

Tecnologías de Virtualización

Nube privada



Microsoft®
System Center 2012



Marcela Berri

Instructor Senior / Consultor Senior IT

MCT - Microsoft Certified Trainer

MCTS Server Administrator - MCTS AD 2008 - MCTS Network Inf

MCTS Server Virtualization

MCTS W7 & Off2010 - MCTS SCCM 2007 - MCTS SCOM 2007

MCITP Exchange 2010/2007 - MCTS Exch 2010/2007 - MCTS Lync 2010

Qué es Cloud Computing?

Tecnología que permite acceder a la información a través de Internet o en forma privada

Permite que el software y los servicios estén siempre disponibles

Fomenta el autoservicio asegurando el SLA de la empresa

Permite la entrega de Aplicaciones por demanda

Convierte al Departamento de IT en un Servicio

Características

Utiliza tecnología de Virtualización

Es Elástico
Basado en el uso
Es Multipropietario

Asegura el nivel de servicio

Agiliza la disponibilidad de los recursos

Optimiza la utilización de recursos

Nube Pública

***Infraestructura
en donde un proveedor permite que
los recursos estén disponibles
sobre internet***

Consumo de productos Microsoft en la nube



Nube Pública - Suscripción

Windows
Azure

Office
365

Windows
ITunes

SQL
Azure

Servicios de Microsoft

Correr
Aplicaciones
en Internet

Correr
Office
en Internet

Gestión de
Escritorios
en Internet

Correr
Bases de Datos
en Internet

Servicios de Nube Pública de Microsoft

■ Windows Azure

- ◆ Plataforma abierta y flexible para poder desarrollar aplicaciones y tenerlas disponibles en internet.
- ◆ Permite crear y entregar soluciones de Software como Servicio (SaaS)
- ◆ <http://www.windowsazure.com/es-es/>

■ Office 365

- ◆ Plataforma abierta y flexible para poder desarrollar aplicaciones y tenerlas disponibles en internet.
- ◆ Contiene aplicaciones para utilizar: correo electrónico y calendario; Office Web Apps (editar documentos); sitios web y colaboración; mensajería instantánea y conferencias en línea.
- ◆ <http://www.microsoft.com/es-es/office365/online-software.aspx>

Servicios de Nube Pública de Microsoft

■ Windows Itunes

- ◆ Permite administrar y proteger los equipos de la empresa de manera remota desde una consola en Internet
- ◆ La administración se realiza a equipos que estén en el sitio, en sus hogares, en una oficina remota o de viaje.
- ◆ Se puede crear grupos de **computadoras**, manejar **Updates** o **Endpoint Protection**; ver **Alertas**; realizar inventario de **Software** e implementar software a las PCs; ver el status de **licencias** instaladas; configurar **Políticas** y Crear **Reportes**.
- ◆ <http://www.microsoft.com/es-xl/windows/windowsintune/pc-management.aspx>

■ SQL Azure

- ◆ Es un servicio de Base de Datos escalable y autogestionado manejado por Microsoft en internet. (Cloud Database)
- ◆ Ofrece el servicio de Data-Storage en Internet.
- ◆ <http://www.microsoft.com/es-es/sqlazure/default.aspx>

Nube Privada

*Infraestructura
de servicios operada desde
la red interna.*

ITaaS

(IT as a Service)

Modelo SPI

- SPI (Software-Platform-Infraestructure), es un acrónimo de los modelos de la nube dentro del Servicio de Informática.
- Significa: Software como Servicio, Plataforma como Servicio e Infraestructura como Servicio.
- Es el modelo por el cual define el crecimiento del número de servicios que son dispuestos en Internet.
- El modelo es parte del término colectivo XaaS, que implica la inclusión de una serie de cosas como "X como un servicio", "cualquier cosa como un servicio" o "todo como servicio".

Modelo SPI

■ IaaS (Infraestructura as a Service)

- ◆ Servicio que contrata la infraestructura tecnológica: recursos de procesador (CPU), almacenamiento y comunicaciones. No se mantiene ningún equipamiento.

■ PaaS (Plataforma as a Service)

- ◆ Servicio que incluye IaaS + un set de herramientas para desarrollar sobre una plataforma en particular. Ej: Windows Azure

■ SaaS (Software as a Service)

