

Impulso – Sesión 2 – Administración

# Virtualización de Microsoft para Profesionales de VMware

---

**Módulo 8: Soluciones de Nube Privada,  
Arquitectura & VMM SPP 2.0**

With Symon Perriman & Corey Hynes

# Programación del entrenamiento

## ● Sesión 1 – Plataforma

- Módulo 1: Información general acerca de la virtualización
- Módulo 2: Diferenciar Microsoft & VMware
- Módulo 3: Opciones de implementación y arquitectura de Hyper-V
- Módulo 4: Alta disponibilidad & agrupación en clústeres

## ● Sesión 2 – Administración

- Módulo 5: Información general de System Center Suite con énfasis en DPM
- Módulo 6: Automatización con System Center Opalis & PowerShell
- Módulo 7: Virtual Machine Manager 2012
- **Módulo 8: Soluciones de nube privadas, arquitectura & VMM SSP 2.0**

## ● Sesión 3 – VDI

- Módulo 9: Arquitectura de Virtual Desktop Infrastructure (VDI) | Parte 1
- Módulo 10: Arquitectura de Virtual Desktop Infrastructure (VDI) | Parte 2
- Módulo 11: Información general de v-Alliance Solution
- Módulo 12: Entrega de aplicaciones para VDI

# Nube privada, Arquitectura & VMM SSP 2.0

## ● Agenda

- Fundamentos de la Nube Privada
- Nube Privada de SCVMM 2012
- SCVMM Portal de autoservicio 2.0

## ● Objetivos del aprendizaje

- Entender las soluciones de Nube Privada de Microsoft
- Entender cómo SCVMM 2012 mejora y automatiza la Nube privada
- Aprender cómo SPP 2.0 minimiza los gastos generales de administración y empodera a los usuarios finales

# Fundamentos de la Nube Privada

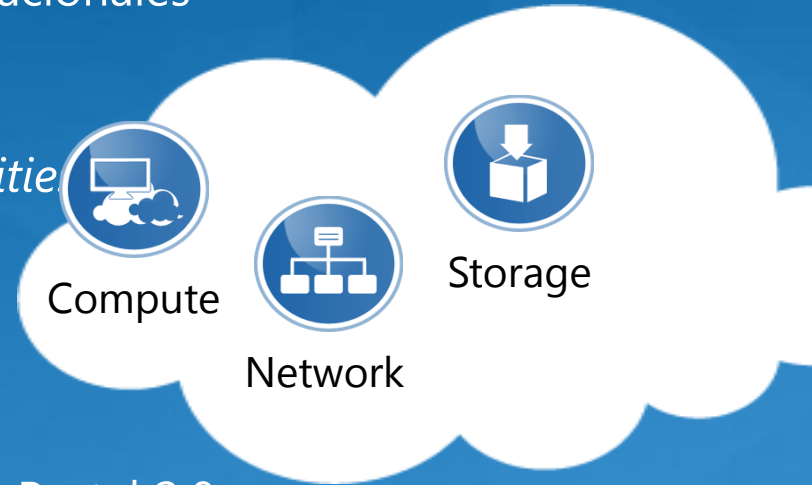
---

## Módulo 8: Soluciones de Nube Privada, Arquitectura & VMM SPP 2.0

# La Nube Privada

- **Utilización de los recursos de la infraestructura de la virtualización como un servicio**

- Agrupaciones (*pools*) de recursos computacionales
- Administración automatizada
- Alta disponibilidad
- Capacidades de escalar (*scale-out capabilities*)
- Multiempresa
- Aprovisionamiento de autoservicio



- **Soluciones de producto de Microsoft**

- Windows Server 2008 R2 con Hyper-V
- System Center Suite SCVMM Self-Service Portal 2.0

- **National Institute of Standards & Technology (NIST)**

- *“Infraestructura de la Nube como un servicio (Cloud Infrastructure as a Service, IaaS): La capacidad que se le proporciona al cliente es la de aprovisionar el procesamiento, el almacenamiento, las redes, y otros recursos fundamentales de la informática que le permiten al consumidor implementar y ejecutar software arbitrario, que puede incluir sistemas operativos y aplicaciones. El consumidor no maneja ni controla la infraestructura de nube subyacente pero tiene control sobre los sistemas operativos, el almacenamiento, las aplicaciones implementadas, y posiblemente también tiene un control limitado sobre componentes selectos de redes.*

