



Cloud Computing e IBM zEnterprise

*Diego Cardalliaguet Gómez-Málaga
System z CTP
IBM España*

Conceptos

Definición de Cloud Computing

- Cloud es un nuevo modelo de consumo de IT y una nueva manera de prestar servicios
- Los recursos ya no se compran, se alquilan
- Cloud permite que los departamentos de IT reduzcan costes con mejor servicio para las líneas de negocio
- Cloud reduce el time-to-market y permite mayor agilidad

Características de un Cloud

- Agrupación de recursos
- Amplio servicio de acceso en red
- Autoservicio bajo demanda
- Elasticidad
- Medición de los servicios prestados
- Virtualización
- Automatización
- Estandarización

Modelos de despliegue Cloud

- Public Cloud
- Private Cloud
- Hybrid Cloud
- Community Cloud



Modelos de servicios Cloud

- Software as a Service (SaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Infrastructure as a Service (IaaS)

Cloud computing proporciona valor para el IT y para el negocio

60% de CIOs planean el uso de cloud (33% hace 2 años)

55% De ejecutivos creen que Cloud permite transformar el negocio

Repensar el IT

- Ofrecer servicios rápidamente
- Integrar servicios a través de un entorno cloud
- Aumentar la eficiencia

Reinventar la forma de hacer negocio

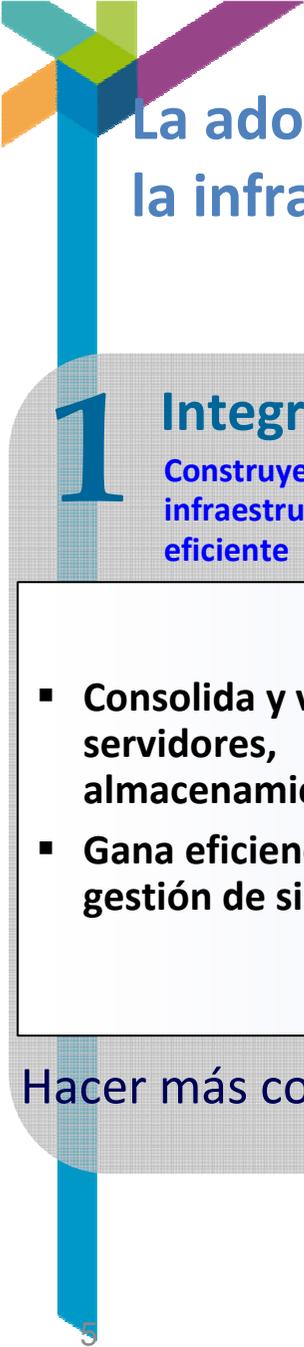
- Crear nuevas fuentes de ingresos
- Acelerar el time-to-market para nuevos servicios
- Cubrir las expectativas cambiantes de los clientes

Valor añadido	De los métodos tradicionales	Al Cloud Computing
Gestión de cambios	Meses	Horas o días
Aprovisionamiento de pruebas	Semanas	20 minutos
Instalación de BB.DD	1 día	12 minutos
Instalación de SS.OO	1 día	30-60 minutos
Entornos de aprovisionamiento	Meses	51% de ahorro de coste
Diseño y despliegue de aplicaciones de noegocio	Meses	Días / Semanas

El coste de las caídas en Cloud han sido de más de \$70M desde 2007

International Working Group on Cloud Computing Resiliency





La adopción de cloud requiere de pasos simples para transformar la infraestructura IT

1 Integrar

Construye una infraestructura IT eficiente

- **Consolida y virtualiza servidores, almacenamiento y redes**
- **Gana eficiencia en la gestión de sistemas**

Hacer más con menos

2 Automatizar

Aumenta la habilidad y la destreza

- **Proporciona aprovisionamiento a medida**
- **Automatiza el despliegue de servicios de IT**
- **Simplifica la administración**

Mayor calidad de servicio

3 Orquestar

Proporciona IT sin fronteras

- **Aumenta la eficiencia con servicios para múltiples usuarios en uno**
- **Acelera la innovación coordinando servicios**

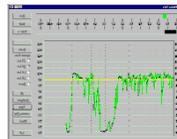
Reducción de riesgo e incremento de la versatilidad

Utilidad de Cloud en System z



Mejora de la productividad

- La gestión avanzada de cargas que aprovisiona +90% de los recursos sobre la marcha , maximiza el ROI
- Punto único de control para infraestructuras heterogéneas con URM
- Concentración de aplicaciones y servicios en el mismo sitio en que vive el core transaccional de z/OS y los datos



Mayor utilización

- Hasta el 100% de CPU
- Arquitectura diseñada para compartir recursos
- Hasta 100.000 servidores virtuales



CPDs más eficientes

- Hasta un 80% menos de energía que con la misma capacidad en servidores distribuidos
- Menos espacio para los mismo recursos
- Menos componentes que gestionar



Mayor disponibilidad y fiabilidad

- Redundancia en diseño primario
- Décadas de trabajo en la mejora del RAS
- Capacidad y backup bajo demanda

“...the System z, particularly the zEnterprise (z196 and zBX), are ideal for private clouds...”

