



TECNOLÓGICO
DE MONTERREY®



IBM System z ITESM CEM

Edith Velázquez Gómez
Field Technical Sales Specialist System z

Francisco Polo Bonilla
New Workloads Sales Specialist z Series Multicluster



© 2008 IBM Corporation

IBM Systems

Agenda:

- Presentación de Ponentes
- Overview System z
- Destination Z
- Mercado de IBM en México
- Hardware zSeries
- Software zSeries
 - ▶ Z/VM
 - ▶ Z/OS
 - ▶ Aplicativos
- Green Data Center
- Oportunidades en System z



IBM Systems

Field Technical Sales Specialist FTSS

Edith como FTSS es responsable de:

- ☐ Preventa de Equipos
- ☐ Diseñar y configurar soluciones
- ☐ Cotizar Precios
- ☐ Crecimientos en equipos zSeries
- ☐ Capacity Planning



IBM Systems

New Workloads Sales Specialist zSeries

- Captación de Nuevos Negocios
- Captación de Nuevos Clientes
- Apoyo a Sales Specialist
- Coordinador del proyecto desde la Captación del Nuevo Negocio, Preventa, Venta, Posventa



IBM Systems

The Future runs on System z...
...The Future begins today



The System z10
Enterprise class

Delivers

The service your
business demands

IBM Systems

Mainframes: Los Dinosaurios ¿En verdad han muerto?

- ❑ 40 años fabricando Mainframes, los últimos 4 años han sido mejorados radicalmente en MIPS
- ❑ 25 de los 25 bancos más importantes a nivel mundial, tienen sus aplicativos de núcleo de negocio en un Mainframe.
- ❑ 23 de los 25 minoristas más importantes de EU, tienen sus aplicativos de núcleo de negocio en un Mainframe.
- ❑ 9 de los 10 proveedores de planes de seguros y de retiro tienen como base tecnológica algún Mainframe.



IBM Systems

Evolución del Mainframe

- ☐ 66% de la transacciones que se realizan en los bancos en corren en sistemas Mainframe.
- ☐ En el 2000 Linux representaba el 20% de la capacidad utilizada en equipos Mainframe.
- ☐ Actualmente el 70% de la capacidad utilizada en un Mainframe comprende LINUX (WebSphere, SAP, etc.)
- ☐ Un solo Mainframe puede correr miles de Servidores Virtuales



¿Un Mainframe es costoso...?

- ☐ El ahorro al tener un Mainframe en una Institución es impactado en:
 - ☐ Hardware
 - ☐ Software (licencias)
 - ☐ Costos de Administración
 - ☐ Energía Eléctrica
 - ☐ Ambientación del Centro de Cómputo



System z is the cornerstone of the New Enterprise Data Center



Simplified Shared Dynamic

New Enterprise Data Center

Simplify: Change the Operational model to reduce cost

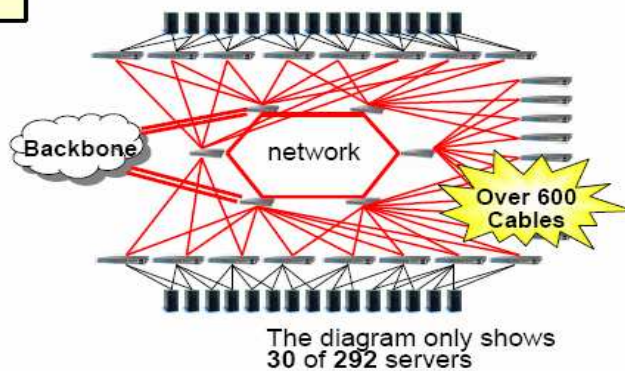
Shared: Today's ultimate shared resource pool

Dynamic: automating service delivery to meet new business needs

IBM Systems

Case Study: Network Before Consolidation (292 Servers To 1 System z10)

3560E-24TD	8
3560E-24TD	17
3560E-12D	6
50 Ft UTP Cable	584
10GB Eth Fiber Cable	60



