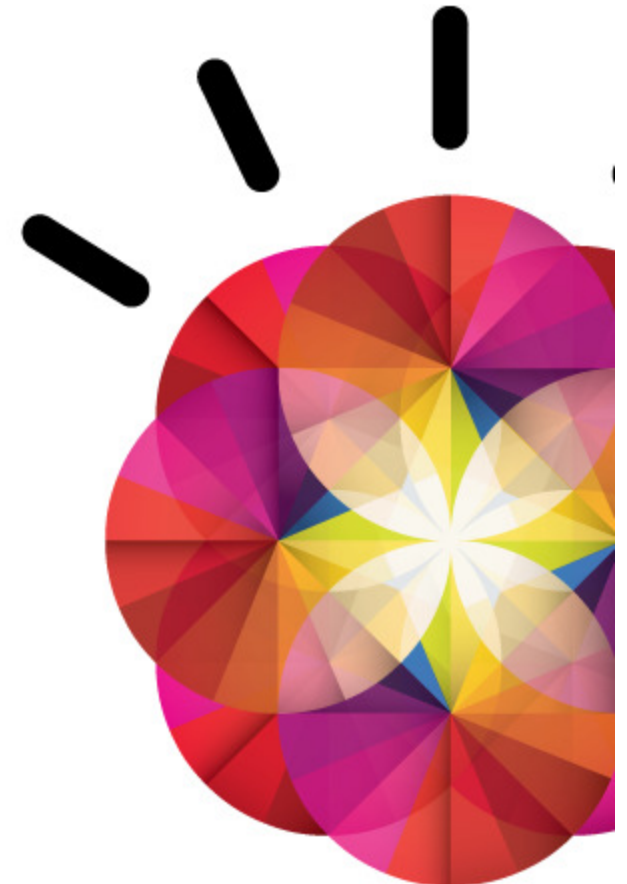




J-00019078-0

# Smarter Computing

## POWER 7+



*síguenos en @IBMVE*



*visítanos en*  
[facebook.com/ibmvenezuela](https://facebook.com/ibmvenezuela)



# Organigrama

---



***Nina Toussaint***  
***Directora STG***  
***Venezuela***



***Maria Carolina Barreto***  
***Gerente de Power***  
***y Storage***



**Gustavo Guerrero**  
Power Systems Sales  
Specialist



**Laura Firgau**  
Client Technical  
Architect



**Ericcson  
Castrellón**  
Client Technical  
Specialist



**Marcos  
Villavicencio**  
Sales Specialist





RIF: J-00019073-0

IBM de  
Venezuela  
75 años  
de innovación  
y compromiso  
con el país





IBM de Venezuela, S.C.A.  
RIF: J-00019078-0



**Smarter Computing**

**Anuncio Plataforma POWER7+**



**Gustavo A. Guerrero M.**  
Power Systems & Pure Systems  
Sales Specialist

[gustavog@ve.ibm.com](mailto:gustavog@ve.ibm.com)



IBM de Venezuela, S.C.A.  
Av. Ernesto Blohm  
Edif. IBM, Chuao  
Caracas, 1060-A - Venezuela  
RIF: J-00019078-0

Tel: 58.212.908.86.51  
Fax: 58.212.908.89.02  
Cel: 58.424.142.85.02

[Bit.ly/poweronyoutube](http://Bit.ly/poweronyoutube)



@IBMpowersystems



[Bit.ly/poweronfacebook](http://Bit.ly/poweronfacebook)



© 2013 IBM Corporation

## *¿Cuáles son los retos que enfrentan las empresas hoy en día? ...*

**Reducir costos y ser más eficientes**

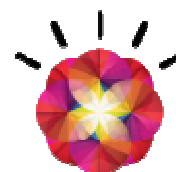
*Deben encontrar nuevas formas de soportar y acelerar el crecimiento del negocio controlando el gasto y la escases de recursos dentro de TI mismo*

**Permitir nuevas aplicaciones**

*Necesitan gestionar el crecimiento masivo de datos, implementar nuevas aplicaciones para el análisis de información y aplicaciones móviles*

**Ofrecer una experiencia excepcional al cliente**

*Necesitan aprovechar las bondades de las nuevas tecnologías más pronto para ofrecer Servicios más simples y de valor*



**Smarter Computing**

# ¿Qué factores considera al momento de elegir un vehículo familiar? ...



<b><i>Precio de Venta</i></b>
<b><i>Desempeño</i></b>
<b><i>Confiabilidad</i></b>
<b><i>Kms por litro</i></b>
<b><i>Comodidad Interior</i></b>
<b><i>Número de asientos</i></b>
<b><i>Estilo</i></b>
<b><i>Capacidad de Remolque</i></b>
<b><i>Soporte del fabricante</i></b>
<b><i>Costo de Seguro</i></b>

# ¿Cómo puede la tecnología POWER apoyarlos?...



## Con nuevos servidores de entrada, empresariales, software & servicios

**Reducir costos y ser más eficientes**

*Nuevo servidor Power 760+ para la consolidación de ambientes virtuales y análisis de la información*

*Nuevos servidores de entrada POWER7+ y PowerLinux altamente eficientes en costos y consumo de energía*

*Nuevos servidores Power 710+ & 730+ a precios de entrada MUY ATRACTIVOS*

*Plataforma IBM Pure ahora también con POWER7+*

**Permitir nuevas aplicaciones**

*Mejoras en POWER con AIX para optimizar soluciones de análisis de datos con Cognos y SPSS*

