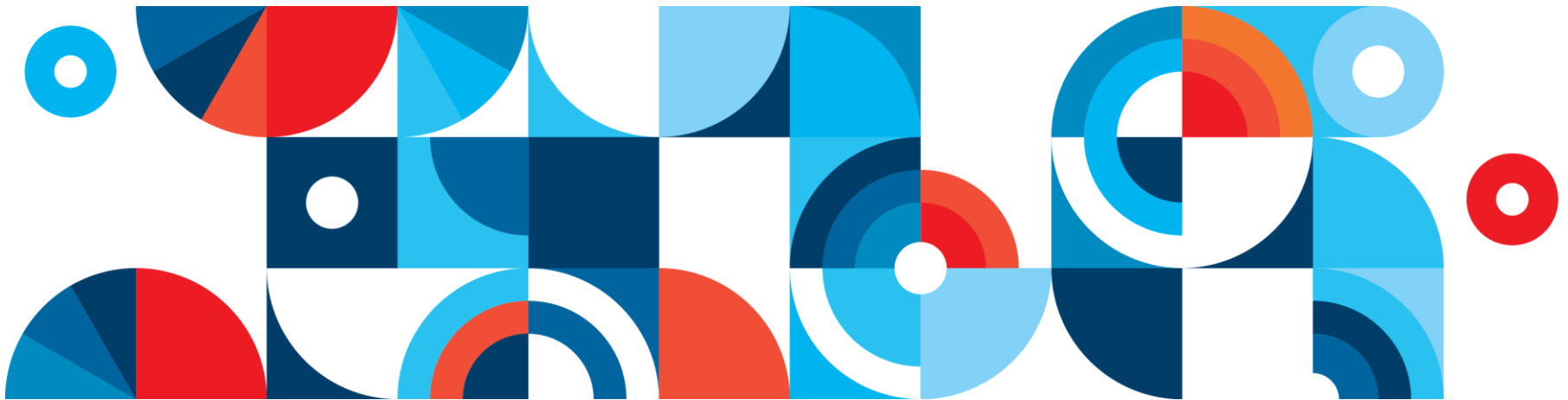


Soluciones IBM e Iniciativas de Crecimiento

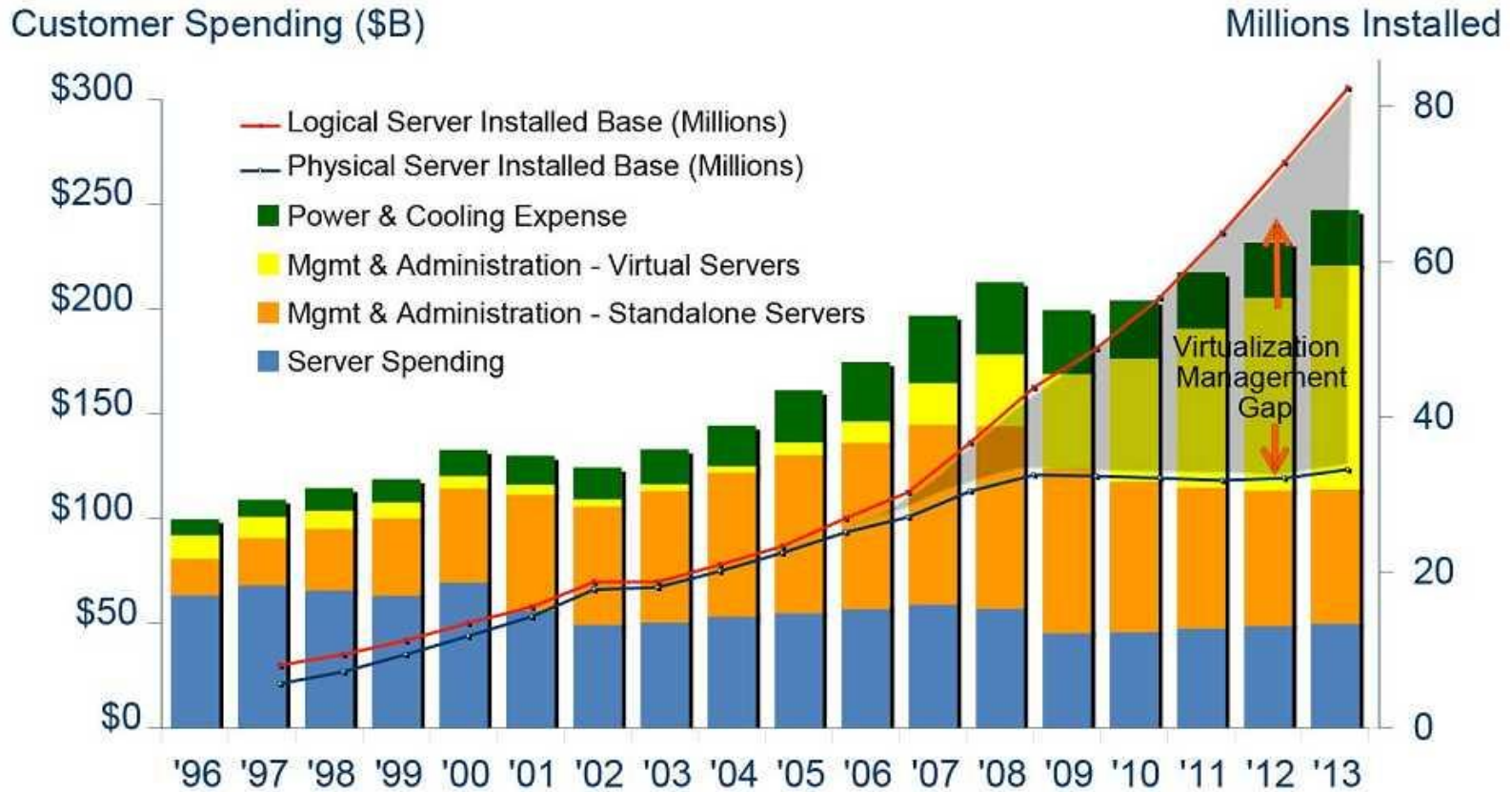
Agosto 2012

Virtualización, Cloud, PureSystems, SAP HANA, Cómputo de Alto Rendimiento

Mesa Redonda



Gasto en Servidores, Energía, Enfriamiento y Administración (fuente: IDC)



Soporte múltiple de Hipervisores

| | vmware | Windows Server 2008 Hyper-V | Xen Source™ | redhat. KVM |
|----------------|--------|--------------------------------|----------------|----------------|
| Windows Server | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Enterprise X Architecture de 5ª generación se ajusta naturalmente a un ambiente virtualizado



Presiones de todo tipo como fuerza de ventas móvil y necesidad de mejor productividad están planteando mayores demandas en los sistemas de TI.