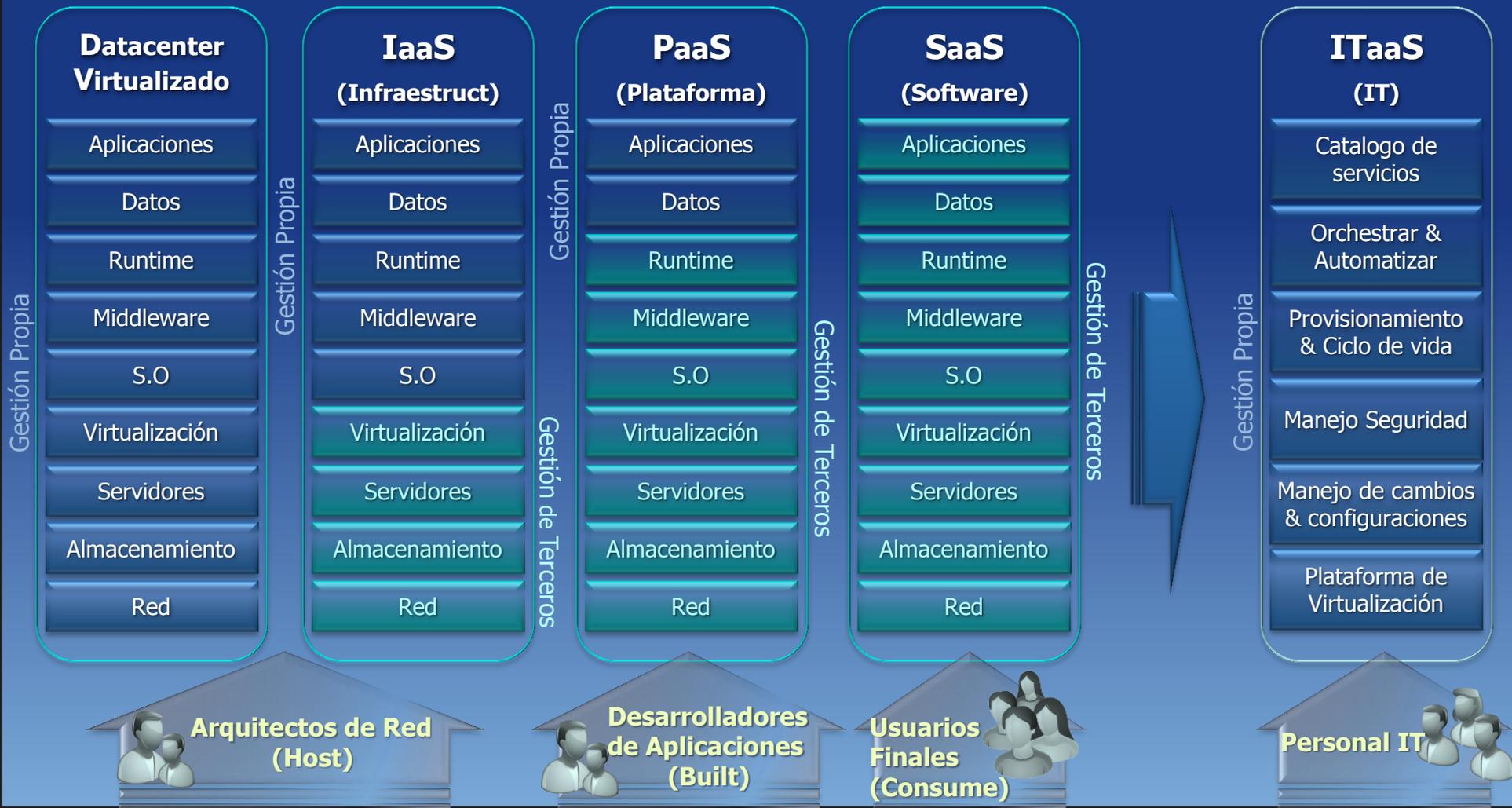
- ◆ Servicio que permite hacer uso de aplicaciones directamente de internet. Solo se necesita un browser.

■ ITaaS (IT as a Service)

- ◆ Departamento de IT que dá un servicio a la empresa, poniendo a disposición sus recursos para utilizarlos según las necesidades específicas de cada sector.

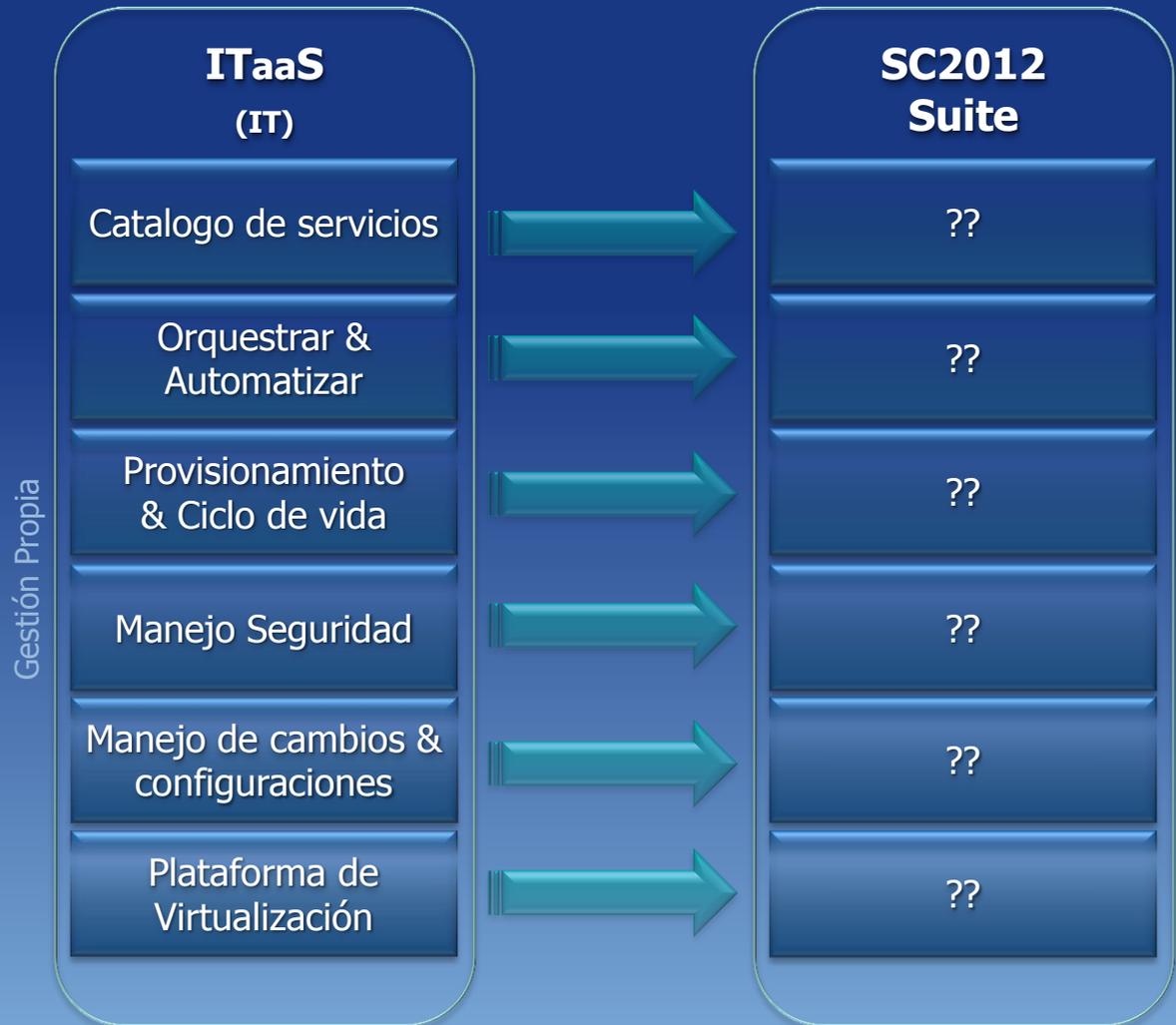
IT como Servicio - Arquitectura

■ SPI Model



IT como Servicio & System Center 2012

- Cómo se integra SC 2012 a la nube privada?
- Qué productos la componen?