– Alan Radding, DancingDinosaur

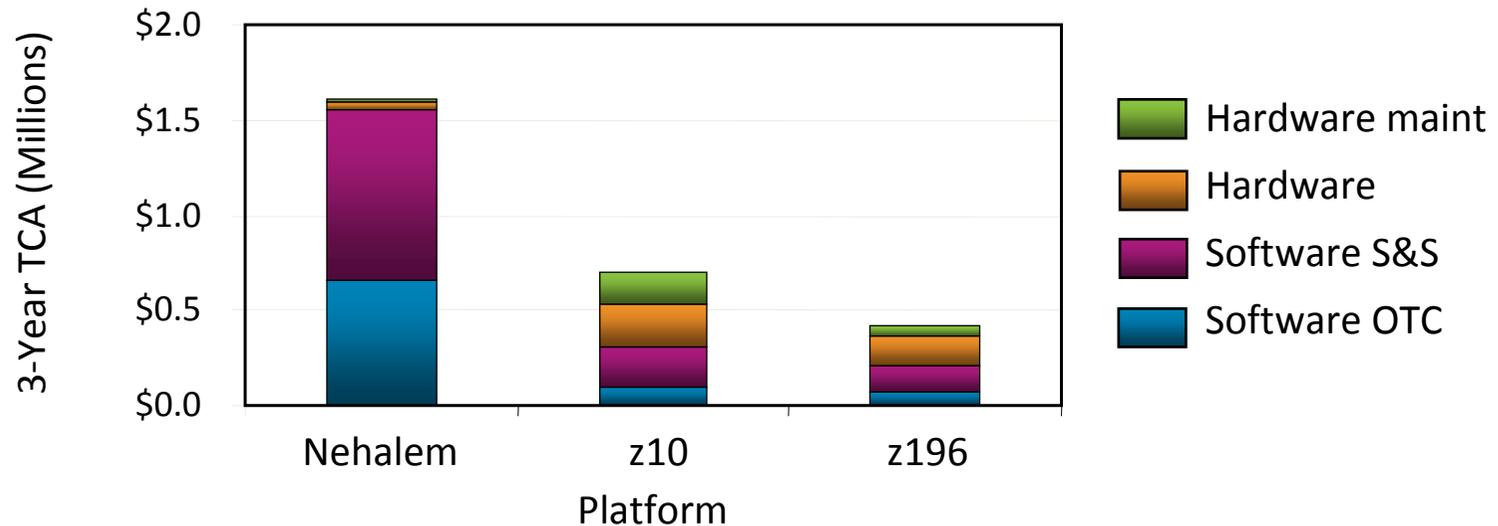


La plataforma más eficiente para consolidación a gran escala

Linux sobre zEnterprise

- Costes de adquisición de HW y SW más bajos que en equivalente distribuido*
- Reduce el espacio usado hasta un 90% comparado con servidores distribuidos*
- Menos de \$1.00/día por servidor virtual (TCA)*
- Reduce el consumo de energía hasta un 80% comparado con servidores distribuidos *

Ejemplo: Consolidación de 40 cores Oracle a 2 procesadores Linux sobre zEnterprise



* Distributed server comparison is based on IBM cost modeling of Linux on zEnterprise vs. alternative distributed servers. Given there are multiple factors in this analysis such as utilization rates, application type and local pricing, etc.; savings may vary by user.

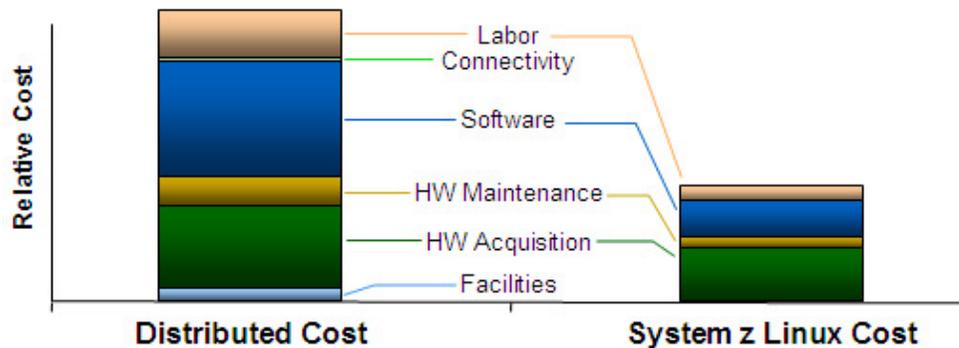




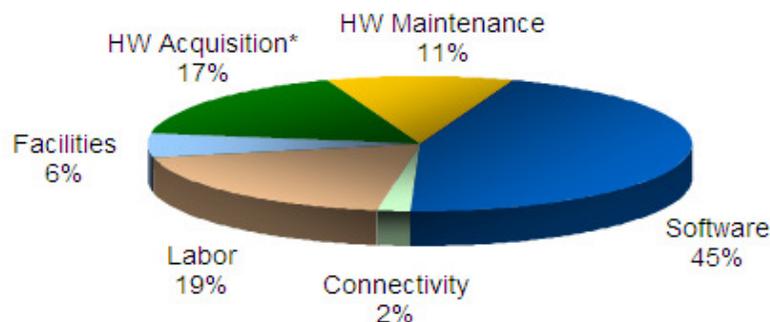
Comparación de TCO para cargas similares : distribuido vs. System z Linux