*Sexta mejora a IBM i v7.1 desde su anuncio original*

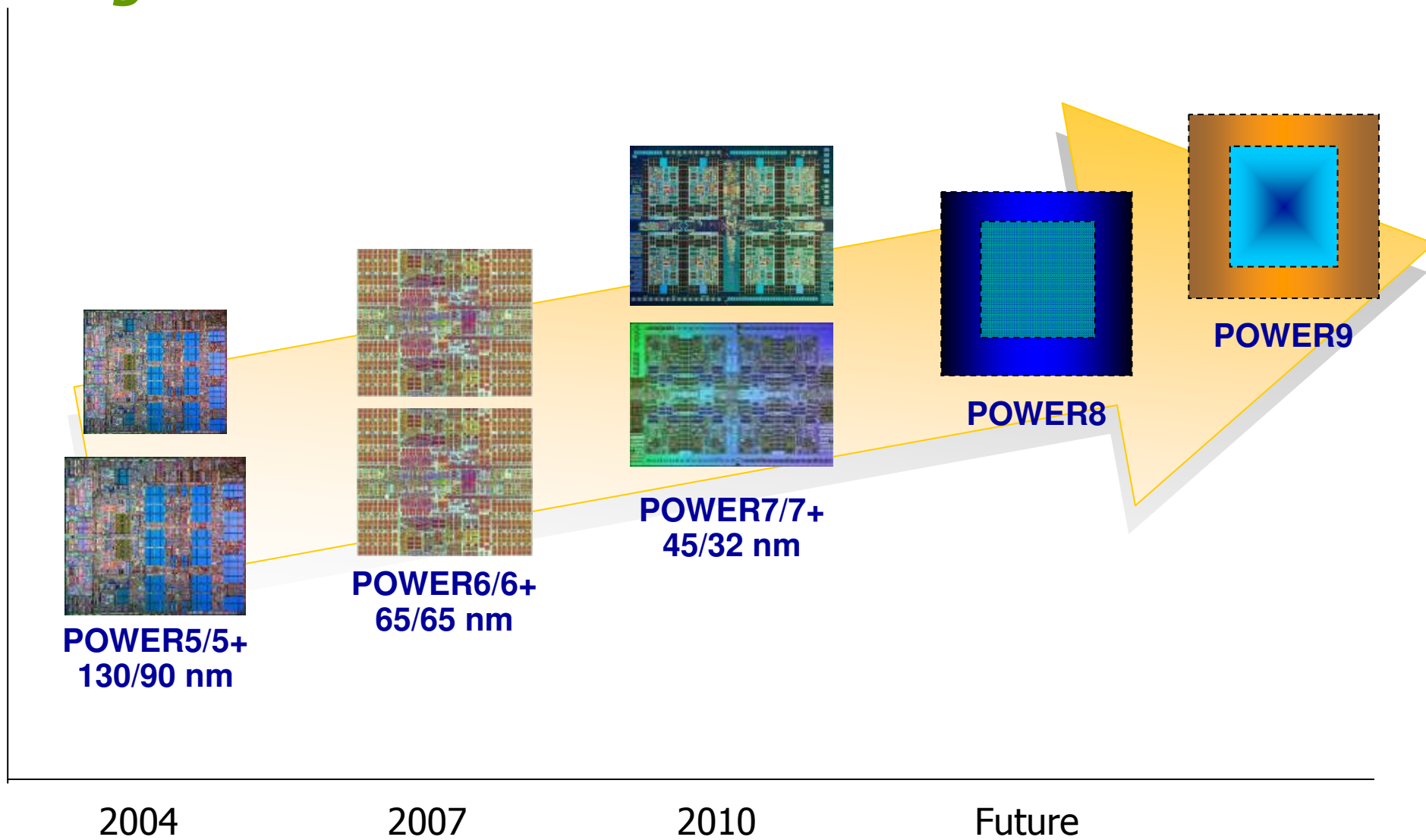
*Nueva solución IBM para aplicaciones móviles y WEB con PowerLinux*

**Ofrecer un experiencia excepcional al cliente**

*Software de Optimización para ajustes automáticos al sistema y a las aplicaciones*

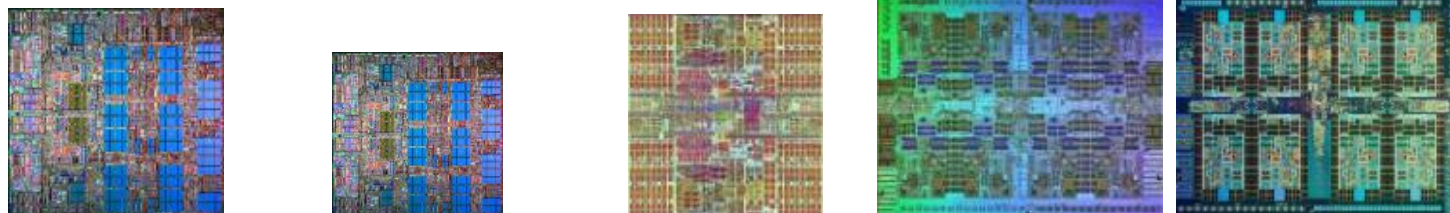
*Servicios técnicos con expertos de los laboratorios de STG*

# Power es: Roadmap confiable, sólido y seguro....





# Evolución de los Procesadores POWER



Tecnología	POWER5	POWER5+	POWER6	POWER7	POWER7+
Densidad	130nm	90nm	65nm	45nm	32nm
Tamaño	389 mm <sup>2</sup>	245 mm <sup>2</sup>	341 mm <sup>2</sup>	567 mm <sup>2</sup>	567 mm <sup>2</sup>
Transistores	276 M	276 M	790 M	1.2 B	2.1 B
Cores	2	2	2	8	8
Frecuencias	1.65 GHz	1.9 GHz	4 - 5 GHz	3 - 4 GHz	3.1 - 4.4 GHz
L2 Cache	1.9MB Compartido	1.9MB Compartido	4MB / Core	256 KB por Core	256 KB por Core
L3 Cache	36MB	36MB	32MB	4MB / Core	10MB / Core
Controladores de Memoria	1	1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Particiones Lógicas	10 / Core	10 / Core	10 / Core	10* / Core	20 / Core

\* 20 con el nuevo firmware

# Beneficios de la nueva arquitectura de procesadores: **POWER7+**



Consolida a Power como la plataforma ideal para aplicaciones de análisis de datos en tiempo real

## Mayor Rendimiento

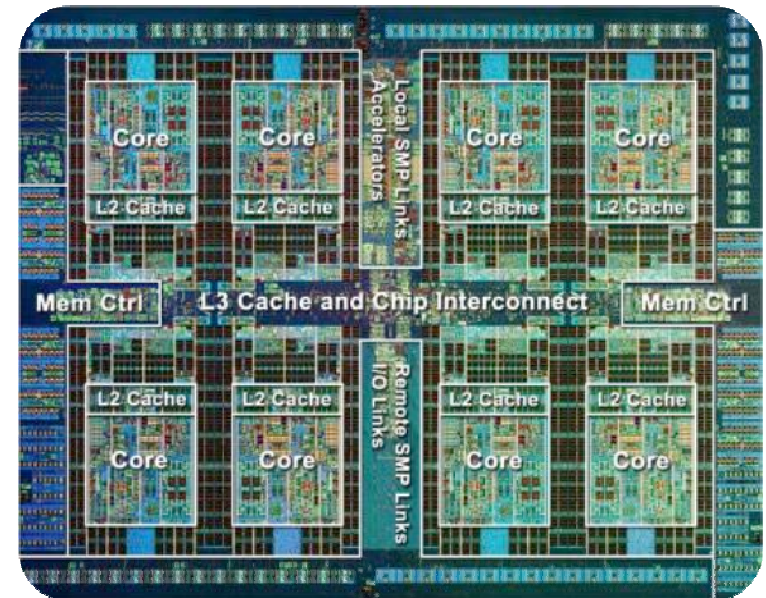
- Procesadores Power7+ con hasta 4.4GHz
- Más cache L3 por core (10MB)
- Generador de números aleatorios
- Mejor rendimiento en las operaciones de punto flotante