Increased expectations

52%

CAGR growth in self-service channels

Increased demands

10x

growth in digital data from 2007 to 2011.

Increased competition

2/10

of the world's largest companies in 2000 remain on that list today.

54%

de los presupuestos de TI se usan en costos de operaciones y mantenimiento.*

*Fuente: Forrester Research, Inc. "2011 IT Budget Planning Guide," October 7, 2010 by Craig Symons

Se requieren nuevas tecnologías para hacer frente a estas expectativas y demandas en nuestros centros de datos.

- La información del mundo se duplica cada dos años, creando **1.8 zettabytes** de datos en el 2011
- Más de **70% de todas las cargas de trabajo** estarán virtualizadas en el 2014
- Los datos **crecerán 800%** en los próximos cinco años
 - 80% será “sin estructura” requiriendo un esfuerzo significativo para “entender” y analizar
- Hay más de **33 millones de servidores** en el mundo
 - 15% corren 24/7 sin un uso activo diario
- **70%** de las empresas en las Global 1,000 tendrán que modificar sus centros de datos para hacer frente a los requerimientos actuales de energía y enfriamiento



Ciclo de vida del Centro de datos

No importa donde te encuentras IBM tiene la solución para alcanzar tus objetivos de negocio

Consolidar y Virtualizar

- Incrementa la utilización de los recursos y la eficiencia
- Reduce la administración y los costos de la infraestructura por medio de la estandarización
- Soluciones integradas con servidores, redes, y almacenamiento

Administración y Manejo

- Seguridad y cumplimiento
- Optimización e integración
- Manejo de imágenes que facilitan el aprovisionamiento de servicios

SmartCloud Entry

BladeCenter Foundation for Cloud

Cloud Service Management and Integration

SmartCloud Entry permite ir más allá de la virtualización

IBM SmartCloud foundation Private and Hybrid Clouds



An integrated set of cloud enablement technologies

Easily build and rapidly scale private cloud environments with unparalleled time-to-market, integration and management



Virtualizar

Servidores, almacenamiento y redes



aprovisionamiento

Aprovisionamiento automático de los recursos



Monitoreo y administración

Da visibilidad al rendimiento de las máquinas virtuales



Organiza las cargas de trabajo

Maneja el proceso de aprobación y uso

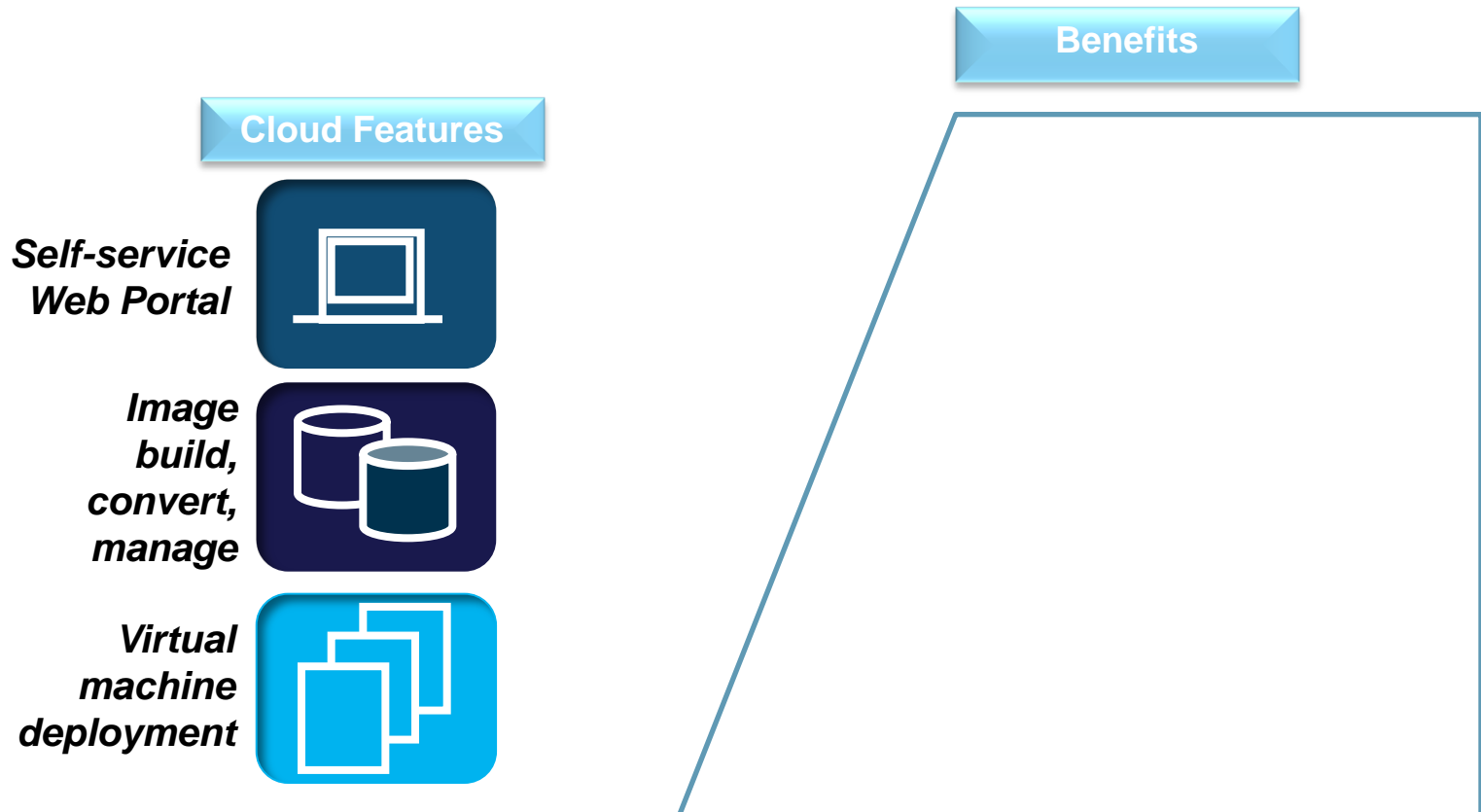


Medición

Seguimiento en el uso de recursos

¿Qué es SmartCloud Entry?