Ahorro potencial del 60 al 75% a 5 años en el coste bruto

Operating Cost: Distributed vs. Mainframe



Potential Savings: Categories as a % of Gross Savings



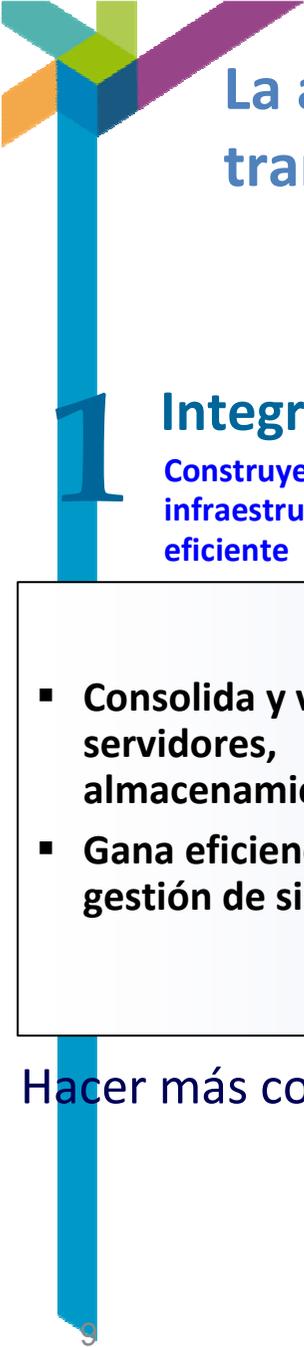
* HW Acquisition compares server/disk refresh of distributed environment to the cost of acquiring new mainframes/storage

Dramatic Simplification

Unit	Distributed	System z Linux	% Reduction
Software Licenses	26,700	1,800	93%
Ports	31,300	960	97%
Cables	19,500	700	96%
Physical Network Connections	15,700	7,000	55%

Results will vary based on several factors including # of servers and work load types





La adopción de cloud requiere de pasos simples para transformar la infraestructura IT

1

Integrar

Construye una infraestructura IT eficiente

- Consolida y virtualiza servidores, almacenamiento y redes
- Gana eficiencia en la gestión de sistemas

Hacer más con menos

2

Automatizar

Aumenta la habilidad y la destreza

- Proporciona aprovisionamiento a medida
- Automatiza el despliegue de servicios de IT
- Simplifica la administración

Mayor calidad de servicio

3

Orquestar

Proporciona IT sin fronteras

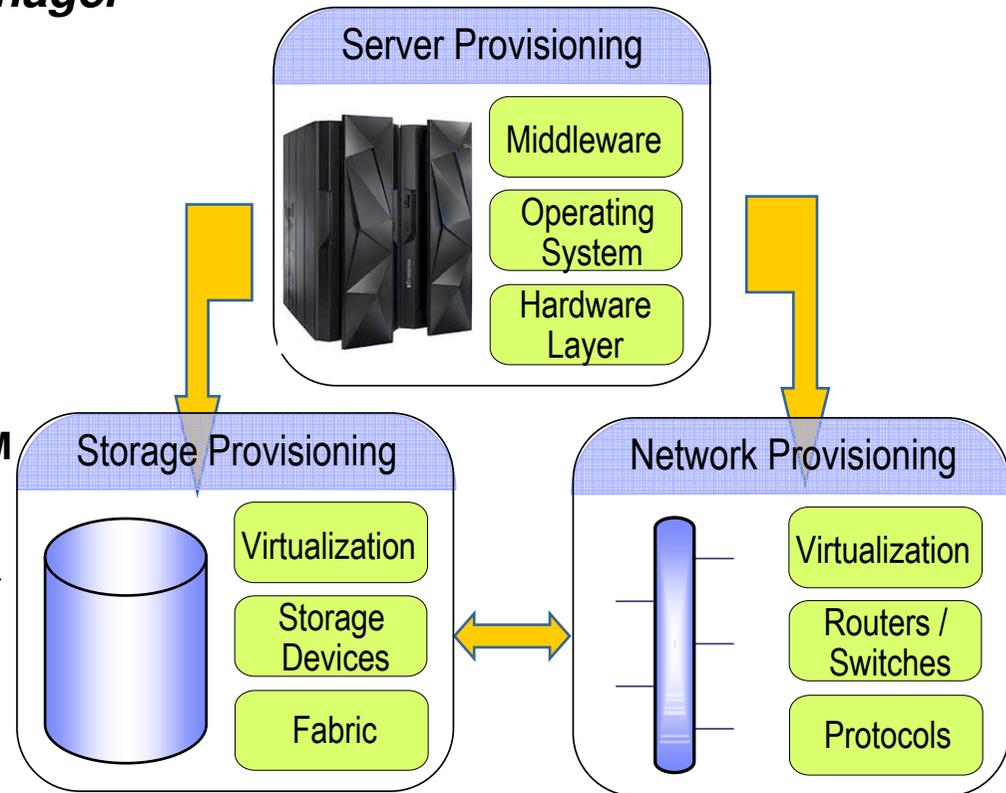
- Aumenta la eficiencia con servicios para múltiples usuarios en uno
- Acelera la innovación coordinando servicios