# Del Servidor al Centro de datos a la Nube

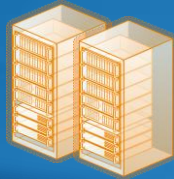
## Centro de datos tradicional

- Conocido, estable, y seguro
- Utilización <15%



## Centro de datos virtualizado

- La Utilización incrementa a >50%
- Los costos administrativos disminuyen



## Nube privada

- Los costos administrativos disminuyen
- Anulación (*chargeback*)



## Nube pública

- Capacidad por encargo
- Alcance global



### SISTEMA OPERATIVO



### IDENTIDAD



### ADMINISTRACIÓN



### BASE DE DATOS



### DESARROLLO



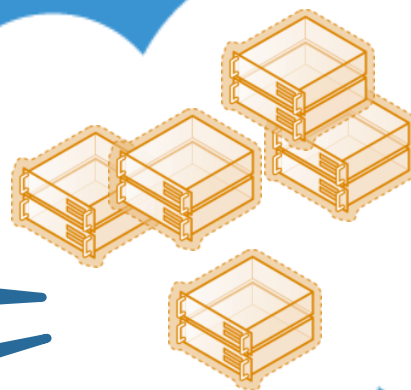
# Microsoft se enfoca en las aplicaciones y las VMs

1. Una necesidad de aplicación o solicitud de autoservicio requiere un cambio en la agrupación (*pool*) de los recursos compatibles

4. La nube privada ya ha respondido a la necesidad de negocio automáticamente, sin necesidad de determinar qué recursos tenían que cambiar ni cómo cambiarlos or

2. La supervisión de System Center automáticamente detecta la condición y con el uso de reglas de negocio predefinidas, comienza a ejecutar la acción correcta de manera automática

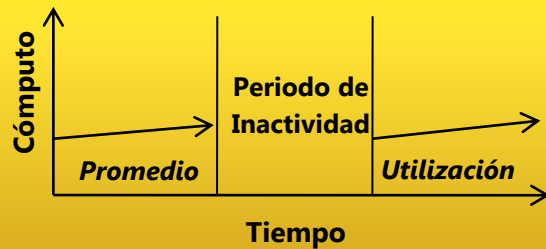
3. System Center ejecuta el cambio automáticamente, actualizando la capacidad y la funcionalidad de la aplicación



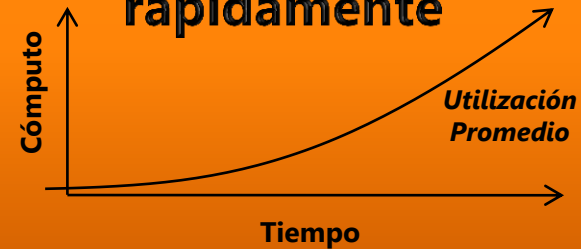
**La Nube Privada de Microsoft es mucho más que la virtualización a gran escala. Permite capacidades que no son posibles con centros de datos en centros de datos virtualizados. Las aplicaciones y las demandas de usuarios finales ahora pueden desencadenar de manera automática las optimizaciones de recursos, tales como la migración VMs, la creación de nuevas VMs, u otras reconfiguraciones de recursos.**

# Flujos de trabajo ideales para la Nube Privada

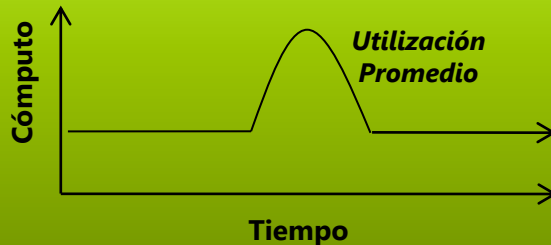
## “On y Off”