Es una solución de cloud privada que permite tener un ambiente de infraestructura como servicio (IaaS) llevando a los centros de datos más allá de la virtualización. Es fácil de implementar lo que permite agregar el “Time to Value” a las organizaciones



Soluciones de Cloud para una infraestructura **inteligente**

IBM SmartCloud Entry Cloud Administrator ▾

Welcome Workloads Appliances Access Reports Configuration

You are in: *Welcome*

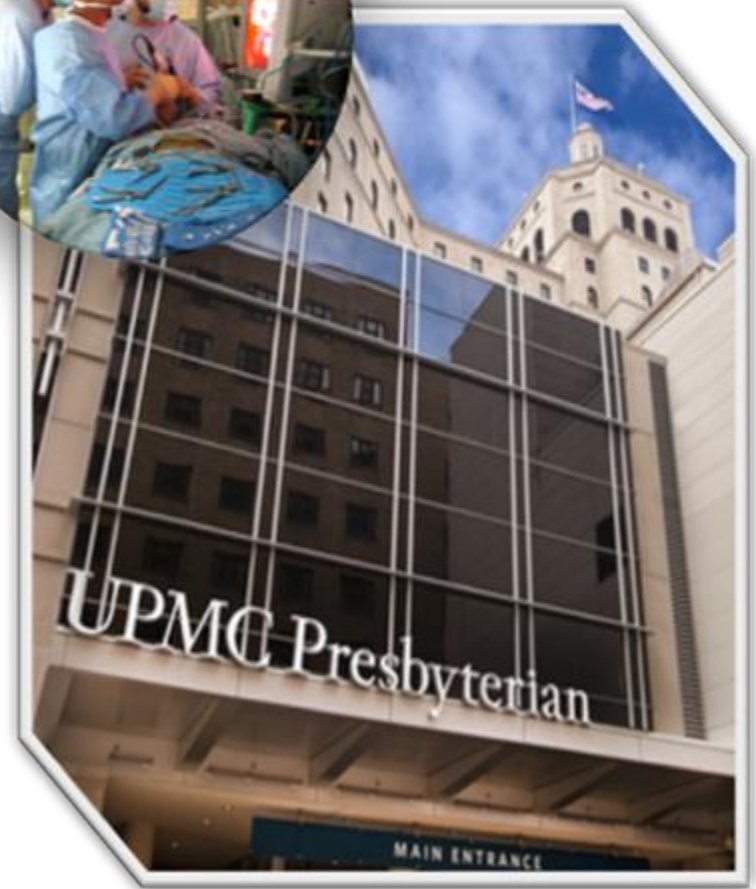
Welcome to IBM SmartCloud Entry

Get started by taking a look below at some of the actions that you can take with your available appliances and workloads. Once you are ready, click an action to get going.

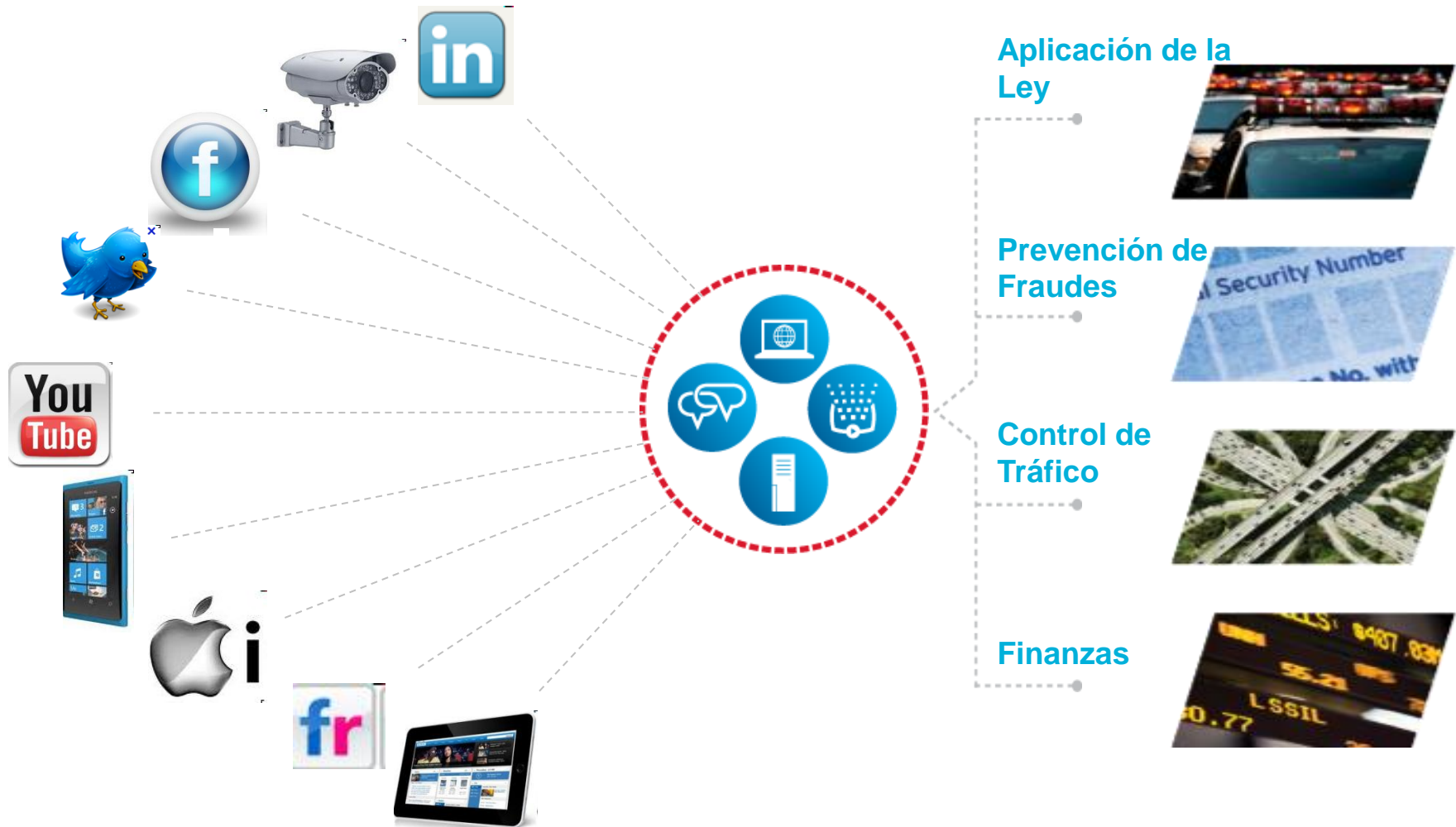
- Manage Appliances**
Configure and manage available appliances.
- Manage Workloads**
Manage, capture, and resize the deployed workloads.
- Manage Requests**
Review and approve requests for new workloads and other actions.
- View Activity Reports**
Monitor workload usage and view events for cloud resources.
- Configure the Cloud**
Configure your networking, expiration policies, and other settings.
- Manage Cloud Access**
Manage projects, users, and accounts in your cloud.