Reducción de riesgo e incremento de la versatilidad

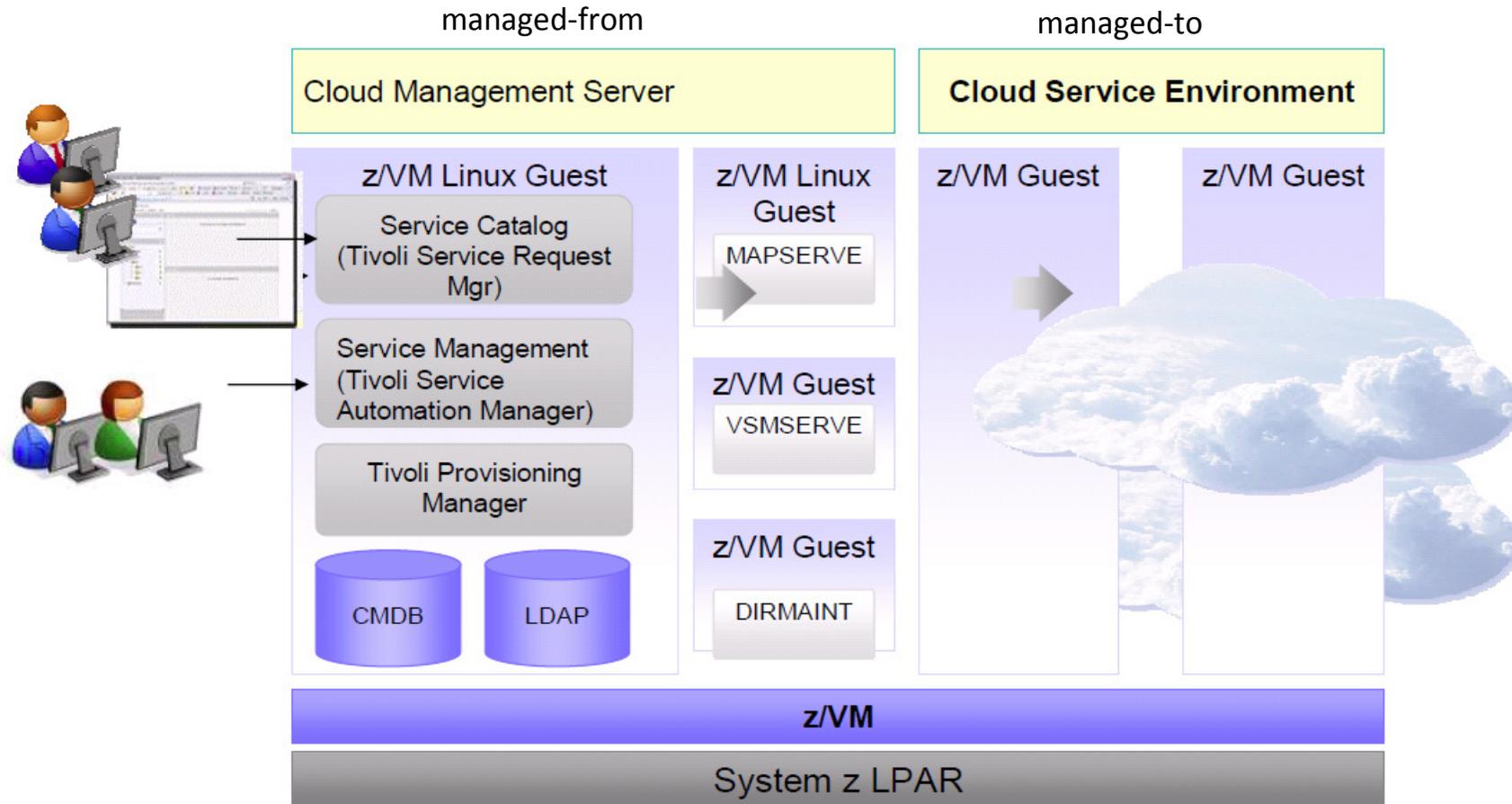
Controla el aprovisionamiento con zEnterprise Starter Edition for Cloud

Basado en Tivoli Provisioning Manager

- Automatiza aprovisionamientos complejos entre servidores, aplicaciones, redes y almacenamiento
- Permite usar el HW, SW, arquitectura y conocimiento existentes
- Automatiza y gestiona la virtualización de servidores entre múltiples instancias de **z/VM** de manera consistente y sin errores
- Interfaz de usuario simplificada para llevar la administración a los usuarios finales
- Extiende los flujos de trabajo para usar procesos de negocio automatizados end-to-end



Tivoli Service Automation Manager – Example Setup on System z



Ability to manage Cloud Service Environment including other x86 and Power platforms





La adopción de cloud requiere de pasos simples para transformar la infraestructura IT

1

Integrar

Construye una infraestructura IT eficiente

- Consolida y virtualiza servidores, almacenamiento y redes
- Gana eficiencia en la gestión de sistemas

Hacer más con menos

2 Automatizar

Aumenta la habilidad y la destreza

- Proporciona aprovisionamiento a medida
- Automatiza el despliegue de servicios de IT
- Simplifica la administración