## Mayor Eficiencia y Flexibilidad

- Acelerador en HW para “Active Memory Expansion”
- Acelerador en HW para encriptación
- Más rendimiento x watt
- Mayor control en el consumo de energía
- El doble de maquinas virtuales x core (ahora 20)

## Mayor Disponibilidad

- Funciones de autoreparación en el bus
- Funciones de autoreparación en el cache L3
- Re-inicialización del procesador



**POWER7+**  
32 nm

# El Portafolio renovado - Plataforma POWER con Power7+



**Los nuevos servidores Power7+ ofrecen mejoras significativas en términos de Precio/Rendimiento** 

- **Power 740+**
  - 21-42% Mejor vs. Power 740
- **Power 720+**
  - 14-21% Mejor vs. Power 720
- **Power 730+**
  - 49-60% Mejor vs. Power 730
- **Power 710+**
  - 16-39% Mejor vs. Power 710



# Power7+ junto a discos de estado sólido ofrecen beneficios increíbles



## Nueva expansión EXP30 combina densidad y rendimiento

**97%** Menor espacio  
...con similar rendimiento

- Expansión de 1U... Hasta 30 SSDs
  - Hasta 11.6 TB (30 discos de 387 GB)
  - Hasta 480,000 IOPS (100% lectura)
  - Hasta 320,000 IOPs (100% escritura)
  - Hasta 4.5 GB/s de ancho de banda

### Beneficios de los discos de estado sólido

- Logra mejores tiempos de respuesta
- Acelera procedimientos operativos/cierres
- Pueden reducir procesos batch hasta un 50%
- Ahorro de espacio, energía y enfriamiento

**ANTES**



**DESPUES**



**Soportados desde Power 710+ hasta Power 780+**

## ***Software de Optimización***

***Ajustes automáticos del sistema para un rendimiento óptimo***



### ***Dynamic Platform Optimizer***

**Diseñado para reducir la complejidad y el tiempo necesario para administrar y optimizar la configuración de sus sistemas**

### ***IBM AIX Dynamic System Optimizer***

**Diseñado para simplificar las operaciones y optimizar el rendimiento frente a cambios en la demanda de recursos**

# Nuevos Servidores Power Linux

## Servidores optimizados para ambientes Linux



### Power Linux 7R1+

Servidor de rack de 2U  
De 1 Socket con 4,6 u 8 cores POWER7+  
Hasta 256GB de memoria  
Slots PCIe: 5  
Hasta 160 servidores virtuales linux



### Power Linux 7R2+

Servidor de rack de 2U  
De 2 Sockets con 16 cores POWER7+  
Hasta 512GB de memoria  
Slots PCIe: 5  
Hasta 320 servidores virtuales linux



### Virtualizados con PowerVM



Dispone de PowerVM para Linux con las siguientes prestaciones:

Live Partition Mobility (LPM),  
Active Memory Sharing (AMS),  
Microparticionamiento, hasta 20 ambientes x core ,  
Virtualización del I/O con VIOS y  
Varios "Pools" de procesador compartido.

### Soportados por REDHAT y SUSE

Con soporte oficial de las principales distribuciones de Linux del mercado:

- RedHat Enterprise Linux 5
- RedHat Enterprise Linux 6
- SUSE Linux Enterprise Server 11



# Anunciamos nuevos sistemas de entrada



**Servidores a precios competitivos con mejor rendimiento, virtualización, eficiencia energética y confiabilidad para IBM I, AIX y Linux**

## Power 710+

2U - 1 Socket  
4, 6, u 8 cores  
POWER7+ hasta 4.2GHz  
256GB de memoria



**Evítese los dolores de cabeza x86**

## Power 720+

4U o torre - 1 Socket  
4, 6, u 8 cores  
POWER7+ @ 3.6 GHz  
512GB de memoria



**Renueve sus equipos  
Power 520  
System p 520, 52A  
System i 520, 515. M15, M25  
Y disfrute un mejor TCO**

*Renovados con POWER7+ !!!*

## Power 730+

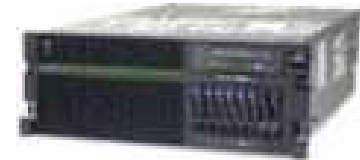
2U - 2 Sockets  
8, 12, o 16 cores  
POWER7+ hasta 4.3 GHz  
512GB de memoria



**Libérese de la proliferación de equipos x86**

## Power 740+

4U - 2 Socket  
6, 8, 12, o 16 cores  
POWER7+ hasta 4.2 GHz  
1TB de memoria



**Consolide sus equipos  
Power 550  
System p 550  
System i 550  
Y ahorre gastos ganando rendimiento**



# Anunciamos dos nuevos servidores de rango medio



## Power 750+ Express

*Seguridad, Confiabilidad y Rendimiento*

**Totalmente rediseñado para aprovechar las ventajas de POWER7+**

**De 30 a 40% más rendimiento que el mejor equipo de 32 cores no IBM.**

**El doble de memoria y el doble de maquinas virtuales para mayores niveles de consolidación.**

**Certificación Energy Star demostrando su eficiencia en energia**



## Power 760+

*Seguridad, Confiabilidad y Rendimiento con crecimientos en línea*

**Ideal para la consolidación de múltiples servidores o aplicaciones de negocio como SAP**

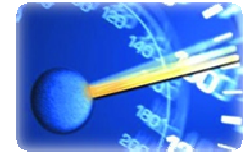
**Capacidad de Upgrade a demanda para crecer sin interrupciones**