Ejemplo de TCO: ahorros de \$80M en 3 años
University of Pittsburgh Medical Center (UPMC)

- Ocho años de transformación ayudados por IBM con el cual el centro medico consolidó y virtualizó servidores sobre una nube pública
- Redujo el número de servidores Wintel de 1,300 a 22, Servidores Unix de 74 a 14
- Alrededor de 220% incremento en capacidad de cómputo
- *Ahorro \$80M* en 3 años sobre costos operativos

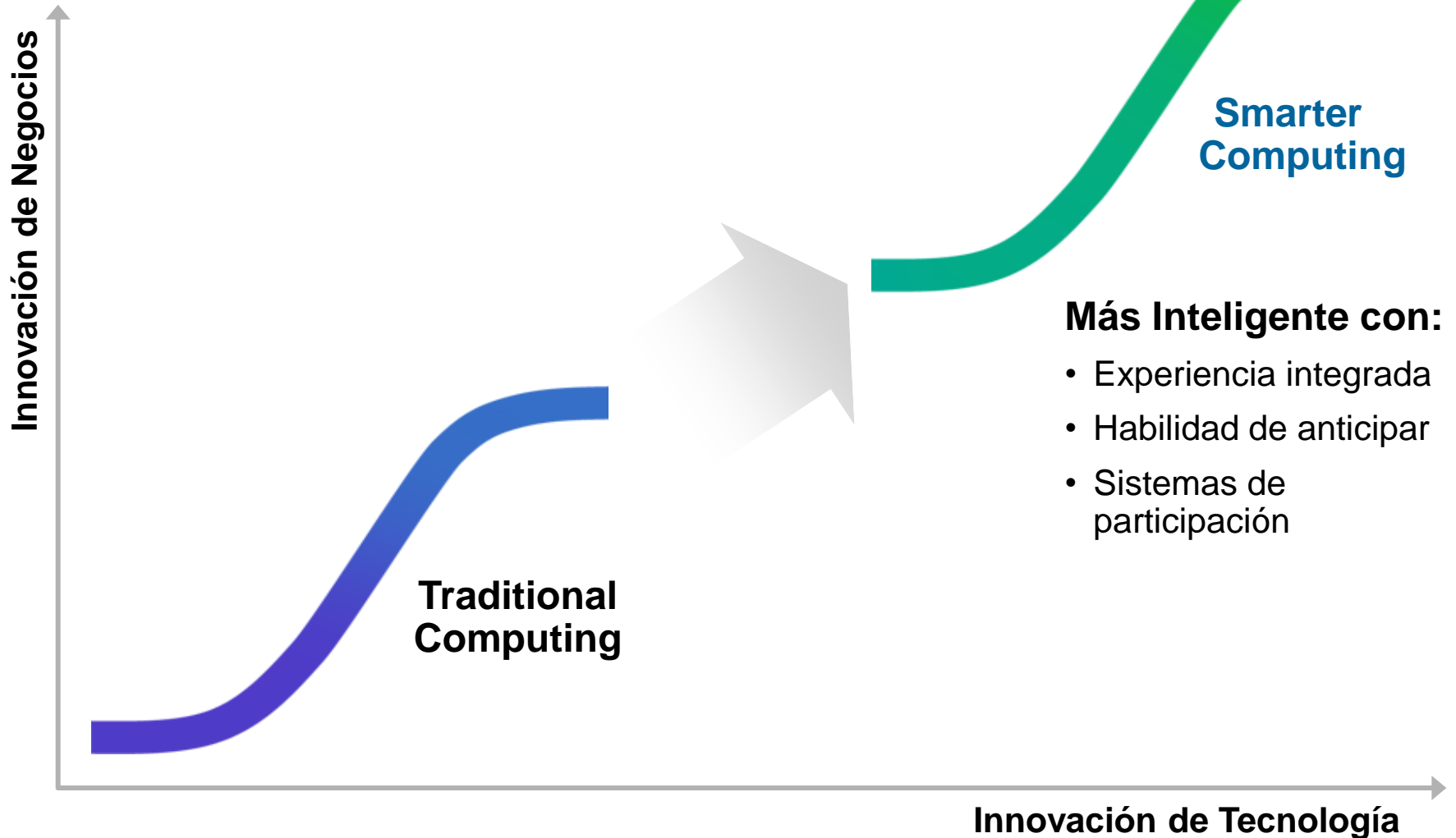


En un Planeta Inteligente, la innovación en tecnología redefine la industria

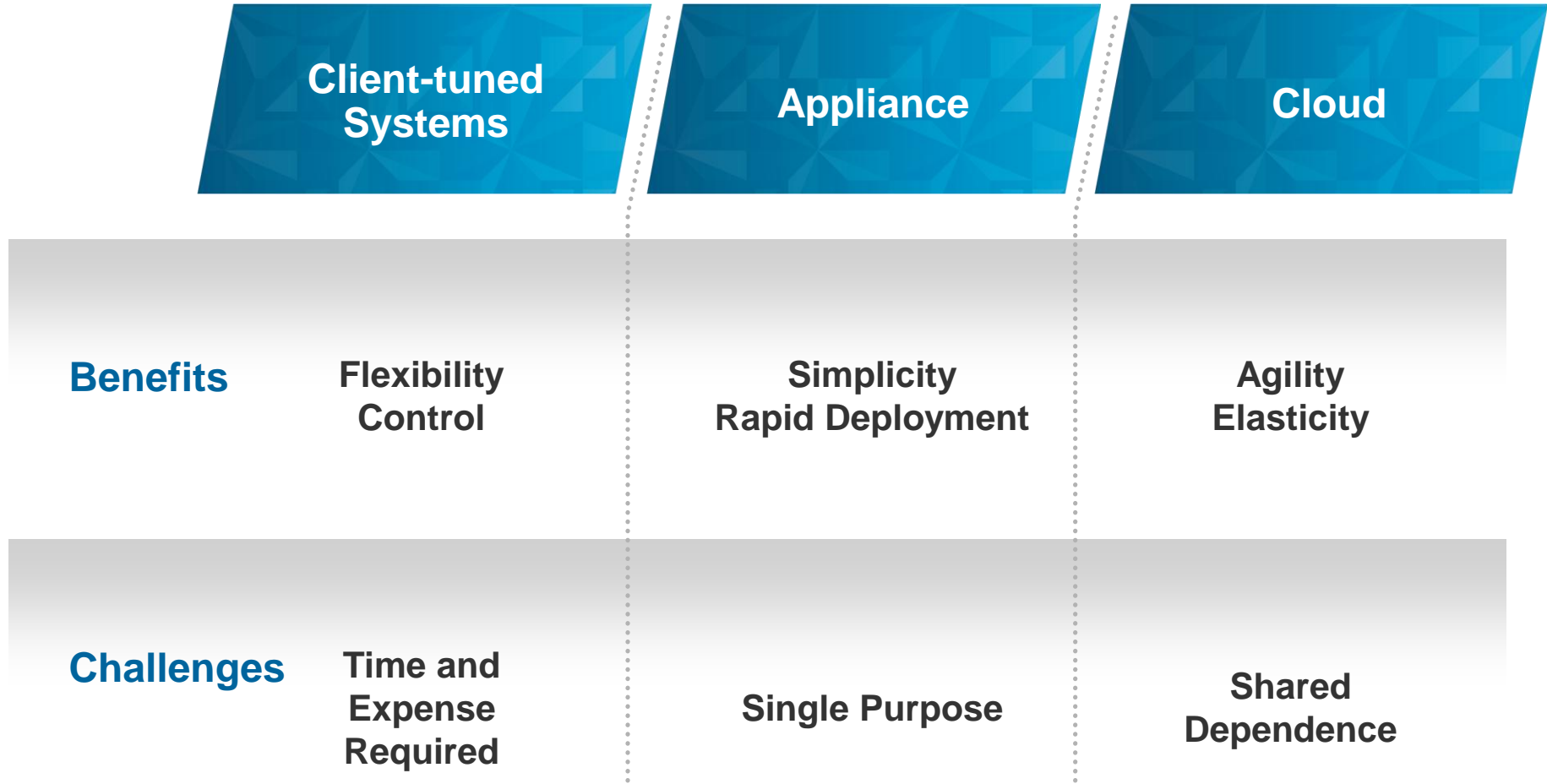


TI se mueve al centro estratégico del negocio

El modelo se mueve al Cómputo Inteligente



To align IT with business goals, clients have tried various approaches

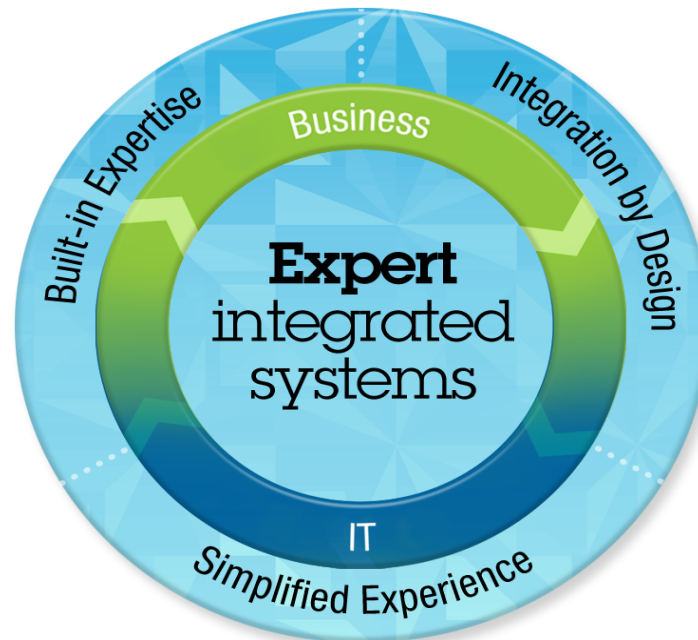


The time has come for a new breed of systems

Systems with integrated expertise and built for cloud

Expert integrated systems

Combine the flexibility of a general purpose system, the elasticity of cloud and the simplicity of an appliance tuned to the workload.



Built-in Expertise

Capturing and automating what experts do – from infrastructure patterns to 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

The first family of offerings designed for all three client approaches

Client-tuned Systems

Flex System

For clients who want to **custom build** and **tune** configurations to their specific requirements, as they might with today's blades. Delivers optimum flexibility.