Components

Microsoft®
System Center
Orchestrator

Microsoft®

System Center
2012

Microsoft®
System Center
Virtual Machine Manager

Microsoft®
System Center
Operations Manager

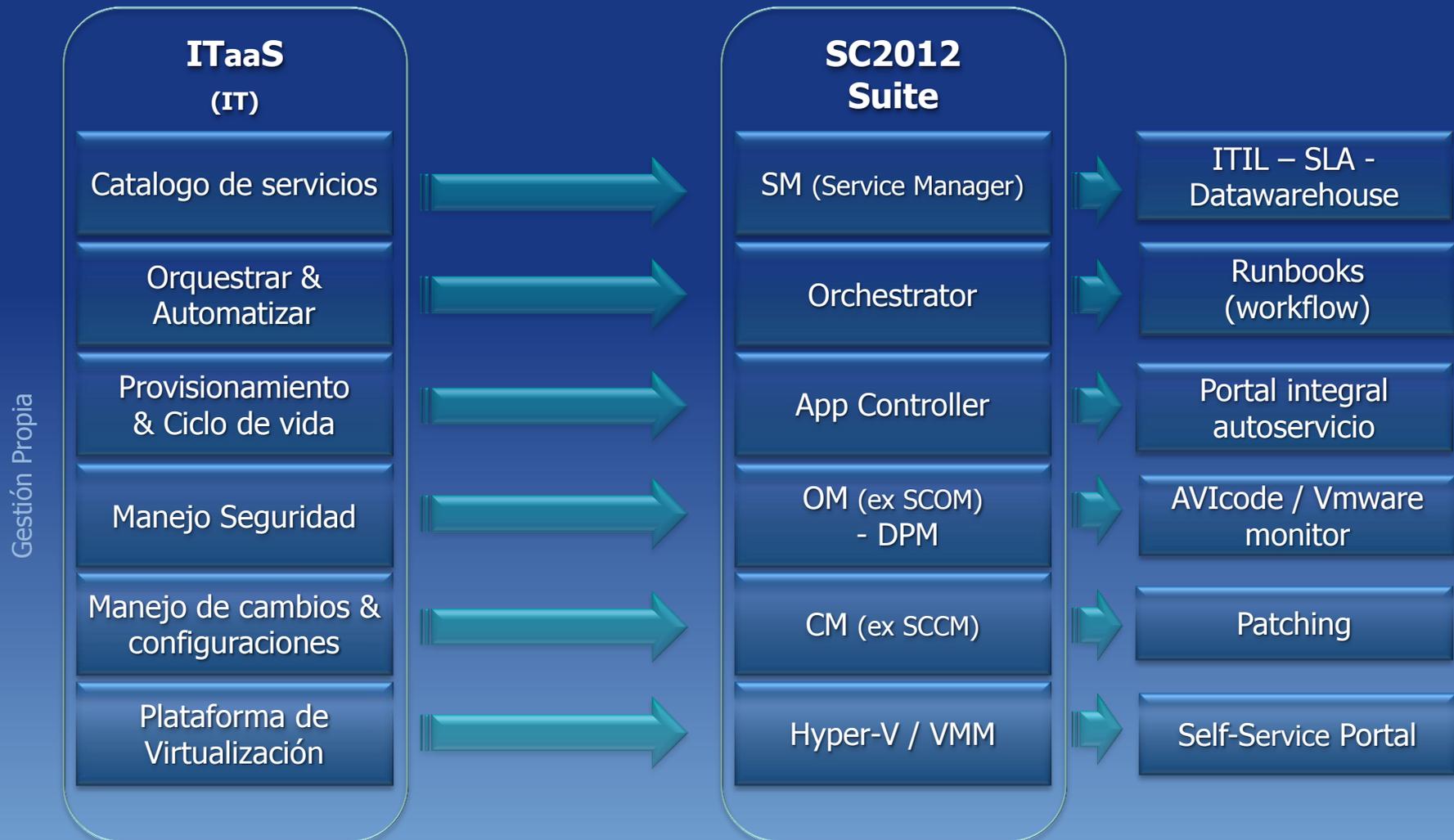
Microsoft®
System Center
Configuration Manager

Microsoft®
System Center
Service Manager

Microsoft®
System Center
App Controller

Microsoft®
System Center
Data Protection Manager

IT como Servicio & System Center 2012



SC 2012 Suite

Hyper-V

- *Software que permite correr múltiples máquinas virtuales dentro de un solo Host en un entorno seguro y estable.*
- *Existen 2 versiones: Microsoft Hyper-V Server & el Rol de Hyper-V dentro de Windows Server 2008 R2.*

Características :

- Procesador 64-bit
- Hardware que soporte virtualización (BIOS)
 - AMD-V or Intel VT (reduce la carga del SO)
- Hardware enabled Data Execution Prevention (DEP)
 - Evita que las aplicaciones ejecuten código en área de memoria no permitidas (código malicioso)
 - AMD NX (no execute bit)
 - Intel XD (execute disable)

SC 2012 Suite

VMM (Virtual Machine Manager)

- *Software que centraliza el manejo de las máquinas virtuales.*
- *Permite implementar servicios con soporte de múltiples Hypervisores para manejar el ambiente de la Nube Privada.*

Características :

- Soporta Microsoft Hyper-V, VMware ESX, Citrix Xen Server, Bare Metal
- Convierte máq físicas en virtuales (P2V)
- Convierte máq virtuales (V2V) - VMWare to Hyper-V / VServer
- Permite delegar el auto aprovisionamiento de VMs
- Crea bibliotecas: almacenar recursos: Virtual HD, ISO, Drivers, scripts, plantillas, perfiles HW
- Concepto de Fabrica – (creación de recursos)
- Concepto de Nube (grupo de recursos)
- Soporta Alta Disponibilidad del servicio de VMM
- Soporta mas de 4 Core
- Soporte .VHDX (de 2 Tb a 16Tb) - Windows 8 (en desarrollo)

SC 2012 Suite

CM (Configuration Manager)

- *Es una Solución de Microsoft para administrar la configuración global del parque de estaciones de trabajo y servidores de la compañía.*
- *El software permite centralizar, automatizar y controlar tareas administrativas cotidianas, que de otra forma los administradores y soportistas deberían realizar en forma conjunta.*

Características :

- Inventario de Software & Hardware y Gestión de licencias
- Implementación de Aplicaciones físicas y Distribución de Aplicaciones Virtuales
- Actualización de Software + Control de antivirus: FEP
- Implementación de Sistemas Operativos físicos y virtuales
- Nueva consola de trabajo: estilo OM
- Cambios de jerarquías: no mas modo mixto/ nativo
- Las implementaciones son vistas del lado de cliente (User Centric)
- Provee "Alertas" con Reportes y monitoreo
- Integración con dispositivos móviles total

SC 2012 Suite

OM (Operations Manager)

- *Es una Solución de Microsoft que permite establecer un monitoreo constante del estado y la salud de los servidores, servicios, estaciones de trabajo y aplicaciones de la compañía.*
- *Es posible realizar y automatizar operaciones de reparación en caso de presentarse inconvenientes en servidores y/o aplicaciones.*

Características :

- Provee Monitoreo de Servidores y estaciones de trabajo
- Automatiza la resolución de problemas / Genera Recovery de servicios
- Tiene asistente para la migración de 2007 – Cambio de Roles: Todos son Management Servers
- Comprensión built-in de aplicaciones IIS-hosted .Net y J2EE: “Dev-Ops” → AviCode
- Nueva Web console – Dashboard
- Resource pools – distribuye las cargas de trabajo a través de los MServers
- Monitoreo de UNIX / Linux-Based Computers (management Pack nativos)
- Monitoreo de Network devices (management Pack nativos)

SC 2012 Suite

DPM (Data Protection Manager)

- *Es una aplicación de servidor para la protección y recuperación de datos en disco, cinta y disco remoto (en la nube).*
- *DPM utiliza replicación de log de transacciones, infraestructura de Volume Shadow Copy 1Service (VSS) con VSS Writer, y sincronización a nivel de bloque + un motor basado en políticas para facilitar una protección continua.*

Características :

- Provee protección de datos unificada para Windows - Exchange – SharePoint
- File Server - Desktop – Portátiles
- Virtualización VSS (Hyper-V – Vserver 2005 R2) y Non-VSS Guest
- Contiene una consola de manejo centralizado (hasta 100 DPMs) incluyendo 2010
- Manejo y monitoreo desde OM
- Administración remota – con seguridad basada en certificados

SC 2012 Suite

App Controller

- *Es un portal que provee una experiencia de autoservicio para la nube pública y privada.*
- *Ayuda a que un usuario pueda fácilmente construir, configurar y manejar los servicios.*

Características :

- Reemplaza el self-service Portal de VMM de cara al usuario.
- Se focaliza en los servicios, no en las VMs.
- Permite manejar tanto:
 - ◆ Nube Privada (servicios corporativos)
 - ◆ Nube Pública (Azure)
- Permite manejar múltiples VMM Servers
- Genera un espacio de trabajo por roles para usuarios pudiendo ver sólo lo asignado por permisos.

SC 2012 Suite

SM (Service Manager)

- *Provee un catálogo de servicios mediante un portal que ayuda a integrar usuarios, workflows y conocimientos sobre una aplicación a través de la infraestructura corporativa*
- *Brinda una experiencia de SELF-SERVICE flexible y permite crear procesos estandarizados del Datacenter.*

Características :

- Nuevo Portal de autoservicio - Manejo de control de Versiones
- Implementa MOF – ITIL - COBIT
- Integración con Orchestrator
- Mejoras Data-warehouse / Reportes
- Cambio de consola para crear plantillas
- Mejoras de Performance

SC 2012 Suite

Orchestrator (antes Opalis)

- *Es una aplicación que provee manejo total, integración y automatización de los procesos de IT a través de la creación de "Runbooks" (workflows).*
- *Ayuda a definir y estandarizar las mejores prácticas y mejora la eficiencia operacional.*

Características :

- Manejo de incidentes
- Automatización de procesos del Datacenter sin importar la plataforma de HW.
- Manejo de Workflow (diagrama de procesos) para estandarizar el Datacenter
- Interoperabilidad con otros fabricantes
- Está abierto a desarrollo
- Se integra con toda la suite de SC 2012

Roles



Microsoft® System Center 2012



Microsoft® System Center Orchestrator

- Database Server
- Management Server
- Runbook Server
- Orchestration Console/Web Service Server



Microsoft® System Center Virtual Machine Manager

- Database Server
- Management Server
- Self Service Portal



Microsoft® System Center Operations Manager

- Database Server
- Datawarehouse Server
- Management Server
- Reporting Server
- Web Console Server



Microsoft® System Center Configuration Manager

- Database Server
- Site Server



Microsoft® System Center Service Manager

- Database Server
- Datawarehouse Server
- Management Server
- Datawarehouse Management Server
- Self Service Portal



Microsoft® System Center Data Protection Manager

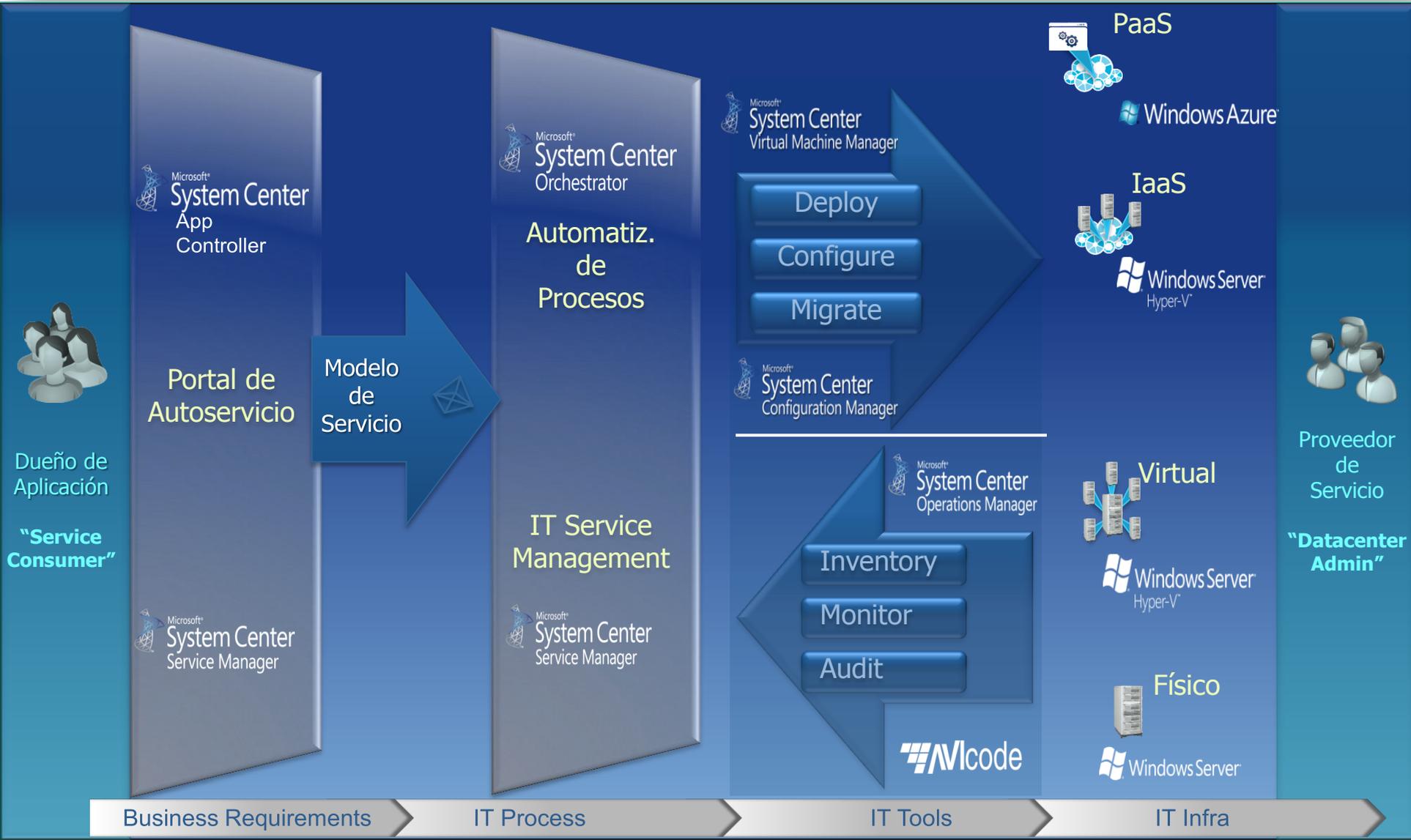
- Database Server
- Management Server



Microsoft® System Center App Controller

- Database Server
- Management Server

Cómo ayuda System Center en ITaaS



Autoservicio: Consumiendo ITaaS

Hoy...

Virtual Machine Manager Self-Service Portal 2.0

- Consola Web de manejo de IT
- Administración Delegada
- Autoaprovisionamiento
- Extensible a HW de 3ras partes



Proveedor
de
Servicio

"Datacenter
Admin"

System Center 2012

App Controller

- "Unica Interface " para nube privada y nube pública
- Potencia a los propietarios de aplicaciones con experiencias de autoservicio
- Control total para IT Pro

Service Manager

- Manejo del Catálogo de servicios ofrecido por IT

Portal de
Autoservicio



Dueño de
Aplicación

"Service
Consumer"

Modelo de Servicio: IT como Servicio



Dueño de Aplicación

"Service Consumer"

Portal

Autoservicio

Tipo de Servicio

Requerimientos SLA

Cumplimiento

Acceso a Requer.

Carga estimada

Info de Pago

Reportes

Modelo de Servicio

Componer Imagen

Implement. Imagen

Colocar en la Red

Configurar la Imagen

Configurar el Servicio

Configurar Monitoreo

Configurar Reportes

Configurar Backup

Configurar Seguridad

Monitorear Cumplimiento

Hasta hoy...

Microsoft System Center Operations Manager

Microsoft System Center Service Manager

Con System Center 2012

Virtual Machine Manager

- Provisiona Aplicaciones estandarizadas por medio de Plantillas de Servicio.
- Utiliza SAV (Server Application Virtualization)

App Controller

- Visualiza & configura Aplicaciones tipo servicio en Windows Azure e Hyper-V.

Operations Manager

- Monitorea las Aplicaciones tipo servicio
- "Dev-Ops" (Software Developm & IT Operations)
- Monitorea nativamente .Net App y J2EE → AviCode
- Integración con Visual Studio (conector)

Automatización: Entrega con ITaaS

Automatiz.
de
Procesos

Hoy...



System Center 2012

Service Manager

- Se gestiona la entrega & los requerimientos de servicio
- Maneja Reportes y Data-warehouse

Orchestrator

- Provee integración y es extensible
- Contiene workflows totalmente flexibles
- Se logra "Bajo costo con Automatización"

Provisionamiento: Entrega con ITaaS

Hoy...

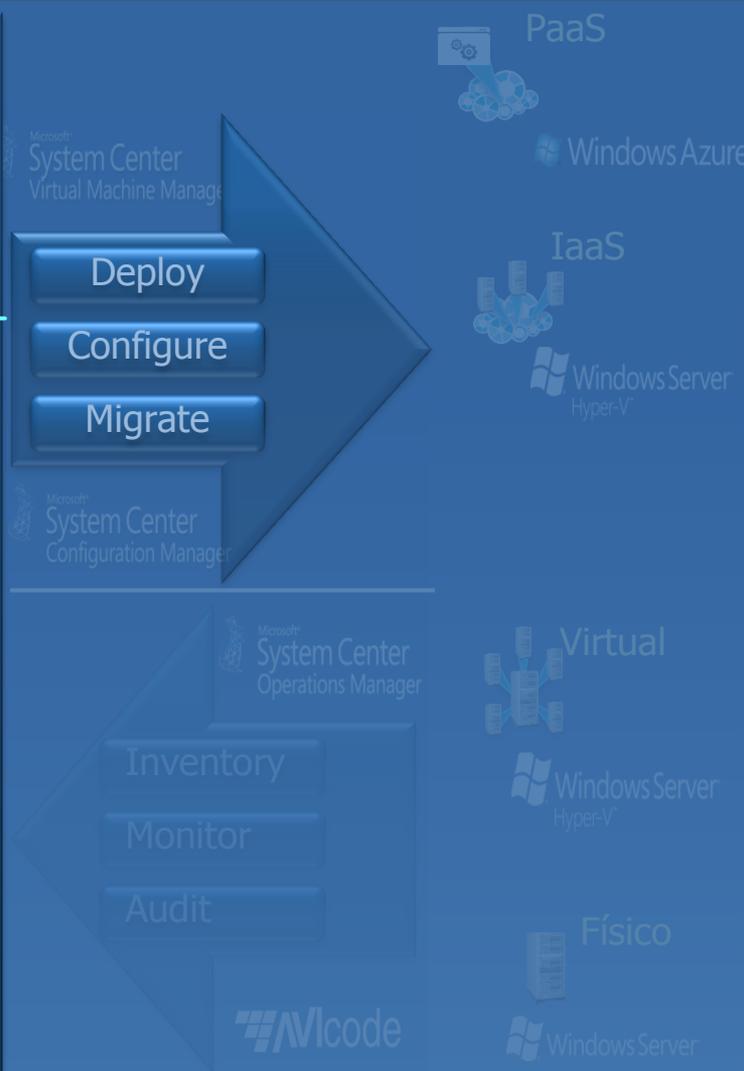
Microsoft
System Center
Configuration Manager

Microsoft
System Center
Virtual Machine Manager

System Center 2012

Virtual Machine Manager

- Provee la infraestructura de la Nube Privada
- Provee y maneja Aplicaciones tipo Servicio estandarizadas (incluye Server App-V)
- Optimiza el manejo de la Virtualización



Proveedor de Servicio
"Datacenter Admin"



Dueño de Aplicación
"Service Consumer"

Recursos del Datacenter y la Nube: Entrega con ITaaS

Hoy...

Windows Server (Físico)

Hyper-V (Virtual & Nube Privada) / Role VM

 Windows Server Hyper-V™

 Windows Azure

 Microsoft
System Center
Data Protection Manager

System Center 2012

Data Protection Manager

- Contiene una consola centralizada de management
- Es Extensible y maneja deduplicación (identificar redundancias)
- Es granular: Restore a nivel de ítem para Hyper-V & SharePoint



Proveedor
de
Servicio

“Datacenter
Admin”



Dueño de
Aplicación

“Service
Consumer”

Business Requirements

IT Process

IT Tools

IT Infra

Provisionamiento: Entrega con ITaaS

Hoy...

 Mcode

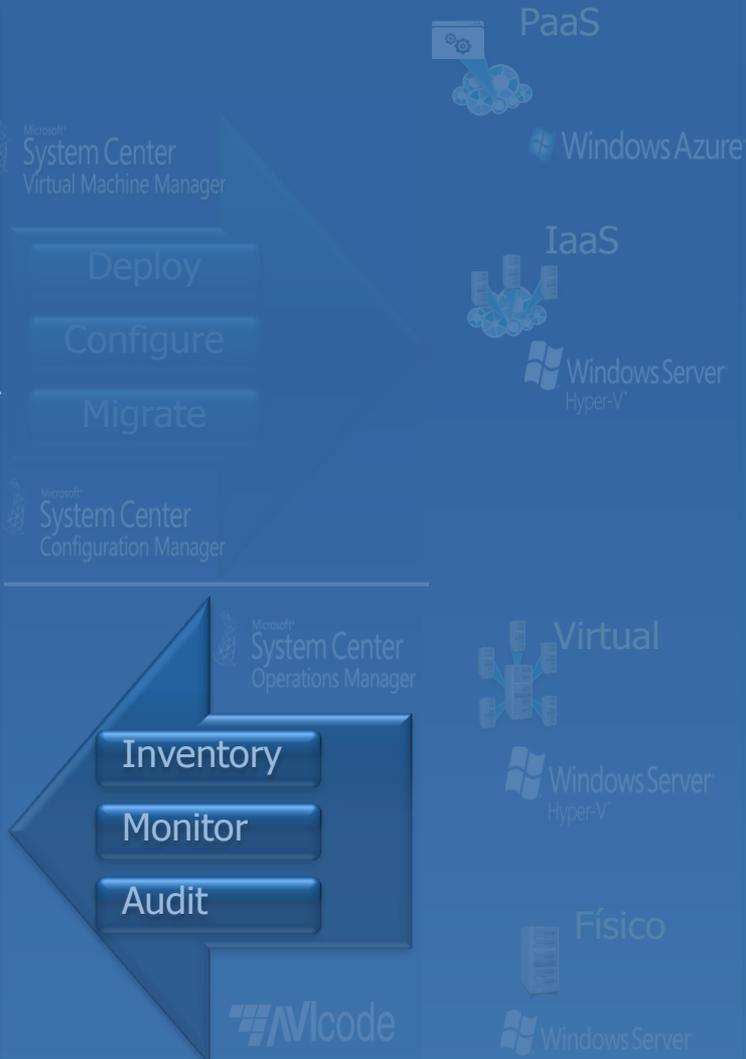
 Microsoft System Center Service Manager