IBM Systems

Network Sprawl Is Another Legacy Of Unconsolidated Servers



- Unconsolidated servers lead to high maintenance cabling
- Raised floors cleanup the appearance on the rack
 - ▶ Have the same issues, just buried under the floor

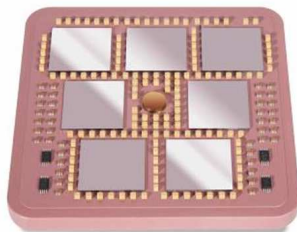


IBM Systems

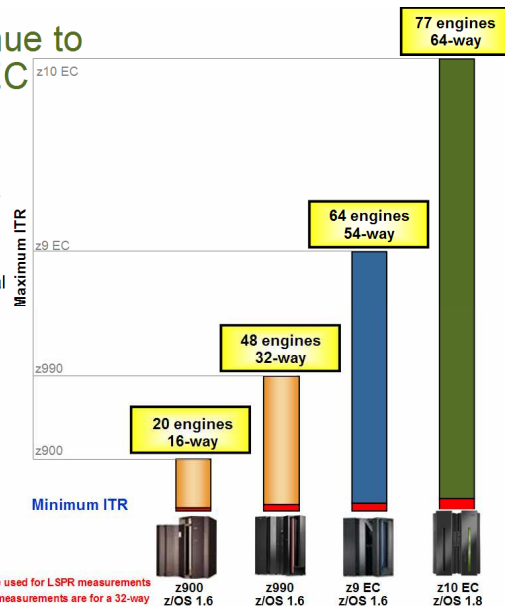
System z Servers Continue to Scale with System z10 EC

Each new range continues to deliver:

- ▶ New function
- ▶ Unprecedented capacity to meet consolidation needs
- ▶ Improved efficiency to further reduce energy consumption
- ▶ Delivering flexible and simplified on demand capacity
- ▶ A mainframe that goes beyond the traditional paradigm

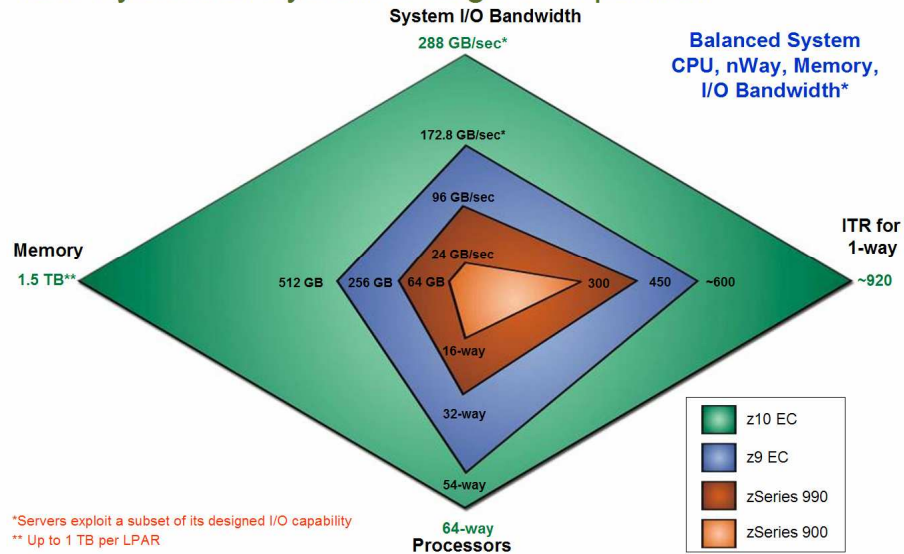


z/OS release used for LSPR measurements
For z10 EC measurements are for a 32-way



IBM Systems

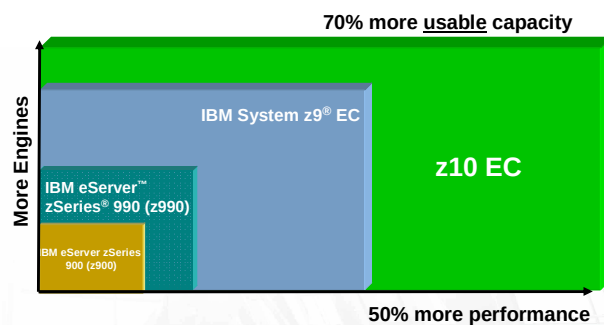
IBM System z: System Design Comparison



IBM Systems

The Huge scale of z10 EC enables new economics

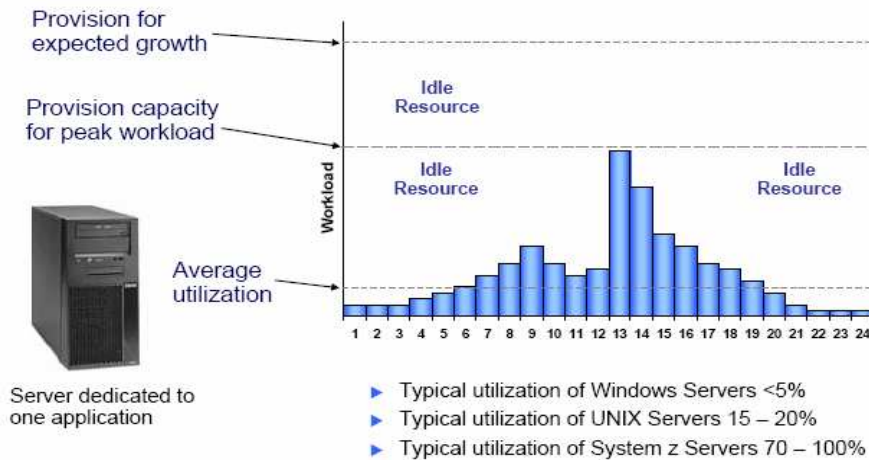
- Lower software license costs
- Lower labor costs
- Lower energy and facilities costs
- 50% average increase in specialty engine performance
- Up to 2x performance increase in CPU intensive tasks
- Up to 10x improvement in decimal floating point instructions



One System z10 core can do work of up to 30 x86 Cores,
helping to reduce licensing costs by up to 30 to 1 and lower
TCO by up to 80%

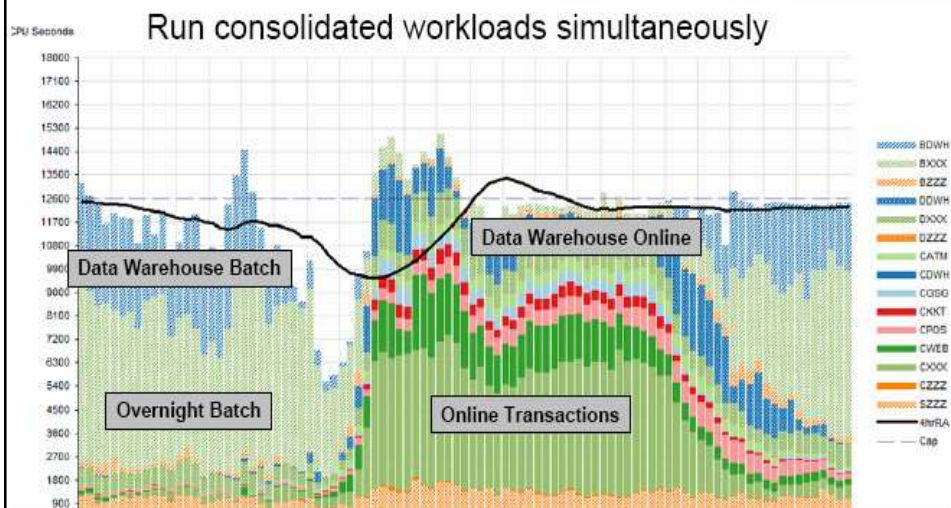
IBM Systems

Utilization Of Distributed Servers



IBM Systems

The Real World Result – High Utilization On A Mainframe Via Workload Layering



IBM Systems

Proyecto Hoplon <http://www.taikodom.com/>



IBM

IBM Destination z



© 2008 IBM Corporation

IBM Systems

Acciones a nivel Internacional

- En 2004 surge la Academia IBM Destination z, con la finalidad de generar 20,000 nuevos profesionistas de Mainframe en 2010.
- En 2004 se comienzan a dar cursos de especialización en Mainframe a nivel post-grado (Oslo University College).
- Brasil pionero en América Latina (18 Universidades participantes en el programa).
- México inicia su participación en el 2005 a través del ITESM Campus Estado de México.
- Actualmente hay más 150 universidades a nivel mundial ofreciendo educación en tecnologías IBM.
- En China, IBM ha comprometido la donación de Sistemas Mainframe a siete universidades.



Get access to academic resources.

Why IBM

Reap the benefits of open source, keep up with the latest technologies, prepare your students for the hottest jobs in the top fields, and get the resources you need to reach these goals, all at no charge.

IBM Destination z Member Partners



IBM Destination z Plans

- **Publicize the successes of the membership and the extended community (IBM z Web Strategist)**
 - General updates to www.ibm.com/systems/z/destinationz
 - Publish all member logos, success stories, links to member sites, etc.
 - Provide linkages between academic members and other segments of the community



Justificación de la Iniciativa: IBM & ITESM

- El 55% de profesionistas con conocimientos en la tecnología tienen mas de 50 años.
- El 90% de las empresas no tienen una estrategia de renovación de plantilla.
- Anualmente se generan 5 mil millones de línea de código en Cobol.
- Existen más de 200 mil millones de líneas de código en Cobol.
- Reemplazar cada línea de código en cobol cuesta más de 25 dólares.
- El 80% de la universidades y tecnológicos no consideran el mainframe como parte de los programas de estudio.
- México se ha convertido en un Centro de Procesamiento Regional para Latinoamérica.

* Fuente: IDC 2006





Mercado de IBM zSeries en México



© 2008 IBM Corporation

IBM Systems

Clientes zSeries IBM Sector Financiero



Cientes zSeries IBM Multisector



WAL★MART



Hardware Z Series



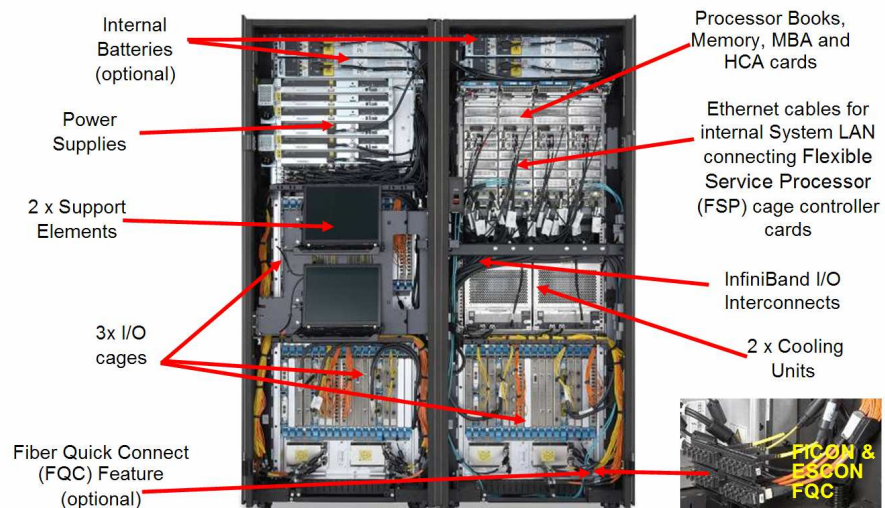
RAS

- **Reliability:** Se refiere a la confianza que se le puede tener para la integridad de datos debido a sus técnicas de self-checking y self-recovering vía Hardware.
- **Availability:** Es la habilidad del Hardware para detectar y automáticamente reemplazar elementos que fallen, y del Software para detectar, aislar y recuperarse de los componentes de software que fallen.
- **Serviceability:** Está diseñado para que las unidades de Hardware o Software sean reemplazadas, actualizadas o mejoradas sin necesidad en la mayoría de las ocasiones de una interrupción en el servicio, y con poco o ningún impacto en el sistema operativo.



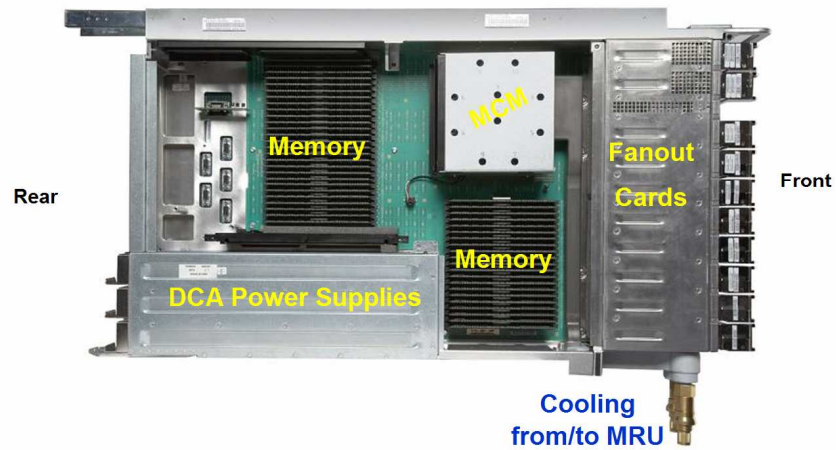
IBM Systems

z10 EC – Under the covers (Model E56 or E64)



IBM Systems

z10 EC Book Layout



Software Z Series



Software Z Series

- **z/OS**
- **z/VM**
- **z/Linux**
- **Open Solaris**
- **Aplicativos**

NEW!



IBM Systems

z/OS

- Uno de los sistemas operativos de mainframe más utilizado (z/Operating System)
- Diseñado para computo intensivo de I/O
- Diseñado para garantizar integridad de datos sin importar que tantos usuarios concurrentes tenga.
- Puede procesar una gran cantidad de trabajos batch concurrentes, con balanceo de carga automático.
- Permite incorporar seguridad a aplicaciones, recursos y perfiles de usuarios.
- Provee varias facilidades para recuperación.
- Puede correr aplicaciones de misión crítica de forma segura.
- Puede ser controlado desde una o más terminales de operador.



IBM Systems

Multiprogramming y Multiprocessing

- **Multiprogramming**

- ▶ Es la capacidad que tiene el z/OS de correr varios programas simultáneamente.

- **Multiprocessing:**

- ▶ Es la capacidad que tiene el z/OS de utilizar varios procesadores para un mismo programa.

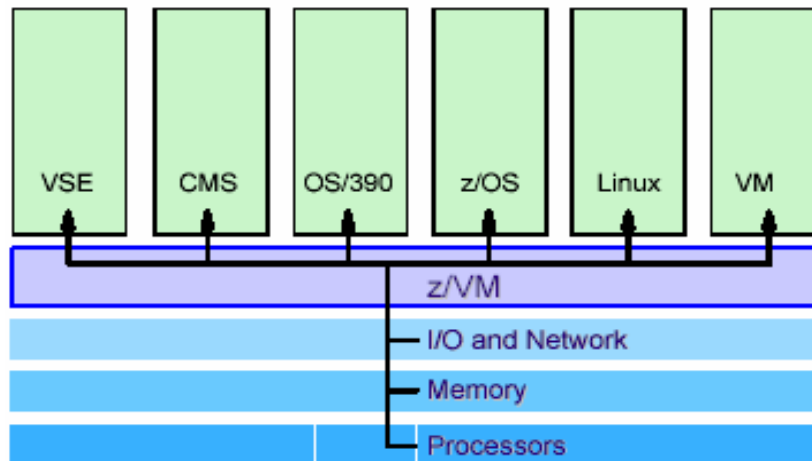


z/VM

- Es un sistema operativo que corre sobre el z (z/ Virtual Machine)
- Es un hypervisor que virtualiza el hardware.
- Es un sistema operativo muy flexible para ambientes de producción y de pruebas.
- Tiene la habilidad de correr múltiples imágenes de máquinas.
- Correr un sistema operativo en una máquina virtual es lo mismo que correrlo sobre el procesador real.
- Almacenamiento, procesadores y dispositivos de I/O se comportan igual en una máquina virtual que en una máquina real.