Expert Integrated System

PureFlex

For clients who want **pre-configured**, pre-integrated infrastructure and management, **factory tuned** from IBM, with entry cloud management. Delivers Infrastructure as a Service (IaaS).



Expert Integrated System

PureApplication

For clients who want pre-integrated **platform systems** tuned to the middleware stack. Delivers Software as a Service (SaaS), and Platform as a Service (PaaS).



Flexibility of client tuned, Simplicity of appliances, and the Agility of cloud

IBM PureSystems delivers value throughout the IT lifecycle

Driving efficiencies across these areas:

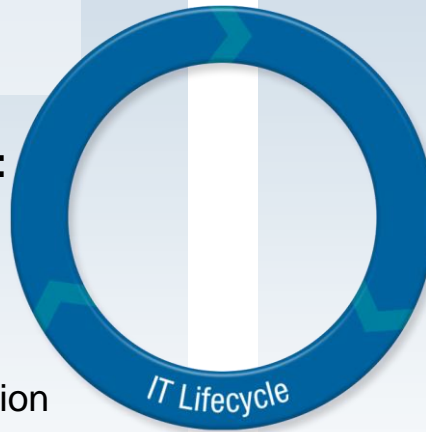
47% fewer deployment labor hours

Comparison using the following example solution:

- | | |
|--|---|
| Primary Software | Primary Hardware |
| <ul style="list-style-type: none"> • Business Process Management • Business Intelligence • Database • Application Platform | <ul style="list-style-type: none"> • Server • Storage • Networking |

Virtually eliminating these steps:

- Specify/design required servers
- Integration/configuration/testing of:
 - Infrastructure software
 - Middleware
- Deployment of application into production
- Implementation of clustering and backup systems
- Trouble shooting/tuning production environment
- Implementing hardware management environment