 Microsoft System Center Operations Manager

System Center 2012

Operations Manager

- Monitoreo total de la infraestructura de la Nube Privada
- Comprensión profunda de aplicaciones "dev-ops": (.NET y J2EE)
- Monitoreo familiar y consistente a través de nube privada y pública (con Windows Azure)



Proveedor de Servicio

"Datacenter Admin"



Dueño de Aplicación

"Service Consumer"

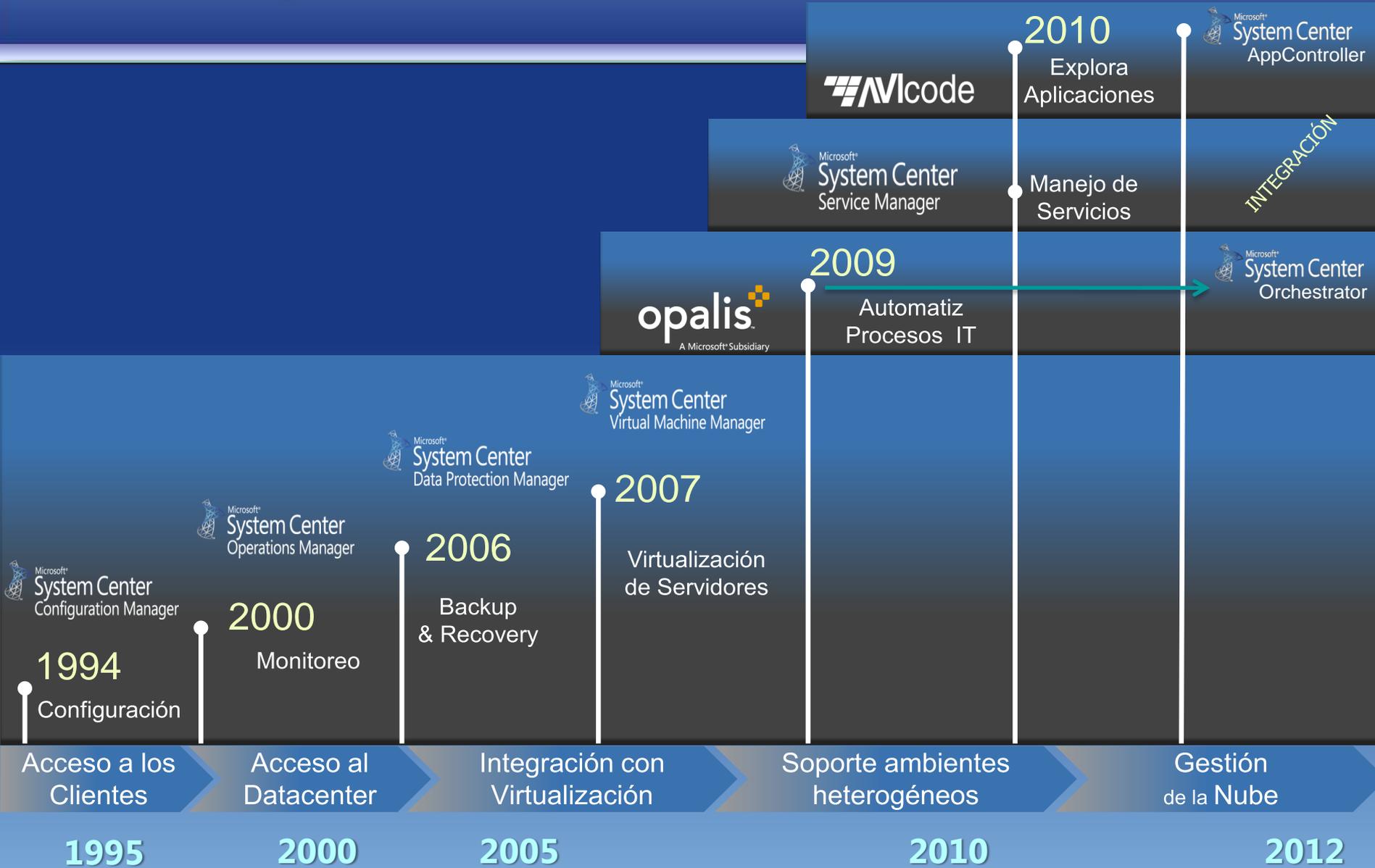
Business Requirements

IT Process

IT Tools

IT Infra

System Center - Evolución



Infraestructura productiva

Su unidad de negocio puede requerir capacidades adicionales

Dinamicamente optimiza su Fábrica

Modify cloud capacity

Marketing

vmware

HR

Consolidar los recursos en estándares para la nube privada

Así se ve el poder de lo flexible que puede ser la Infraestructura de la Nube Privada

Mantenga la salud de la Nube

Modify Cloud Capacity

Windows Server Hyper-V

Dimensione la fábrica de su nube de acuerdo a su unidad de negocio

Submit

La Flexibilidad agrega capacidades a la nube de Marketing a través del catálogo de servicios

Fabrica

Soporte de ambientes Heterogeneos

Automatización de Procesos

Infraestructura de Autoservicio

Aplicaciones predecibles

Entregue a su negocio el SLA con profundo conocimiento de la aplicación

Podemos ayudarle a gestionar sus servicios de manera integral y eso es lo que su empresa necesita