**Instalado por IBM para su conveniencia**

**Incluye Dynamic Platform Optimizer**



# Power es liderazgo en rendimiento



**Power 750+ con POWER7+** (con 32 cores @ 4.0 GHz) logra...



- **37% mejor SPECint\_rate que el mejor equipo de 32 cores no-IBM**
- **20% mejor SPECfp\_rate que el mejor equipo de 32 cores no-IBM**
- **40% mejor SPECjbb que el mejor equipo de 32 cores no-IBM**

**Power 760+ con POWER7+** (con 48 cores @ 3.4 GHz) logra...



- **32% mejor SPECint\_rate que el mejor equipo de 64 cores no-IBM**
- **4% mejor SPECfp\_rate que el mejor equipo de 64 cores no-IBM**
- **31% mejor SPECjbb que el mejor equipo de 64 cores no-IBM**
- **87% más usuarios de SAP que el mejor equipo de 40 cores no-IBM**



## ***Dos nuevos servidores de rango empresarial***



### **Power 770+**

***Implementaciones CLOUD desde el arranque***

**Servidor pensado desde el diseño para implementaciones CLOUD**

**Preparado para brindar a las aplicaciones una extrema disponibilidad gracias a técnicas RAS más sofisticadas**

**Diseño modular muy eficiente**

**Permite crecimientos sin interrumpir su negocio**



### **Power 780+**

***La máxima eficiencia de infraestructura a nivel empresarial***

**El mayor rendimiento x core del mercado**

**Capacidad a Demanda desde el día cero**

**Características de Disponibilidad de Mainframe**

**Excepcional capacidad de virtualización con PowerVM**

**Amplia compatibilidad con aplicaciones empresariales**



# Bondades de la Plataforma Power7+



Power 780+

System Pools  
Servicios PowerCare  
Elastic (On/Off) sin cargo x muchos días  
Active Memory Mirroring (estándar)  
Garantía de HW 24x7 estándar  
Escalabilidad hasta 128 cores  
El mayor rendimiento x core



Power 770+

Elastic (On/Off), Utility CoD, Trial CoD & Memory CUoD  
Funciones RAS más sofisticadas  
Mantenimiento concurrente  
Escalabilidad hasta 64 cores  
Active Memory Mirroring (opcional)  
Upgrades disponibles desde POWER6 570



Power 760+

Capacidad de Crecer a Demanda...sin interrupciones  
Escalabilidad hasta 48 cores  
Más memoria x core  
Instalación realizada por IBM



**Servidores Power con bondades mejoradas estándar (RAS, Roadmap, Seguridad, Eficiencia)**

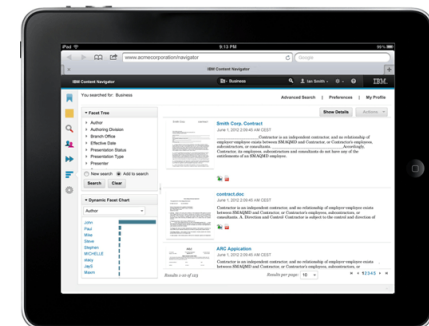
# IBM i – 25 Años de Evolución: 1988 - 2013



```
Work with System Status                                MYAS400
                                                    06/10/10 15:21:34
% CPU used . . . . . 7.3      System ASP . . . . . 3422 G
% DB capability . . . . . 0    % system ASP used . . . . . 89.5300
Elapsed time . . . . . 00:00:01  Total aux stg . . . . . 3422 G
Jobs in system . . . . . 53184  Current unprotect used . . . . . 68474 M
% perm addresses . . . . . 392  Maximum unprotect . . . . . 82260 M
% temp addresses . . . . . 5.018

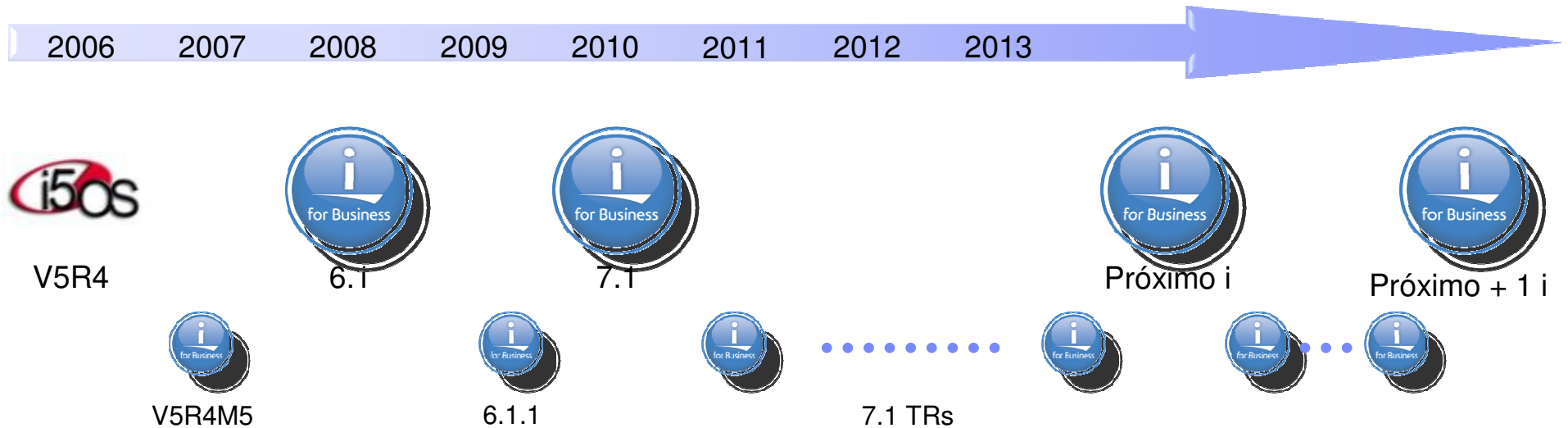
Sys Pool      Pool Reserved Max   Pool      Subsystem  Library  Paging
Size M      Size M      Act   Pool
1  2283.50    728.53  +++++ *MACHINE
2  7040.42    17.26   608   *BASE
3  18038.98   .00     814   *INTERACT
4  1168.06    .00     82    *SHRPOOL1
5  325.25     .00     16    *SPOOL
```

# twentyfive



<http://www.smartercomputingblog.com/power-systems/ibm-i-innovation/>

# La evolución de IBM i



En respuesta a los clientes, ahora los cambios de versiones son más espaciados. Mientras tanto mediante “**Renovaciones tecnológicas**” ofrecemos mejoras para incorporar nuevas funcionalidades.