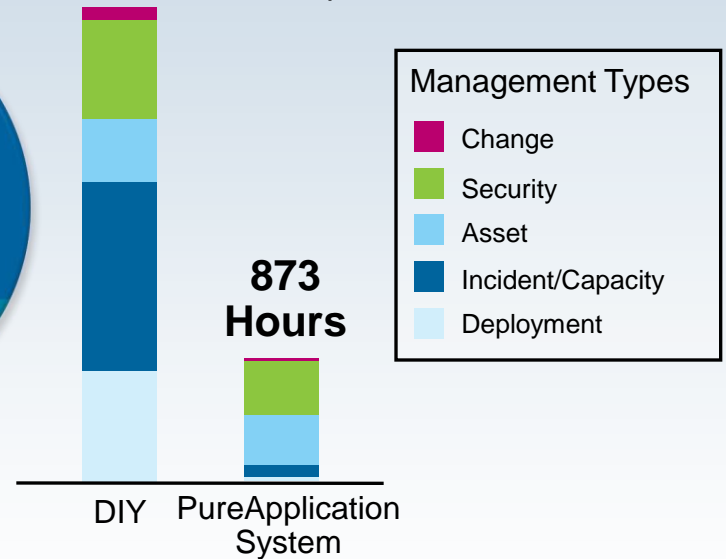


73% fewer management labor hours

Yearly labor hours to manage a private cloud environment

3370 Hours

873 Hours



Explosión de Información

Instant Messages

Communication

Opportunities

Documents

Mobile

Emails

Tweets

GPS

Smart Meter

Sensors

Speed

Temperature

Velocity

Transactions

Inventory Movements

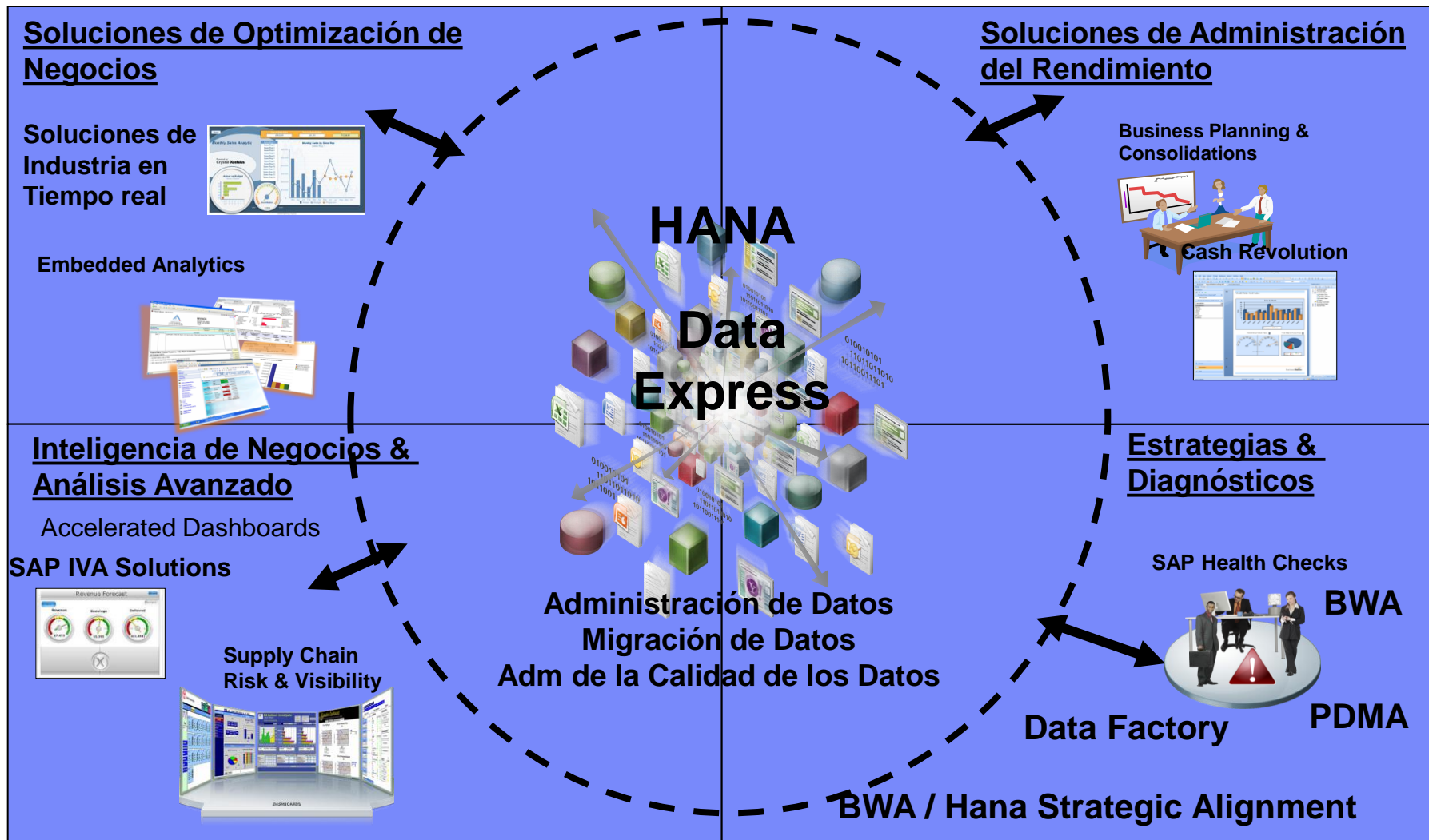
Service Calls

Sales Orders

Things

What's **happening**
on a smarter planet?

SAP HANA trae valor para la empresa



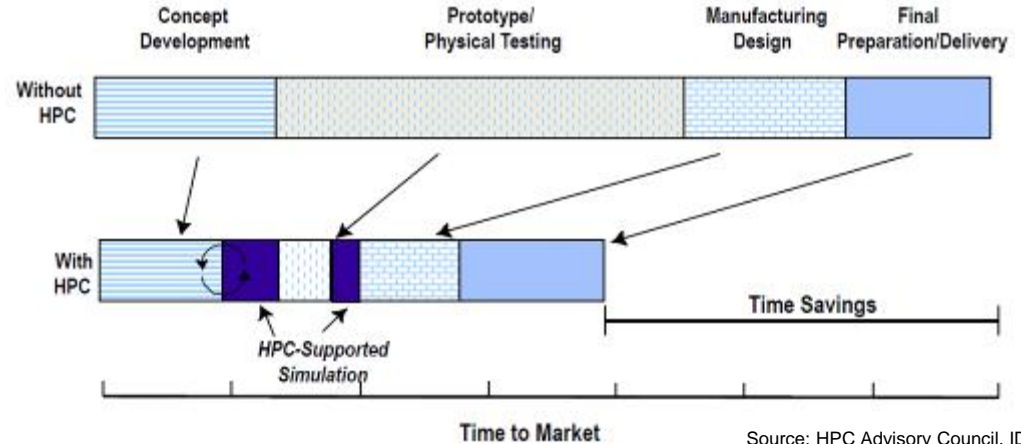
What's **happening** on a smarter planet?