Data

Scale

Rule SQL



OS Profile



App Profile

SQL DAC package & seteos de configuración

Performance Monitor - Performance Event ID 813 - Windows Internet Explorer

Event Date: 3/16/2011 2:26:50 PM
Build: 4.0.0.0
Computer: apm.contoso.com\APM-APPS
Aspect: Performance

Slowest Nodes

SQL : EXEC ProcessLogon @userName

ASP page : /Trade/Login.aspx

8%) SQL Client calls [3 calls]

- SQL : UPDATE dbo.account WITH (ROWLOCK) SET LOGINCOUNT = (LOGINCOUNT + 1), LASTLOGIN = CURRENT_TIMESTAMP where PROFILE_USERID= @UserId; SELECT account.ACCOUNTID, account.CREATIONDATE, account.OPERBALANCE, account.LOGOUTCOUNT, account.BALANCE
- SQL : EXEC ProcessLogon @userName
System.Data.SqlClient.SqlCommand.ExecuteNonQuery()

dataSource	.\SQLExpress
parameters	class
cmdText	EXEC ProcessLogon @userName

3%) Remaining calls [1 call]
0.42%) Internal execution time

Collection Notes

Service



HW Profile

W2K8.VH D

Settings

LOAD BALANCER
Load Balancer

Enfoque centrado en Servicios

Manejo de la Aplicación comprendiéndola

Monitoreo y diagnóstico profundo de la Aplicación

Su Nube

Un manejo único desde una única consola

Hello, Jeremy (Self Service User)

Delegación de autoservicio

Nube Pública

Clouds

Virtual Machines

Soporte completo para sus necesidades

La O en la recor

Visibilidad en un sólo lugar para sus aplicaciones en la nube privada y pública con Windows Azure

Cloud	System Type	Connection Name	Description	vCPUCapacity	Memory Capacity	Storage Capacity	VM Count
Cloud System Name: ContosoDC-LAS							
Customer Service	SCVMM 2012	ContosoDC-LAS		6/38	16/100 GB	2037/12176 GB	2/12
Finance	SCVMM 2012	ContosoDC-LAS		4/8	69/71 GB	2532/3633 GB	6/16
Human Resources	SCVMM 2012	ContosoDC-LAS		22/38	62/104 GB	7434/12434 GB	8/14
Marketing	SCVMM 2012	ContosoDC-LAS		40/58	137/198 GB	15299/21962 GB	15/22
Sales	SCVMM 2012	ContosoDC-LAS		21/30	46/66 GB	6082/8686 GB	7/10
Cloud System Name: ContosoDC-SEA							
Marketing	SCVMM 2012	ContosoDC-SEA		40/58	137/198 GB	15299/21962 GB	15/22
Services	SCVMM 2012	ContosoDC-SEA		5/52	19/172 GB	2233/19370 GB	2/20
Shared IT	SCVMM 2012	ContosoDC-SEA		1/48	4/154 GB	547/17536 GB	0/18
Cloud System Name: Windows Azure							
Marketing	Windows Azure	Windows Azure					
Sales	Windows Azure	Windows Azure					

Flexibilidad con delegación y control

Aplicaciones de autoservicio a través de las nubes

Manejo Físico, Virtual & de Nube

Nuevo !!!



Microsoft®

System Center 2012

Unified Installer

Características

- Única interface (UI single experience) para la instalación de System Center 2012
- Maneja tres escenarios:
 - ◆ Evalúa los componentes como un sólo producto
 - ◆ Instala el primer management server por cada componente
 - ◆ Personaliza el manejo de upgrades y opciones avanzadas
- Provee una Instalación Distribuida desde un punto central
- Usa los componentes existentes y prerequisites para la instalación

Prerequisites

- ❑ .NET Framework 3.51
- ❑ IIS Web Server
- ❑ IIS WebDAV / IIS ASP.NET
- ❑ IIS Basic/Windows Authentication
- ❑ IIS6 Metabase Compatibility
- ❑ IIS6 WMI Compatibility
- ❑ Remote Differential Compression
- ❑ BITS Server Extensions
- ❑ Single Instance Storage
- ❑ Windows Remote Management
- ❑ .NET 4.0 Client & Extended Profile
- ❑ Windows Automated Installation Kit 2.0
- ❑ WSUS 3.0 SP2
- ❑ ReportViewer 2008 SP1
- ❑ SQL Server 2008/R2 Native Client
- ❑ SQL Server 2008/R2 Command Line Utilities
- ❑ SQL Server 2008/R2 Analysis Management Objects
- ❑ SQL Server 2008/R2 Database Services
- ❑ SQL Server 2008/R2 Fulltext
- ❑ SQL Server 2008/R2 Reporting Services
- ❑ SQL Server 2008/R2 Analysis Services
- ❑ KB975332 / KB976898 / KB983633
- ❑ KB2223201 ...y un poco mas...

Proceso de Instalación de SC 2012

Se elige el Path de instalación

1. Evalúa la instalación
2. Instala
3. Personaliza

Instala lo necesario para correr los Runbooks

Instala la Suite

Contiene UI
Install Workflow

Viene con un Pack de implementación



Corre los Runbooks necesarios



Resumen

Recursos:

■ Microsoft Virtualización

<http://www.microsoft.com/latam/virtualizacion/default.mspx>

<http://technet.microsoft.com/en-us/evalcenter/hh478202.aspx>

Curso:

- 10750A: Monitoring and Operating a Private Cloud with System Center 2012 (5 Days)
- 10751A: Configuring and Deploying a Private Cloud with System Center 2012 (5 Days)

Blog:

■ IT Technology Site: ITTechnologySite.blogspot.com

■  /ITTechnologySite

Fuente: technet.microsoft.com

White paper Private Cloud & SC2012 on Microsoft.com