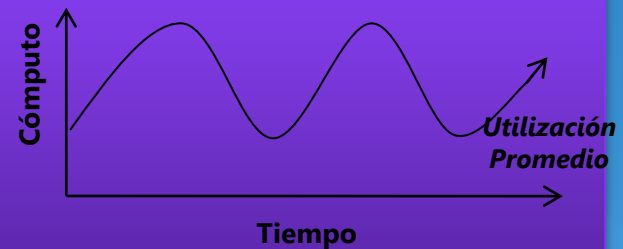
## “Creciendo rápidamente”



## “Estallidos aleatorios”



## “Estallidos previsibles”





# SCVMM 2012 Private Cloud

---

## Módulo 8: Soluciones de Nube Privada, Arquitectura & VMM SPP 2.0

# Nubes – IT como un servicio

SAAS



Microsoft®  
Office 365

Windows Intune™

Microsoft Dynamics™

PAAS



Windows® Azure™ Platform

Microsoft®  
System Center

IAAS



Windows Server® 2008 R2  
Hyper-V™

Microsoft®  
System Center

# Beneficios de la Nube

## ● **Confiabilidad y previsibilidad**

- Las aplicaciones son altamente disponibles y tolerantes de errores
- La corrección de errores es simple (re-iniciar, re-implementar)

## ● **Altamente automatizado**

- La relación de servidores/admins es ~50:1 en empresas hoy en día
- La relación de servidores/admins es ~500:1 en centros de datos de "nube"

## ● **Agilidad y velocidad**

- Las aplicaciones se implementan, se hacen cambios, y las correcciones de errores se hacen en minutos
- La implementación de aplicaciones toma semanas en la empresa y es necesario que se realice en cuestión de días

## ● **El enfoque está en las aplicaciones / los servicios**

- Los resultados se miden con relación a la calidad del servicio

*SCVMM 2012 is designed to bring cloud benefits to the enterprise datacenter*

# SCVMM como una Plataforma IaaS

- **VMM 2012 administra el “tejido”**
- **Los consumidores de recursos se abstraen de la capa física**
- **Se administra al exponer los objetos y los recursos agrupados como “nubes”**
  - “Nube” es un término que se refiere a una vista de ámbito de objetos para la construcción de servicios

# Nubes Privadas en SCVMM

## Vista del consumidor de la nube

Capacidad  
Funcionalidad  
Bibliotecas

Redes lógicas  
Equilibradores  
de carga

Clasificaciones de  
almacenamiento  
Capacidad de  
almacenamiento

Hosts  
Clústeres  
Servidores de  
Biblioteca

Grupos de  
direcciones IP  
Dirección MAC  
Grupos (*Pools*)  
de direcciones

Grupos de  
almacenamiento  
Proveedores de  
almacenamiento  
Matrices de  
almacenamiento

# Nubes Privadas



## Nube Privada

- Una abstracción que permite un modelo de uso opaco para el servicio y la administración de la VM



## Tejido

- *Compute*: Agrupación lógica de hosts o de clústeres en grupos de hosts
- Almacenamiento: Clasificaciones del almacenamiento, Grupos, proveedores y matrices
- Redes: Redes lógicas, Grupos de direcciones IP / MAC, equilibradores de cargas, plantillas VIP



## Delegación – Rol de usuario

- Cuota: Define límites por usuario en cómputo, memoria, almacenamiento, y número de VMs

# Capacidad de la Nube



## La Nube puede exponer

- La capacidad agregada de los recursos subyacentes (vCPU, memoria, almacenamiento)
- Se permite la sobresuscripción



## Dimensiones de la capacidad

- vCPUs
- Memoria
- Almacenamiento
- Nombre de VMs implementadas (las VMs en la Biblioteca no cuentan)
- Cuota personalizada (para compatibilidad con puntos de cuota de VMM 2008 R2)

# Funcionalidad de la Nube



## La nube puede

- Hospedar VMs altamente disponibles
- Permitirles a las VMs la utilización de discos dinámicos o de discos de diferenciación
- Habilitar optimizaciones de red



## Límites de “forma” de VM

- Rango de procesador (i.e. 1 - 4)
- Rango de memoria (i.e. 16MB – 32 GB)
- Número de discos (0 – 7)
- Número de NICs (0 – 7)