Mayor calidad de servicio

3 Orquestar

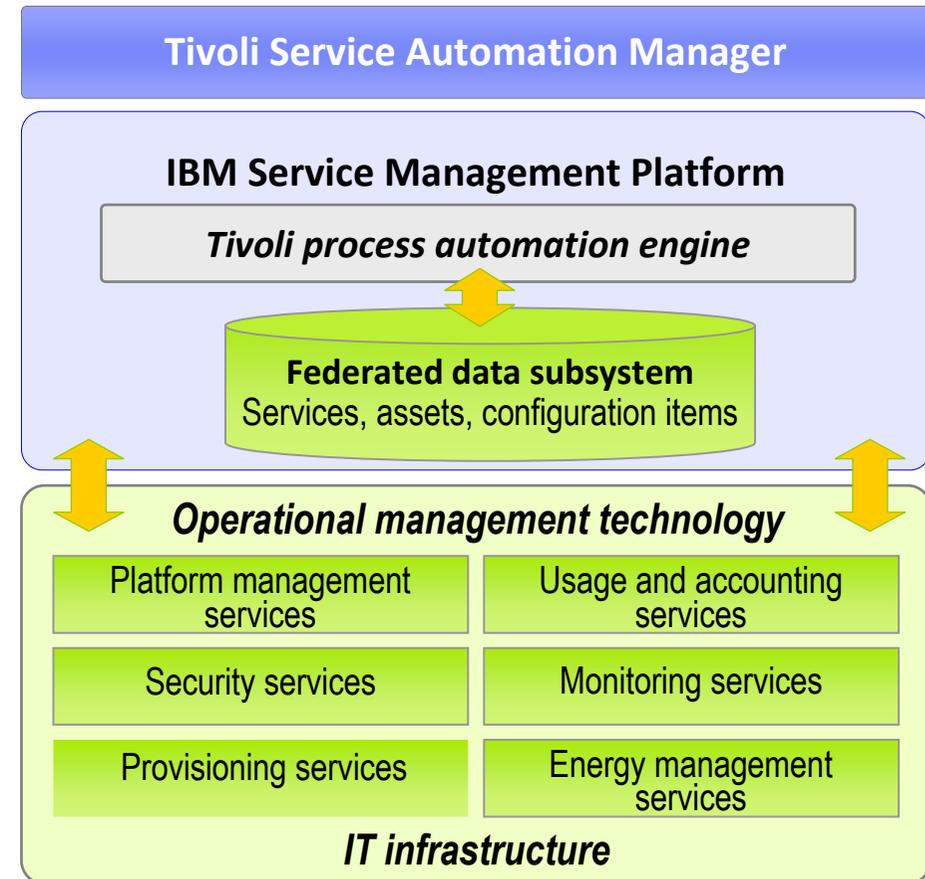
Proporciona IT sin fronteras

- Aumenta la eficiencia con servicios para múltiples usuarios en uno
- Acelera la innovación coordinando servicios

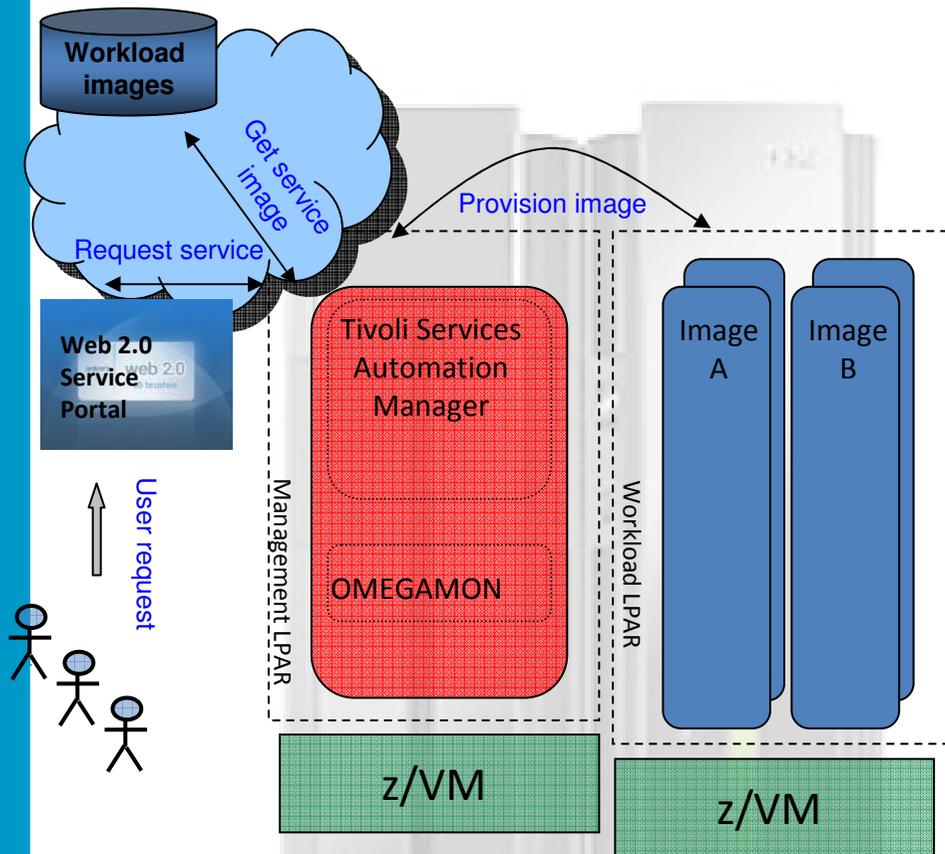
Reducción de riesgo e incremento de la versatilidad

Crea un entorno robusto con System z Solution Edition for Cloud para maximizar el valor de tu negocio

- Soporta la gestión de ciclos de vida de cargas Cloud sobre IBM zEnterprise
- Se construye sobre la plataforma IBM Service Management Platform para facilitar la gestión de imágenes, desde que se crean hasta que se destruyen
- Reduce la complejidad de gestión armonizando la tecnología, los procesos, la gente y los datos
- Proporciona aprovisionamiento/destrucción de los recursos virtuales en un entorno de z/VM altamente securizado
- Otorga capacidad de gestionar entornos Cloud completos