## **BENEFICIOS**

Las renovaciones resultan más fáciles de instalar y con menor interrupción.  
Las renovaciones no requieren recertificar aplicaciones propias o de terceros.

# IBM i 7.1 Mejoras tecnológicas #6



- Mejoras a **DB2 for i con:**
  - Mayores capacidades de SQL,
  - Mejor rendimiento y opciones de administración
- Soporte inmediato a nuevos equipos **POWER7+**
- Soporte a dispositivos **USB**
- Nuevas soluciones móviles con
  - **Zend Server para IBM i Version 6**
  - **IBM Mobile Database**
  - Próxima disponibilidad de **IBM Lotus Notes Traveler** e **IBM Connections**
- Mejoras en **IBM i Secure Sockets Layer**
- Mejoras en **PowerHA SystemMirror para i**
- Mejoras en **IBM Systems Director**




# Breve visión de Power en IBM PureSystems



**Nuevo 4Q2012**


**PureApplication System**



**Flex System**  
**PureFlex System**




**PureData System for Operational Analytics**

**Nuevo 1Q2013**




**PowerLinux™ 7R2+**    **Power 730+**

**PowerLinux™ 7R1+**    **Power 710+**

**Nuevo 4Q2012**



**Power 770+**    **Power 780+**    **Power 795**

**Power 760+**


**Power 750+**

**Power 740+**

**Power 720+**

**The time has come for a new breed of systems**  
IBM PureSystems with integrated expertise and built for cloud

**Built-in Expertise**  
Capturing and automating what experts do – from the infrastructure patterns to the application patterns



**Integration by Design**  
Deeply integrating and tuning hardware and software – in a ready-to-go workload optimized system

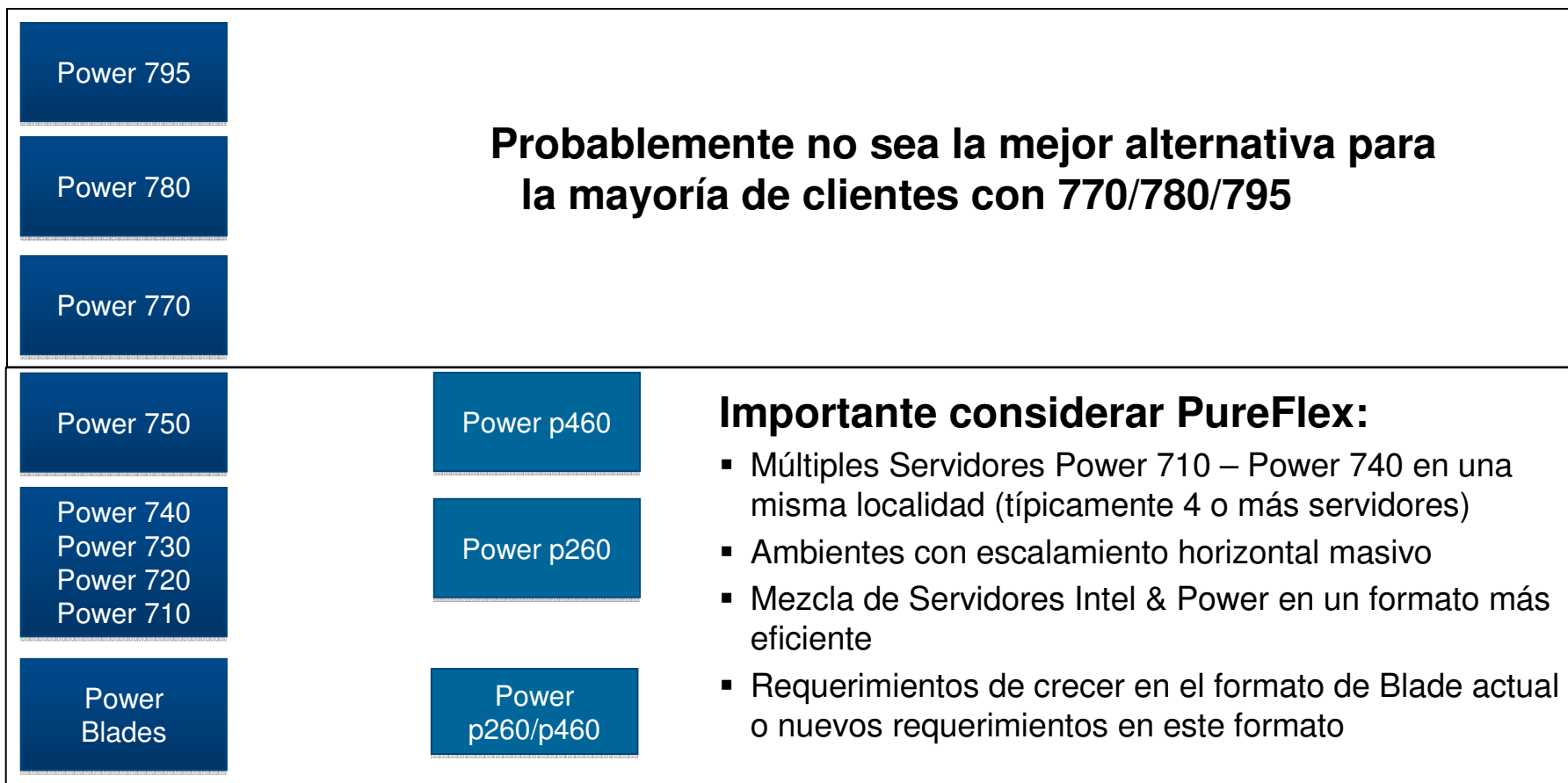
**Simplified Experience**  
Making every part of the IT lifecycle easier - with integrated management of the entire system and a broad open ecosystem of optimized solutions



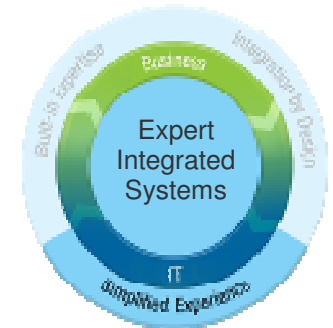
# Posicionamiento del IBM PureFlex para Power Systems

## Portafolio Power Systems

## IBM PureFlex



# Los componentes de Hardware del Flex System

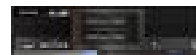


## Chasis

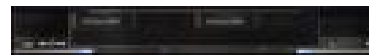
14 bahías de formato medio para nodos



## Nodos de Cómputo

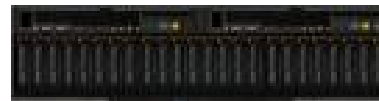


(half wide)



(full wide)

## Nodo de Almacenamiento



V7000

## Dispositivo de Administración



## Networking Switches



# *STG Lab Services a su disposición*



STG Lab Services es una organización global que ofrece su experiencia en implementación, consultoría y evaluaciones de tecnologías de punta

Optimización de la Disponibilidad

Habilitación de Cloud & Virtualización

Seguridad & Cumplimiento

Evaluaciones de Rendimiento

Entrenamiento técnico



Aprovechen sus Vouchers !!!