**Serie integrada representa los límites subyacentes para Hyper-V, Xen, VMware**



# Roles de Usuario y Ámbito



**Admin VMM**



**Admin Delegada**



**Admin de sólo lectura**



**Usuario de autoservicio**



# Control de la la utilización de los usuarios de autoservicio



## Acciones revocables – control de fino grano de las acciones

- Autor, Control de VM, Sólo lectura



## Cuota – 2 tipos de cuotas

- Compartidas – el uso total de todos los miembros del rol de usuario
- Por usuario – utilización de cada miembro del rol de usuario



## Dimensiones de la cuota

- vCPUs
- Memoria
- Almacenamiento
- Número de VMs implementadas (Las VMs en la Biblioteca no se cuentan)
- Cuota personalizada (para compatibilidad con los puntos de cuota de VMM 2008 R2)

# Administración del Tejido



## Administración de la actualización de los Servidores del Tejido

- Actualización del control operacional (examen por encargo (*On-demand scan*) y corrección de errores por encargo
- La actualización de un clúster de Hyper-V está completamente automatizada
- Integración con Windows Server Update Server



## Optimización Dinámica (*Dynamic Optimization, DO*)

- Esquema de equilibrio de cargas de nivel de clúster para optimizar el rendimiento de la VM
- Saca provecho de la migración en vivo para mover las cargas de trabajo



## Optimización de Energía (*Power Optimization, PO*)

- Saca provecho de la migración en vivo para empaquetar más VMs por host
- Apaga los servidores para optimizar la utilización de la energía



## Selección de ubicación mejorada (*Enhanced Placement*)

- Mas de 100 comprobaciones (*checks*) / validaciones de ubicación
- Compatibilidad con reglas personalizadas de ubicación
- Implementación en múltiples VMs para los servicios

# Control de la utilización de los usuarios de autoservicio



## Acciones revocables – control de fino grano de las acciones

- Autor, Control de VM, Sólo lectura



## Cuota – 2 tipos de cuotas

- Compartidas – el uso total de todos los miembros del rol de usuario
- Por usuario – utilización de cada miembro del rol de usuario



## Dimensiones de la cuota

- vCPUs
- Memoria
- Almacenamiento
- Número de VMs implementadas (Las VMs en la Biblioteca no se cuentan)
- Cuota personalizada (para compatibilidad con los puntos de cuota de VMM 2008 R2)

# Administración del ciclo de vida del servicio



## Plantillas de servicio

- Se usan para modelar una aplicación de múltiples niveles
- Fuente de la verdad para la configuración del servicio implementado



## Aplicaciones

- Compatibilidad integrada para implementación Web (*Web-deploy*), Server App-V, SQL DAC
- Ejecución de comandos personalizados para otros paquetes de aplicaciones



## Basada en imagen

- El sistema operativo está separado de las aplicaciones
- Se redacta durante la implementación



## Mantenimiento (*Servicing*)

- Cambie la plantilla y luego aplique el cambio a las instancias implementadas
- La actualización de los dominios aseguran la disponibilidad de la aplicación durante el mantenimiento

# Compartir entre propietarios de la aplicación

- **El propietario de una aplicación es el autor de la plantilla del servicio y luego comparte esa plantilla con su equipo para implementar la aplicación**
- **Objetos compartibles**
  - Grupo de recursos – grupo de objetos de biblioteca en-disco que el usuario considera son intercambiables
  - Perfiles (Hardware, SO Invitado, Aplicación, SQL)
  - Plantillas (VM, Servicio)
  - Máquina virtual
  - Servicio

# SCVMM Self-Service Portal 2.0

---

## Módulo 8: Soluciones de Nube Privada, Arquitectura & VMM SPP 2.0

# SCVMM Self Service Portal 2.0

- Permite a los usuarios agrupar, asignar y administrar sus recursos de informática, de red y de almacenamiento para habilitar un fundamento para la nube privada
- Se construye sobre Windows Server 2008 R2, Hyper-V y System Center Virtual Machine Manager 2008 R2
- Portales web automatizados de autoservicio y un motor de aprovisionamiento están contruidos sobre productos de Windows Server y de System Center
- Extensibilidad de asociados - Integración de Tecnologías de asociados de terceros (*3rd Party Partner Technologies*) para extender la funcionalidad
- ¡Descarga gratis!  
<http://www.microsoft.com/systemcenter/en/us/virtual-machine-manager/vmm-self-service-portal.aspx>