Cómputo Técnico de IBM con Intelligent Cluster

Cómputo Técnico IBM reduce el Tiempo al Mercado

Soluciones potentes e intuitivas que dan una ventaja de negocios muy importante

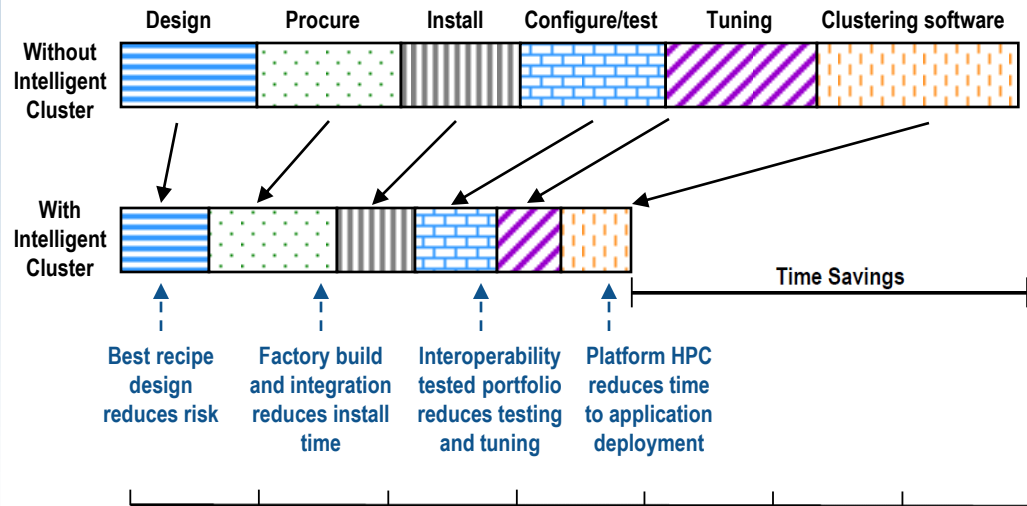
Product Development Process



Source: HPC Advisory Council, IDC

Cómputo Técnico de IBM con Intelligent Cluster reduce el Tiempo a los Resultados

Soluciones pre-integradas, probadas en cuanto a interoperabilidad y totalmente soportadas para acelerar la implementación y simplificar el soporte



Un Solo ganador del TOP 500

TOP 10 - 06/2012

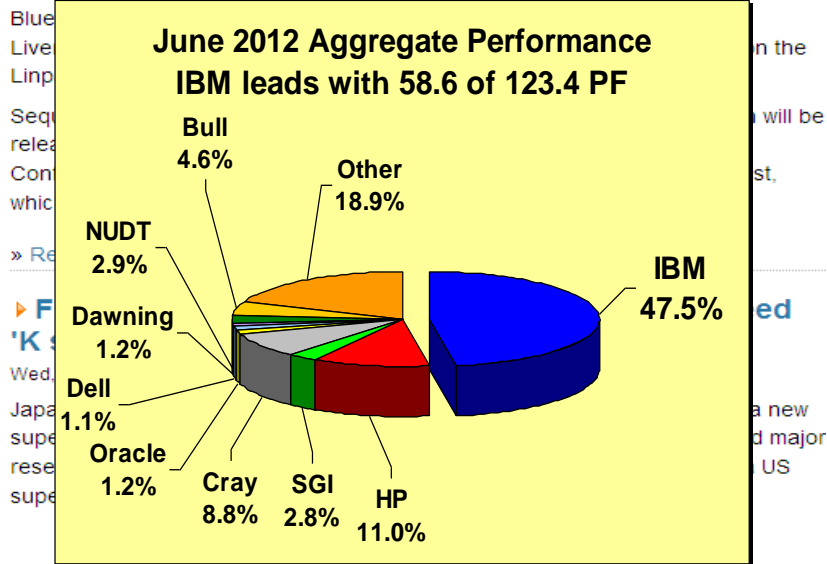
- 1 Sequoia - BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60 GHz, Custom
- 2 K computer, SPARC64 VIIIx 2.0GHz, Tofu interconnect
- 3 Mira - BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom
- 4 SuperMUC - iDataPlex DX360M4, Xeon E5-2680 8C 2.70GHz, Infiniband FDR
- 5 Tianhe-1A - NUDT YH MPP, Xeon X5670 6C 2.93 GHz, NVIDIA 2050
- 6 Jaguar - Cray XK6, Opteron 6274 16C 2.200GHz, Cray Gemini interconnect, NVIDIA 2090
- 7 Fermi - BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom
- 8 JuQUEEN - BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom
- 9 Curie thin nodes - Bullx B510, Xeon E5-2680 8C 2.700GHz, Infiniband QDR
- 10 Nebulae - Dawning TC3600 Blade System, Xeon X5650 6C 2.66GHz, Infiniband QDR, NVIDIA 2050

► Lawrence Livermore's Sequoia Supercomputer Towers above the Rest in Latest TOP500 List

Thu, 2012-06-14 13:28



MANNHEIM, Germany; BERKELEY, Calif.; and KNOXVILLE, Tenn.—For the first time since November 2009, a United States supercomputer sits atop the TOP500 list of the world's top supercomputers. Named Sequoia, the IBM



***IBM cuenta con 5 equipos del TOP 10 de Súper computadoras.**
***IBM tiene la computadora más poderosa del planeta de 20 Pflops, y la computadora x86 más poderosa "SuperMUC"**