# Los Sistemas Power son dinámicos y eficientes Listos para la NUBE (CLOUD)



Power ayuda a las empresas a convertir el dinero presupuestado para el mantenimiento de su TI en dinero invertido hacia proyectos innovadores.

60%

De los CIOs consideran “Cloud computing” como una prioridad en sus planes vs. un 33% del año 2009 <sup>1</sup>

80%

De las nuevas aplicaciones serán distribuidas o implementadas via Cloud <sup>2</sup>

Para afrontar estos retos **POWER** mejoró sus bondades acostumbradas mediante:

- Una renovada arquitectura con POWER7+
- Mejoras en la capacidad a Demanda
- Soluciones Power Systems para Cloud
- Nuevo “Virtualization Performance Advisor”
- Mejoras en “Live Partition Mobility”

1. Fuente: 2011 IBM CIO Study

2. Fuente: IDC Predictions 2012: Competing for 2020

# Los Sistemas Power brindan rendimiento y disponibilidad

## Power está listo para "BIG DATA"

Power lleva el análisis de datos a un nuevo nivel de rapidez y precisión para una mejor toma de decisiones e incrementar la lealtad de los clientes.

# 83%

De los CIOs consideran "Business intelligence" y "Analytics" como planes prioritarios en sus planes futuros<sup>1</sup>

# 48%

Es el estimado de crecimiento de contenido digital del año 2011 al 2012<sup>2</sup>

Para afrontar estos retos **POWER** añadió a sus virtudes acostumbradas:

- AIX Solution Editions para Cognos y SPSS
- Una renovada arquitectura con POWER7+
- PowerHA HyperSwap
- Elastic Capacity on Demand (CoD)

<sup>1</sup> Fuente: 2011 IBM CIO Study

<sup>2</sup> Fuente: IDC Predictions 2012: Competing for 2020

# Haga que los nuevos Servidores POWER7+ trabajen para usted...

## POWER es

El mejor sistema UNIX

Liderazgo en rendimiento, virtualización, seguridad y disponibilidad

El mejor servidor de Base de Datos

Las Bases de Datos funcionan mejor en Power (Unix, Linux, IBM i) con mayor procesamiento, disponibilidad y seguridad.

La mejor plataforma para consolidar

Asignación dinámica de recursos, seguridad y escalabilidad sin penalidad para múltiples cargas de trabajo concurrentes

La mejor plataforma para ERPs

La mejor plataforma para diversos ERPs, como por ejemplo SAP

Por ello al menos **2700** clientes de otros sistemas UNIX han migrado a Plataforma POWER entre el 2010 y 2012 para obtener mejores rendimientos y un ROADMAP estable e innovador

# ¿Qué factores considera al momento de elegir su tecnología? ...



Total Cost of Ownership (TCO)



Su llamada es muy importante, por favor manténganse en línea



<b>Costo de adquisición inicial</b>
<b>Desempeño</b>
<b>Confiabilidad - Disponibilidad</b>
<b>Licenciamiento</b>
<b>Seguridad</b> (virus, hackers)
<b>Escalabilidad</b> (recursos por demanda)
<b>Manejo de Múltiples tipos de Cargas</b> (AIX, Linux, IBM i)
<b>Consolidación - Virtualización</b>
<b>Costo de Propiedad</b>
<b>Soporte Post-Venta</b>

¿Y cuál es la magia detrás de todo esto? 





# Combinación Optimizada de Tecnología y Soluciones de industria



*Alianzas estratégicas para un rendimiento óptimo de aplicaciones, continuidad operativa y seguridad*



**Information Management**



*Integración con Systems Software*

**WebSphere** software



PANTHEON AUTOMATISING



**Tivoli** software

**Cognos SPSS**



**Rational** software



*Profunda optimización de SW de IBM*



*Liderazgo en rendimiento tanto en Procesadores como en Servidores*

# Antes de invertir... ¿Consideró todos los factores?



Quando se consideran todos los factores la elección es más robusta

Quando no se evalúan todos los factores el riesgo es inminente



Mismo propósito, diferentes niveles de riesgo, eficiencia, seguridad y estabilidad



Gracias



**Gustavo A. Guerrero M.**  
*Power Systems & Pure Systems  
Sales Specialist*

*[gustavog@ve.ibm.com](mailto:gustavog@ve.ibm.com)*

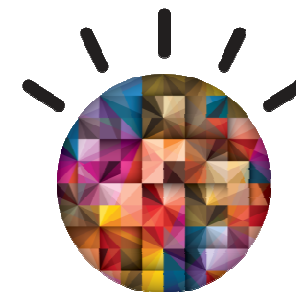
IBM de Venezuela, S.C.A.  
Av. Ernesto Blohm  
Edif. IBM, Chuao  
Caracas, 1060-A – Venezuela  
RIF: J-00019078-0

Tel: 58.212.908.86.51  
Fax: 58.212.908.89.02  
Cel: 58.424.142.85.02

# BACKUP CHARTS



# Power is the ultimate system for compute intensive business analytics workloads



- BI and predictive analytics of real-time and historical data
  - IBM Power Systems servers with IBM Cognos, IBM SPSS, SAS, SAP
- Analyze and manage massive amounts of structured and unstructured data
  - IBM PowerLinux servers with Hadoop, IBM InfoSphere BigInsights and Streams
- Real-time continuous analysis of operational data streams
  - Expert Integrated Systems including IBM PureData