# Flujo de trabajo SSP



## Paso 1- Configuración y Extensibilidad

- Configure los recursos del centro de datos
- Extienda las acciones de la máquina virtual por medio de UI de extensibilidad



## Paso 2- Incorporación y Solicitud de Infraestructura

- Registre la unidad de negocio
- Integre la solicitud de infraestructura con base en los requisitos de la aplicación



## Paso 3- Aprobación / Aprovisionamiento

Verifique la disponibilidad y la capacidad de los activos

- Asigne activos
- Apruebe la solicitud de infraestructura y provisione la infraestructura

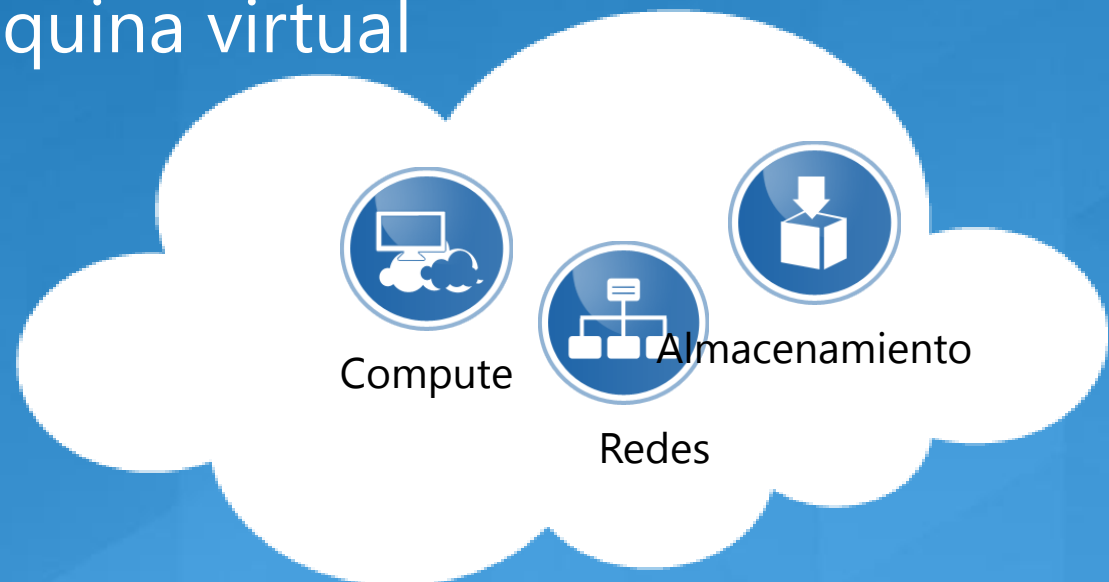


## Paso 4- Aprovisionamiento de autoservicio de la Máquina Virtual

- Administre el entorno
- Cree / administre las máquinas virtuales

# Asignación de los recursos del centro de datos

- **Agrupe los recursos de infraestructura del centro de datos**
  - Redes
  - Almacenamiento
  - Equilibradores de carga
  - Plantillas de máquina virtual
  - Dominios



# Simplifique la integración de unidades de negocio

- Los administradores de centros de datos registran los requisitos de las unidades de negocio en una ubicación central
- Los administradores de las unidades de negocio pueden solicitar recursos en el grupo de infraestructura de la organización para hospedar sus servicios IT