Una solución de alto rendimiento y eficiencia

Las soluciones de HPC han tenido un “estigma” de ser **grandes centros de datos y al mismo tiempo grandes consumidores de energía**, sin embargo con la conjunción de la **mejor tecnología ,el mejor diseño y las mejores practicas**, es posible tener una solución **más eficiente en términos de rendimiento y consumo energético**, en ese sentido existe otro indicador a parte del top 500, el green 500, cuya distribución es la siguiente:

| Green500 Rank | MFLOPS/W | Site* | Computer* | Total Power (kW) |
|---------------|----------|--|---|------------------|
| 1 | 2100.86 | DOE/INNSA/LLNL | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 41.10 |
| 2 | 2100.88 | IBM Thomas J. Watson Research Center | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 41.10 |
| 3 | 2100.86 | DOE/SC/Argonne National Laboratory | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 82.20 |
| 4 | 2100.86 | DOE/SC/Argonne National Laboratory | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 82.20 |
| 5 | 2100.86 | Rensselaer Polytechnic Institute | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 82.20 |
| 6 | 2100.86 | University of Rochester | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 82.20 |
| 7 | 2100.86 | IBM Thomas J. Watson Research Center | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 82.20 |
| 8 | 2099.56 | University of Edinburgh | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 463.10 |
| 9 | 2099.50 | Science and Technology Facilities Council - Daresbury Laboratory | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 575.30 |
| 10 | 2099.46 | Forschungszentrum Juelich (FZJ) | BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60GHz, Custom | 657.50 |

* Performance data obtained from publicly available sources including [TOP500](#)

IBM ocupa los primeros 10 lugares del green 500, con lo cual sus soluciones son las que ofrecen una mejor relación en Rendimiento/Consumo de energía (Mflops/Watt).

Nuestro Entendimiento de HPC



Medios Digitales

Creación de contenido digital, administración y distribución, juegos en línea, vigilancia

Ciencias en la Vida

Investigación, descubrimiento de fármacos, diagnósticos y medicina basada en información



Automatización de diseños electrónicos

Diseño y fabricación de Chips



Manejamos las principales aplicaciones de HPC

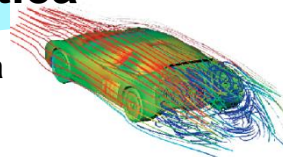
Petróleo

Exploración de combustibles / Producción



Ingeniería Aeroespacial y automovilística

Ingeniería: Defensa Electrónica



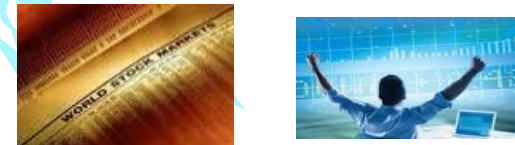
Gobierno & Educación Superior

Investigación Científica, Defensa/Clasificado, Medio Ambiente y Clima, Ciencias.

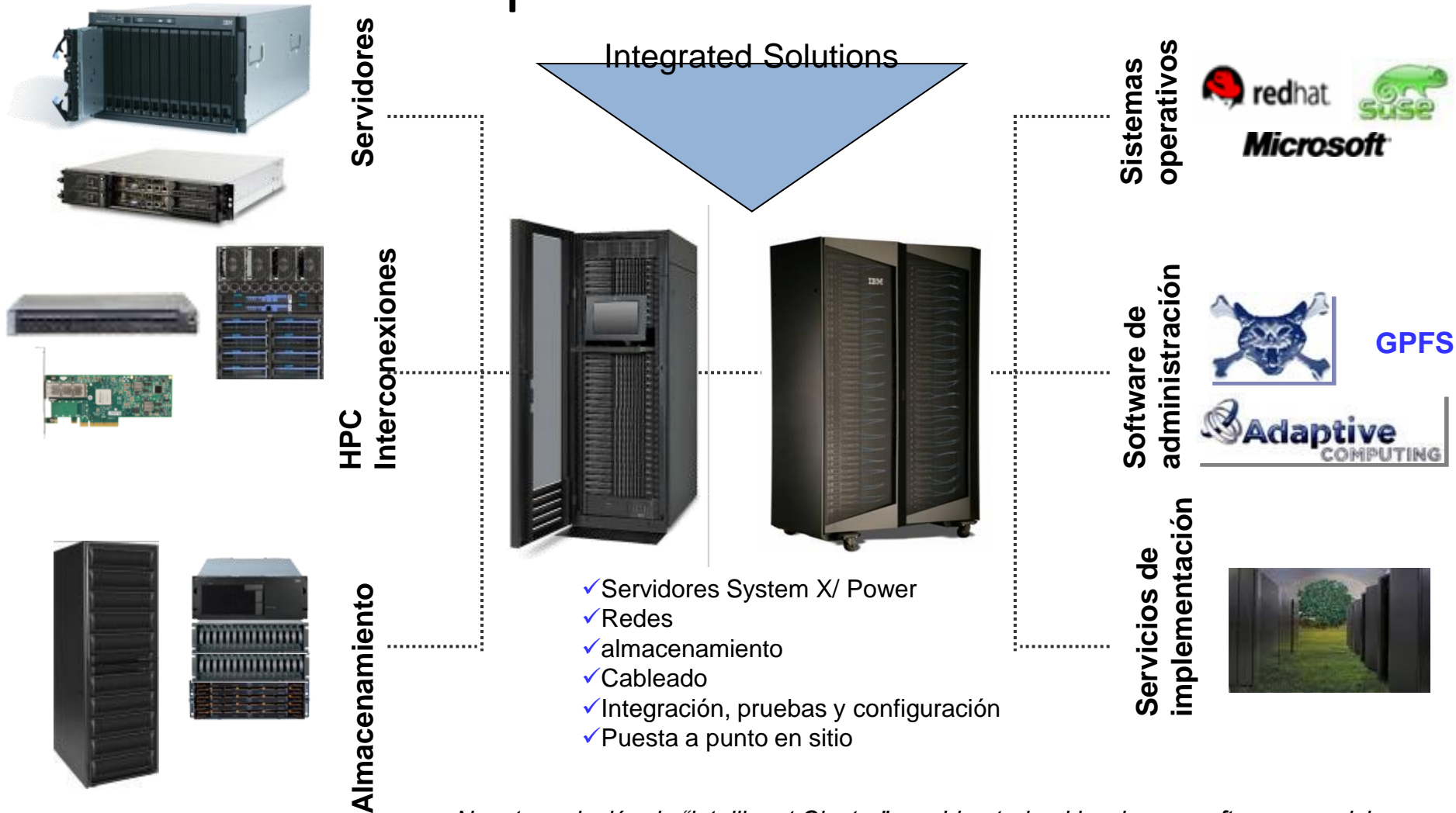


Servicios Financieros

Optimización de infraestructura de TI, Administración de riesgo, Políticas de Conformidad, Análisis.



HPC Para Optimizar el Centro de Datos



Nuestra solución de "intelligent Cluster" combina todo el hardware, software, servicios y soporte en una oferta de producto totalmente integrado, proporcionando a nuestros clientes un solo punto de contacto por el total de la solución, lo cual lo hace más fácil de instalar y administrar

