



Universidad del Azuay

Facultad de Administración

Escuela de Ingeniería de Sistema

***Comparación de dos gestores de Base de datos Oracle 10g
Express Edition y DB2 Express-C***

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título
de
Ingeniero en Sistemas**

Autores:

Ninfa Erlinda Benavides Lala

Mónica Cecibel Loiza Loayza

Director: Ing. Marcos Orellana Cordero

Cuenca, Ecuador

2007

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Dedicatoria

Dedico esta monografía a mis padres, hermanos y abuelita que siempre han compartido todos los momentos de mi vida, por estar pendiente en darme ánimo, felicidad y aconsejarme de que siempre debo seguir en la vida superándome.

Cecibel Loaiza Loayza

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Agradecimientos

Agradecer quiere decir acordarse de todo aquello que otros hicieron por nosotros, motivo por el cuál en esta monografía me gustaría dejar plasmado a todos aquellos que directa e indirectamente estuvieron a mi lado donándome ese apoyo incondicional.

En primer lugar quisiera agradecer a Dios por ser el amigo fiel, por darme la capacidad de entender y comprender tantas cosas.

A mis padres porque gracias a ellos he tenido el apoyo incondicional y moral.

Me enseñaron a valorar tantas cosas, a luchar por conseguir que mis sueños se hagan realidad. Gracias a ellos aprendí a levantarme con más ánimo después de cada caída.

Ninfa Benavides Lala.

Agradezco a Dios, ser todo poderoso, que sin su iluminación y salud que me ha brindado no hubiera podido seguir, todo este largo trayecto de vida universitaria.

También agradezco a mis padres que con sus sabios consejos y guías he podido construir un camino de bien siguiendo su excelente ejemplo, dándome ánimo a cada instante para que cuando tropiece sepa como seguir adelante y levantarme.

A todos quienes siempre estuvieron a mi lado ayudándome de alguna forma a crecer como estudiante y persona.

Cecibel Loaiza Loayza.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	.ii
Agradecimientos.....	.iii
Índice de Contenidos.....	.iv
Índice de Ilustraciones y Cuadros.....	.vi
Resumen.....	.vii
Abstract.....	.viii

CAPITULO 1. GESTOR DE BASES DE DATOS ORACLE Y DB2

1.1 Introducción.....	.3
1.2 Historia de Oracle y Db2.....	.3
1.3 Versiones de Oracle y Db2.....	.5
1.4 Ventajas y Desventajas.....	.11
1.5 Cuadro de Comparación de Características.....	.13
1.6 Conclusión.....	.14

CAPITULO 2: INSTALACION

2.1 Introducción.....	.15
2.2 Instalación de Gestores de Base de Datos.....	.15
2.3 Requerimientos.....	.16
2.4 Acceso a instaladores.....	.18
2.5 Análisis de base de datos a utilizar.....	.19
2.6 Conclusión.....	.19

CAPITULO 3: COMPARACION Y RENDIMIENTO

3.1 Introducción.....	.20
3.2 Migración de datos desde un archivo de texto.....	.20
3.3 Velocidad de ordenamiento de datos.....	.22
3.4 Velocidad de búsqueda de datos.....	.25
3.5 TCP-P Transacción Mixta.....	.28
3.6 Análisis de Pruebas Utilizadas.....	.30
3.7 Combinación de subconsultas.....	.31

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

3.8 Sentencia Update.....	33
3.9 Respaldo de Datos.....	34
3.10 Conclusión.....	34

CAPITULO 4: RESULTADOS ESTADISTICOS

4.1 Introducción.....	36
4.2 Realizar los cuadros estadísticos.....	36
4.3 Ventajas y desventajas.....	58
4.4 Semejanzas y Diferencias.....	59
4.5 Conclusión.....	59

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	61
5.2 Recomendaciones.....	62

6. REFERENCIAS

6.1 Nomenclatura.....	64
6.2 Glosario.....	65
6.3 Referencias Utilizadas.....	68
6.4 Anexo1.....	70

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Índice de Ilustraciones y Cuadros

Fig1: Sistemas Operativos y plataformas de hardware.....	6
Fig2: Sistemas Operativos y plataformas de hardware.....	7
Fig3: Sistemas Operativos y plataformas de hardware.....	8
Fig4: Sistemas Operativos y hardware.....	17

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Resumen

Esta monografía realiza un estudio comparativo de dos gestores de base de datos: *Oracle 10g Express Edition* y *Db2 Express-C*, se estudiaron varios puntos como: instalación, migración de datos, análisis de base de datos a utilizar, análisis de pruebas, velocidades de ordenamiento, velocidades de búsquedas y comparaciones de estas dos bases de datos.

Las pruebas realizadas en cada uno de los puntos antes mencionados, permiten diferenciar las ventajas, desventajas, semejanzas y diferencias de los dos gestores de base de datos a utilizar.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Abstract

This monograph makes a comparative study of two database managers: *Oracle 10g Express Edition* and *Db2 Express- C*, studied several points like: installation, migration of data, analysis of data base to use, analysis of tests, speeds of ordering, speeds of searches and comparisons of these two data bases.

The tests made in each one of the points before mentioned, allow to differentiate the advantages, disadvantages, similarities and differences of both database managers to use.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

INTRODUCCIÓN

Es sabido que dentro del mundo competitivo de hoy en día, las empresas que poseen una sólida base de conocimiento sobre su negocio y hacen un uso correcto de este recurso están en clara ventaja frente a sus competidores dentro del mercado al cual pertenece. Esta base de conocimiento es alcanzada gracias a la obtención y manipulación de información confiable, que a su vez es lograda con la ayuda de recursos humanos y sistema de información.

Consciente de esto, *Oracle Corporation*, una de las empresas líderes en el mercado del software, concentra sus esfuerzos en ofrecer a sus clientes la mejor tecnología para la gestión de sus procesos de negocio, manipulación de información, entre otras soluciones. Gran parte de los ingresos de esta corporación provienen de ventas de los productos que satisfacen estas necesidades, es por ello que todos los elementos que influyen en estos procesos de ventas deben estar correctamente coordinados para ofrecer resultados óptimos, esto es, mayores ventas. Para poder obtener mayores beneficios dicha compañía lanzó una nueva versión como es: *Oracle Database 10g Express edition*, la primera diseñada para *grid computing*, usted puede reducir los costos, además automatizar los servidores en *cluster* y administrar los recursos en forma dinámica. Los bajos precios convierten a *Oracle Database 10g* en la mejor opción para pequeñas, medianas y grandes empresas.

Otro aspecto importante que vamos a analizar es la empresa *IBM* que posee una base de datos con capacidades de almacenamiento relacional y XML nativo: *DB2 Universal Database*.

Este producto posee varias versiones. *IBM* acaba de poner disponible, gratis, esta tecnología en una nueva versión, *DB2 Express-C* que puede ser bajada de *Internet* y posee una comunidad/foro para soporte del producto. Conocer este producto es fundamental para desarrolladores de aplicaciones con arquitectura orientada a servicios (SOA) ya que ella permite un aumento de *rendimiento* del 90%. La ventaja de que exista una

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

versión gratuita es interesante para alumnos que quieran tener una alternativa para incorporar la más avanzada tecnología de base de datos en sus aplicaciones, sin costo.

Finalmente, la estructura en el cual es presentado el desarrollo de esta investigación es el siguiente: el capítulo 2 ofrece una descripción sintetizada de cómo instalar y los requerimientos que se necesitan para obtener buenos resultados en cuanto a funcionamiento de gestor de base de datos ORACLE 10g *Express Edition* Y DB2 *Express-C*. El capítulo 3 se analiza el rendimiento de los dos gestores de base de datos y se compara velocidad de consultas y subconsultas entre ambos. El capítulo 4 En esta fase se realizan cuadros de análisis con respecto al anterior capítulo, con el cual explicaremos cuales son sus ventajas y desventajas. En el capítulo 5 se dan algunas conclusiones y recomendaciones acerca de este proyecto. Por último, se ofrecen las referencias bibliográficas.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CAPÍTULO 1.

GESTOR DE BASES DE DATOS ORACLE Y DB2

1.1 Introducción

Se detalla en forma breve la historia y versiones de cada evolución que han tenido los dos gestores base de datos, detallando en cada versión los productos más relevantes con sus respectivas características que sirven como apoyo para diferenciar cada uno ellos.

1.2 HISTORIA

1.2.1 Historia de DB2

1970: Se da el origen del *DB2*, y pertenece a la firma *IBM*.

1983: Se empezó a vender *DB2* con la versión 2.0.

1994: *DB2 UDB (DB2 Universal Database)* fue construido en base a dos productos incluidos en el *DB2* de *AIX*, *DB2 Common Server*, que para propósitos generales incluía funciones avanzadas para el mercado de servidores de bases de datos, con soporte de hardware *SMP (Multiprocesamiento simétrico)* y *OLTP (Procesamiento de transacciones en línea)*; y el *DB2 Parallel Edition*, que fue desarrollado para soportar aplicaciones de gran escala, como *Data Warehousing* y *Data Mining*.

En la actualidad la tecnología de gestión de datos de *IBM* es utilizada por más de 40 millones de usuarios de 300.000 empresas en todo el mundo. Mientras que la evolución del *DB2, Universal Data Base* dispone de más de 6 millones de usuarios y 1.300.000 licencias instaladas.¹

¹Historia de *DB2*, 08/02/2007. Disponible en la Web:
<http://www.monografias.com/trabajos27/d-b-dos/d-b-dos.shtml#reseña>.

1.2.2 Historia de ORACLE

Casi treinta años atrás, *Larry Ellison* vio una oportunidad, que otras empresas perdieron, cuando descubrió un prototipo de trabajo para una base de datos relacional, y observó que ninguna otra empresa se había ocupado en comercializar esta tecnología. *Ellison* y sus cofundadores, *Bob Miner* y *Ed Oates*, notaron que había un enorme potencial comercial en el modelo de base de datos relacional, pero de lo que no se habían dado cuenta es de qué cambiarían para siempre la imagen de la informática para empresas.

Hoy, *Oracle (Nasdaq: ORCL)* todavía ocupa el primer puesto. La tecnología *Oracle* puede encontrarse en casi todos los sectores del mundo entero, y en las oficinas de 98 empresas de las 100 empresas que conforman la lista *Fortune 100*. *Oracle* es la primera compañía de software en desarrollar e implementar el software para empresas 100% activado a través de *Internet*, en toda su línea de productos: base de datos, aplicaciones comerciales, herramientas para el soporte de decisiones y desarrollo de aplicaciones.

Oracle es el proveedor líder del mundo en materia de software para la administración de información, y la segunda empresa más grande del mundo de software independiente.

Oracle siempre ha sido una empresa innovadora. Fue una de las primeras compañías en hacer que sus aplicaciones comerciales estuvieran disponibles a través de *Internet* hoy, el concepto es dominante. Ahora, *Oracle* está dedicada a asegurar que todos los aspectos de su *software* estén diseñados para trabajar conjuntamente.¹

¹Historia de Oracle, 08/02/2007. Disponible en la Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle>.

1.3 VERSIONES

1.3.1 Versiones de DB2

DB2 Connect

DB2 Connect Application Server Edition Provee funcionalidades de DB2 *Connect Enterprise Server* para aplicaciones multicapa y cliente/servidor. El costo de la licencia está basado en el número de procesadores utilizados por los servidores Web o de aplicaciones que se conecten a DB2 *Connect*.

DB2 Connect Enterprise Edition Provee conectividad desde diversos sistemas *desktop* a servidores de bases de datos *mainframe* e Series. Disponible con la opción de licencia de servidor estándar/modelo de usuario.

DB2 Connect Personal Edition Permite que usted pueda ver los datos de su compañía en su computadora personal. Dispone de licencia para un solo usuario en una única estación de trabajo y permite la conexión con un número ilimitado de servidores de bases de datos en microcomputadoras.

DB2 Connect Unlimited Edition Provee la funcionalidad de DB2 *Connect Enterprise Edition* utilizando un modelo MSU (Millones de Unidades de Servicio). Modelo de uso ilimitado basado en Millones de Unidades de Servicio (MSU) por hora de DB2 UDB.

Acceso transparente a los datos de los DB2 connect.

Facilita el acceso rápido y seguro a través de la Web a los datos empresariales almacenados en bases de datos relacionales y no relacionales.

Suministra el rendimiento, la capacidad de ampliación, la fiabilidad y la disponibilidad necesaria para las aplicaciones más exigentes de comercio electrónico, gestión de relaciones con los clientes (CRM), inteligencia empresarial y planificación de recursos (ERP).

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Dispone de muchas herramientas de programación de aplicaciones para desarrollar programas de cliente-servidor o basados en la Web, utilizando interfaces de programación estándar.

Suministra datos actualizados de servidores de base de datos S/390 y AS/400 a los usuarios móviles de PCs y dispositivos inalámbricos.

Sistemas operativos y plataformas de hardware apropiadas

AIX
 HP-UX
 Linux
 SUN Solaris
 Windows 2000
 Windows 95/98
 Windows NT
 Windows - WS2003

(Disponible:http://www306.ibm.com/software/info/ecatalog/es_EC/products/V354299P32094B26.html)

Fig1. Sistemas Operativos y plataformas de hardware.

DB2 Express Edition

Entrega una solución integral de base de datos relacional a un precio bajo para *Windows* y *Linux*.

Base de datos de funcionalidad completa para pequeñas y medianas empresas.

- Fácil de instalar e implantar, con una opción de instalación silenciosa y funciones automatizadas.
- De fácil integración con aplicaciones para acelerar el proceso de comercialización.
- Está basado en normas estándar abiertas y se puede transportar entre las plataformas más comunes del sector.
- Es muy asequible gracias a su reducido precio de lista.
- Gran capacidad de ampliación para adaptarse al crecimiento de la empresa.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- Admite la integración de otros programas de software de IBM, tales como *Lotus* para colaboración, *Tivoli* para gestión y *WebSphere* para comercio electrónico dinámico.

DB2 Universal Database le permite acceder a cualquier información desde cualquier aplicación, y todo esto con el costo de propiedad más reducido del sector. La versión más reciente ofrece una gran capacidad de automatización mediante la tecnología *SMART (Self-managed and Resource Tuning)*, las mejoras de la inteligencia empresarial y las funciones avanzadas para integrar la información en toda la empresa.

DB2 UDB Express Edition está específicamente diseñado de acuerdo con las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, ya que combina la potencia, funcionalidad y fiabilidad de *DB2 Universal Database* con una nueva sencillez de instalación e implantación. Incorpora una opción de instalación silenciosa desde dentro de la aplicación.

Sistemas operativos y plataformas de hardware apropiadas

Linux

Windows 2000

Windows NT

Windows - WS2003

Windows XP

(Disponible: http://www.306.ibm.com/software/info/ecatalog/es_EC/products/X105778X99620152.html?&S_TACT=none&S_CMP=none)

Fig2. Sistemas Operativos y plataformas de hardware.

DB2 Personal Edition

Provee una base de datos para un solo usuario, ideal para usuarios de PC.

Un motor de base de datos relacional ideal para usuarios de PC.

- Proporciona funciones innovadoras de gestión y ajuste automático que reducen de forma drástica el tiempo y los costos derivados de la gestión de servidores de bases de datos.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- Compatibilidad líder del sector para *Web Services* federados y *XML*.
- Está basado en normas estándar abiertas y se puede transportar entre las plataformas más comunes del sector.
- Ofrece una avanzada compatibilidad de inteligencia empresarial mediante su función de agrupación multidimensional en clusters.
- Incluye *Development Center*, que dispone de herramientas para mejorar la productividad de los programadores en entornos *Java* o *Microsoft*.

DB2 Universal Database le permite acceder a cualquier información desde cualquier aplicación, desde cualquier lugar de su organización y en cualquier momento, y todo esto con el costo de propiedad más reducido del sector. La versión más reciente ofrece una gran capacidad de automatización mediante la tecnología *SMART* (en inglés: *Self-managed and Resource Tuning*, gestión automática y ajuste de recursos), las mejoras de la inteligencia empresarial y las funciones avanzadas para integrar la información en toda la empresa.¹

Sistemas operativos y plataformas de hardware apropiadas

Linux

Windows 2000

Windows NT

Windows - WS2003

Windows XP

(Disponible: http://www.306.ibm.com/software/info/ecatalog/es_EC/products/Y105969G87018W54.html?&S_TACT=none&S_CMP=none)

Fig3. Sistemas Operativos y plataformas de hardware.

1.3.2 Versiones de ORACLE

Oracle 5 y Oracle 6: Estas fueron las primeras versiones que sobresalieron en aquellos tiempos, quedando en el olvido ya que fueron reemplazadas por versiones superiores.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Oracle 7: Esta básicamente compuesta por base de datos relacional componentes de *Oracle Universal Server*. Posee además las versiones 7.1, 7.1.2, y 7.1.3.

Oracle 7 Parallel: Se basa en un método efectivo es decir, seguro y ofrece a los usuarios administrar para así poder incrementar el rendimiento de la base de datos introduciendo básicamente operaciones en paralelo y sincrónicas dentro de su ambiente.

Oracle 8: Incluye grandes cambios en cuanto a rendimiento y eficiencia de recursos. Sin importa si es una empresa pequeña todos se pueden beneficiar de esta herramienta ya que utiliza procesamiento de transacciones en línea y resúmenes de datos como es el *Data warehousing*.

Oracle 9iAS Portal: Posee una herramienta para desarrollar páginas *HTML* en *Internet* con desplazamiento a utilizar otros productos de *Oracle* como Reporte. La gran mejora de este producto es que se puede usar *portlets* que permite a una página de *Internet* dividirse entre diferentes áreas que pueden independizar la información desplegada e interactuar con el usuario. A continuación mencionaremos algunos productos de esta versión:

- **Oracle Fail Safe:** Como característica primordial podemos recalcar que protege al sistema de caída de entornos *Cluster Windows NT*. Este producto es para que el sistema operativo *Windows NT* disponga de una mayor oferta de soluciones en entornos *cluster*.
- **Oracle Universal Server:** Posee un soporte completo de *Web*, mensajería y datos multimedia, donde la complejidad de *software* es transferida desde la PC de escritorio a poderosos servidores y redes.
- **Oracle Forms Developer:** Se basa en una poderosa herramienta basada en formas para el desarrollo de aplicaciones cliente-servidor o para la arquitectura de tres capas utilizando *Oracle 9iAS*.

Versiones DB2 Express- C 8/02/2007. Disponible en la Web: <http://www-306.ibm.com/software/data/db2/>

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- **Oracle Reports Developer:** Está diseñada para el desarrollo y producción de reportes para ser publicados vía *Internet*, manejando el concepto cliente- servidor.
- **Oracle JDeveloper:** Fue introducido para desarrollar aplicaciones en *Java*. Tiene muchas ayudas para evitar que el programador tenga que escribir mucho código de bajo nivel. El código de *Java* es más flexible para el concepto de *Internet* pero desafortunadamente, es menos productivo que el concepto tradicional de 4ta. Generación. Actualmente se están haciendo esfuerzos para mejorarlo ya que tiene la ventaja de programación orientada a objetos.
- **Oracle Designer:** Provee un interfase gráfico para realizar aplicaciones muy rápidas eliminando la programación tradicional. Esta herramienta recibe los requerimientos y los convierte en programas de *Reports*, *HTML* y *C++*. Todo esto suena fantástico pero tiene un requisito: Los requerimientos deben estar completamente establecidos antes de usarlo, de lo contrario puede requerir más tiempo la implementación que la programación tradicional.
- **Oracle Discoverer:** Es una herramienta para el usuario final que desea generar su propia información a partir de los datos existentes sin depender de un programador. Su objetivo es realizar análisis de negocios: Ver tendencias, creación de escenarios etc.

Oracle Database 10g: Esta básicamente diseñada para *grid computing*, todas las versiones están basadas del mismo código es decir, que pueden ser escalables en cuanto a servidores de procesadores pequeñas, con la ventaja de no cambiar ninguna línea de código. En el siguiente punto vamos a citar los diferentes productos de esta versión:

- **Oracle 10g Express Edition:** Esta creada sobre la base de código *Oracle Database 10g Release 2* que puede desarrollarse, implementar, distribuirse sin pagar nada y se consigue en la página oficial de Oracle, es una excelente base de datos para: Desarrolladores, DBAs, y Estudiantes.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- **Oracle Database 10g Enterprise Edition:** Ofrece características de confiabilidad, escalabilidad, desempeño sobre configuraciones en *cluster* y en un solo servidor.
- **Oracle Database 10g Standard Edition:** Es una base de datos de características completas para pequeñas y medianas empresas que requieren el desempeño, Disponible en un solo servidor o en servidores en *cluster* con hasta cuatro procesadores, es la opción segura para desarrollar e implementar de manera económica las aplicaciones de la base de datos.¹

1.4 Ventajas y Desventajas.

Ventajas Oracle 10g Express Edition

- Alta Disponibilidad: Provee una solución completa de protección de pérdidas de los datos.
- Estabilidad y Desempeño: Permite trabajar sobre cualquier arquitectura de hardware, con cualquier configuración.
- Recupera versiones anteriores de datos sin operaciones complejas.
- Encriptación de datos: Protege los datos vitales al brindar un nivel adicional de protección para los datos que se encuentran en medios de almacenamiento.
- Almacena y recupera XML de manera nativa, con soporte para el modelo de datos W3C XML; utiliza métodos de acceso estándar para navegar y realizar consultas XML.

Desventajas Oracle 10g Express Edition

- Tiene como restricciones (de momento según lo que la empresa comenta) la limitación a instalaciones en máquinas monoprocesador, 1Gb de memoria y 4Gb de disco en almacenamiento de información.

¹Versiones de Oracle, 9/02/2007. Disponible en Web: <http://www.monografias.com/trabajos25/oracle/oracle.shtml>, y <http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle>

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Ventajas DB2 Express – C

- Permite agilizar el tiempo de respuestas de las consultas.
- Recuperación utilizando accesos de sólo índices.
- No es aconsejable para grandes empresas, donde se maneja grandes cantidades de información.¹
- Tablas de resumen.
- Tablas replicadas.
- Uniones hash.
- Seguridad: utiliza una combinación de seguridad externa y control interno de acceso.
- La tecnología de replicación heterogénea en SQL Server permite la publicación automática de los datos en otros sistemas que no sean SQL Server, entre los que se incluyen DB2.
- Distribuye y recuerda la ubicación de cada pista donde se encuentra la información. En el contexto de una larga base de datos, este sistema de partición hace que la administración sea mucho más fácil de manejar que una base de datos de la misma medida no particionada.

Desventajas DB2 Express – C

- En sistemas grandes la base más usada es DB2 ya que corre en diferentes plataformas operativas, pero en realidad, en la mayoría de los casos la decisión para optar por un *software* de estas características es corporativa.
- Muchas veces da errores debido al sistema operativo que se utiliza.²

¹Ventajas y Desventajas Oracle, 9/02/2007.Disponible en la Web: <http://www.oracle.com/lang/es/database/index.html>.
²Ventajas y Desventajas DB2 Express-C, 9/02/2007.Disponible en la Web: <http://www.monografias.com/trabajos27/d-b-dos/d-b-dos.shtml#reseña>.

1.5 Cuadro comparativo de características de ORACLE y DB2.

CARACTERISTICAS	ORACLE	DB2
Acceso a Datos por:		
Índices	✓	✓
Subselect	✓	✓
Alias	✓	✓
Herramientas		
Migración de Datos	✓	✓
Exportación de Datos	✓	✓
Migración de datos		
Texto	✓	✓
Hoja de Cálculo	✓	✓
XML	✓	✓
Seguridad		
Respaldo	✓	✓
Administración Usuarios	✓	
Validación		
Identificar sentencias SQL incorrectas	✓	✓
Campos al momento de exportación	✓	✓
Requerimiento		
Plataforma Windows	✓	✓
Plataforma Linux	✓	✓
Tamaño de base de datos	4GB	NO
Memoria Ram	1GB	4GB
Texto		
Aplicaciones de consultas de texto.	✓	✓
Utilización de esquemas(especificar el nombre de la base de datos en caso de referirse a una tabla) al momento de realizar select		✓

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

1.6 Conclusión.

En este capítulo tratamos puntos importantes que son básicos para un mejor entendimiento de las trayectorias que han tenido cada uno de los gestores de base de datos, es significativo empezar con bases teóricas, entender ventajas, desventajas de cada una de ellas. Por ejemplo: saber en que plataformas son compatibles, cuales son sus lenguajes nativos en cuanto a la programación y tipos de archivos que migra cada gestor de base de datos etc.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CAPITULO 2.

INSTALACION

2.1 Introducción.

Describiremos en forma concreta los pasos de instalación, requerimientos de hardware, recomendaciones de cómo adquirir el software gratuito y analizaremos la base de datos a utilizar.

2.2 INSTALACIÓN DE LOS GESTORES DE BASES DE DATOS

ORACLE 10g Express Edition plataforma Windows

A continuación detallaremos, cómo instalar Oracle 10g Express Edition en un PC con Windows XP: para conseguir el software deben dirigirse a la página oficial de Oracle y descargar el fichero *OracleXE.exe* de la Web <http://www.oracle.com/technology/software/products/database/xe/index.html>.

Ejecutaremos el fichero descargado, pulsaremos *Siguiente* para iniciar la instalación, luego marcaremos *Oracle Database 10g Express Edition* luego especificaremos la ruta de instalación de *Oracle*, pulsando el botón *Examinar* podremos cambiar la ruta por defecto: *C: /oraclexe*, como paso final introducimos la contraseña para el usuario *SYS* y para el usuario *SYSTEM*, pulsaremos *Siguiente*: el proceso de configuración automática de la base de datos. Por defecto, el instalador de Oracle 10g Express Edition, crea y configura una base de datos:

Tras la finalización del proceso de creación de la base de datos, el asistente permite iniciar la página de configuración de la base de datos, lo dejaremos chequeado y pulsaremos en *Terminar*:

DB2 Express-C plataforma Windows

Explicaremos en forma breve como se instala DB2 Express-C en plataforma Windows. Introduciremos el CD de instalación o software bajado gratuitamente. Aparecerá el "Asistente de instalación de DB2 Express-C "

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

siguiendo los pasos correspondientes que le ira indicando el asistente, en una pantalla saldrá tres opciones en cual deberemos marcar "Instalar DB2 Universal Database Express Edition on this computer " , luego pulsaremos "Siguiente", en otra pantalla especificaremos la ruta de instalación de los ficheros necesarios (en nuestro caso "C:Archivos de programa IBM SLLIB") y hacemos clic en "Siguiente", nos aparecerá un resumen de las opciones de instalación, si son correctas presionamos en "Instalar" para iniciar la instalación de DB2 Enterprise Server Edition. Si todo ha ido bien nos aparecerá una ventana indicando que la instalación de DB2 ha sido exitosa.

2.3 REQUERIMIENTOS

2.3.1 INSTALACION Y REQUERIMIENTO

REQUERIMIENTO DB2 EXPRESS-C

DB2 Express-C es compatible con los sistemas operativos Windows y Linux en diversas arquitecturas de procesadores de 32 o 64 bits. Además, este servidor de datos admite servidores de 1 o 2 CPU, incluidas las plataformas con CPU de doble núcleo de AMD e Intel. En las configuraciones de doble núcleo, DB2 Express-C admite un sistema de hasta 4 núcleos. Con esta oferta, no hay límite de tamaño para la base de datos. La máxima cantidad de memoria permitida es 4 GB.

DB2 Express-C ofrece una amplia flexibilidad para entornos de desarrollo. Además, los clientes pueden actualizar sin problemas *DB2 Express-C* a cualquiera de las ediciones de *DB2 Universal Database* que admiten servidores de mayor tamaño o *clusters* de servidores.¹

Sistema Operativo	Service Pack	Hardware
Edición de XP de Windows Profesional Edición de x64 de Windows XP Profesional	<ul style="list-style-type: none"> • SP 1 o más tarde • Aplicaciones de cliente de DB2 .NET y parte de servidor procedimientos de CLR necesitan 1.1 2.0 entorno de ejecución de organización de SP1 o .NET de .NET. 	Todos los sistemas basaron en Intel procesadores de ® o AMD que son capaces de funcionar los sistemas operativos de Windows aceptados (sistemas basados de 32 bit, x64 e Itanium)
2003 Standard Edition de Windows (de 32 bit y de 64 bit) 2003 Enterprise Edition de Windows (de 32 bit y de 64 bit) 2003 Edición de Centro de Datos de Windows (de 32 bit y de 64 bit)	<ul style="list-style-type: none"> • SP 1 o más tarde • Windows 2003 SP2 está necesario en sistemas con imagen de memoria dual procesadores de Itanium. • Aplicaciones de cliente de DB2 .NET y parte de servidor procedimientos de CLR necesitan 1.1 2.0 entorno de ejecución de organización de SP1 o .NET de .NET. 	

(Disponible: <http://www1.ibm.com/support/docview.wss?rs=865&uid=swg21237610>)

Fig4. Sistemas Operativos y hardware.

Consideraciones de cliente adicionales

Para instalaciones existentes de base de datos de DB2 que corren en Windows 2000, al actualizar a un sistema operativo más actual se recomienda versión de Windows (tal como Windows 2003.) Si usted desea continuar corriendo productos de base de datos de DB2 en Ventanas 2000, usted necesita *Service Pack* 4 o superior.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

REQUERIMIENTO ORACLE 10g EXPRESS EDITION

Oracle 10g Express Edition esta disponible para plataformas de 32 bits, tanto Linux (RHEL3 y RHEL4, SLES-9, Fedora Core 4, Debian 3.1), como Windows (Windows 2000 SP4 o superior, Windows Server 2003, Windows XP Professional SP1 o superior). Oracle Express está orientada para desarrolladores que estén trabajando con PHP, Java, .NET y aplicaciones open source que requieran de una base de datos, Independiente. Esta base de datos libre de cargo puede ser instalada en equipos mono-procesador, con un máximo de 1Gb de memoria y 4Gb a nivel de sistema de almacenamiento, adicionalmente, cuenta con una herramienta de administración a la que se puede acceder a través de un browser y permite la realización de actividades como: monitoreo de la actividad de la base de datos, memoria, sistema de almacenamiento, creación de usuarios.²

2. 4. ACCESO A INSTALADORES

Por medio de la página Web, ingresando a la siguiente dirección

http://www128.ibm.com/developerworks/downloads/im/udbexp/?S_TACT=105AGX01&S_CMP=HP obtuvimos una copia del instalador del gestor de base de datos DB2 Express-C, en donde se encuentran algunas versiones tanto en plataforma Windows como Linux. Y de Oracle 10g Express Edition en la página Web:

<http://www.oracle.com/technology/software/products/database/xe/index.html>.

¹ Requerimientos de DB2 Express Edition, 09/02/2007. Disponible Web: <http://www.oracle.com/technology/software/products/database/oracle10g/index.html>.

² Requerimiento Oracle 10g Express Edition, 09/02/2007. Disponible Web: <http://www.oracle.com/technology/software/products/database/oracle10g/index.html>.

CAPITULO 2. 5. ANALISIS DE BASE DE DATOS A UTILIZAR.

La base de datos tiene una interfaz en Fox Pro 9 con una base de datos en Postgres admin.

Por motivo de que la empresa recién empieza a laborar no poseen gran cantidad de datos por la cual, para la sustentación nos han recomendado hacer una duplicación de datos para poder hacer las investigaciones correspondientes con una base de datos con tamaño regular.

Esta base de datos contiene 31 tablas para poder hacer todas las gestiones pertinentes de la empresa. Lo que se pudo observar al momento de migrar los datos es que no están relacionadas las tablas, vemos que esto es un inconveniente, debido que para un sistema debe realizarse un análisis y estudio respectivo de sus tablas y normativas que lleva a la empresa.

Para nuestra investigación hemos duplicado las tablas de cabecera_nota y detalle _ nota.

La cual tiene la primera 10208 y la segunda 80480 datos porque aquí se puede realizar las pruebas por ser transaccionales.

CAPITULO 2. 6. Conclusión.

Aquí vamos a presentar en forma resumida, los principales requerimientos en las dos herramientas como en *Oracle* que se necesita saber la limitación que tiene con respecto a nivel de almacenamiento y *DB2* en cambio no presenta limitaciones en cuanto a lo mencionado anteriormente, vamos a analizar también la base de datos a utilizar.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CAPITULO 3:

COMPARACION Y RENDIMIENTO.

3.1. Introducción.

En este capítulo vamos tratar sobre el rendimiento de las dos herramientas, en casos de consultas, subconsultas, la velocidad de ordenamiento, búsquedas que nos permitirá realizar una comparación más real para poder diferenciar y dar una clara visión de ventajas, desventajas de los dos gestores de base de datos.

3.2 Migración de datos desde un archivo de texto.

Oracle 10g Express Edition

Utilizamos el asistente de Oracle, nos aparece la ventana donde debemos especificar el nombre de la tabla, examinar el archivo de texto, un punto importante es que cada campo del archivo de texto debe estar delimitado por punto y coma (;) o por coma (,) para que la exportación sea correcta, caso contrario el repositorio le especifica cuantas filas han sido cargadas o no han sido importadas. También es relevante especificar el campo numérico, no debe contener separador de miles, luego nos aparecerá una ventana donde nos especifica cada campo con su respectivo formato y nombre de cada columna.

Importación de datos (ORACLE 10g XE)

Definir Asignación de Columna			
Nombre de Columna	NRO_REF - varchar2(10)	SALDO - number	VALOR - number
Formato			
Cargar	Sí	Sí	Sí

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

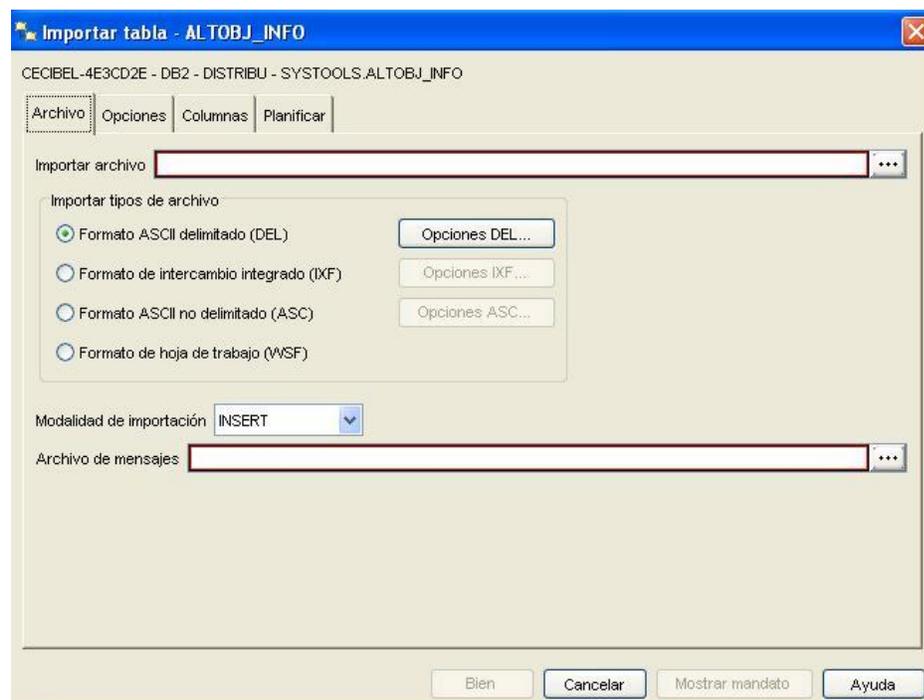
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

DB2 Express – C

Luego de crear las tablas en el gestor, en esta base de datos hemos visto una fácil utilización de la importación de datos.

Tiene que posicionarse en la tabla correspondiente dar clic derecho y seleccionar importar

Importación de datos (DB2 Express-C)



En el botón de puntos suspensivos donde esta importar archivo, busca el nombre del archivo de tipo texto , luego en el botón opciones DEL... busca donde dice delimitador de columna (COLDEL) y escoge el tipo de separador para la migración de datos en este caso tabulador luego donde dice archivo de mensajes escribe un comentario que si desea puede ser el mismo nombre de la tabla, finaliza haciendo clic en el botón bien y se ha importado los datos a la tabla correspondiente y así debe continuar con el resto de la tablas.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

3.3 Velocidad de ordenamiento de datos.

Para la siguiente propuesta utilizamos la herramienta **Benchmark Factory** para Base de Datos 5.0. Es una técnica utilizada para medir el rendimiento de SQL, base de datos (TPC-C). Cuyo objetivo principal es estimar el rendimiento de un elemento concreto o la totalidad de la misma, y poder comparar los resultados con máquinas similares. Seguidamente mostramos las características del hardware utilizado para las siguientes pruebas:

Características del Hardware

	Laptop 1	laptop 2
MEMORIA RAM	512 MB	768 MB
PROCESADOR	2.8 GHz	3.2 GHz
DISCO DURO	40 GB	60 GB

Posteriormente vamos a analizar los siguientes select:

Propósito: Ordenar por fechas en forma descendente y realizar la búsqueda por el índice fecha.

Objetivo: Observar la velocidad de la ordenamiento de datos, en este caso por el campo fecha.

SQL1: Encontrar los artículos que fueron devueltos, entre rangos de fecha '01/01/2006' al '31/12/2006' y ordenarlos por fecha en forma descendente.

ORACLE 10 g Express Edition

Select fecha,total,cod_cliente,credito from cabecera_nota where fecha between '01/01/2006' and '31/12/2006' order by fecha Desc;

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,56	126860,00	49020	0	0,764	0,010
4	1,42	324070,34	196080	0	1.571	0,017
8	1,51	343989,91	392160	0	3.423	0,019
10	1,51	343831,31	490200	0	4.997	0,024
12	1,02	232359,44	588240	0	8.903	0,036

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

LAPTOP 2

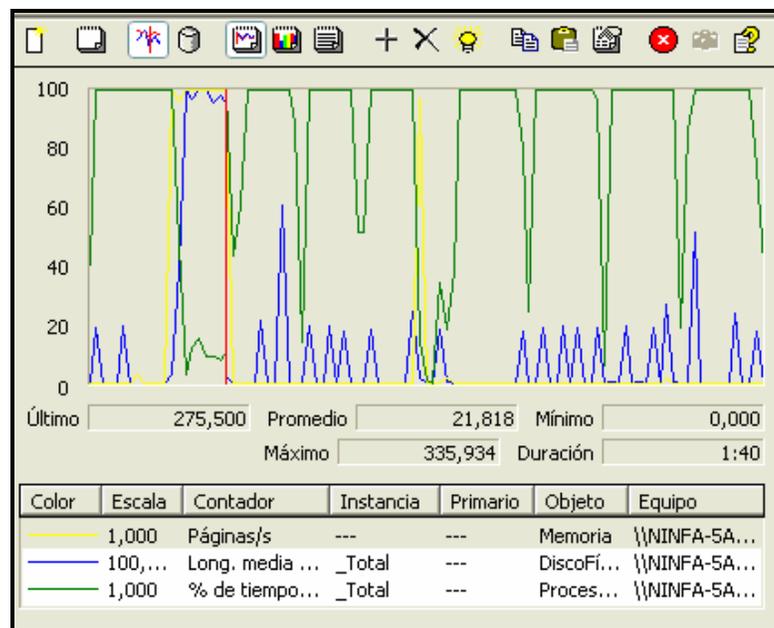
Usuarios	TPS	BPS	Avg Tiempo	Filas	Errores	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,50	114048,55	0,815	49020	0	0,007
4	1,11	252838,58	2.321	196080	0	0,012
8	1,00	227901,45	6.813	392160	0	0,036
10	1,01	231042,89	8.341	490200	0	0,036
12	1,01	231036,73	10.597	588240	0	0,035

En los dos gestores de bases de datos dan como resultado tiempo antes de ejecutar y en el momento de hacer la transacción:

Tiempo Inicio	0h:3m:0s
Tiempo Final	0h:0m:1s

Hemos realizado un promedio durante la ejecución del benchmark sobre este SQL.

	LAPTOP2 %	LAPTOP 1 %
Memoria	100	90
Disco Físico	35	10
Tiempo de Procesador	90	85



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

DB2 Express-C

Select fecha,total,cod_cliente,credito from SQLJ.CABECERA_NOTA where fecha between '01/01/2006' and '31/12/2006' order by fecha Desc;

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	16,67	5	0	0,002	0,002
4	3,33	66,69	20	0	0,004	0,003
8	6,67	133,40	40	0	0,006	0,004
10	8,34	166,71	50	0	0,006	0,005
12	10,01	200,19	60	0	0,006	0,004

LAPTOP 2

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Bytes	Avg Tiempo	Avg Tiempo de respuesta
1	0,83	277641,19	49020	1666680	0,148	0,026
4	2,83	943626,31	196080	6666720	0,332	0,073
8	4,37	1456751,63	392160	13333440	0,610	0,132
10	5,37	1788925,88	490200	16666800	0,759	0,125
12	5,37	1791191,25	588240	20000160	0,878	0,194

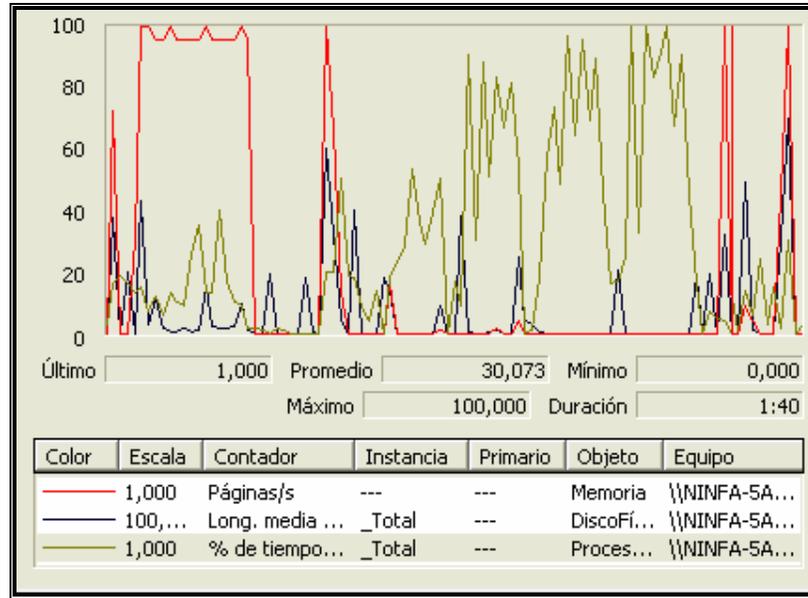
Tiempo Inicio	0h:3m:0s
Tiempo Final	0h:0m:1s

	LAPTOP2 %	LAPTOP 1 %
Memoria	80	10
Disco Físico	40	10
Tiempo de Procesador	60	80

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA



3.4 Velocidad de búsqueda de datos.

Propósito: Realizar la búsqueda por el índice descripción del producto.

Objetivo: Observar la velocidad de la búsqueda de un determinado producto.

Sql2: Buscar si el artículo CAPRI DAMA, tuvo alguna devolución de venta, y realizar un reporte donde aparezca nro_reporte, fecha, cantidad.

ORACLE 10 g Express Edition

```
Select a.nro_ref, a.importe, a.fecha, a.cantidad From devolucion_ventas a ,
articulos b Where a.cod_articulo = b.cod_articulo and b.descripcion
='CAPRI DAMA'
```

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	16,67	5	0	0,002	0,002
4	3,33	66,69	20	0	0,004	0,003
8	6,67	133,40	40	0	0,006	0,004
10	8,34	166,71	50	0	0,006	0,005
12	10,01	200,19	60	0	0,006	0,004

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

LAPTOP 2

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	16,65	5	0	0,002	0,002
4	3,32	66,47	20	0	0,005	0,003
8	6,65	132,98	40	0	0,006	0,004
10	8,30	166,01	50	0	0,010	0,008
12	9,95	198,91	60	0	0,012	0,008

Tiempo Inicial	0h:3m:0s
Tiempo Final	0h:0m:1s

	LAPTOP2 %	LAPTOP1 %
Memoria	100	10
Disco Físico	15	12
Tiempo de Procesador	35	20

DB2 Express-C

Select a.nro_ref, a.importe, a.fecha, a.cantidad From SQLJ.devolucion_ventas a, SQLJ.articulos b Where a.cod_articulo = b.cod_articulo and b.descripcion ='CAPRI DAMA';

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	31,67	5	0	0,002	0,002
4	3,33	126,67	20	0	0,004	0,004
8	6,67	253,38	40	0	0,007	0,007
10	8,34	316,73	50	0	0,008	0,007
12	10,01	380,25	60	0	0,009	0,008

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

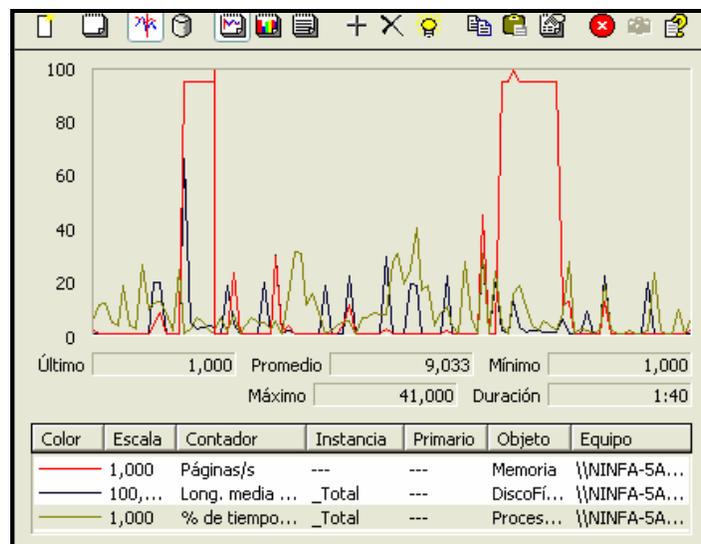
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

LAPTOP 2

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	1,00	0,00	0	0	1.000	1.000
4	3,33	0,00	0	0	1.000	1.000
8	8,00	0,00	0	0	1.000	1.000
10	9,99	0,00	0	0	1.000	1.000
12	11,97	0,00	0	0	1.001	1.001

Tiempo Inicio	0h:3m:0s
Tiempo Final	0h:0m:1s

	LAPTOP2 %	LAPTOP 1%
Memoria	60	20
Disco Físico	50	18
Tiempo de Procesador	30	25



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

3.5 TPC-C Transacción Mixta.

Propósito: Saber cuantas transacciones pueden realizar una base de datos, expresados por unidad de tiempo (Transacciones por segundo).

Objetivo: Medir el funcionamiento de la base de datos.

Asignación de Pesos a cada una de las Transacciones.

TRANSACCION	PESOS
Nivel Transacción	4
Transacción Liberada	4
Orden Transacción	4
Transacción Gastada	43
Nueva Orden Transacción	45

BASE DE DATOS

Db2 Express-C

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,05	57,44	69	0	0,163	0,163
4	0,20	252,87	361	0	0,140	0,140
8	0,42	519,84	748	0	0,123	0,123
10	0,52	711,63	1059	0	0,093	0,093
12	0,66	1029,40	1493	0	0,083	0,083

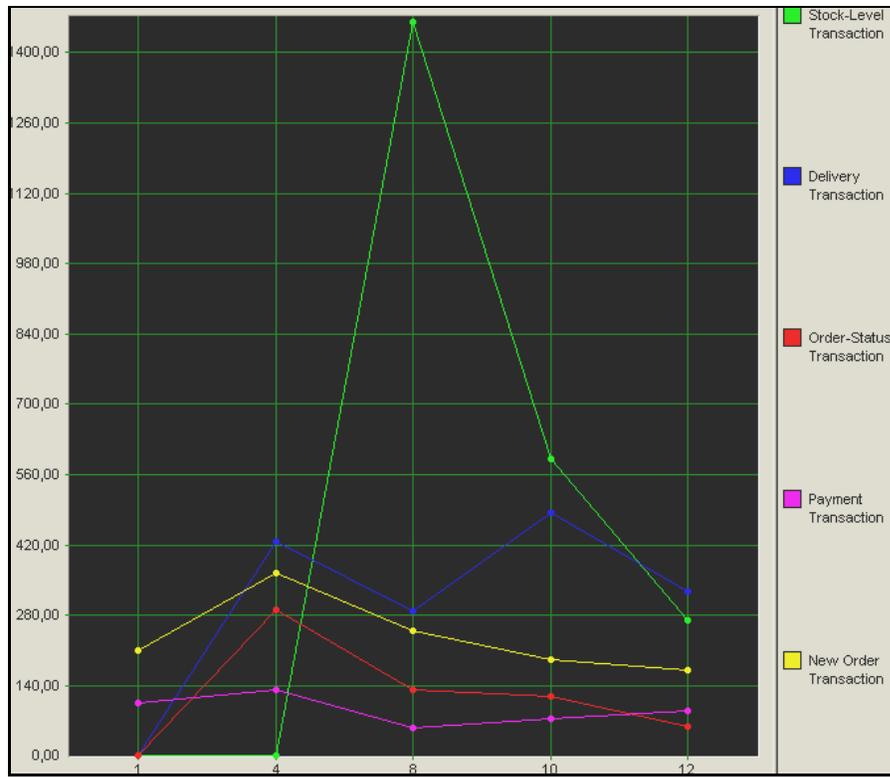
LAPTOP 2

usuarios	TPS	BPS	Filas	Avg Tiempo	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Avg tiempo de respuesta
1	0,05	53,18	69	0,152	0,021	0,248	0,152
4	0,20	244,17	361	0,240	0,001	0,642	0,240
8	0,41	489,26	748	0,167	0,001	1.460	0,167
10	0,52	701,57	1056	0,152	0,001	0,887	0,152
12	0,66	1019,59	1493	0,134	0,001	0,613	0,134

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA



Oracle 10 Express edition

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,05	57,44	69	0	0,163	0,163
4	0,20	252,87	361	0	0,140	0,140
8	0,42	519,84	748	0	0,123	0,123
10	0,52	711,63	1059	0	0,093	0,093
12	0,66	1029,40	1493	0	0,083	0,083

LAPTOP 2

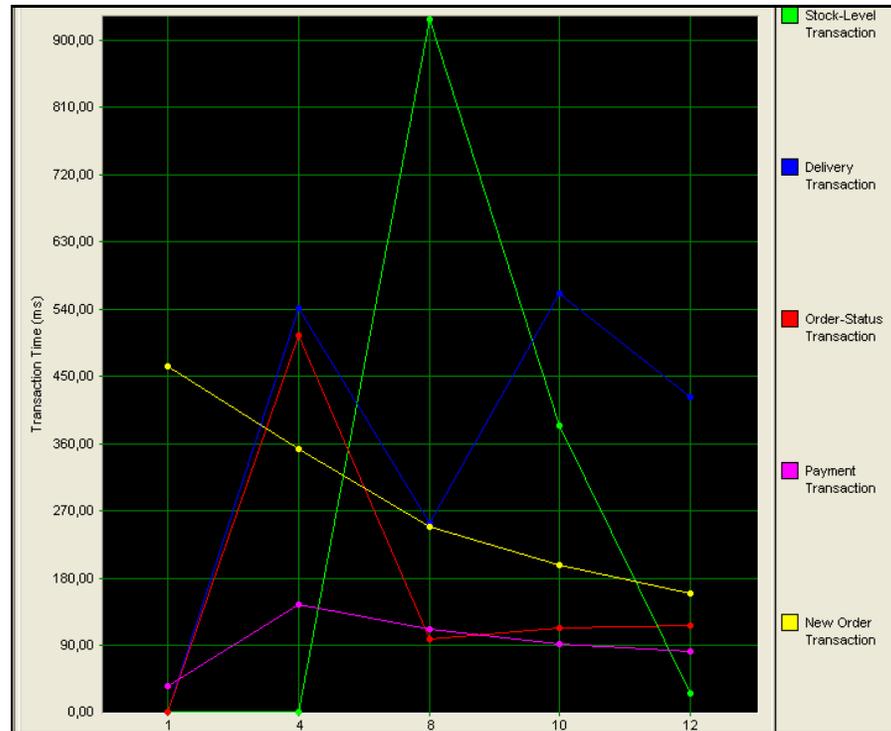
Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Min Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,05	24,03	10	0	0,250	0,025	0,245
4	0,20	87,29	45	0	0,252	0,012	0,246
8	0,41	180,68	92	0	0,183	0,011	0,173
10	0,52	238,40	112	0	0,159	0,002	0,151
12	0,66	297,28	136	0	0,124	0,002	0,115

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Nos ha mostrado que tienen el mismo peso al momento de realizar la prueba de TCP-C en benchmark factory tanto en el laptop 1 como laptop 2.



3.6 Análisis de Pruebas Utilizadas.

- **Prueba de Resistencia(Stress)**

Se enfoca en manifestar cuál es la conducta del sistema bajo condiciones anormales, por ejemplos insuficiencia de recursos de memoria y procesador.

- **Prueba de Control de Concurrencia:**

Se basa en indagar como se comporta el sistema con varios usuarios en este caso, el programa **Benchmark Factory** nos proporciona trabajar con varios usuarios virtuales.

- **Pruebas de Repositorio Central de Datos.**

Aquí se realiza la respectiva validación de la estructura del repositorio central de datos para garantizar que no exista conflicto con los tipos de datos y longitudes, al momento de importar los datos.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

En este caso vimos que se valida los datos, tanto en *Oracle* como en *Db2* debemos tener cuidado ya que cada herramienta tienen características diferentes, por ejemplo: en *Db2* se comprueba los campos vacíos al momento de importar los datos, y optamos por modificar las estructura de las tablas, existe una opción que nos permite aceptar campos nulos, por otra parte el sistema *Oracle* debemos especificar los formatos de fecha y números no pueden contener separador de miles, para así evitar conflictos.

3.7 Combinación de subconsultas.

Propósito: Efectuar la búsqueda por el índice código del producto.

Objetivo: Observar la velocidad de la subconsulta.

Sql3: La siguiente consulta nos mostrara los clientes que han realizado una compra mayor al promedio total.

DB2 Express-C

```
Select a.cod_cliente, a.nombre, a.ciudad, b.nro_ref, b.total
From SQLJ.clientes a, SQLJ.cabecera_nota b
Where a.cod_cliente = b.cod_cliente and b.total > ( select avg(c.total)
From SQLJ.cabecera_nota c);
```

LAPTOP 1

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,71	214491,42	14720	0	0,205	0,058
4	2,84	852455,19	58880	0	0,359	0,141
8	4,96	1489708,63	117760	0	0,488	0,174
10	6,14	1844024,75	147200	0	0,491	0,197
12	5,89	1767266,38	176640	0	0,766	0,285

LAPTOP 2

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	249906,80	14720	0	0,196	0,054
4	2,83	849350,88	58880	0	0,246	0,092
8	4,36	1308017,00	117760	0	0,589	0,171
10	4,83	1449966,25	147200	0	0,777	0,228
12	5,47	1641652,75	176640	0	0,967	0,293

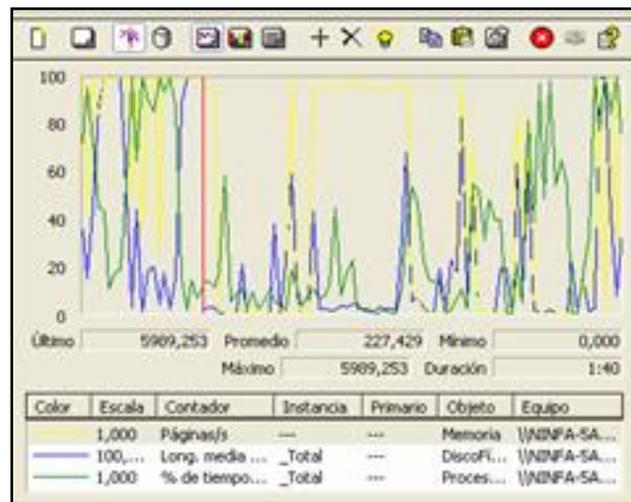
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Tiempo Inicio	0h:3m:0s
Tiempo Final	0h:0m:1s

	Laptop1 %	Laptop2%
Memoria	100%	60
Disco Físico	31%	10
Tiempo de Procesador	45%	60



ORACLE 10g Express Edition

Select a.cod_cliente, a.nombre, a.ciudad, b.nro_ref, b.total
 From clientes a, cabecera_nota b
 Where a.cod_cliente = b.cod_cliente and b.total > (select avg(c.total)
 From cabecera_nota c);

LAPTOP 1

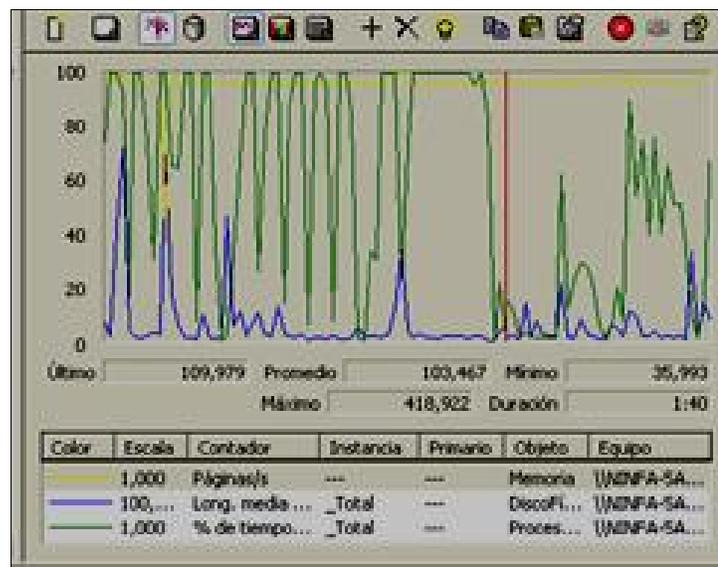
Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,71	199765,75	14720	0	0,319	0,007
4	2,22	621375,13	58880	0	0,532	0,008
8	3,33	930416,31	117760	0	1,068	0,013
10	4,12	1153603,75	147200	0	1,040	0,014
12	4,24	1185788,88	176640	0	1,486	0,009

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

LAPTOP 2

Usuarios	TPS	BPS	Filas	Errores	Avg Tiempo	Avg Tiempo de Respuesta
1	0,83	16,65	5	0	0,002	0,002
4	3,32	66,47	20	0	0,005	0,003
8	6,65	132,98	40	0	0,006	0,004
10	8,30	166,01	50	0	0,010	0,008
12	9,95	198,91	60	0	0,012	0,008

	Laptop1 %	Laptop 2 %
Memoria	80	10
Disco Físico	32	10
Tiempo de Procesador	30	90



3. 8 Sentencia Update.

Propósito: Evaluar el rendimiento al momento de una búsqueda.

Objetivo: Observar la velocidad de la modificación.

Sql4: Modificar todas las cabeceras notas donde el crédito se haya otorgado, y reemplazarlo por N que significa negado.

DB2 Express-C

Update sqlj.cabecera_nota set credito= 'N' where credito = 'S';

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Userload	TPS	BPS	Avg Time	Avg Response Time
1	0,83	0,00	0,012	0,011
4	3,33	0,00	0,004	0,004
8	6,68	0,00	0,006	0,005
10	8,34	0,00	0,003	0,003
12	9,99	0,00	0,009	0,009

ORACLE 10g Express Edition

Update sqlj.cabecera_nota set credito= 'N' where credito = 'S';

Userload	TPS	BPS	Avg Time	Avg Response Time
1	0,83	0,00	0,012	0,011
4	3,30	0,00	0,004	0,004
8	6,67	0,00	0,003	0,003
10	8,31	0,00	0,003	0,003
12	9,93	0,00	0,010	0,009

3.9 Respaldos de datos.

Seguridad de Oracle Express Edition y DB2 Express-C

Autenticación de Usuarios: Se prueba que el usuario que desea acceder a la base de datos, tengan los permisos respectivos.

Se realizo la comparación de los dos gestores, *Oracle 10 g Express edition* es 100% seguro con respecto a la administración de seguridad con los usuarios, en cambio *DB2 Express-c* al momento de la instalación se puede desactivar la casilla en donde se especifica si necesita que requiera contraseña al momento de conectarse a la base de datos, punto que no debería permitir.

Importación / Exportación de datos: Con respecto a este punto se pudo analizar que *Oracle 10g Express edition* prueba cada campo que este debidamente delimitado por punto y coma (;), además verifica que cada campo cumpla con los formatos de cada una de las tablas, por lo contrario *Db2 Express-C*. no comprueba el punto mencionado anteriormente.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

3.10 Conclusión.

- Se puede dar cuenta de la utilización del software de *Benchmark factory*, no indica las diferencias que tiene cada gestor de bases de datos en diferentes características de cada una de las máquinas que están utilizando.
- Los resultado que se obtiene puede caer en cuenta el comportamiento, funcionalidad y tiempo entre cada uno de las *laptops* al momento de ejecutar lo que se requiera.
- También se utiliza la herramienta de Windows (*perfmon*) para mejores resultados de respuestas en el momento de la comparación.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CAPITULO 4: RESULTADOS ESTADISTICOS.

4.1 Introducción.

Este capítulo presenta en forma gráfica los resultados en forma global, es decir no se evalúa las *laptops* por separado si no por cada gestor de base de datos y nos muestra en forma sintetizada las diferentes pruebas realizadas en el capítulo 3.

4.2 Realizar los cuadros estadísticos.

Los cuadros estadísticos, están visualizados en la parte del análisis de las consultas, aquí un cuadro sobre TCP-C (Pruebas de OLTP) entre los dos gestores de base de datos.

		Oracle (Tiempo)	Db2 (Tiempo)
Nueva	Orden	BAJO	ALTO
Transacción			
Transacción		IGUAL	IGUAL
Gastada			
Orden		ALTO	ALTO
Transacción			
Transacción		ALTO	ALTO
Liberada			
Nivel Transacción		ALTO	ALTO

Aquí mostramos los cuadros estadísticos con la comparación de las dos *laptops* con cada uno de los gestores de base de datos *Oracle 10 g Express Edition* y *DB2 Express-C*

- Select fecha,total,cod_cliente,credito from cabecera_nota where fecha between '01/01/2006' and '31/12/2006' order by fecha Desc;

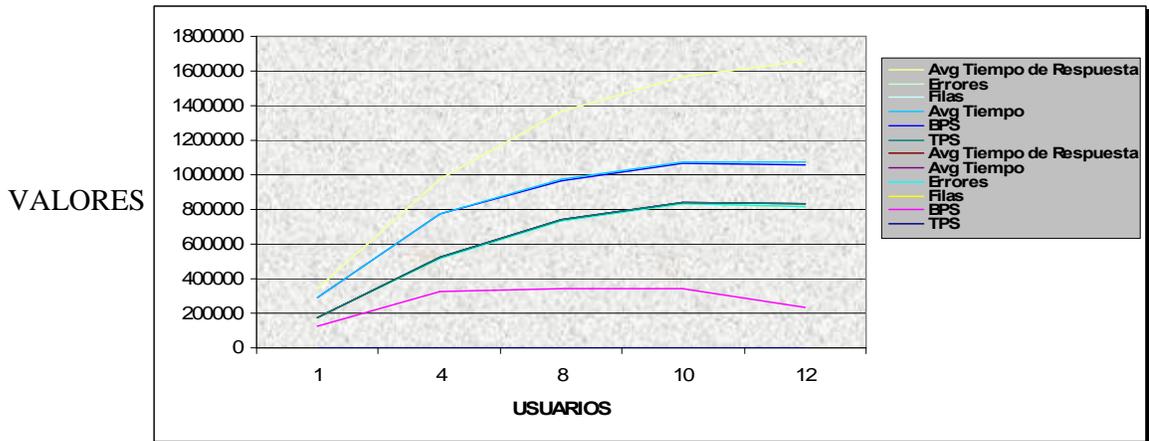
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

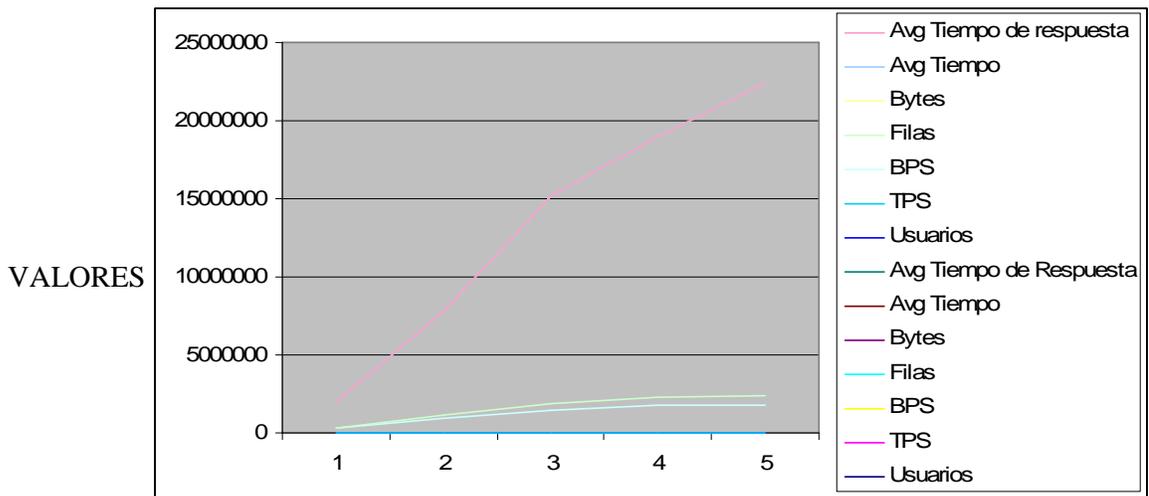
Los cuadros estadísticos son basados en los resultados expuestos anteriormente de cada uno de los SQL en x= numero de usuarios virtuales, en y= valores correspondientes de TPS, BPS, ERRORES, AVG. TIEMPO Y AVG. TIEMPO DE RESPUESTA.

ORACLE



USUARIOS

DB2



USUARIOS

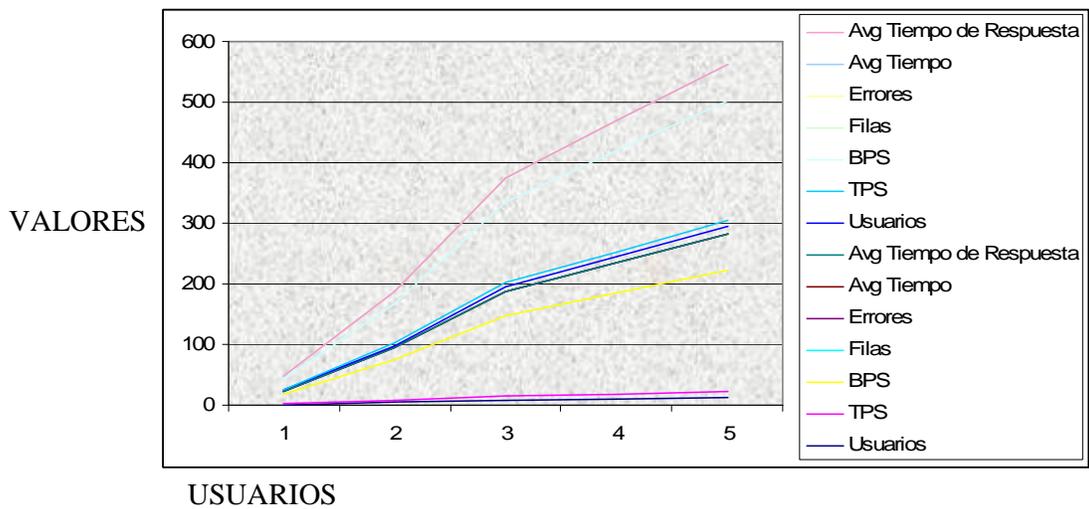
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

Select a.nro_ref, a.importe, a.fecha, a.cantidad

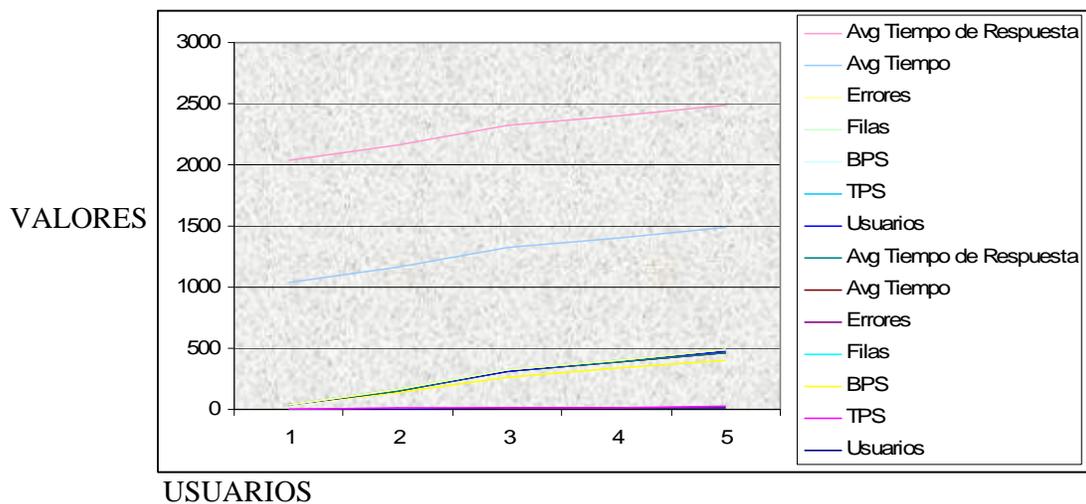
From devolucion_ventas a , articulos b

Where a.cod_articulo= b.cod_articulo and b.descripcion ='CAPRI DAMA';

ORACLE



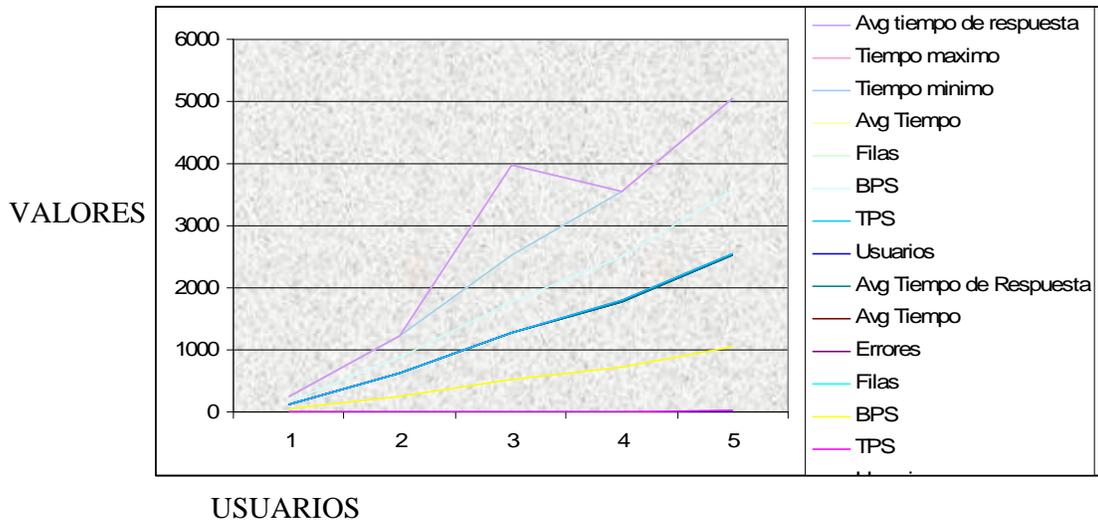
DB2



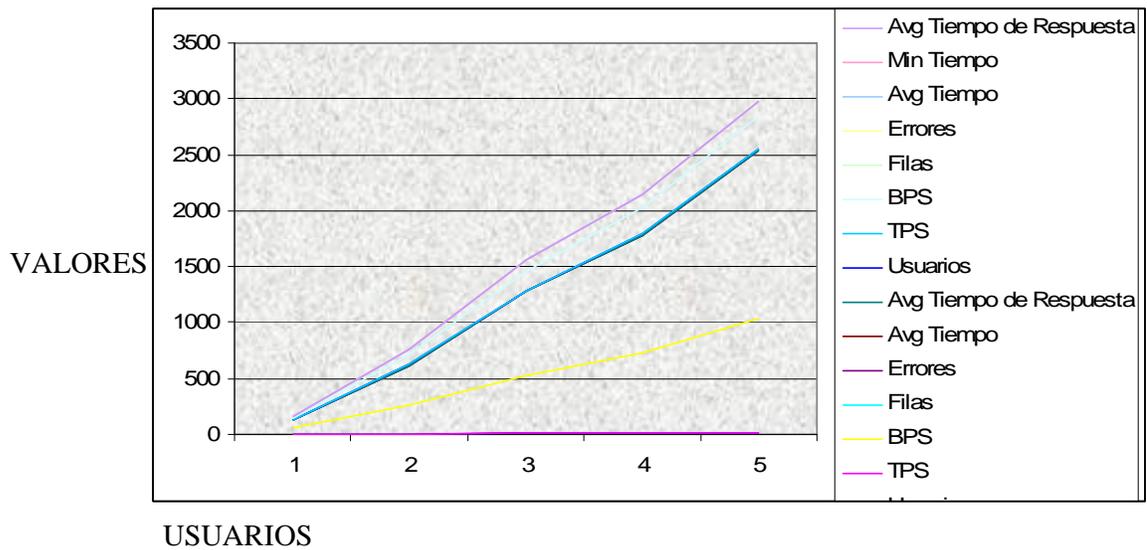
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

BASE DE DATOS

DB2



ORACLE

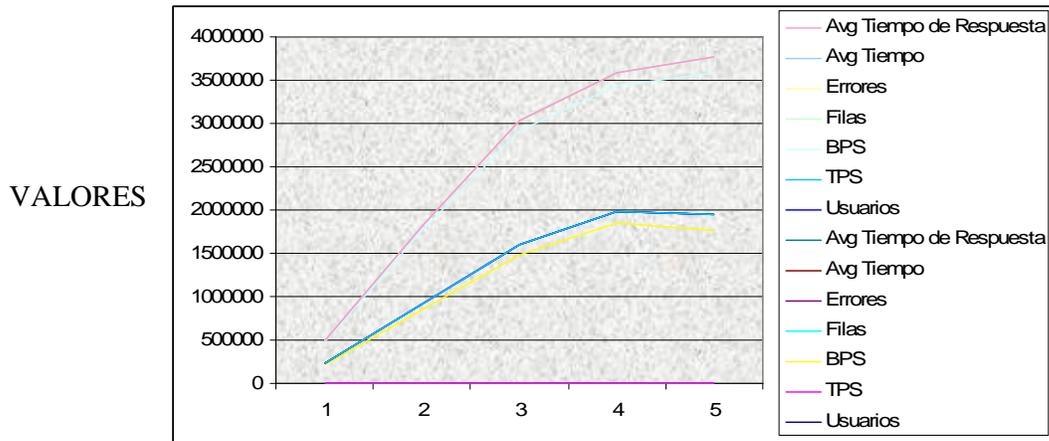


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

```

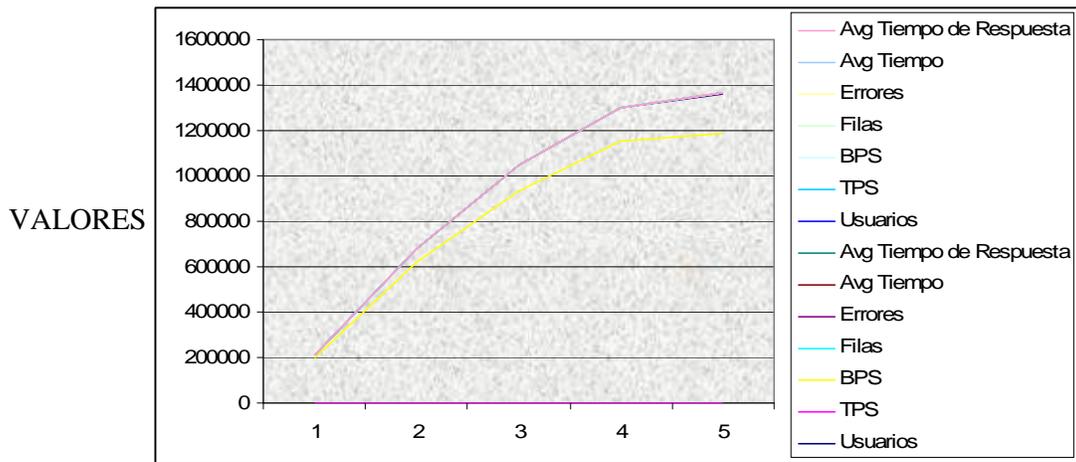
Select a.cod_cliente, a.nombre, a.ciudad, b.nro_ref, b.total
From SQLJ.clientes a, SQLJ.cabecera_nota b
Where a.cod_cliente = b.cod_cliente and b.total > ( select avg(c.total)
From SQLJ.cabecera_nota c);
    
```

DB2



USUARIOS

ORACLE



USUARIOS

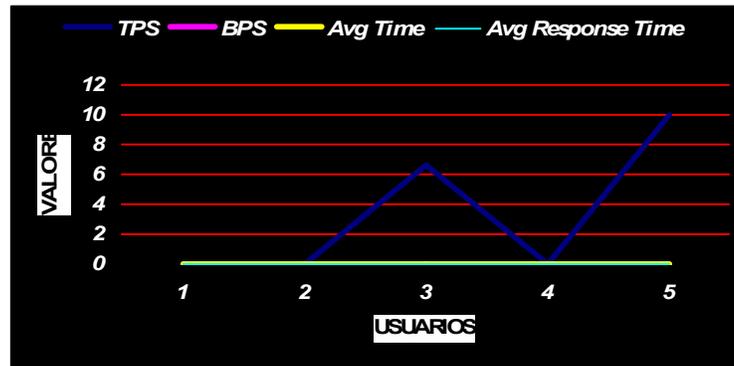
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

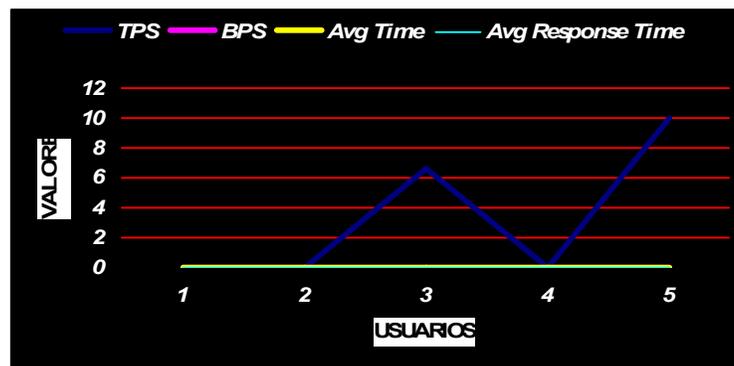
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- Update cabecera_nota set credito= 'N' where credito = 'S';

DB2



ORACLE



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

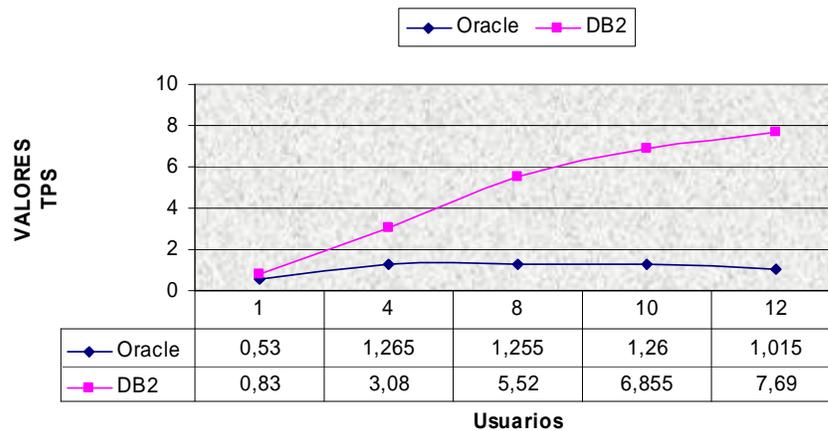
Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

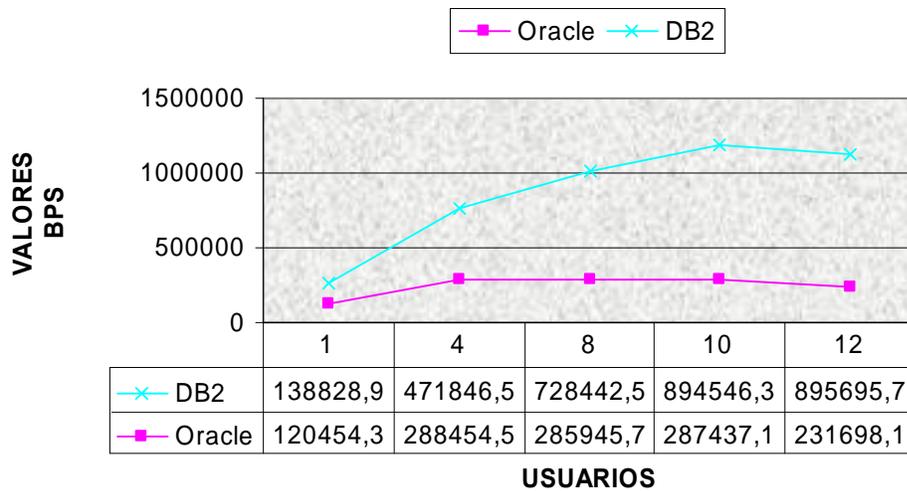
Entre las dos *laptops* se obtiene los siguientes cuadros estadísticos con la comparación de los dos gestores de base de datos.

SQL 1

Resultado de TPS



Resultado BPS

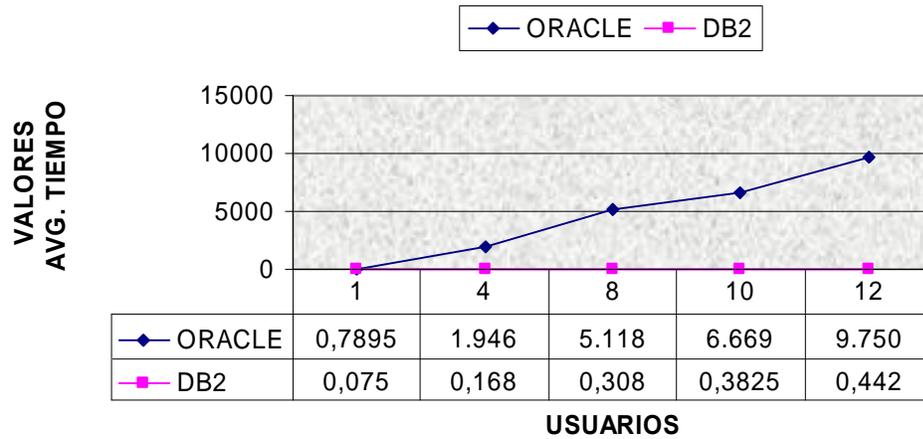


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

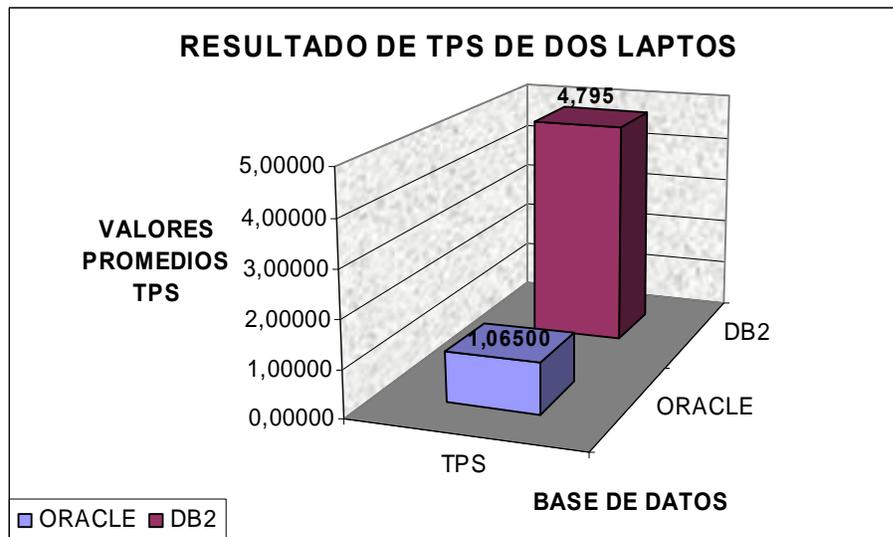
Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

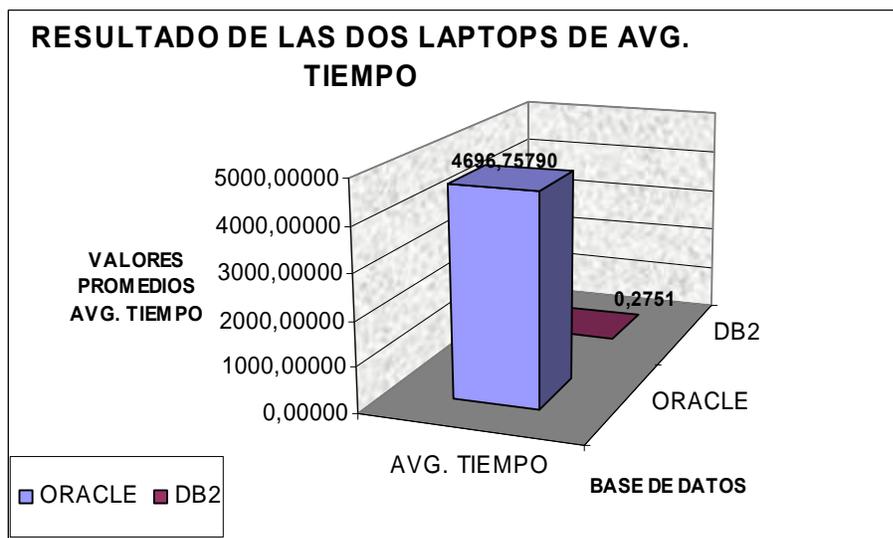
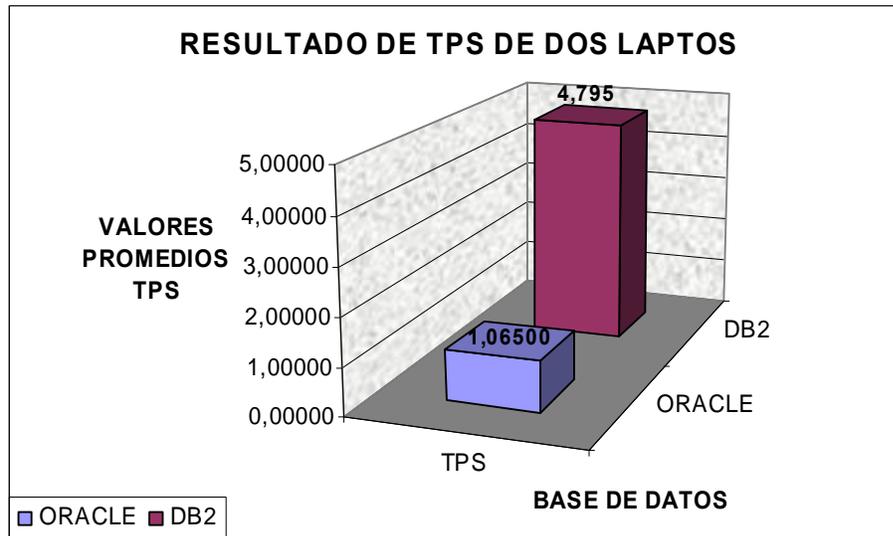
RESULTADO DE AVG. TIEMPO



RESULTADOS DE VALORES PROMEDIOS DE ORACLE 10G EXPRESS EDITION Y DB2 EXPRESS-C



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA



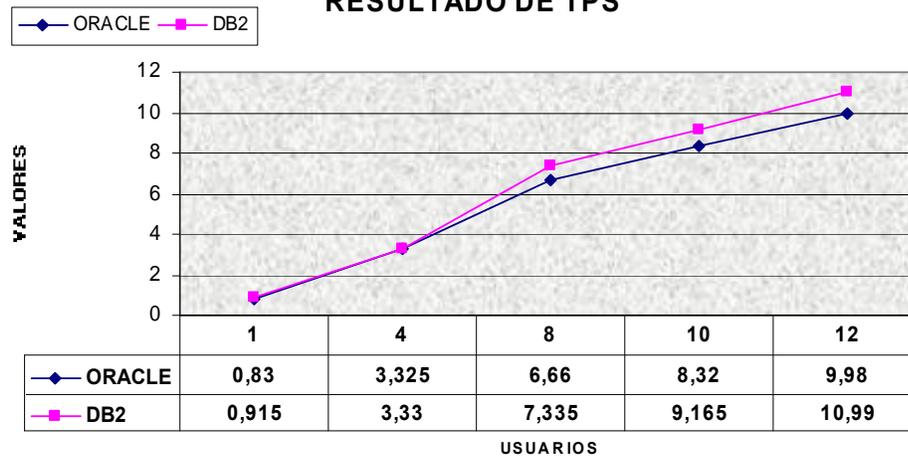
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

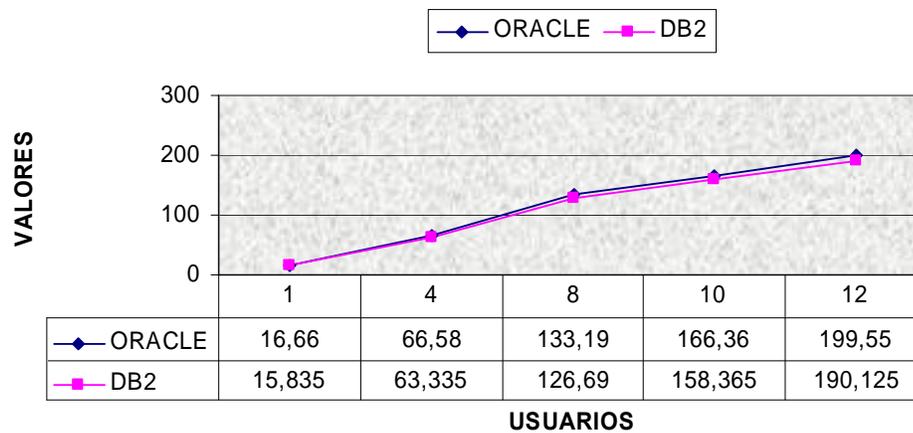
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

SQL2

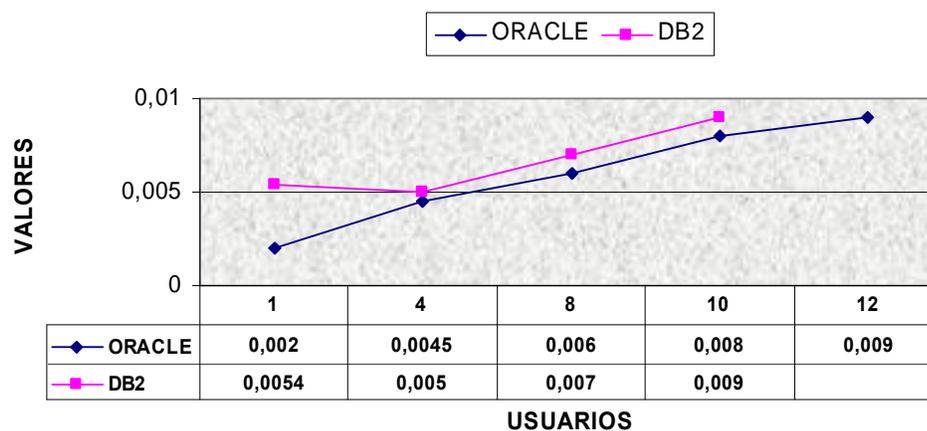
RESULTADO DE TPS



RESULTADO DE BPS



RESULTADO DE AVG. TIEMPO

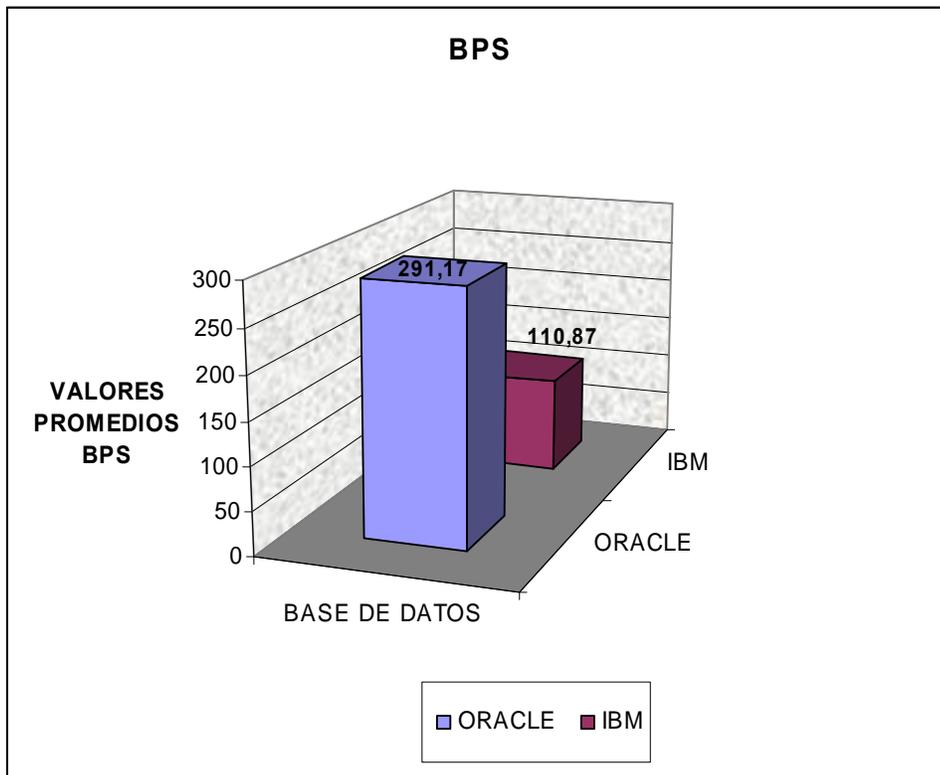
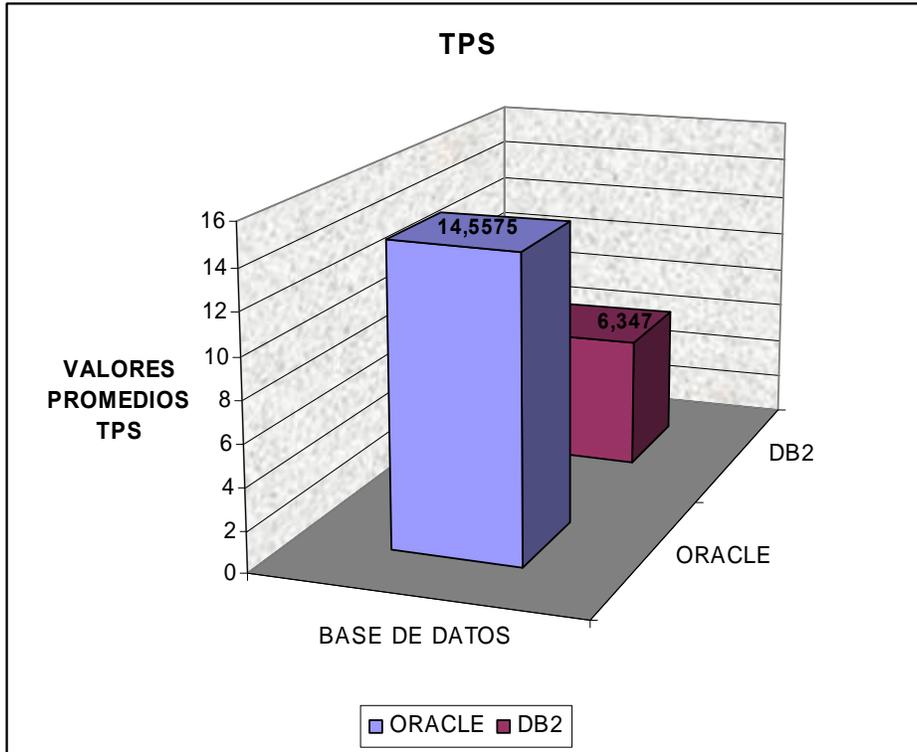


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

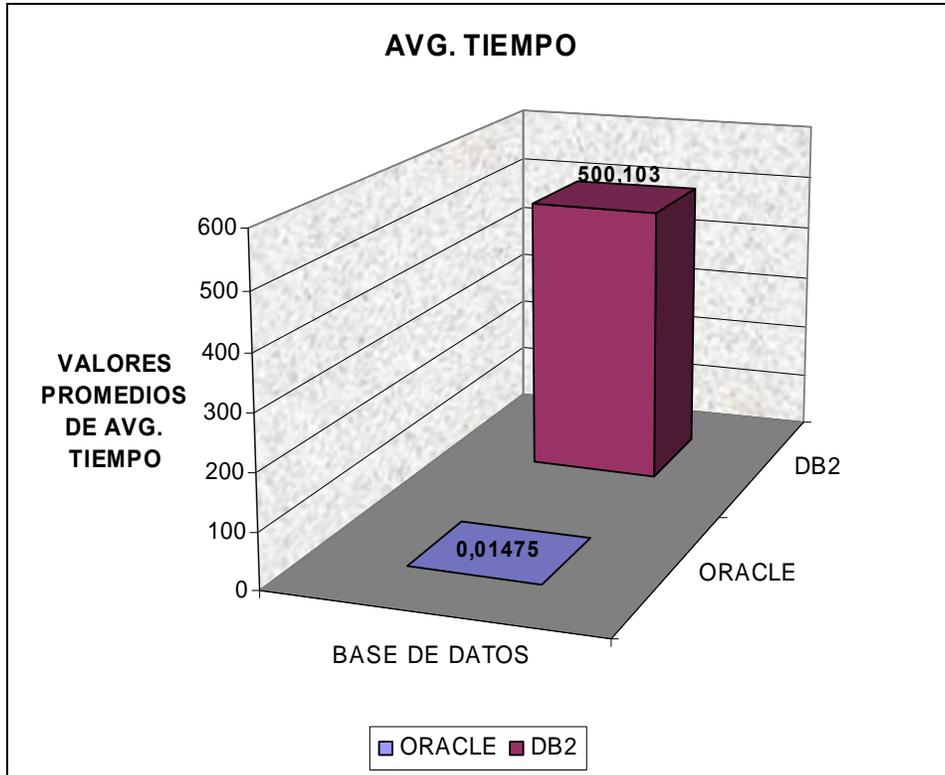
RESULTADOS DE VALORES PROMEDIOS DE ORACLE 10G EXPRESS EDITION Y DB2 EXPRESS-C



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

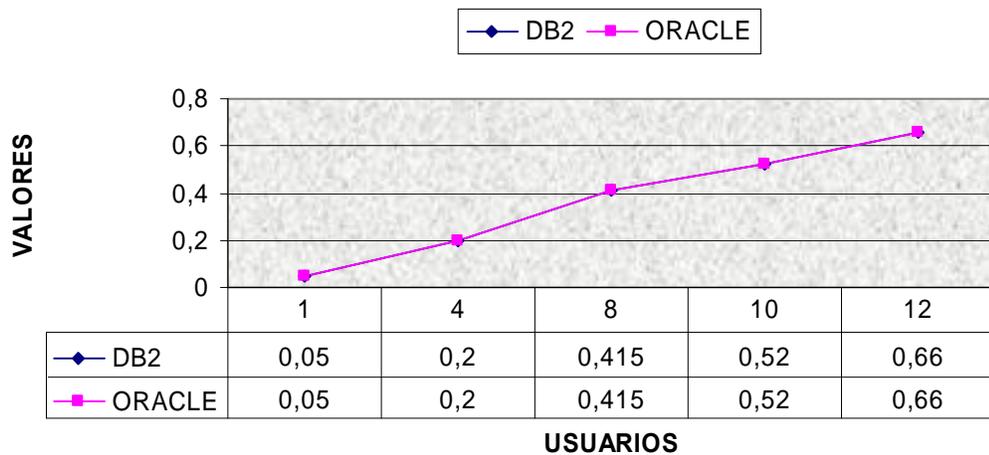
Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA



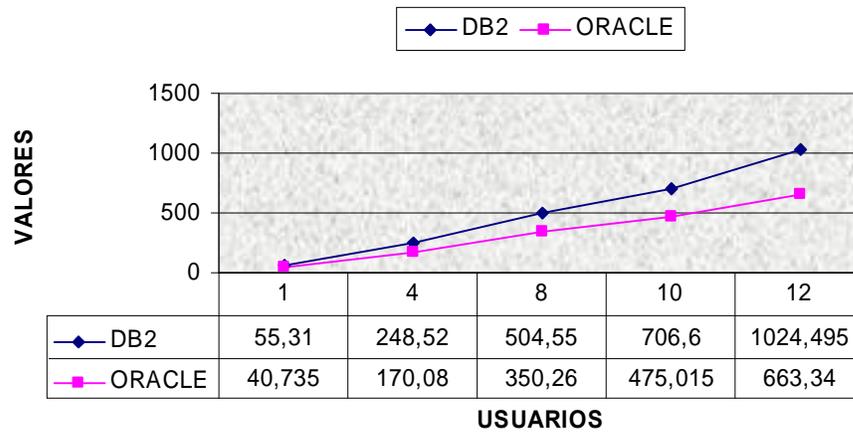
BASE DE DATOS

RESULTADO DE TPS

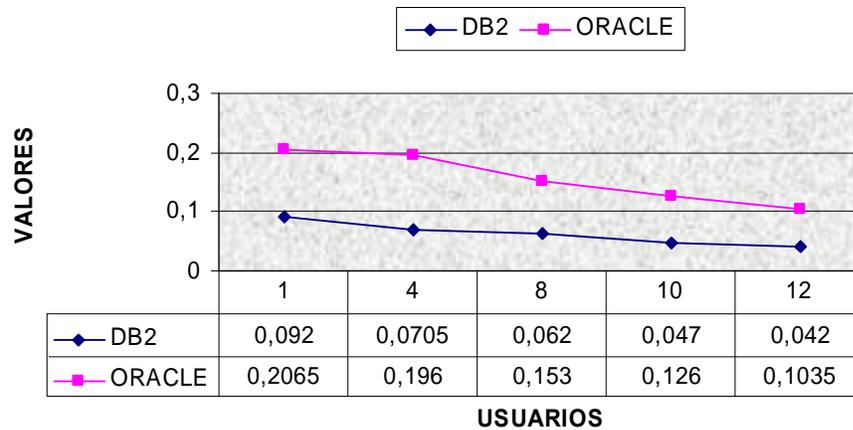


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

RESULTADO DE BPS

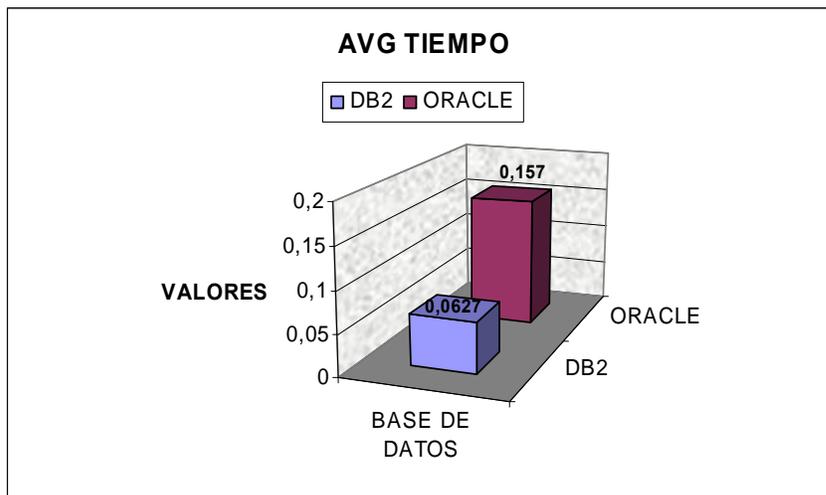
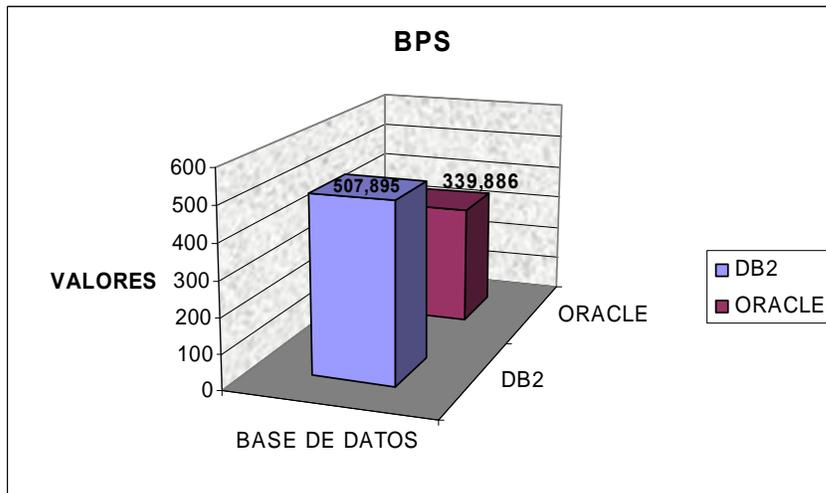
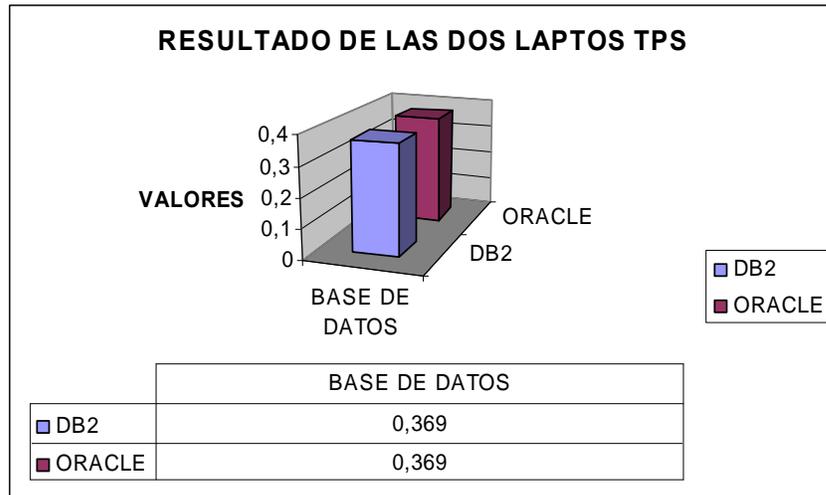


RESULTADO DE AVG. TIEMPO



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
 "Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

**RESULTADOS DE VALORES PROMEDIOS DE ORACLE 10G EXPRESS EDITION Y DB2
EXPRESS-C**



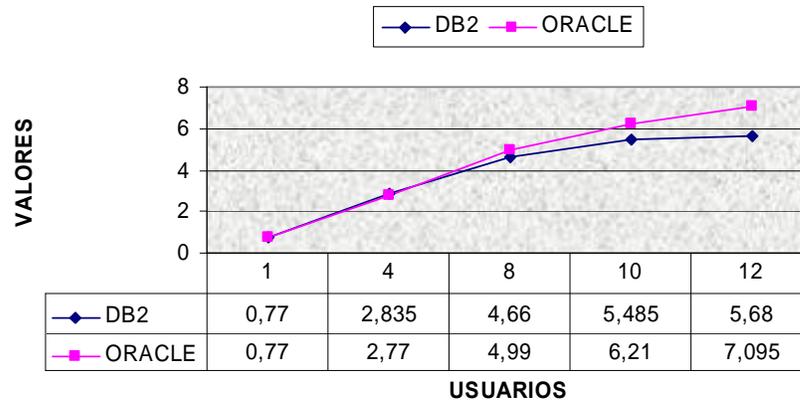
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

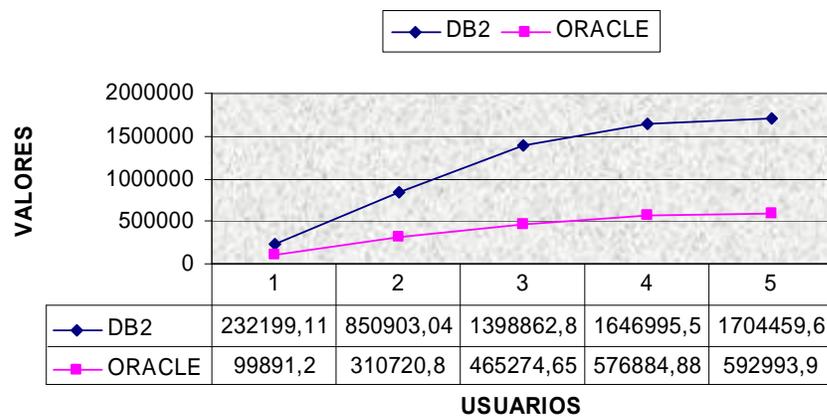
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

SQL 3

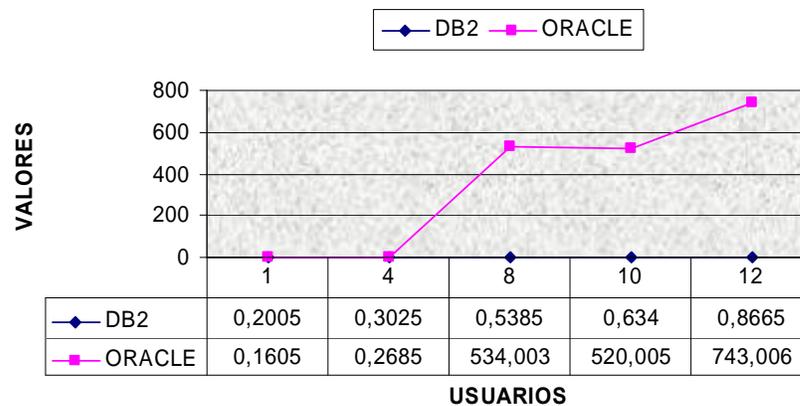
RESULTADO DE TPS



RESULTADO DE BPS



RESULTADO DE AVG TIEMPO



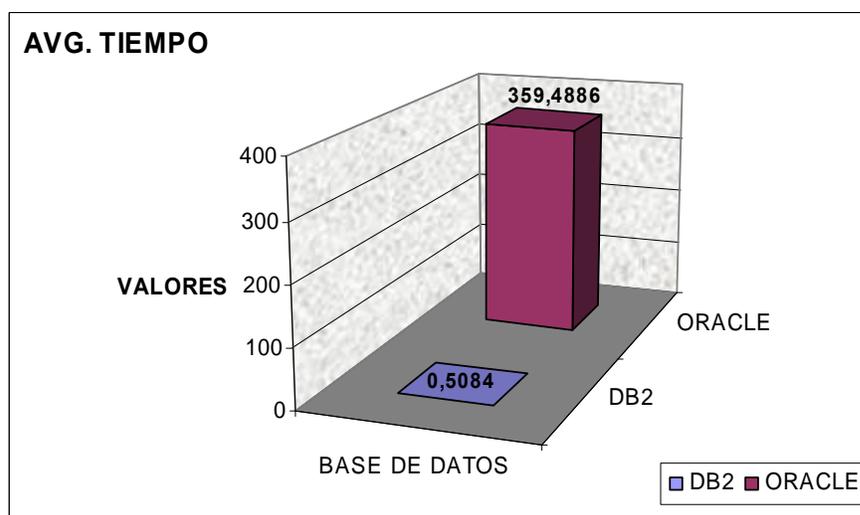
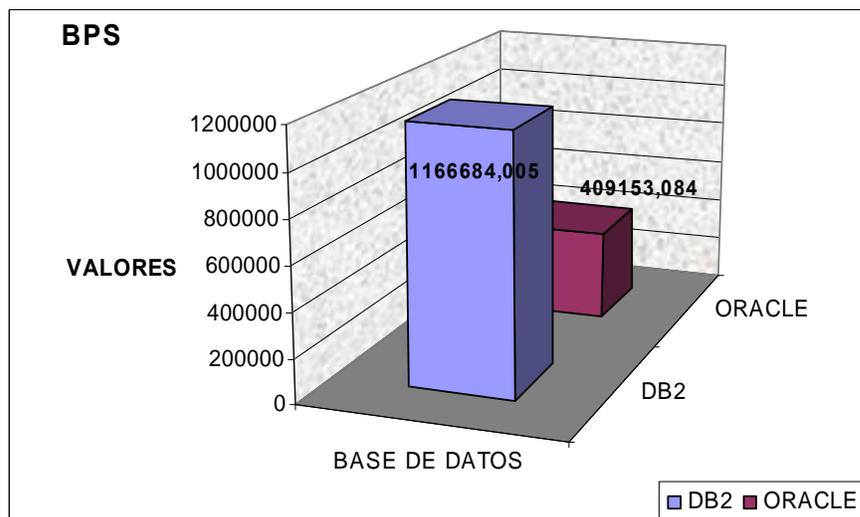
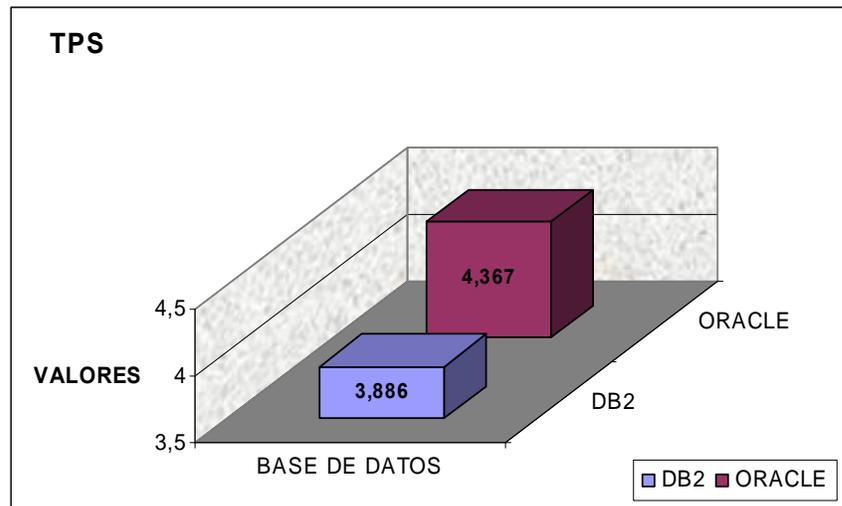
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

RESULTADOS DE VALORES PROMEDIOS DE ORACLE 10G EXPRESS EDITION Y DB2

EXPRESS-C



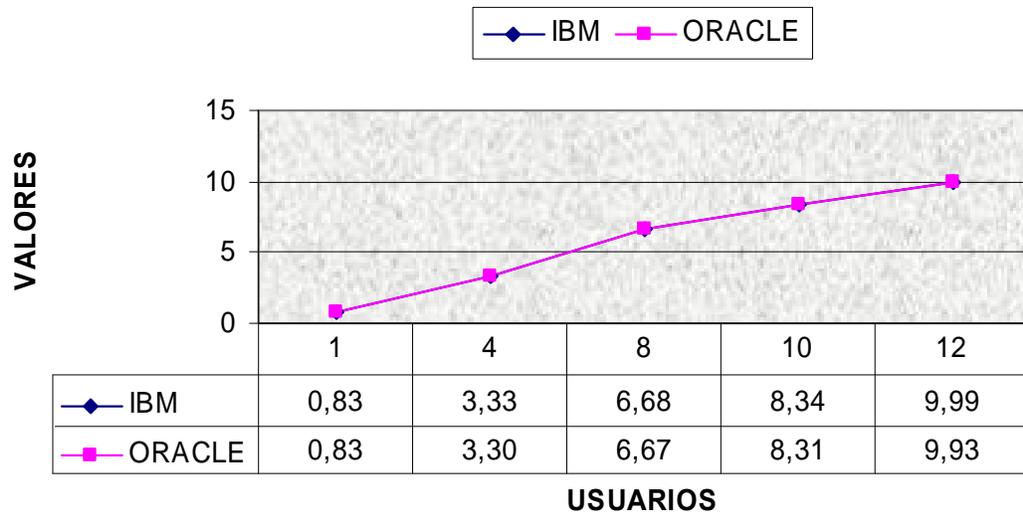
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

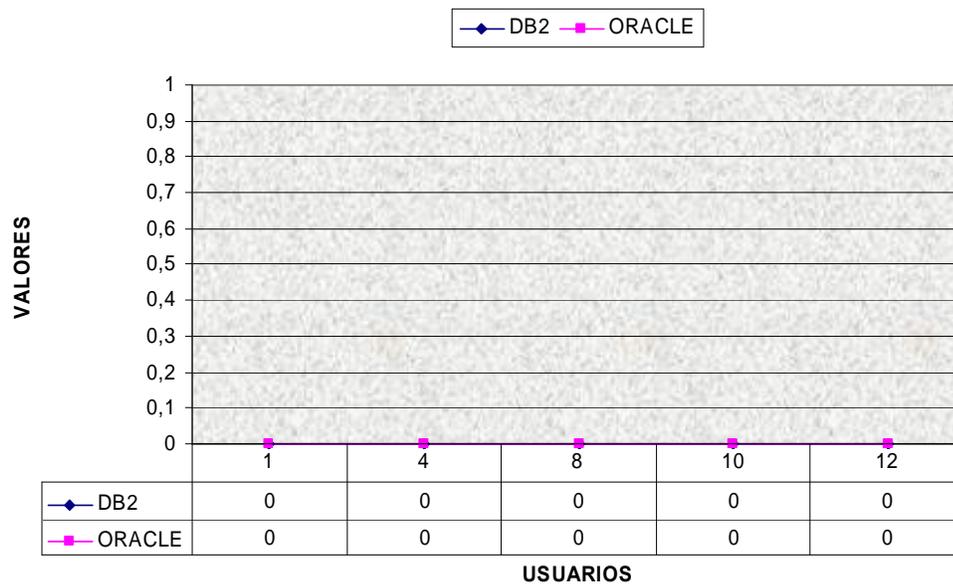
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

SQL4

RESULTADO DE TPS



RESULTADO DE BPS

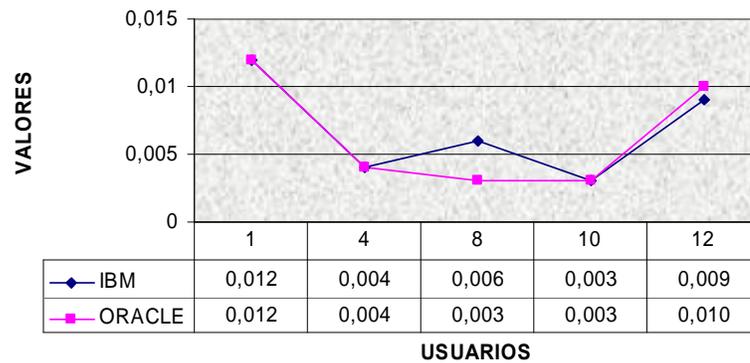


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

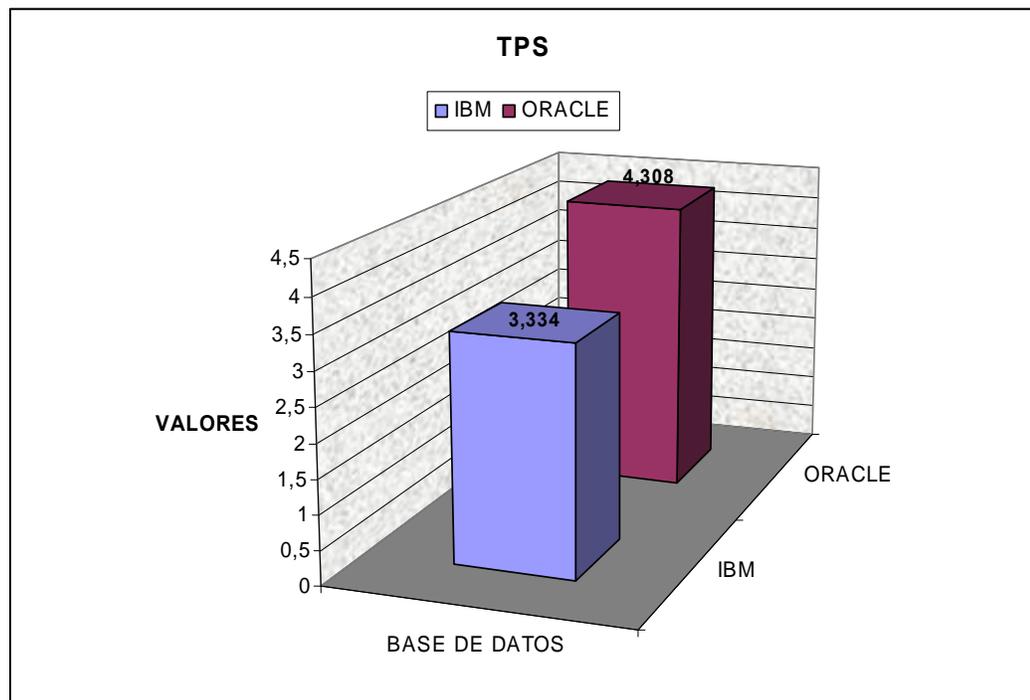
Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

RESULTADO DE AVG. TIEMPO



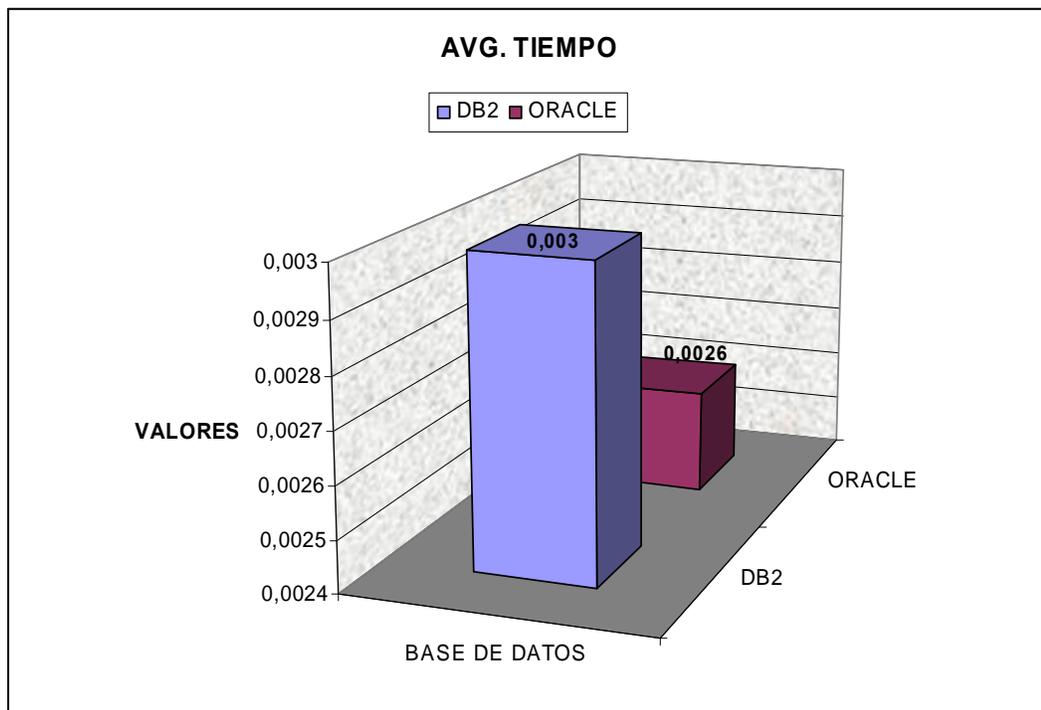
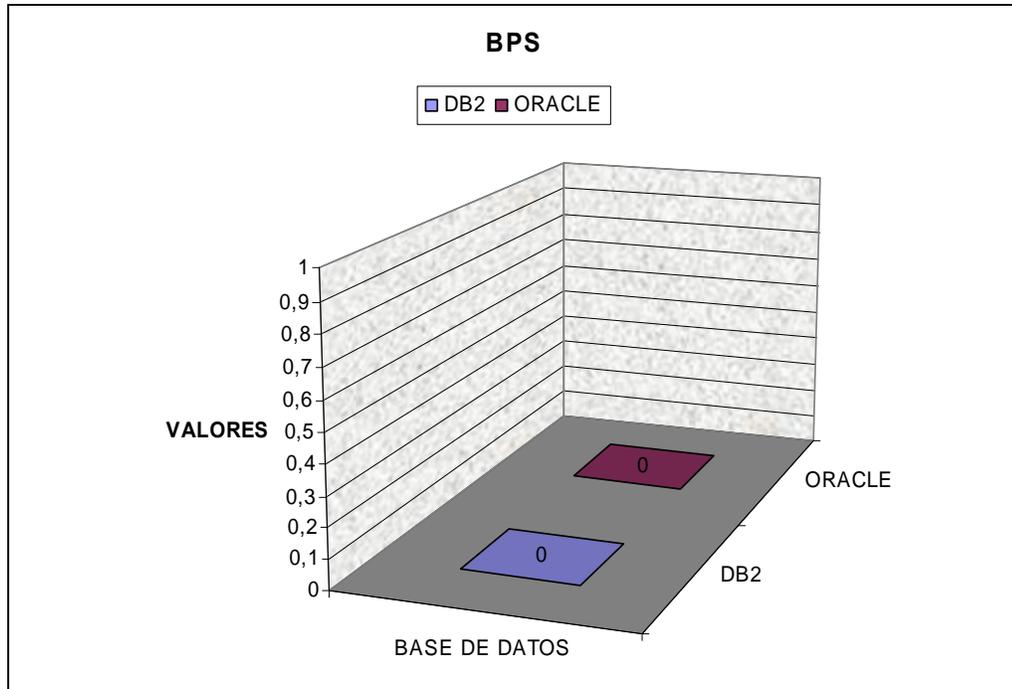
RESULTADOS DE VALORES PROMEDIOS DE ORACLE 10G EXPRESS EDITION Y DB2 EXPRESS-C



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA



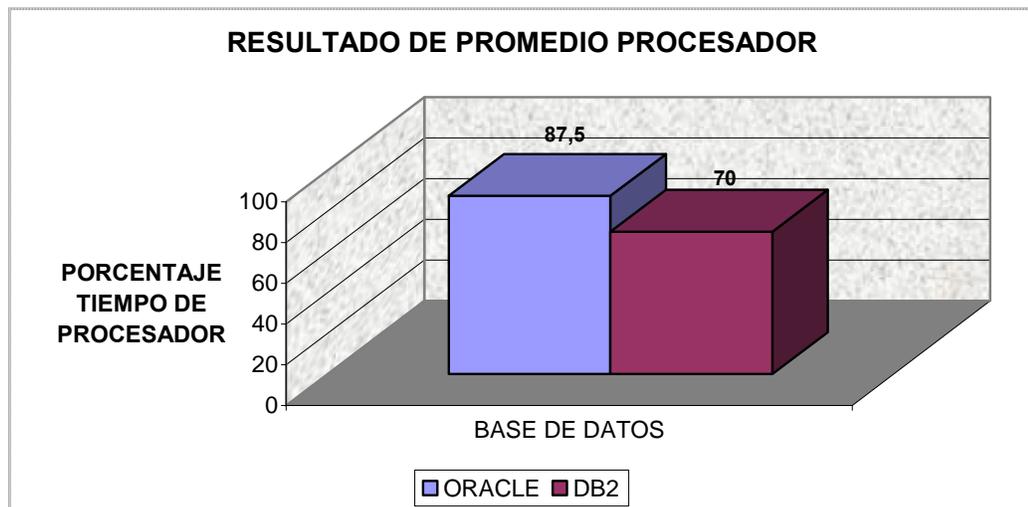
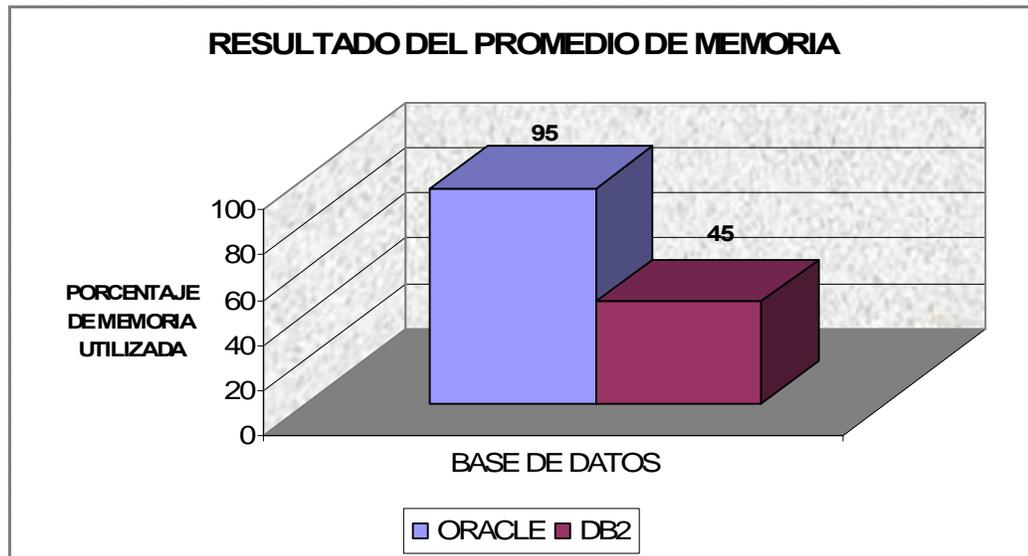
pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CUADROS ESTADISTICOS DE MEMORIA RAM Y PROCESADOR EXPUESTOS EN
LOS PUNTOS DE CADA SQL. (VALORES EN PORCENTAJE)

SQL1

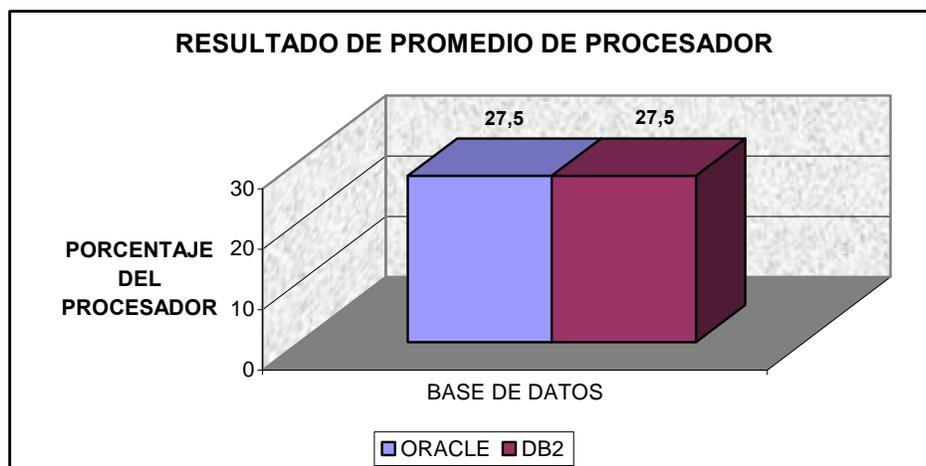
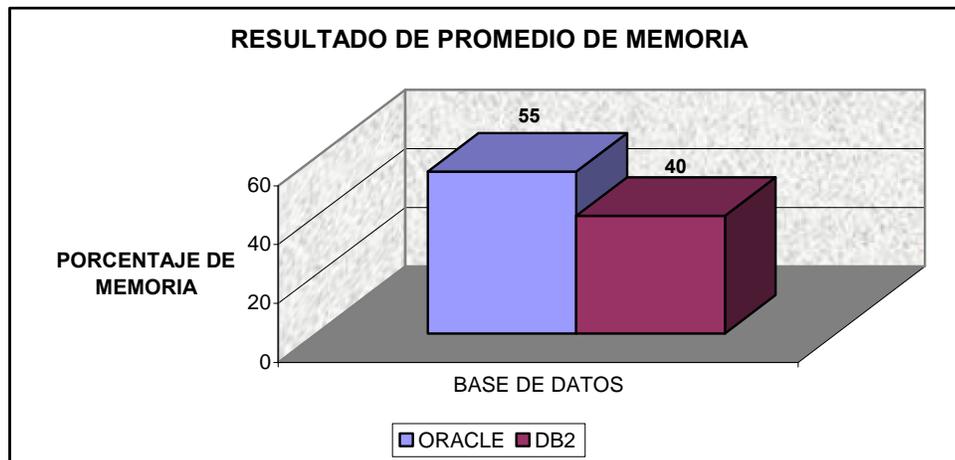


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

SQL2

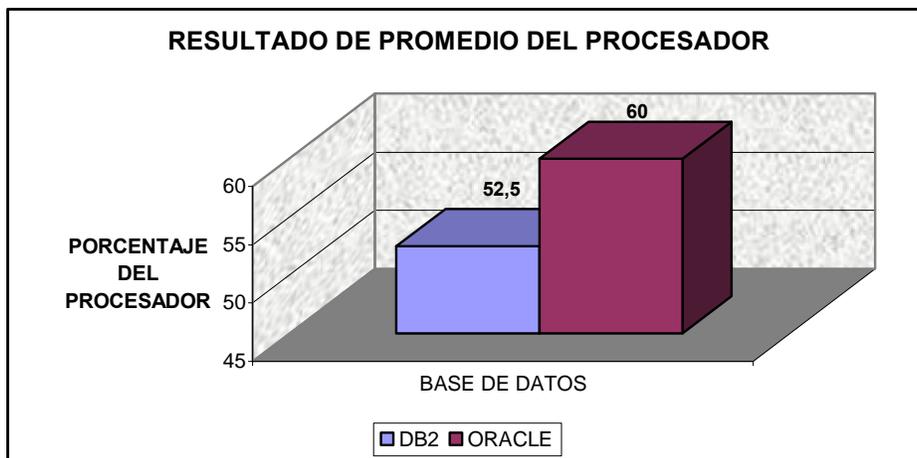
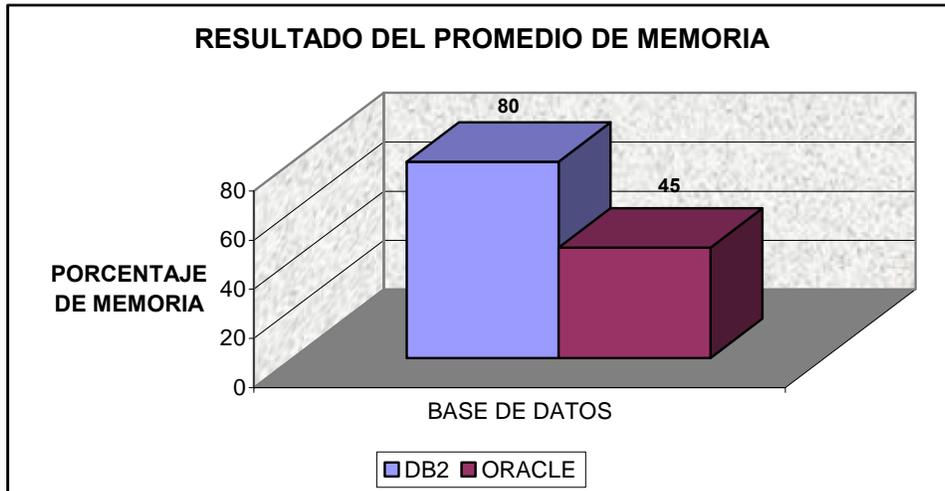


pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

SQL3



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

4.3 Ventajas y desventajas.

ORACLE 10G Express Edition

Ventajas	Desventajas
Control de acceso a usuarios.	Limitación en almacenamiento de datos.
Facilidad en instalación.	Monoprocesador.
Importa archivos texto, XML y hoja de cálculo.	Las pruebas de rendimiento requieren de recursos (hardware).
Exporta datos a archivos texto, xml.	
Maneja un repositorio. Donde se puede ver el estado de los archivos cargados.	
Validación de campos, al momento de importar por ejemplo: el formato de la fecha.	
El software es totalmente gratuito.	
Crea aplicaciones de consulta de texto.	
Contiene Diccionario de Datos que describe las tablas, vistas que existen en la base de datos.	
Identifica sentencias SQL mal programadas.	