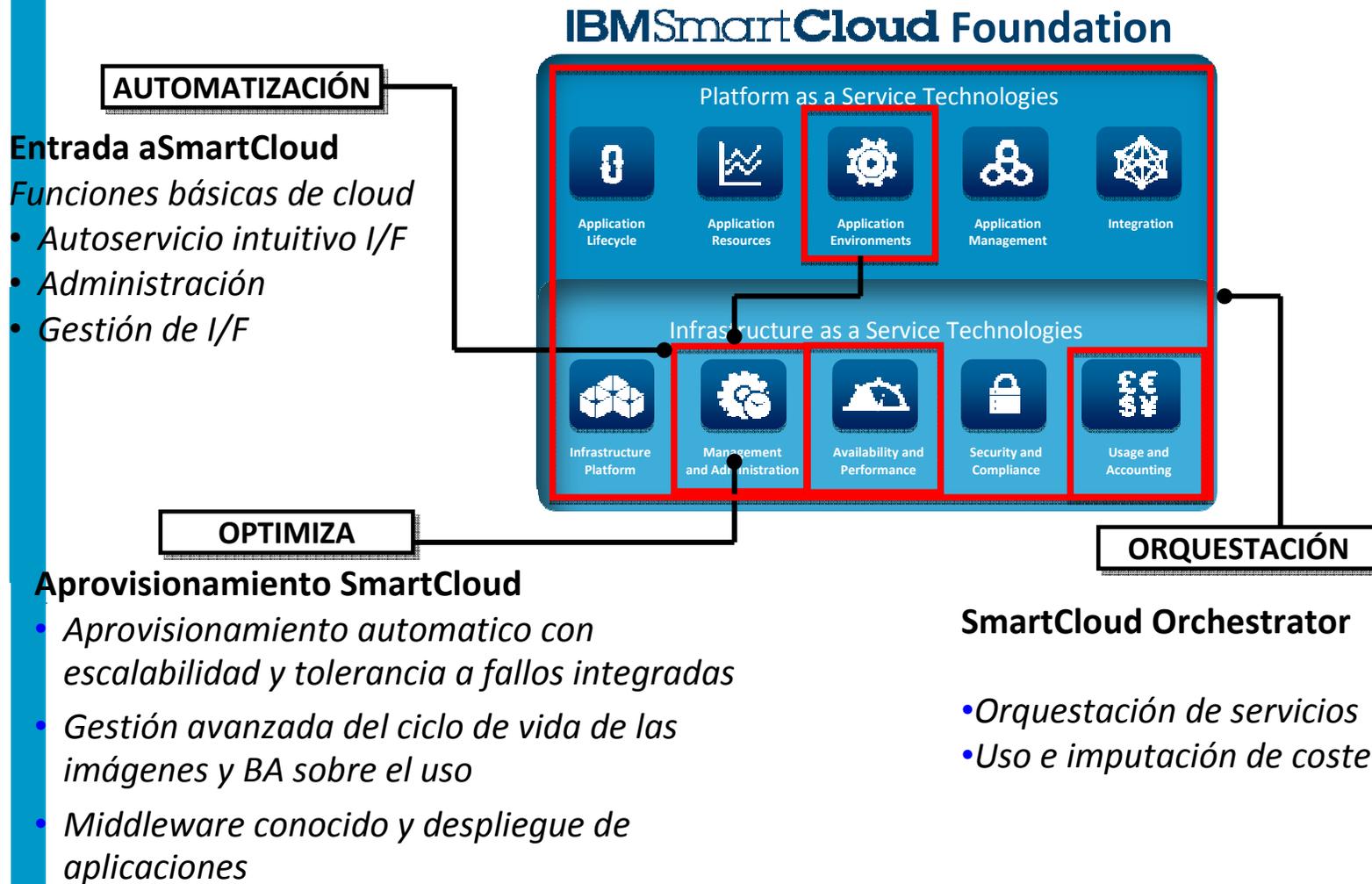


Arquitectura de ejemplo de un Solution Edition for Cloud Computing

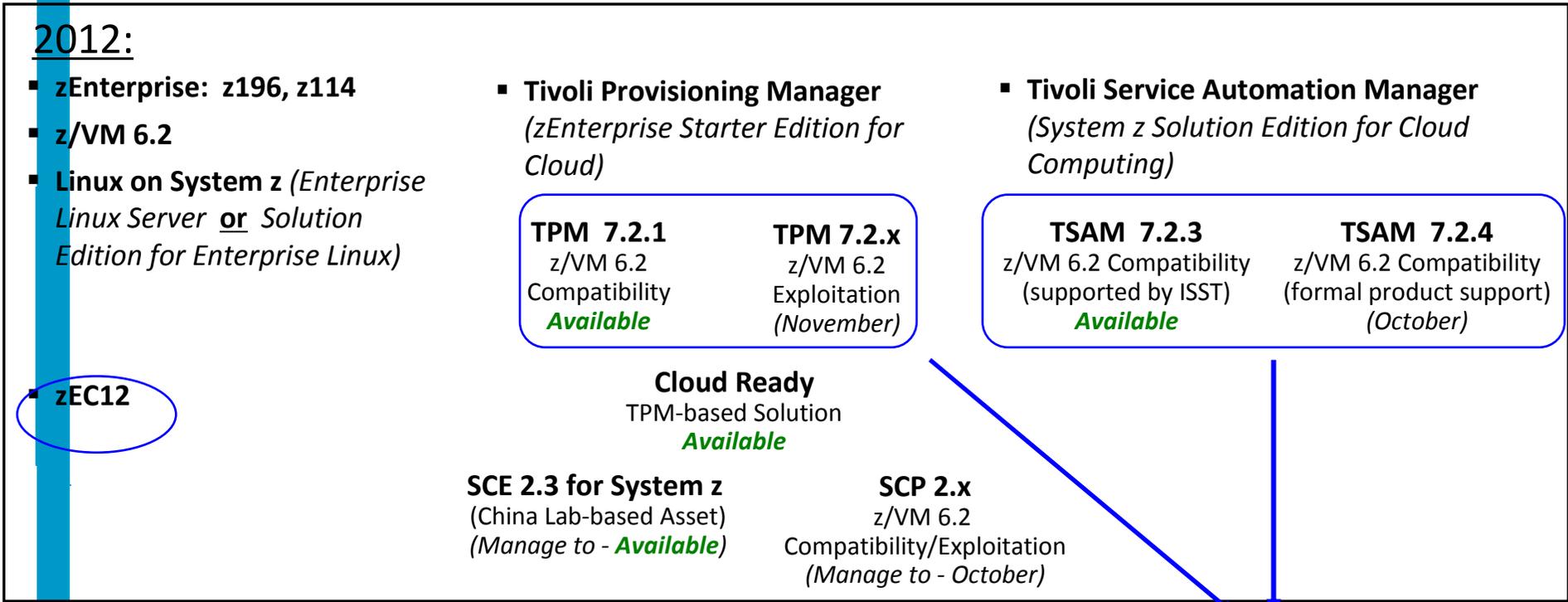


- Una LPAR de gestión proporciona una infraestructura “managed from”, que consiste en imágenes Linux (SUSE) con TSAM y OMEGAMON
 - Automatización rápida y gestión del ciclo de vida de los servicios cloud basados en Linux sobre z/VM
- La LPAR de “trabajo” proporciona el entorno “managed to”, que contiene las imágenes que se crean y se destruyen a petición de los usuarios
 - Soporta Linux (SUSE & Redhat) y z/OS

IBM Cloud Management Software evoluciona a escenarios de crecimiento intregados y más simples



System z Cloud Portfolio Roadmap



SCE: SmartCloud Entry
 SCP: SmartCloud Provisioning
 SCO: SmartCloud Orchestrator

Assume "manage-from" unless otherwise noted



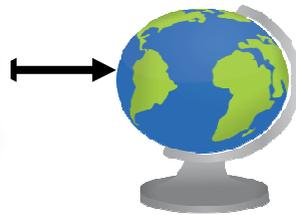
Ejemplos de clientes que usan Cloud Computing en System z

 <p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO</p>	<p>La universidad de Bari usa el IBM® System z® Solution Edition for Cloud Computing. Esta solución se usa para acelerar la venta y entrega de vino, pescado y otros bienes que van directamente desde el productor hasta el cliente final. Proporciona información en tiempo real obtenida de sensores RFID como temperatura, humedad, movimientos de carga, golpes...</p>
 <p>Nationwide® <i>On Your Side™</i></p>	<p>Nationwide proporciona Servicios Cloud con Linux en System z y usa cientos de servidores virtuales en dos sistemas IBM System z.</p> <p>Esta empresa ofrece un amplio abanico de imágenes probadas y certificadas como parte de su catálogo: WebSphere Application Server, WebSphere Portal Server, Apache Server, DB2 LUW Server. Las imágenes se proporcionan en cuestión de minutos</p>