## New business analytics solutions editions

### IBM AIX Solution Edition for Cognos

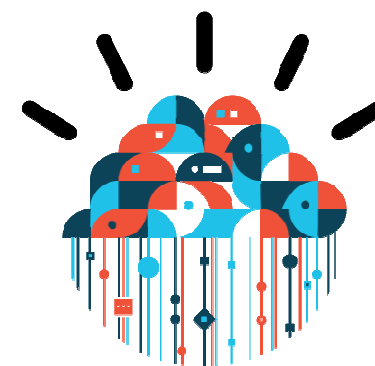
- Turn-key solution for business intelligence
- IBM Power 710, 720, 730 and 740
- Cognos PDF report viewing runs 40% faster on Power than x86 servers<sup>1</sup>

### IBM AIX Solution Edition for SPSS

- Simple-to-deploy for predictive analytics
- IBM Power 710, 720, 730 and 740
- SPSS C&DS runs 22% faster on Power than on x86 servers<sup>2</sup>

## Power Systems for a dynamic, efficient cloud

- Build a secure, robust virtualization foundation
  - PowerVM, Systems Director VMControl, PowerSC, PowerHA
- Easy to install, easy to use entry cloud capabilities
  - IBM SmartCloud Entry on Power Systems
- Go from no cloud to cloud with Expert Integrated Systems
  - IBM PureFlex System, IBM PureApplication System,



### New Power Systems cloud solution offerings

#### IBM Power Systems Solution Edition for Cloud

- Power 770 configuration
- IBM SmartCloud Entry + prerequisites
- No risk set up with Lab Services included

#### SmartCloud Entry for Power Systems

- Includes system prerequisites for cloud
- Easily orderable and discounted package
- Supports POWER7+ systems

# PowerVM – virtualization without limits



- Maximum performance and scalability
  - Built-in, highly efficient hypervisor means all workloads leverage virtualization efficiency
- Dynamic resource flexibility
  - Reallocate & rebalance systems resources without impacting application availability
- Maximum security and workload isolation
  - Firmware embedded hypervisor protected by secure access controls and encryption

**PowerVM on Power 750 outperforms VMware by up to 525% when running multiple VMs to scale workloads within a single system\***



## Power Systems virtualization

PowerVM	VMControl
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dynamic VMs with micro-partitioning</li> <li>▪ Virtual I/O Server with Shared Storage Pools</li> <li>▪ Live Partition Mobility</li> <li>▪ Dynamic Platform Optimizer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manage and deploy virtual machines</li> <li>▪ Capture and deploy standard virtual images</li> <li>▪ Create and manage virtual image library</li> <li>▪ Create and manage system pools</li> </ul>

\* "A Comparison of PowerVM and VMware vSphere(4.1&5.0) Virtualization Performance", January 2012  
[https://www14.software.ibm.com/webapp/wwa/webcontent.do?source=stg-web&S\\_PKG=us-en-po-ar-edison&S\\_CMP=web-ibm-po-us-powervm](https://www14.software.ibm.com/webapp/wwa/webcontent.do?source=stg-web&S_PKG=us-en-po-ar-edison&S_CMP=web-ibm-po-us-powervm)  
 © 2013 IBM Corporation

## PowerHA – resiliency without downtime



- Near continuous availability for critical applications
  - High availability solution for planned and unplanned outage protection
- Automated for minimal IT operations
  - Integrated server and storage clustering for end-to-end switch over sequencing
- Embedded for simplicity and reliability
  - Deep integration and optimization with AIX and IBM i cluster aware features

“PowerHA gives us an additional layer of protection. Even if we suffer a hardware failure, we can be confident that our SAP environment will remain online.”

Bruno Sticht, CIO,  
Constantia Hueck Folien

### PowerHA SystemMirror Editions

#### Standard Edition

- Data center cluster management
- Automatic switch-over between systems
- Shared storage clustering
- Smart Assist for SAP applications

#### Enterprise Edition

- Multi-site cluster management
- Storage integration with Metro/Global Mirror
- HyperSwap for continuously available storage
- Stretched or linked cluster options



## PowerSC – security and compliance solutions

- Simplifies compliance management and measurement
- Reduces cost with policy based compliance templates
- Improves detection and reporting of exposures
- Provides virtual network segregation monitoring
- Improves audit and reporting capability
- Provides “virtualization aware” security extensions
- Provides virtual network segregation monitoring



[Listen to IBM's security experts](#)

### PowerSC security and compliance offerings

#### PowerSC Express Edition

- Security and compliance automation
- Real-time compliance monitoring

#### PowerSC Trusted Surveyor

- Virtual network segregation compliance

#### PowerSC Standard Edition

- Trusted Logging centralizes/protects audit logs
- Trusted Boot provides vTPM for each VM
- Trusted Network Connect / Patch Management
- Trusted Firewall network isolation for VMs



## Special notices

This document was developed for IBM offerings in the United States as of the date of publication. IBM may not make these offerings available in other countries, and the information is subject to change without notice. Consult your local IBM business contact for information on the IBM offerings available in your area.

Information in this document concerning non-IBM products was obtained from the suppliers of these products or other public sources. Questions on the capabilities of non-IBM products should be addressed to the suppliers of those products.

IBM may have patents or pending patent applications covering subject matter in this document. The furnishing of this document does not give you any license to these patents. Send license inquires, in writing, to IBM Director of Licensing, IBM Corporation, New Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785 USA.

All statements regarding IBM future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

The information contained in this document has not been submitted to any formal IBM test and is provided "AS IS" with no warranties or guarantees either expressed or implied.

All examples cited or described in this document are presented as illustrations of the manner in which some IBM products can be used and the results that may be achieved. Actual environmental costs and performance characteristics will vary depending on individual client configurations and conditions.

IBM Global Financing offerings are provided through IBM Credit Corporation in the United States and other IBM subsidiaries and divisions worldwide to qualified commercial and government clients. Rates are based on a client's credit rating, financing terms, offering type, equipment type and options, and may vary by country. Other restrictions may apply. Rates and offerings are subject to change, extension or withdrawal without notice.

IBM is not responsible for printing errors in this document that result in pricing or information inaccuracies.

All prices shown are IBM's United States suggested list prices and are subject to change without notice; reseller prices may vary.

IBM hardware products are manufactured from new parts, or new and serviceable used parts. Regardless, our warranty terms apply.

Any performance data contained in this document was determined in a controlled environment. Actual results may vary significantly and are dependent on many factors including system hardware configuration and software design and configuration. Some measurements quoted in this document may have been made on development-level systems. There is no guarantee these measurements will be the same on generally-available systems. Some measurements quoted in this document may have been estimated through extrapolation. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment.



## Special notices (cont.)

IBM, the IBM logo, ibm.com AIX, AIX (logo), AIX 5L, AIX 6 (logo), AS/400, BladeCenter, Blue Gene, ClusterProven, DB2, ESCON, i5/OS, i5/OS (logo), IBM Business Partner (logo), IntelliStation, LoadLeveler, Lotus, Lotus Notes, Notes, Operating System/400, OS/400, PartnerLink, PartnerWorld, PowerPC, pSeries, Rational, RISC System/6000, RS/6000, THINK, Tivoli, Tivoli (logo), Tivoli Management Environment, WebSphere, xSeries, z/OS, zSeries, Active Memory, Balanced Warehouse, CacheFlow, Cool Blue, IBM Watson, IBM Systems Director VMControl, pureScale, TurboCore, Chiphopper, Cloudscape, DB2 Universal Database, DS4000, DS6000, DS8000, EnergyScale, Enterprise Workload Manager, General Parallel File System, , GPFS, HACMP, HACMP/6000, HASM, IBM Systems Director Active Energy Manager, iSeries, Micro-Partitioning, POWER, PowerLinux, PowerExecutive, PowerVM, PowerVM (logo), PowerHA, Power Architecture, Power Everywhere, Power Family, POWER Hypervisor, Power Systems, Power Systems (logo), Power Systems Software, Power Systems Software (logo), POWER2, POWER3, POWER4, POWER4+, POWER5, POWER5+, POWER6, POWER6+, POWER7, POWER7+, Systems, System i, System p, System p5, System Storage, System z, TME 10, Workload Partitions Manager and X-Architecture are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both. If these and other IBM trademarked terms are marked on their first occurrence in this information with a trademark symbol (® or ™), these symbols indicate U.S. registered or common law trademarks owned by IBM at the time this information was published. Such trademarks may also be registered or common law trademarks in other countries.

A full list of U.S. trademarks owned by IBM may be found at: <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe, the Adobe logo, PostScript, and the PostScript logo are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States, and/or other countries.

AltiVec is a trademark of Freescale Semiconductor, Inc.

AMD Opteron is a trademark of Advanced Micro Devices, Inc.

InfiniBand, InfiniBand Trade Association and the InfiniBand design marks are trademarks and/or service marks of the InfiniBand Trade Association.

Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

IT Infrastructure Library is a registered trademark of the Central Computer and Telecommunications Agency which is now part of the Office of Government Commerce.

Java and all Java-based trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.

Linear Tape-Open, LTO, the LTO Logo, Ultrium, and the Ultrium logo are trademarks of HP, IBM Corp. and Quantum in the U.S. and other countries.

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries or both.

PowerLinux™ uses the registered trademark Linux® pursuant to a sublicense from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the Linux® mark on a world-wide basis.

Microsoft, Windows and the Windows logo are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries or both.

NetBench is a registered trademark of Ziff Davis Media in the United States, other countries or both.

SPECint, SPECfp, SPECjbb, SPECweb, SPECjAppServer, SPEC OMP, SPECviewperf, SPECcapc, SPECchpc, SPECjvm, SPECmail, SPECimap and SPECsfs are trademarks of the Standard Performance Evaluation Corp (SPEC).

The Power Architecture and Power.org wordmarks and the Power and Power.org logos and related marks are trademarks and service marks licensed by Power.org.

TPC-C and TPC-H are trademarks of the Transaction Performance Processing Council (TPPC).

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States, other countries or both.

Other company, product and service names may be trademarks or service marks of others.

# Notes on benchmarks and values

The IBM benchmarks results shown herein were derived using particular, well configured, development-level and generally-available computer systems. Buyers should consult other sources of information to evaluate the performance of systems they are considering buying and should consider conducting application oriented testing. For additional information about the benchmarks, values and systems tested, contact your local IBM office or IBM authorized reseller or access the Web site of the benchmark consortium or benchmark vendor.

IBM benchmark results can be found in the IBM Power Systems Performance Report at [http://www.ibm.com/systems/p/hardware/system\\_perf.html](http://www.ibm.com/systems/p/hardware/system_perf.html).

All performance measurements were made with AIX or AIX 5L operating systems unless otherwise indicated to have used Linux. For new and upgraded systems, the latest versions of AIX were used. All other systems used previous versions of AIX. The SPEC CPU2006, LINPACK, and Technical Computing benchmarks were compiled using IBM's high performance C, C++, and FORTRAN compilers for AIX 5L and Linux. For new and upgraded systems, the latest versions of these compilers were used: XL C for AIX v11.1, XL C/C++ for AIX v11.1, XL FORTRAN for AIX v13.1, XL C/C++ for Linux v11.1, and XL FORTRAN for Linux v13.1.

For a definition/explanation of each benchmark and the full list of detailed results, visit the Web site of the benchmark consortium or benchmark vendor.

TPC	<a href="http://www.tpc.org">http://www.tpc.org</a>
SPEC	<a href="http://www.spec.org">http://www.spec.org</a>
LINPACK	<a href="http://www.netlib.org/benchmark/performance.pdf">http://www.netlib.org/benchmark/performance.pdf</a>
Pro/E	<a href="http://www.proe.com">http://www.proe.com</a>
GPC	<a href="http://www.spec.org/gpc">http://www.spec.org/gpc</a>
VolanoMark	<a href="http://www.volano.com">http://www.volano.com</a>
STREAM	<a href="http://www.cs.virginia.edu/stream/">http://www.cs.virginia.edu/stream/</a>
SAP	<a href="http://www.sap.com/benchmark/">http://www.sap.com/benchmark/</a>
Oracle, Siebel, PeopleSoft	<a href="http://www.oracle.com/apps_benchmark/">http://www.oracle.com/apps_benchmark/</a>
Baan	<a href="http://www.ssaglobal.com">http://www.ssaglobal.com</a>
Fluent	<a href="http://www.fluent.com/software/fluent/index.htm">http://www.fluent.com/software/fluent/index.htm</a>
TOP500 Supercomputers	<a href="http://www.top500.org/">http://www.top500.org/</a>
Ideas International	<a href="http://www.ideasinternational.com/benchmark/bench.html">http://www.ideasinternational.com/benchmark/bench.html</a>
Storage Performance Council	<a href="http://www.storageperformance.org/results">http://www.storageperformance.org/results</a>