Ambiente General de z/VM



IBM Systems

Aplicativos de z/OS

- **Administración de red:**
 - ▶ IBM FICON: Fibre-channel Connection.
 - ▶ IBM OSA: Open System Adapter
 - ▶ SNA: Systems Network Architecture
 - ▶ TCP/IP: Transmission Control Protocol / Internet Protocol.
- **Administración de datos:**
 - ▶ IBM DB2 Universal Database (UDB) for z/OS
 - ▶ IBM IMS DB Information Management System
- **Administración de configuración:**
 - ▶ IBM HCD Hardware Configuration Definition
 - ▶ IBM HCM Hardware Configuration Manager
 - ▶ HMC – Hardware Management Console



IBM Systems

Aplicativos de z/OS

- **Facilidades Interactivas:**
 - ▶ TSO/E:
 - ▶ ISPF:
 - ▶ UNIX
- **Administración de seguridad:**
 - ▶ IBM Security Server (IBM RACF) – Resource Access Control Facility
- **Administración de tareas:**
 - ▶ JES 2 – Job Entry Subsystem
 - ▶ JCL – Job control Language
 - ▶ IBM SDSF – System Display and Search Facility
- **Administración de transacciones:**
 - ▶ IBM CICS – Customer Information Control System



The Green Data Center

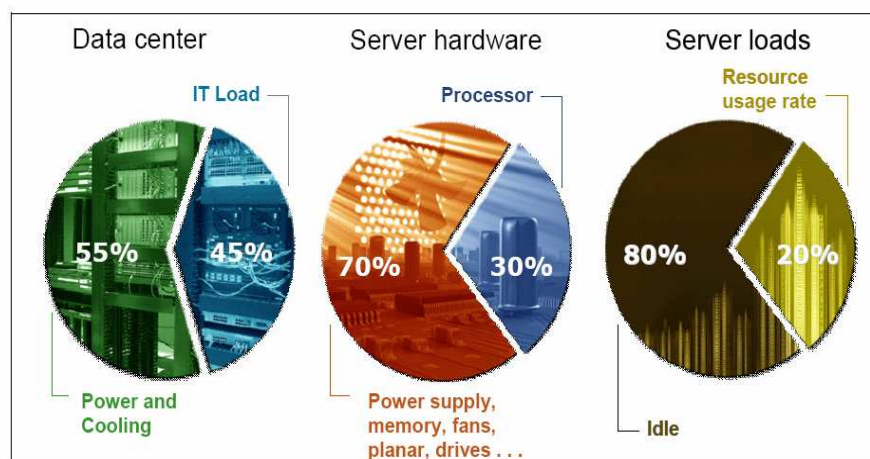


¿Qué es un Green Data Center?

- Es un centro de cómputo optimizado para aprovechar al máximo los recursos eléctricos, de enfriamiento y de espacio para disminuir las consecuencias nocivas al medio ambiente.



Situación Actual



Beneficios de un Green Data Center

- Mejor administración del costo de electricidad.
- Evita quedarse sin energía.
- Evita quedarse sin capacidad de enfriamiento.
- Evita quedarse sin espacio en el centro de cómputo.
- Permite poder crecer el centro de cómputo de acuerdo a las necesidades del negocio.



¿Cómo lograrlo?

Consolidando servidores en un solo equipo, lo cuál permite:

- Aprovechar mejor la electricidad, no sólo la consumida por los servidores, también por los sistemas de enfriamiento y de iluminación.
- Aprovechar mejor los espacios para el centro de cómputo.
- Disminuir la complejidad de la administración del centro de cómputo.
- Reducir hasta en un 85% los costos de mantenimiento de un centro de cómputo.



Oportunidades en System z



© 2008 IBM Corporation

IBM Systems

Casos de éxito

- **Javier Estrada**

- ▶ TELMEX

- **Oscar Yuki**

- ▶ TELMEX



- **Roberto Lanzagorta**

- ▶ BANAMEX



- **Ishim Mendoza**

- ▶ HSBC



Casos de ÉXITO!

- **Edith Velázquez**



IBM Systems

¿Cómo lograrlo?



GRACIAS!!



IBM Systems