 <p>易联众 Yi Lian Zhong Technology</p>	<p>Creación de una plataforma Cloud que mejore la vida de los ciudadanos chinos a través de un portal que proporciona una variedad de servicios sociales usando un IBM System z con Linux como núcleo de operaciones. YLZ escogió el System z por su gestión de costes y su capacidad para crecer a medida que la demanda lo solicita, así YLZ gestiona la naturaleza impredecible de sus picos de uso sin incurrir en costes adicionales.</p>
<p>MARIST</p>	<p>Marist College tiene un entorno cloud con IBM DB2 e IBM System z. Esta solución proporciona a sus estudiantes y profesores, además de a instituciones de enseñanza de todo el mundo, acceso virtualizado a servidores para investigación, con el software necesario, como las soluciones de BA Cognos y SPSS.</p>
 <p>EUROCONTROL</p>	<p>Eurocontrol consolida su entorno IT en un centro de datos híbrido. Todos los servidores están gestionados a través del System zEnterprise Unified Resource Manager donde conviven Novell SUSE Linux Enterprise Server, el z/VM y el operating systems and kernel virtual machine (KVM) como hipervisores.</p>



IBM Academic Initiative Cloud Service

IIC Dallas



Master the Mainframe Contest



8th Year in 2012
50k students (world wide) exposed to System z Enterprise Computing

System z on University Campus



z/OS & z/VM Software Distribution

University z/OS Remote Access



Advanced Topics, Curriculum Labs
World Wide University Faculty & Students
Current Participation includes:

Global Online Learning (Australia)
DeVry University
Polytechnic School of Carlos III University (Spain)
West Texas A&M
San Jose State University
Columbus State University
Cegep de Thetford (Canada)

University of North Texas
University of Maryland Eastern Shore
University of Malaysia Pahang
Vellore Institute of Technology (India)
Illinois State University
Tongji University
Long Island University



IBM Academic Initiative: ¿cómo lo hacen?