Virtual Machine Manager Self-Service Portal - Infrastructures - Windows Internet Explorer

http://po-anddemo-hw1:82/Infrastructures/Default.aspx

Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008 R2

Requests Infrastructures Virtual Machines Jobs User Roles Settings

My Infrastructures (6) Filter by Business Unit: All Business Units

Name	Virtual Machines	Provisioned	Business Unit	Contact
HR Infra	8	6/29/2010	HRWeb	v-yogcha@microsoft.com
Itweb-infra	4	6/29/2010	ItWeb	v-yogcha@microsoft.com
HW Infra	0	6/29/2010	ItWeb	v-yogcha@microsoft.com
PayInfra	0	6/29/2010	Payrole unit	v-yogcha@microsoft.com
InsInfr1	3	6/29/2010	Insurance	v-yogcha@microsoft.com
SINFRA	2	7/7/2010	SBU	SBU@microsoft.com

Services & Service Roles

Service : [Service 10](#)  
Service Role : [RRR1](#)

Virtual Machine Templates

Name	Cost
VM_XPSP2	9.00

Information

Infrastructure Name: InsInfr1  
Decommission (expected): N.A.  
Memory Capacity (forecast): 1,000.00 GB  
Storage Capacity (forecast): 10,000.00 GB

Attached File(s):

[Edit Information](#)

Selected Infrastructure

- New virtual machine
- New change request

Selected Business Unit

- Edit properties

Other Tasks

- Request new infrastructure

# Validación & aprovisionamiento de la infraestructura

- Validar y aprovisionar las solicitudes de infraestructura del administrador de IT de una unidad de negocio
- Los administradores de centros de datos aprovisionan los recursos solicitados, los asignan al administrador de IT de la unidad de negocio



# Extensibilidad de SSP 2.0

## ● Portal de Administración

- Componer (author) las tareas que componen la Acción de VM
- Asociar un script a cada tarea
- Acción de VM -> Tareas -> Asignación de Scripts almacenados en XML

## ● Portal de autoservicio

- Serie predefinida de acciones de VM
- Crear VM, Iniciar VM, Parar VM, etc.

## ● PowerShell

- Exponer la automatización (operaciones atómicas) a través de cmdlets de PowerShell
- Construir script PS para ejecutar una tarea específica
  - Agregar VM al grupo LB, asignación de la unidad de host a LUN, etc.
- Objetivo de la automatización de extremo a extremo
- Unidos al estilo de "Secuencia de Tareas" (*Task Sequence*)
- Variables de Tiempo de ejecución proporcionadas por el Portal
- Cmdlets de PowerShell proporcionadas por OEMs

# Asociaciones de SSP 2.0

- Paquete de Integración Citrix para el Portal de autoservicio
- Paquete de solución "*Compellent*" para el Portal de autoservicio
- Solución F5 para Portal de autoservicio
- Servicios HP usando el Portal de autoservicio
- Guía de construcción de la Nube de Intel: Diseño e Implementación de la nube en plataformas de Intel
- NetApp ApplianceWatch PRO 2.1.1
- VKernel Chargeback with Hyper-V
- Información de socios:  
<http://www.microsoft.com/systemcenter/en/us/virtual-machine-manager/vmm-self-service-portal.aspx>



NetApp™



# Conclusión

- **Microsoft tiene soluciones de extremo a extremo desde el centro de datos tradicional y el centro de datos virtualizado hasta la nube privada y la pública**
- **SCVMM 2012 se puede usar para mejorar y automatizar soluciones de nube privada**
- **SPP 2.0 minimiza los gastos generales de administración y permite a los usuarios finales una mejor utilización de la nube privada**

# Recursos de la virtualización

- **Microsoft Virtualization**

- Web: <http://www.microsoft.com/virtualization>

- **Hyper-V**

- Web: <http://www.microsoft.com/hyper-v>

- **System Center Virtual Machine Manager**

- Web: <http://www.microsoft.com/scvmm>

- **Virtualización de aplicaciones de Microsoft**

- Web: <http://www.microsoft.com/systemcenter/appv>

- **Comparación con VMware**

- Web: <http://www.microsoft.com/vmwarecompare>

- **Búsqueda de Bing: Microsoft Cloud Power**



# **Microsoft<sup>®</sup>**

*Your potential. Our passion.<sup>™</sup>*

©2011 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, Windows, Windows Vista, Windows Azure, Hyper-V and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks in the U.S. and/or other countries. The information herein is for informational purposes only and represents the current view of Microsoft Corporation as of the date of this presentation. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation.

MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.