- Se puede observar que en cuanto velocidad de ordenamiento y búsquedas por índices, es más rápido la herramienta Db2 ya que los cuadros estadísticos ejecutado con el comando perfmon, da como resultado que consume menos recursos de hardware. (pruebas realizadas en Pentium 4, 512 MB RAM, Procesador 2,8 Ghz y Pentium 4, 704 MB RAM, Procesador 3,20 Ghz).
- Una observación de estos gestores de bases de datos que cuando se ejecutan varias veces una de las sentencias en el software *benchmark*

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

factory, se viene a paralizar el proceso esto puede ser porque no han escrito correctamente las sentencias.

DB2 Express-C

Ventajas	Desventajas
Hay validación de campos al momento de importar, por ejemplo los campos vacíos.	No existe mucha seguridad en cuanto a administración de usuario.
Soporta duplicación de SQL.	
Importa archivos texto.	
El software es gratuito.	
La base de datos es ilimitada	
Muestra tiempo de respuesta al momento de crear cualquier instancia para la base de datos.	
Posee una interfaz amigable para el usuario y administrador.	
No tiene límites con respecto al tamaño de almacenamiento al momento de la migración de datos.	

Se debe especificar el esquema, para realizar las consultas de la base de datos, sin ninguna dificultad ni errores.

4.4 Semejanzas y Diferencias.

En la siguiente investigación podemos darnos cuenta que cuando realizamos sub-consulta, el gestor *Oracle* consume menos memoria y menos tiempo de procesamiento en la transacción por lo contrario el sistema *Db2* consume el 30 % más pero en consultas simples reacciona más rápidamente este sistema. (Pentium 4, 512 Ram, 2.8 Ghz procesador).

Con relación a la *laptop* nro. 2 los resultados fueron relevantes en cuanto a las siguientes características: memoria 10 %, con disco físico 10 % y 80 % de procesamiento, aquí nos podemos dar cuenta que no rinde lo mismo en dos

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

maquinas distintas, lo cual nos da una explicación, que tiene que haber estado con errores o leyendo algo en el disco para tener estos cambios de datos tan diferentes.

Semejanzas	Diferencias
Las dos herramientas son gratuitas.	<i>Oracle</i> posee limitación a nivel de almacenamiento en cambio <i>DB2</i> no.
Son fáciles de instalar y de administrar.	<i>DB2</i> puede utilizar 2 cpu para su procesamiento, por lo contrario <i>Oracle</i> limita como máximo 1 CPU.
Realizan importación / exportación de datos.	<i>Oracle</i> tiene seguridad en cuanto al acceso de Usuarios al contrario <i>DB2</i> no goza de este privilegio.
Soporta plataformas Windows y Linux.	<i>DB2</i> Realiza validaciones de campo vacíos al momento de importar el archivo, opuestamente <i>Oracle</i> no posee este tipo de validación.

4.5 Conclusión.

- En los cuadros estadísticos se puede observar dando un promedio de cada uno de los gestores de base de datos para hacer las respectivas búsquedas de su rendimiento.
- En la mayoría de los gráficos *DB2* realiza un tiempo más accesible para el comportamiento de su rentabilidad, escalabilidad y seguridad.
- Con los cuadros realizados con una búsqueda aleatoria de usuarios se nota la diferencias entre los dos base de datos con los resultados mostrados para su realización.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

CAPITULO 5.

5.1 CONCLUSIONES.

- Es difícil realizar un estudio de rendimiento de las bases de datos ya que depende de la experiencia de desarrolladores y del administrador de base de datos, también de la cantidad de información, y el hardware que utilizemos.
- Un factor que es realmente notorio es el tiempo de presencia en el mercado como es el caso de ORACLE posee una característica de madurez con respecto a otros productos, pero también DB2 posee avances muy grandes, por ejemplo no existe limitación en cuanto almacenamiento de datos.
- Surge un inconveniente con respecto a la falta de información de soporte técnico de las base de datos, se nos presento un problema que debimos acudir a los manuales y ayuda en línea pero nos dimos cuenta que no son suficientes.
- Al utilizar el gestor de base de datos DB2 Express-c podemos realizar todas las tareas sin restricciones, es decir que no maneja tantas seguridades al momento de ingresar a la base de datos.
- En los cuadros estadísticos: Se puede observar que el tiempo de respuesta es similar en las dos gráficas, tiene mayor transaccionalidad *oracle* teniendo en cuenta que son realizadas las pruebas en dos laptops diferentes ya que hace que se muestre en mayor proporción cada una de los gestores de base de datos.

De acuerdo a los dos cuadros comparativos existen diferencia entre estos, tienen gran desigualdad en *oracle*, empieza con una mínimo porcentaje luego elevándose en cada uno de los campos en Db2 como que es un poco estable en valores siendo algunas casi paralelas.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

5.2 RECOMENDACIONES.

- Realizada las investigaciones correspondientes nos hemos dado cuenta la facilidad de encontrar el software y el difícil acceso en encontrar ayuda sobre algún tema específico, es verdad existen foros pero no es suficiente ya que no se obtiene respuestas inmediatas.
- Cuando se vaya a migrar datos de un gestor de base de datos a otro, revisar primero que restricciones del gestor a migrar, para no tener inconvenientes al momento de la migración por ejemplo si son de texto, hoja de calculo, etc., si los campos están separados por coma, por tabulaciones, etc.
- Para poder ver el rendimiento de los datos se puede utilizar el software *benchmark factory* que se encuentra en la página Web (referencia página Web *benchmark*), ya que este software es gratuito por un determinado tiempo que nos ayudaría a ver el rendimiento que se requiera.
- Cuando se haga comparaciones de rendimiento también se puede utilizar el comando *perfmon* en el botón ejecutar del inicio de Windows, la cual nos indica el funcionamiento de la memoria RAM y el cpu.
- En las dos gestores de base de datos tienen un agradable y fácil ambiente para trabajar, es muy amigable y entendible en el momento de crear sus bases de datos, consultas, crear usuarios, etc.
- Recomendamos en DB2 al momento de crear las tablas de la base de datos utilizar el esquema SQLJ para que estén en un mismo esquema y no tener inconvenientes al momento de realizar consultas.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

- En cuanto al realizar comparaciones de los gestores de base de datos, saber que necesitan comparar, medir, y buscar la terminología que usa el software de rendimiento para no tener dificultad en el momento de presentar el informe de lo que esta realizando.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

NOMENCLATURA

CRM: Gestión de relaciones con los clientes.

ERP: Inteligencia empresarial y planificación de recursos.

MSU: Millones de unidades de servicio.

SOA: Arquitectura Orientada a Servicios.

SMP: Multiprocesamiento simétrico.

OLTP: Procesos transaccionales en línea.

XML: Descripción de datos Estructurados.

DBA: El administrador de la Base de Datos.

DBMS: El sistema organizador de Base de Datos.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

GLOSARIO

Data Warehousing: Es una técnica para consolidar y administrar datos de variadas fuentes, es decir en forma resumida debemos aclarar que es un almacén de datos más relevantes no esta base de datos. Con el propósito de responder preguntas de negocios y tomar decisiones, de una forma que no era posible hasta ahora.

Data Minig: Las herramientas de *Data Mining* predicen futuras tendencias y comportamientos, permitiendo en los negocios tomar decisiones proactivas conducidas por un conocimiento acabado de la información.

Grid Computing: Es una tecnología innovadora que permite utilizar de forma coordinada todo tipo de recursos (entre ellos cómputo, almacenamiento y aplicaciones específicas) que no están sujetos a un control centralizado. En este sentido es una nueva forma de computación distribuida, en la cual los recursos pueden ser heterogéneos (diferentes arquitecturas, supercomputadores, cluster).

Portlests: Son componentes de interfaz de usuario enchufables que son gestionadas y visualizadas en un portal Web. *Portlets* producen fragmentos de código de marcación que son agregados en una página de un portal.

Database: Base de datos

Conjunto de archivos interrelacionados creado y manejado por un *DBMS*. Cualquier conjunto de datos almacenado en forma electrónica.

DBMS: (*Database management system*) Sistema de administración de base de datos. Software que controla la organización, almacenamiento, recuperación, seguridad e integridad de los datos en una base de datos. Acepta solicitudes de la aplicación y ordena al sistema operativo transferir los datos apropiados.

XML: sigla en inglés de *extensible Markup Language* (lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

World Wide Web Consortium (W3C). es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil.

IBM: *Internacional Business Machines corporation, Armonk, NY* Compañía de computadoras mas grandes del mundo.

INTERNET: Red extensa constituida por constituida por cantidad de redes más pequeñas.

(Internet) El Internet esta conforma por miles de redes interconectadas en más de 70 países.

SOA: *Service-oriented architecture*. La arquitectura orientada a Servicios, es un concepto de arquitectura de software que define la utilización de servicios para dar soporte a los requerimientos de software del usuario.

CLUSTER: Grupo conglomerado, agrupamiento. Cierta numero de sectores del disco (por lo general, 2 a 16) que se tratan como una unidad. La totalidad del disco se divide en *clusters*, cada uno de los cuales es una unidad mínima de almacenamiento. Por tanto un archivo de 30 bytes puede usar hasta 2048 bytes en disco si el cluster del disco es de cuatro sectores de 512 bytes.

BROWSER: Un navegador *Web* o *Browser* es una aplicación *software* que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente descritos en *HTML*, desde servidores *Web* de todo el mundo a través de Internet.

SMP: *Symmetric Multiprocessing*, Multiprocesamiento simétrico. Diseño de multiprocesamiento en el que a cualquier *CPU* puede asignársele cualquier tarea de aplicación. Una *CPU* actúa como un procesador de control, o planificador, que inicia el sistema, distribuye el trabajo a la siguiente *CPU*

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

disponible y gestiona las peticiones E/S. Por lo general se ejecuta una copia del sistema operativo en cada CPU.

OLTP: Procesamiento de transacciones en línea. Procesamiento de las transacciones en el momento de ser recibidas por el computador. También llamadas sistemas en línea o de tiempo real, los archivos maestros se actualizan tan pronto como las transacciones se introducen en las terminales o llegan por las líneas de comunicaciones.

OPEN SOURCE: Código abierto, es el término por el que se conoce el software distribuido y desarrollado libremente. Este término empezaron a utilizarlo en 1998 algunos usuarios de la comunidad del software libre, tratando de usarlo como reemplazo al ambiguo nombre original en inglés del software libre (*free software*).

TPC-C: Simula un ambiente de computación donde un grupo de usuarios ejecutan transacciones contra una base de datos. El benchmark está centrado alrededor de las principales actividades (transacciones) de un ambiente dedicado a ingresar órdenes en el sistema.

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

REFERENCIAS UTILIZADAS

CARACTERITICAS BASICAS DE ORACLE.

<http://www.oracle.com/lang/es/database/index.html>. [Consulta: 26 de Febrero del 2007].

CARACTERISTICAS PRINCIPALES.

http://www.ibm.com/ar/businesscenter/catalogo/db2_express-c.phtml
[Consulta: 27 de Enero 2007].

DEFINICION DE XML <http://es.wikipedia.org/wiki/XML> [Consulta: 21 de Marzo del 2007].

DEFINICION SOA

http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios. [Consulta: 21 de Marzo del 2007].

DEFINICION BROWSER http://es.wikipedia.org/wiki/Navegador_web.
[Consulta: 21 de Marzo del 2007].

DEFINICION WEB SERVICE

http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_Web. [Consulta: 21 de Marzo del 2007].

DEFINICION OPEN SOURCE

http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto. [Consulta: 21 de Marzo del 2007].

FAMILIA DE PRODUCTOS DB2.

<http://www-306.ibm.com/software/data/db2/>. [Consulta: 09 de Febrero 2007].

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

HISTORIA DE ORACLE.

Ventajas y desventajas. <http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle>
[Consulta: 08 de Febrero 2007].

PAGINA OFICIAL DE ORACLE. Pasos de instalación.

<http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=122>
[Consulta: 11 de Febrero 2007].

PAGINA OFICIAL DE DB2.<http://www.ibm.com/news/ar/es/2006/02/15-02-2006.html>. [Consulta: 27 de Enero 2007].

PAGINA OFICIAL BENCHMARK.

<http://www.softpedia.com/progDownload/Benchmark-Factory-for-Databases-Freeware-Download-48518.html>.

[Consulta: 3 de Marzo del 2007].

MANUAL DE ORACLE.

<http://www.monografias.com/trabajos25/oracle/oracle.shtml>

[Consulta: 09 de Febrero 2007].

TIPOS DE PRUEBAS.

<http://www.monografias.com/trabajos/benchmark/benchmark.shtml>.

[Consulta: 9 de Marzo del 2007].

TEST COMPLETO. Stress, pruebas de escalabilidad,

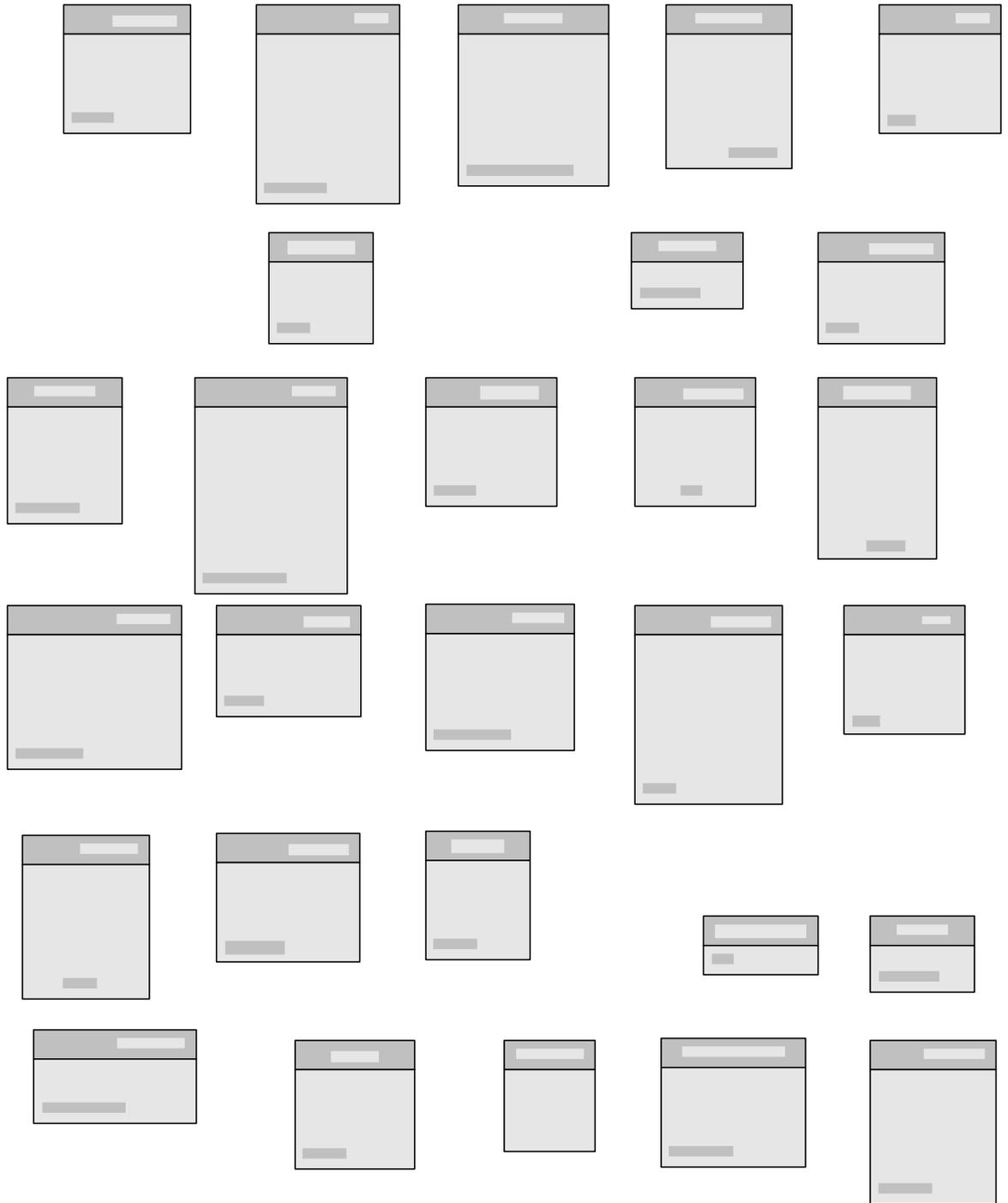
Pruebas de unidad. <http://www.automatedqa.com>. [Consulta: 15 de Marzo del 2007].

pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Get yours now!

"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA

6.4 Anexo1: MODELO ENTIDAD-RELACION DISTRIBUIDORA LOAYZA



pdfMachine - is a pdf writer that produces quality PDF files with ease!
Get yours now!
"Thank you very much! I can use Acrobat Distiller or the Acrobat PDFWriter but I consider your product a lot easier to use and much preferable to Adobe's" A.Sarras - USA