- Dallas mantiene un catálogo de todo el SW en mini-discos de z/VM

Es una colección de todo el SW de z/OS y de z/VM y de Linux para zEnterprise.

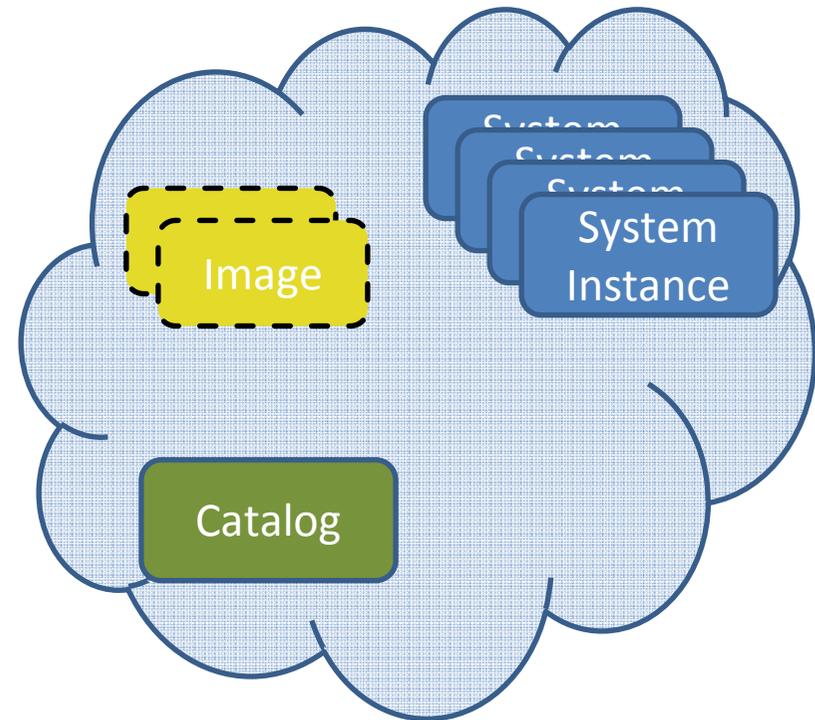
- Se construyen “modelos” partiendo del catálogo

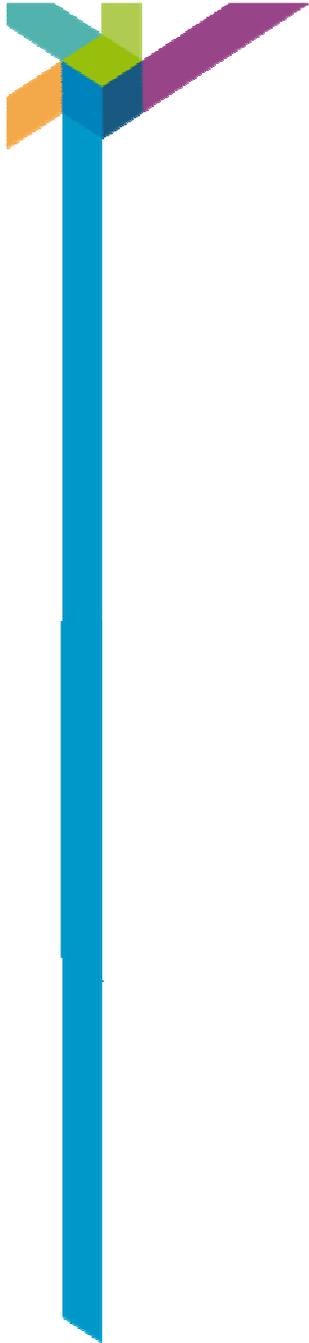
P.e.:1 z/OS + colección de versiones de productos solicitadas .
Versiones estándar introductorias modificables.

- Cada modelo construye una “imagen” que es un sistema completo al que se puede hacer IPL y que tiene recursos: CPU, memoria, discos...

Cada imagen tiene discos de solo lectura con las target, las distribution, PARMLIBs y PROCLIBs estándar.

Mantenimiento universal.





GRACIAS POR SU
ATENCIÓN



Visite el Salón de Soluciones:

Área de Soluciones:

-  Información e inteligencia para la toma de decisiones
-  Reforzar la relación con clientes, socios y empleados
-  Hacer posible la agilidad empresarial
-  Ofrecer movilidad empresarial
-  Acelerar la innovación en el desarrollo de productos y servicios
-  Optimizar las infraestructuras TI y servicios de negocio
-  Gestión del riesgo, seguridad y cumplimiento normativo
-  Smarter computing

Demostraciones Programadas:

- Teatrillo 1**
- 14:30 - Movilidad
 - 14:50 - Social Business
 - 15:10 - Acercando Big Data a la empresa
- Teatrillo 2**
- 14:30 - IBM Cognos Insight
 - 14:50 - IBM SPSS analytical decision mgmt
 - 15:10 - z enterprise

Otros Stands:

- IBM y los desarrolladores Smart software system z
- IBM con los emprendedores Optimice sus inversiones IT
- IBM en el mundo académico Asegúrate con Lab Services
- IBM PartnerWorld IBM Global Financing
- IBM Sw Subscription Support IBM Global Business Services

Área de Business Partners y Mayoristas:

