

Impulso – Sesión 1 – Plataforma

Microsoft Virtualization para Profesionales de VMware

Módulo 3: Opciones de implementación y Arquitectura de Hyper-V

Con 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

- Module 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

Opciones de implementación y Arquitectura de Hyper-V

● Agenda

- Virtualización & Planificación de centro de datos
- Introducción a Hyper-V
- Administración de Hyper-V
- Redes y almacenamiento de Hyper-V
- Otras características de Hyper-V Features

● Objetivos de aprendizaje

- Conozca las mejores prácticas para implementar su entorno virtualizado y para administrar su centro de datos.
- Comprenda la arquitectura, la administración, las redes y el almacenamiento de Hyper-V
- Conozca algunas de las características de Hyper-V

Virtualización & Planificación de Centro de Datos

Módulo 3: Opciones de implementación y Arquitectura de Hyper-V

Información general de la virtualización

- La virtualización aísla y abstrae recursos informáticos

Servidores tradicionales

Las aplicaciones se instalan en hardware específico y en el OS

Interfaz a procesar

El sistema operativo se asigna a hardware específico

El almacenamiento se asigna a locaciones específicas

La red se asigna a locaciones específicas

Servidores virtualizados

Aplicaciones virtuales

Cualquier aplicación en cualquier computador, on demand

Presentación virtual

Capa de presentación separada del proceso.

Máquina virtual

OS se le puede asignar a cualquier escritorio o servidor

Almacenamiento virtual

Almacenamiento y backup sobre la red

Red virtual

Localización de recursos dispersos

La virtualización resulta en una utilización más eficiente de los recursos y permite mayor flexibilidad y la administración simplificada del cambio.

Beneficios de la Virtualización

● Consolidación de servidores

- Menor espacio físico del sistema operativo
- Virtualice hardware

● Reduzca Costos

- Espacio / Instalaciones
- Hardware físico
- Mantenimiento
- Enfriamiento / Electricidad
- Iniciativas de TI ecológicas

● Alta disponibilidad

- Aislamiento de OS
- Ejecute heredados de OS / Aplicaciones
- Ejecución de sistema operativo incompatible / Aplicaciones

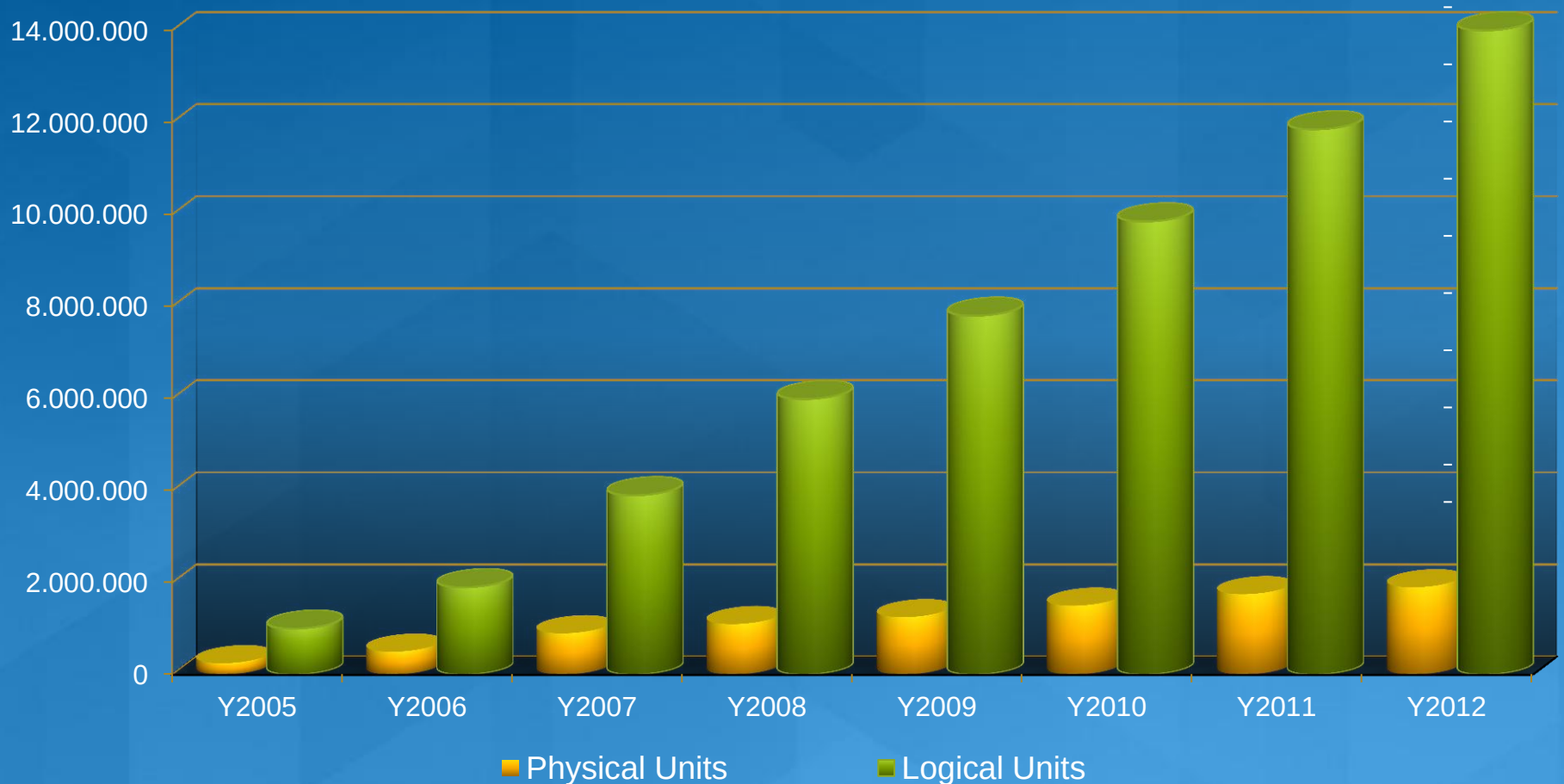
Administración más fácil

- Administración centralizada
- Rápida instalación e implementación
- Plantillas
- Aprovisionamiento dinámico

“Por qué es la virtualización un asunto de tanta importancia? Muchas personas entienden, y creen que se trata de ahorrar dinero, de ahorrar energía, de soluciones de TI ecológicas, de ahorrar espacio, y todo esto es cierto. Pero desde nuestra perspectiva, es una cuestión de dimensiones mucho más amplias, y las personas hasta ahora están comenzando a entender esto. Nosotros creemos que se está dando una gran transformación en TI. Esta transformación que viene gestándose hace años ahora se ha comenzado a acelerar, y nosotros creemos que la virtualización

El panorama cambiante del mercado

- El crecimiento de la virtualización es significativo y continúa en ascenso



Planificación de Arquitectura

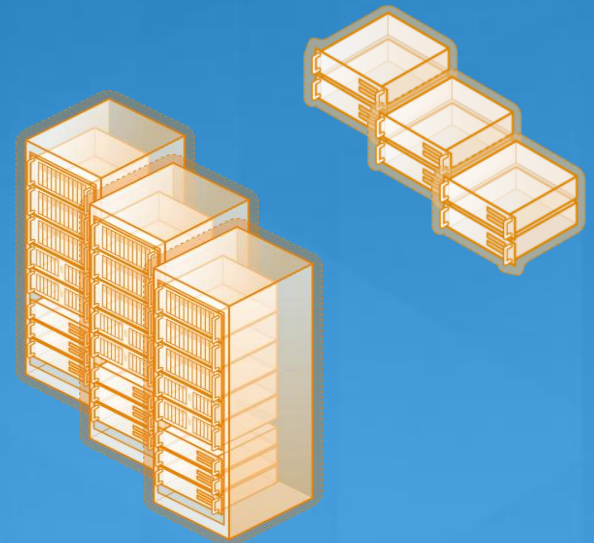
- **La Virtualización y la Estrategia de Administración de Microsoft (*Virtualization and Management Strategy*)**
 - Windows Server 2008 R2 SP1 with Hyper-V role
 - Hyper-V Server 2008 R2 SP1
 - SC Virtual Machine Manager (VMM) 2008 R2 / 2012
- **La arquitectura implica planificación**
 - Hardware
 - Capacidad
 - Redes
 - Almacenamiento
 - Alta disponibilidad

Host Sizing

- **Determine múltiples cargas de trabajo que se combinarán**
 - Procesador, memoria, red y almacenamiento I/O son críticos
- **Rendimiento de referencia físico versus virtual**
- **Utilice esta información durante la fase de evaluación para determinar correctamente el número de hosts de Hyper-V requeridos para la consolidación del proyecto**
- **Recuerde que si usted está usando clustering para mantener suficiente capacidad productiva para las VMs cuando los hosts no están disponibles**

Perfiles de hardware de la máquina virtual

- Se puede aprovechar cuando se están creando plantillas de VM
- Define una serie de perfiles de hardware
 - Número de núcleos de procesador
 - Cantidad de RAM
 - Número de adaptadores de red y VLANs
 - Número de adaptadores of SCSI
- Ejemplo
 - 2 núcleos
 - 4GB RAM
 - 1 NIC
 - Disco de inicio en IDE
 - 1 adaptador SCSI con disco de datos



Arquitectura de red

- **Network I/O es clave para cargas de trabajo consolidadas**
- **Aproveche los múltiples NICs y los NICs multipuertos**
 - Tráfico público de VM VM
 - Guest Management
 - Cluster: Migración en vivo
 - Cluster: Comunicación interna / CSV / Latidos
 - Opcional: iSCSI
 - Opcional: Backup
- **Asegúrese de que los switches de red no estén sobre-suscritos en la placa madre**
- **Se pueden usar VLANs para separación de tráfico**
- **Se puede usar NIC teaming para la redundancia**



Planificación de almacenamiento

- **La arquitectura de almacenamiento de información de host incluye**
 - Unidad de sistema
 - Almacenamiento VM
 - Almacenamiento de clúster
- **Unidad de sistema**
 - Arranque y registros
 - Ubicación de almacenamiento VM predeterminada
- **Almacenamiento VM**
 - VHDs
 - AVHDs
 - Archivos de instantáneas
- **Almacenamiento en clústeres**
 - Discos compartidos accequibles a todos los nodos para el almacenamiento VM
 - Volúmenes compartidos en clúster (Clustered Shared Volumes o CSV)



Almacenamiento – Almacenamiento VM

● Tipo de disco

- Fijo – Todos los sectores se asignan en el momento de su creación
- Dinámico– Expandido según sea necesario en trozos de 2MB
- Diferenciación – Enfoque de superposición con vinculación de padre/hijo
- Paso – LUN dedicado

● Cuando usted enciende una VM se asignan los archivos de instantáneas

- Archivo para el almacenamiento de contenidos de memoria
- Archivo para el almacenamiento del estado actual

Almacenamiento - Arquitectura

● DAS

- Ideal para hosts independientes o hosts en oficinas remotas donde no es rentable tener iSCSI o SAN

● iSCSI

- Excelente forma alternativa de SAN, de menor costo
- Debe aprovechar múltiples NICS y MPIO en la configuración de equilibrio de cargas para máximo rendimiento

● SAN

- Requiere dedicated Fiber Channel HBA
- Soporta almacenamiento de información en niveles
- También admite Serial-Attached SCSI Pick the best storage based on location, number of hosts, network capabilities, or storage standards

Introducción a Hyper-V

Módulo 3: Opciones de implementación y Arquitectura de Hyper-V

La historia de Microsoft y la virtualización

- **2003**

- Microsoft adquiere Connectix para tecnologías de PC virtual y de servidor for

- **2004**

- Microsoft Virtual Server 2005

- **2005**

- Microsoft Virtual Server 2005 R2

- **2008**

- Windows Server 2008 Hyper-V
- Microsoft Hyper-V Server 2008

- **2009**

- Windows Server 2008 R2 Hyper-V
- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2

- **2011**

- Windows Server 2008 R2 SP1 Hyper-V
- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2 SP1

Microsoft®
Virtual Server 2005 R2

 **Windows Server® 2008 R2**
Hyper-V™

Microsoft®
Hyper-V™ Server 2008 R2

Windows Server 2008 R2 Hyper-V

- **Basado en la arquitectura de Windows Server 2008 Hyper-V**
 - Más de 400 estudios de caso: www.microsoft.com/virtualization
 - Más de 1 million de descargas de Hyper-V RTM en 12 meses
 - Fastest growing bare metal hypervisor in x86 history
- **Microsoft.com running on Hyper-V R2**
 - ~15,000 solicitudes por segundo
 - Más de 40 millones de hits al día
 - Más de 1.2 billion hits al mes
- **Enabling new dynamic scenario**
 - R2
 - Dynamic Data Center
 - Virtualized Centralized Desktop



Soporte de Sistema Operativo invitado

- **Windows Server**

- Windows Server 2000
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2

- **Windows Client**

- Windows XP Pro SP2/SP3
- Windows Vista
- Windows 7

- **Non-Microsoft**

- SLES 10
- SLES 11
- RHEL 5.2/5.3



Windows Server® 2008 **R2**
Hyper-V™

Aplicaciones en ejecución adentro del invitado

● Vea [KB 957006](#) para más información

Microsoft Application Virtualization (App-V)	Microsoft Operations Manager (MOM) 2005
Microsoft BizTalk Server	Microsoft Search Server
Microsoft Commerce Server	Windows SBS / EBS 2008
Microsoft Dynamics AX, CRM, GP, NAV	Microsoft SQL Server 2005, 2008
Microsoft Exchange Server	Microsoft System Center Configuration Manager
Microsoft Forefront Client Security	Microsoft System Center Data Protection Manager
Microsoft Intelligent Application Gateway (IAG)	Microsoft System Center Essentials
Microsoft Forefront Security for Exchange (FSE)	Microsoft System Center Operations Manager
Microsoft Forefront Security for SharePoint (FSP)	Microsoft System Center Opalis Integration Server
Microsoft Host Integration Server	Microsoft System Center Virtual Machine Manager
Microsoft Internet Security and Acceleration (ISA)	Microsoft Systems Management Server (SMS)
Microsoft Office Communications Server R2	Microsoft Visual Studio Team System
Microsoft Office Groove Server	Microsoft Windows HPC Server 2008
Microsoft Office PerformancePoint Server	Windows Server 2003 Web Edition
Microsoft Office Project Server	Microsoft Windows Server Update Services (WSUS)
Microsoft Office SharePoint Server and WSS	Windows Web Server 2008

Arquitectura Hyper-V



Interacción VSP / VSC

Partición primaria

Particiones secundarias

Proporcionado por

Windows

Hyper-V

ISV

OEM

Proceso de trabajo VM

Aplicaciones

Modo de usuario

Windows File System

Volumen

Partición

Disco

Proveedor de almacenamiento Virtual (VSP)

Disco

StorPort

StorPort Miniport

Filtro de ruta de acceso rápido (VSC)

Minipuerto de Almacenamiento virtual (VSC)

iSCSIprt

VMBus

Modo de Kernel

Windows hypervisor

Hardware

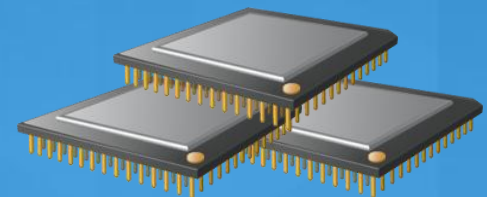
Soporte de Procesador Lógico 64

- **Información general**

- Mejora de 4 x sobre Hyper-V R1
- Hyper-V puede aprovechar sistemas de escalada más grandes con un mayor número de recursos computacionales

- **Hasta 384 máquinas virtuales en ejecución Run & soporte para hasta 512 Procesadores virtuales (VPs) POR SERVIDOR**

- 384 VMs de VP único O
- 256 VMs de VP dual (512 Procesadores Virtuales) O
- 128 VMs de VP cuadrúpulo (512 Procesadores Virtuales) O
- Cualquier combinación siempre y cuando usted esté ejecutando hasta 384 VMs y hasta 512 Procesadores Virtuales
- 1000 VMs por Clúster



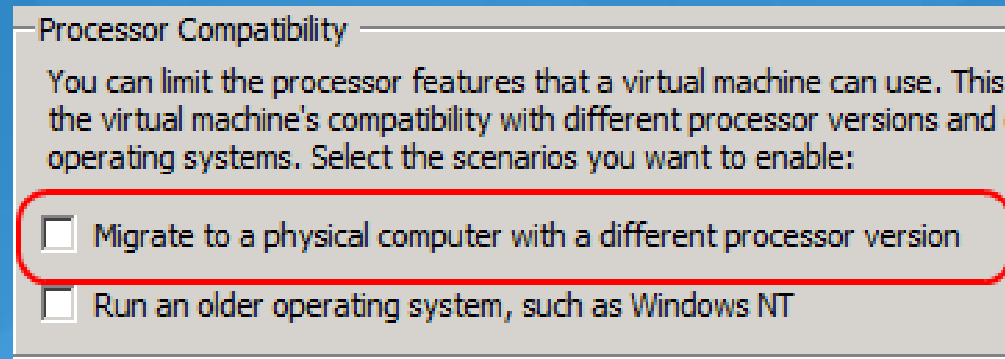
Modo de compatibilidad de procesador

● Información general

- Permite la migración en vivo a través de diferentes versiones de CPU dentro de la misma familia de procesador.
- Configurar la compatibilidad en una base de 1-por-VM
- Abstrae la VM hasta el mínimo denominador común(conjuntos de instrucciones disponibles a la VM)

● Beneficios

- Mayor flexibilidad dentro de los clústeres
- Habilita la migración a través de una gama más amplia de hardware de host



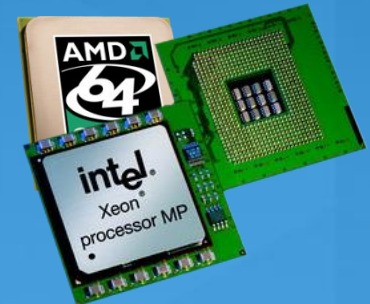
Compatibilidad con versiones anteriores y posteriores

- Cuando se inicia una VM, el hipervisor expone las características del procesador visible invitado
- Con la habilitación de la compatibilidad del procesador, los procesadores invitados se normalizan y las siguientes características de procesadores se “esconden” de la VM

Host que ejecute procesador basado en AMD	Host que ejecute un procesador basado en Intel
SSSE3, SSE4.1, SSE4.A, SSE5, POPCNT, LZCNT, Misaligned SSE, AMD 3DNow!, Extended AMD 3DNow!	SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, POPCNT, Misaligned SSE, XSAVE, AVX

Traducción de direcciones de red de segundo nivel (*Second Level Address Translation* o SLAT)

- Intel: Tablas Extendidas de Página (*Extended Page Tables* o EPT)
- AMD: Tablas anidadas de página (*Nested Page Tables* o NPT)
Rapid Virtualization Indexing (RVI)
- El procesador proporciona dos niveles de traducción
 - Recorre las tablas página de invitado del sistema operativo directamente.
 - No hay necesidad de mantener tabla de página de sombra
 - No hypervisor code for demand-fill or flush operations
- **Ahorro de recursos**
 - El tiempo de hipervisor de CPU cae al 2%
 - Aproximadamente se ahorra 1MB de memoria por VM



Opciones de Instalación

● **Instalación completa**

- Después de la instalación de Windows Server 2008 R2
- Agregue rol Hyper-V usando Administración del servidor (*Server Manager*)
- Incluye Administrador de Hyper-V y herramientas de conexión a la máquina virtual
- Administración local o remota
- Server Core
- Mínima configuración del servidor
- Subconjunto de archivos binarios se requiere para rol Hyper-V
- Mínima superficie susceptible a ataques
- Menos actualizaciones
- Línea de comandos o administración remota

Herramientas de implementación

● **Instalación desatendida**

- Archivo de respuesta UNATTEND.XML para la personalización
- Windows System Image Manager (WSIM) para crear y administrar archivo de respuesta
- Microsoft Deployment Toolkit 2010
- Secuencia de tareas creada para la personalización
- Integración con ConfigMgr de System Center

● **System Center VMM 2008 R2 / 2012**

- Función de Hyper-V se activa cuando se agrega el host
- VMM 2012 también admite la implementación de hardware

Administración de Hyper-V

Módulo 3: Opciones de Implementación y Arquitectura

Numerosas opciones de administración

Hyper-V
Manager

SCVMM

Failover Cluster
Manager

SCOM

Command Line

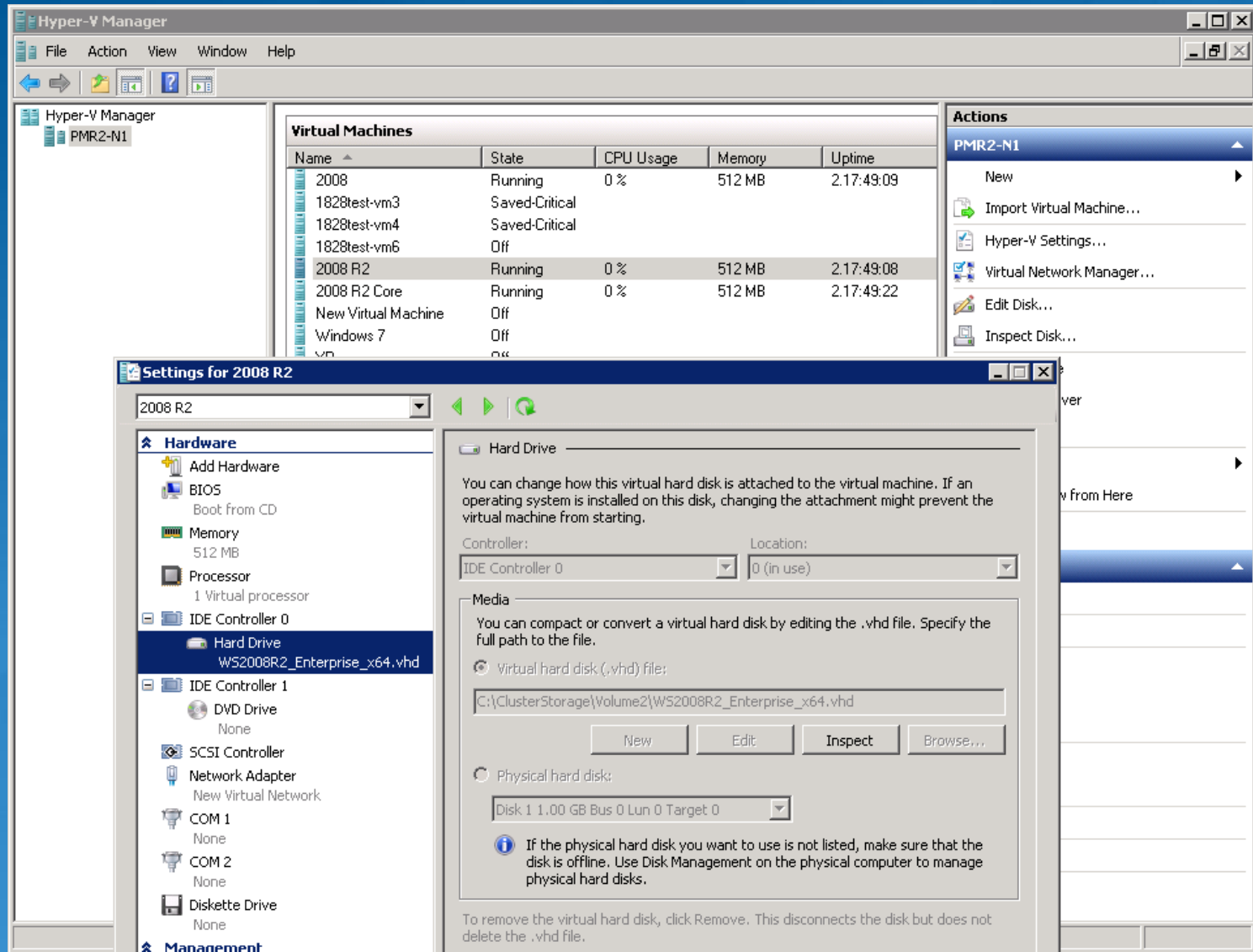
PowerShell

WMI

RSAT

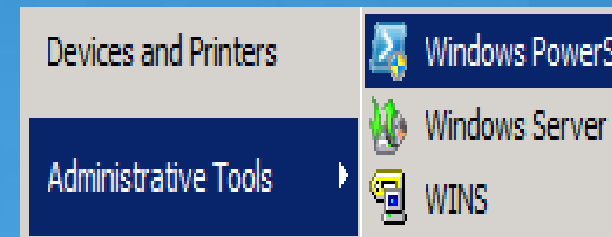
Experiencia integrada
de herramientas

Administrador de Hyper-V



Soporte de PowerShell

- Server Core, Hyper-V Server 2008 R2 & RSAT
- Encuentre una VM
- Conéctese a una VM
- Descubra una VM
- Cambie un estado de VM
- Haga una copia seguridad (*backup*) de la VM
- Agregue / quite una VM
- Administre VMs en clústeres
- Cambie Almacenamiento de VM
- Cambie redes VM
- Manipule archivos VHD



Mejores Prácticas de Seguridad

- **Archive VHDs y archivos de instantáneas**
- **Defina las redes o los VLANs para aislar el tráfico**
- **Únicamente agregue hardware requerido a la VM**
- **Fortalezca el sistema operativo de las VMs mediante el uso de las cajas de herramientas de cumplimiento con la seguridad (*security compliance toolkits*)**
- **Instale los últimos Integration Services**
- **Leverage de firewalls, anti-virus y protección contra los ataques, como lo requiera el caso**
- **Mantenga las VMs actualizadas (*patched*)**
 - Recuerde las VMs que están sin conexión o fuera de plantillas

Redes y Almacenamiento de Hyper-V

Módulo 3: Opciones y Arquitectura de Implementación de Hyper-V

Arquitectura de Switch Virtual

- **Se implementa como un NDIS 6.0 MUX Driver**
 - Se une a los adaptadores de red como un controlador de protocolo
 - Puede enumerar una interfaz de host único
- **Capa básica- Funcionalidad de 2 Switches**
 - “Aprende” de manera dinámica las asignaciones de puerto a MAC
 - Implementa VLANs
 - No implementa árbol de expansión
 - No Implementa Modo SPAN/Monitor
 - No implementa Capa 3

Adaptadores de red virtuales

Adaptadores sintéticos

- Ningún dispositivo físico
- Se comunica a través de VMBus a vmswitch.sys
- No es compatible con PXE Boot
- Rendimiento significativamente más alto a comparación del rendimiento del adaptador emulado
- Controladores existen sólo para sistemas operativos compatibles
 - Windows Server 2003 SP2
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows XP
 - Windows Vista
 - Windows 7
 - Linux (SLES 10, 11). RHEL 5.x

Adaptadores emulados

- Emula a una chipset DEC21140 física
- Se comunica a través de interrupciones a vmwp.exe y después a vmswitch.sys
- Es compatible con PXE Boot
- Existen controladores para la mayoría de sistemas operativos

LAN Virtual (VLAN)

- **IEEE 802.1Q – Extensión de Capa 2 de Ethernet para permitir que múltiples redes puenteadas compartan un vínculo físico común.**
- **Marcos de red salientes son “etiquetados” con un identificador (etiqueta) de VLAN**
- **Marcos de red entrantes son despojados de identificador (etiqueta) de VLAN**

Métodos de etiquetado VLAN

- **Etiquetado virtual NIC**

- VLAN especificado por cada NIC virtual
- Se configura en API de Hyper-V/SCVMM UI/

- **Etiquetas de puerto de conmutador estático**

- VLAN especificado por cada puerto de conmutador físico
- Se configura en un conmutador de red física
- Etiquetado de dirección MAC
- Creación de asignación de dirección al VLAN
- Configured On Physical Network Switch

- **Etiquetado físico deNIC**

- Se especifica el VLAN en el NIC físico

Temporizador de red (*Network Teaming*)

- ***Teaming* de conmutación por error**
 - Típicamente son dos interfaces
 - Típicamente se conecta a distintos conmutadores (*switches*)
 - Proporciona redundancia para fallas de Tarjeta NIC, de cable o de *switch*.
 - *Teams* de agregación y de balance de cargas
 - Dos interfaces o más
 - Divide el tráfico de red entre interfaces activas a través de MAC/IP o Protocolo
 - Redundancia para errores de Tarjeta NIC o de cable
- **Soporte proporcionado por proveedores de hardware**

Chimenea VM (Soporte de descarga TCP)

● Información general

- El tráfico TCP/IP en una máquina virtual se puede descargar a un NIC físico en el computador host.

● Beneficios

- Reducción de la carga de CPU
- Descarga de red para mejorar el rendimiento
- La Migración en vivo es completamente compatible con carga completa de TCP
- Funciona mejor con conexiones de larga duración con las transferencias de datos de gran tamaño



Cola de máquina virtual (*Virtual Machine Queue* o VMQ)

● Información general

- NIC puede hacer DMA a los paquetes directamente en la memoria de la máquina virtual DMA
- Búfer de dispositivo VM es asignado a una de las colas
- Evita las copias de paquete en el VSP

● Evita la búsqueda de ruta en el conmutador virtual (VMQ Queue ID)

- Le permite al NIC aparecer como múltiples NICS en el host físico (colas o *queues*)

● Beneficios

- El host ya no tiene un dispositivo de datos DMA en su propio búfer, lo cual resulta en un camino más corto para I/O (ganancia de rendimiento)

Compatibilidad con tramas gigantes

- **Compatibilidad con tramas gigantes**

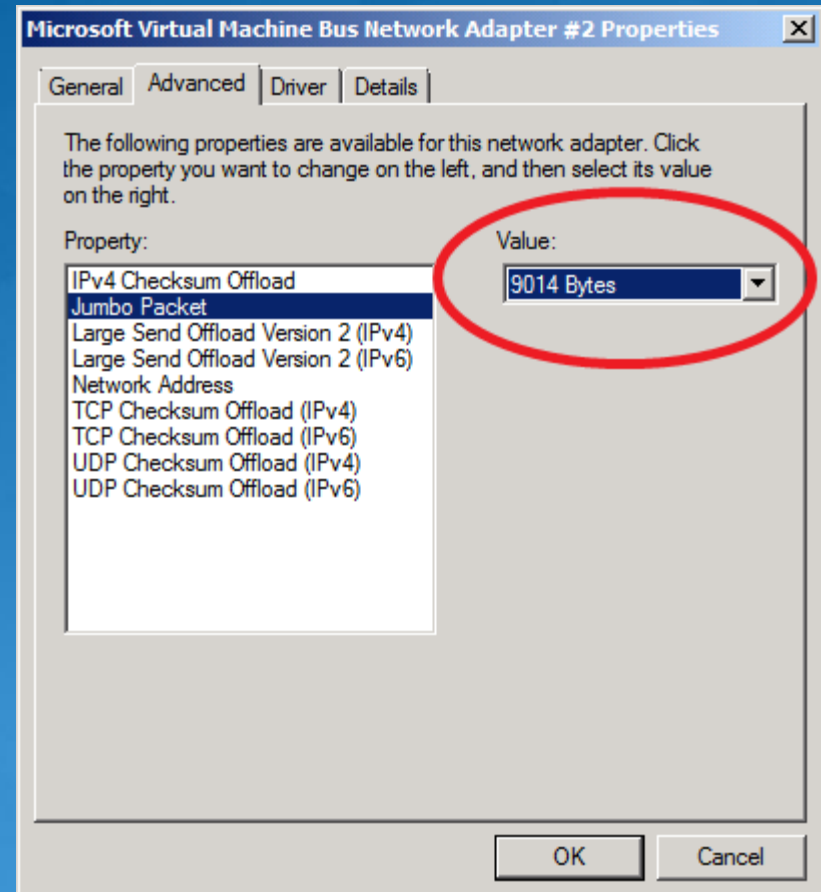
- Marcos de Ethernet > 1,500 bytes
- Ad hoc standard (norma especial) es ~9k

- **Información general**

- Habilita carga útil 6 veces más grande por paquete

- **Beneficios**

- Mejora capacidad de proceso
- Reduce la utilización de CPU de transferencias grandes
- transferencias de archivos



Almacenamiento

● Físico

- DAS (SATA, eSATA, PATA, SAS, SCSI, USB, Firewire)
- SAN (Fibre Channel, iSCSI, SAS)

● Adaptadores virtuales

- IDE, SCSI
- Arranque – únicamente IDE

● VHD

- Fijo, dinámico, diferenciación
- Paso a través
- iSCSI directa (aplicable a iSCSI en ejecución en el sistema operativo huésped)

MPIO y MCS

- **Microsoft MPIO y Microsoft MCS (Múltiples Conexiones para SCSI) funcionan de manera transparente con Hyper-V**
- **Compatibilidad con MPIO con Fibre Channel, iSCSI, SAS**
- **Dos Opciones para múltiples rutas con iSCSI**
 - Múltiples Conexiones por sesión
 - Microsoft MPIO (Múltiples rutas de entrada y salida)
- **Cuando se usa iSCSI direct, MPIO and MCS trabajan de manera transparente con VMQ**

Almacenamiento de agregar y remover en caliente

● Información general

- Agregar y remover VHD y discos de paso a través de una máquina VM en ejecución sin necesidad de reiniciar
 - El disco de agregado en caliente/remoción aplica a los VHDs y a los discos de paso a través conectados al controlador SCSI virtual

● Beneficios

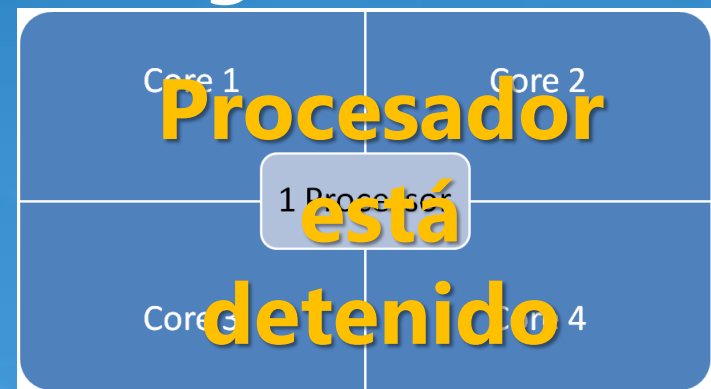
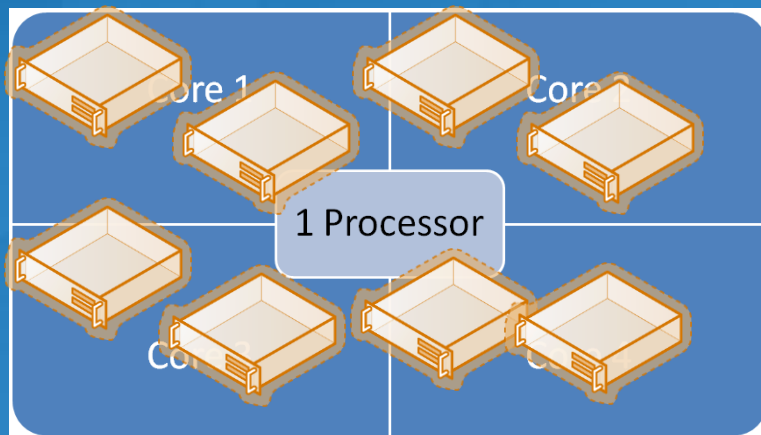
- Permite el aumento de almacenamiento en máquinas virtuales sin tiempo de inactividad
- Permite escenarios adicionales de copia de seguridad (*backup*) de centro de datos
- Permite nuevos escenarios de SQL y Exchange

Otras características de Hyper-V

Módulo 3: Opciones de Implementación & Arquitectura de Hyper-V

Detención de núcleos

- Programación de VMs en un servidor único para lograr densidad en lugar de dispersión
- Permite detención de núcleos al ponerlos en estados profundos de C
- Reduce el consumo de energía de la CPU



Protección de datos

- **Copia de seguridad de Windows Server**

- Solución de entorno pequeño o mediano
- VM, archivos, carpetas, volúmenes, aplicación, estado del sistema
- Compatibilidad con VSS
- No hay compatibilidad con CSV

- **System Center DPM 2010**

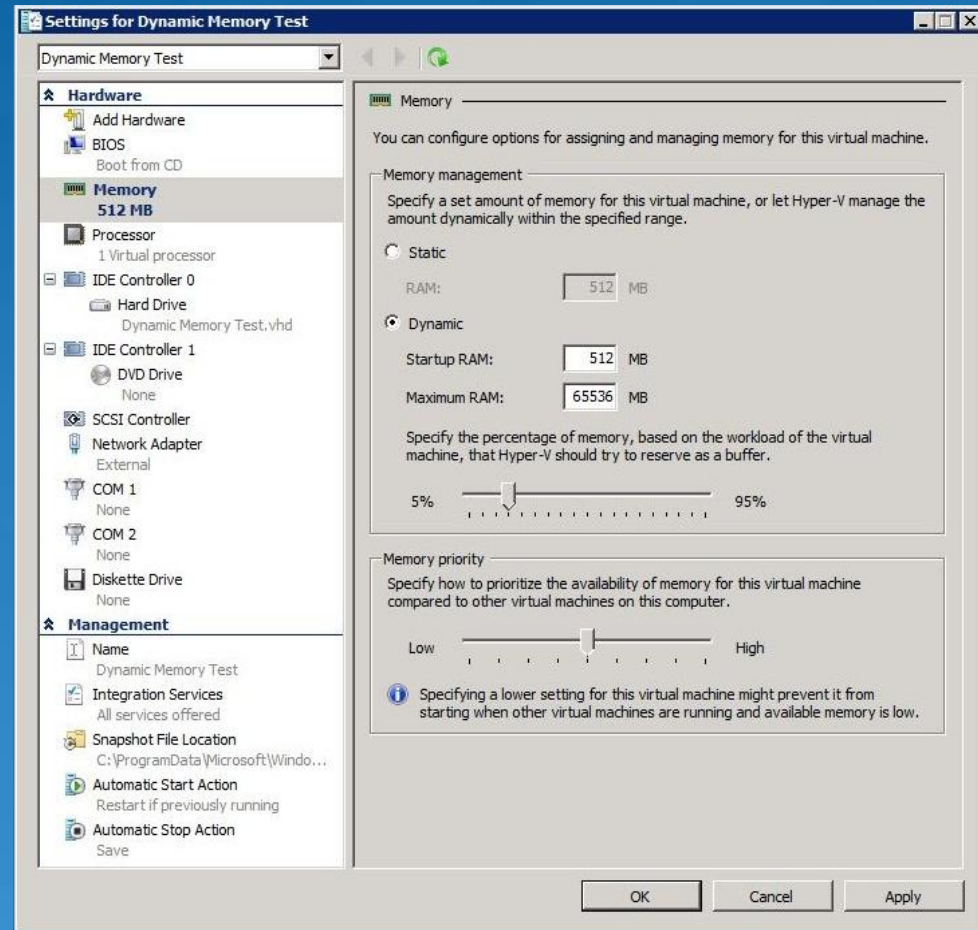
- Copias de seguridad de máquinas virtuales en ejecución sin tiempo de inactividad
- Protección basada en el host y en el invitado
- Reconstrucción completa (*bare metal recovery*)
- Compatibilidad con CSV

Memoria dinámica

- Mejora de la memoria Hyper-V en 2008 R2 SP1
- La memoria se combina y se distribuye de manera dinámica entre máquinas virtuales para que pueda fácilmente crecer o disminuir en tamaño
- Ratas de consolidación VM más altas en el mismo hardware
- La memoria se asigna y se quita de manera dinámica con base en el uso de la máquina virtual VM sin interrupción del servicio
- Impacto mínimo en el rendimiento o la sobrecarga
- Funciona bien tanto para un servidor como para un escritorio
- Los huéspedes de VM son iluminados
 - Huéspedes de la VM y Hyper-V trabajan juntos
- La memoria se agrega y se quita a través de compatibilidad con un controlador de memoria sintética (memoria VSC=

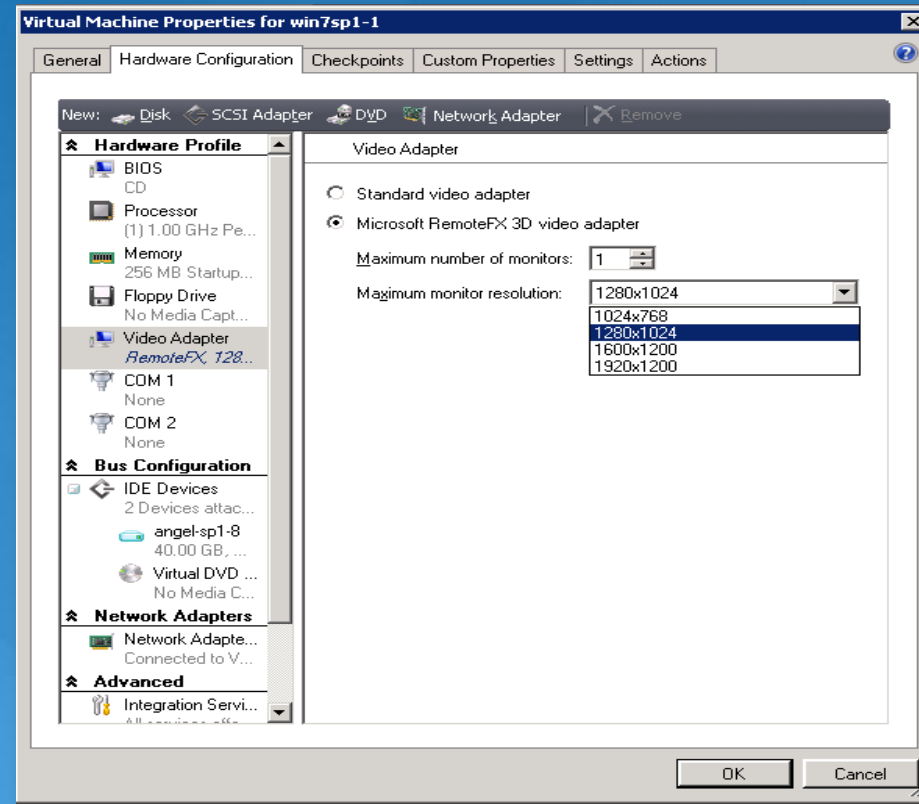
Configuraciones de memoria dinámica

- **Startup RAM: Memory needed to boot VM**
 - Guest OS + Apps
 - Default: 512MB
- **Maximum RAM: Memory limit for the VM**
 - Default: 64GB
- **Memory Buffer: Free memory to try to maintain in the VM**
 - Enables responsiveness for workload bursts
 - Allows use for file cache
- **Memory Priority: Order in which VMs may be allocated memory**
 - Range: 1-10,000
 - Default: 5,000



Compatibilidad con RemoteFX

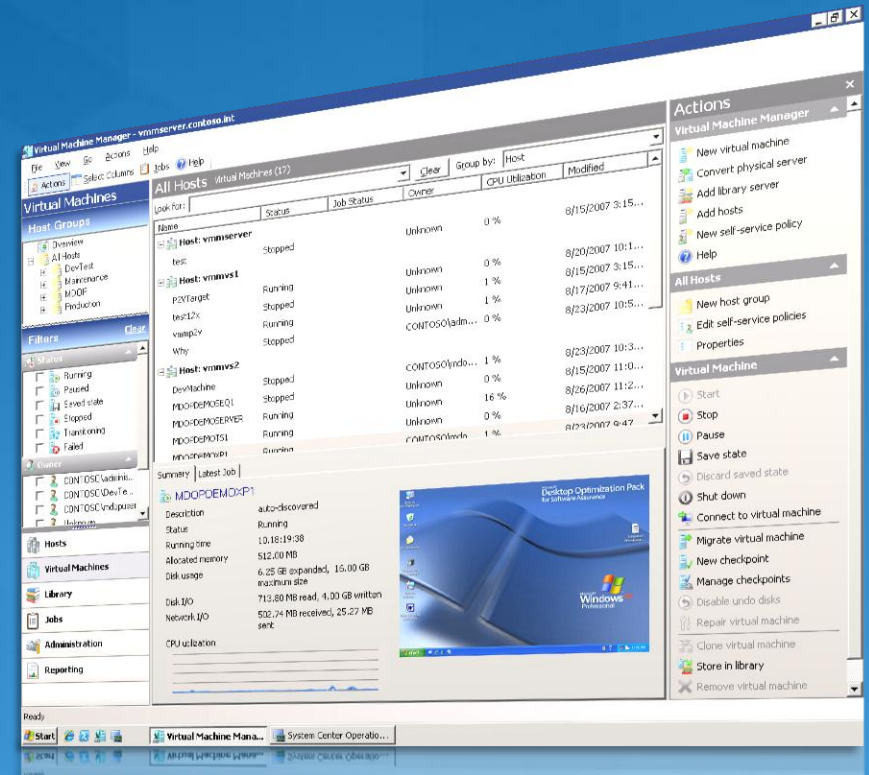
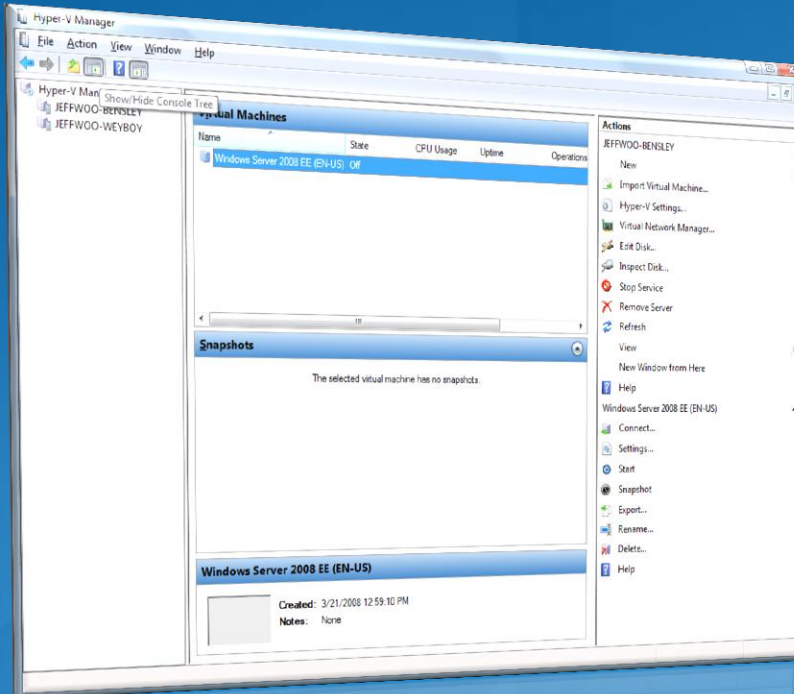
- Side-Rendering3D de GPU Host
- Mejorada la pipeline de “Encode/Decode” (Codifique/decodifique)
- Re-direccionamiento de USB
 - Habilite RemoteFX en una VM
 - El cliente debe ser compatible con RDP 7.1
 - Re-direccionamiento de USB se debe habilitar a través de GP
 - Actualización de GP y reinicio (*reboot*) requeridos



SCVMM 2008 R2

Módulo 3: Opciones de implementación y Arquitectura

Administración remota



Introducción a SCVMM

● **Maximización de Recursos**

- Implementación centralizada de la máquina virtual y de la administración para Hyper-V, Virtual Server, y servidores VMware ESX
- Ubicación inteligente de máquinas virtuales
- Conversión P2V y V2V rápida y confiable
- Aplicación integral y monitoreo de nivel de servicio con Operations Manager

● **Aumento de agilidad**

- Aprovisionamiento rápido de máquinas virtuales nuevas con plantillas
- Biblioteca centralizada de componentes de infraestructura
- Sacar provecho de la infraestructura existente y ampliar la infraestructura de almacenamiento de la información y de clústeres
- Permite administración delegada y acceso a las VMs

● **Aprovechamiento de las habilidades**

- Interfaz familiar, base común
- Monitoreo de las máquinas físicas y virtuales desde una consola
- Permite la ejecución de scripts mediante el uso de Windows PowerShell

Topología de la empresa

Microsoft®
SQL Server 2008 R2

Microsoft®
System Center
Virtual Machine Manager 2008 R2

Windows
PowerShell

Consola de
administrador

Aprovisionamiento
UI delegado
basada en la
web

Library
Server
remoto

Red externa
(DMZ)

Hosts de
máquinas
virtuales

Londres

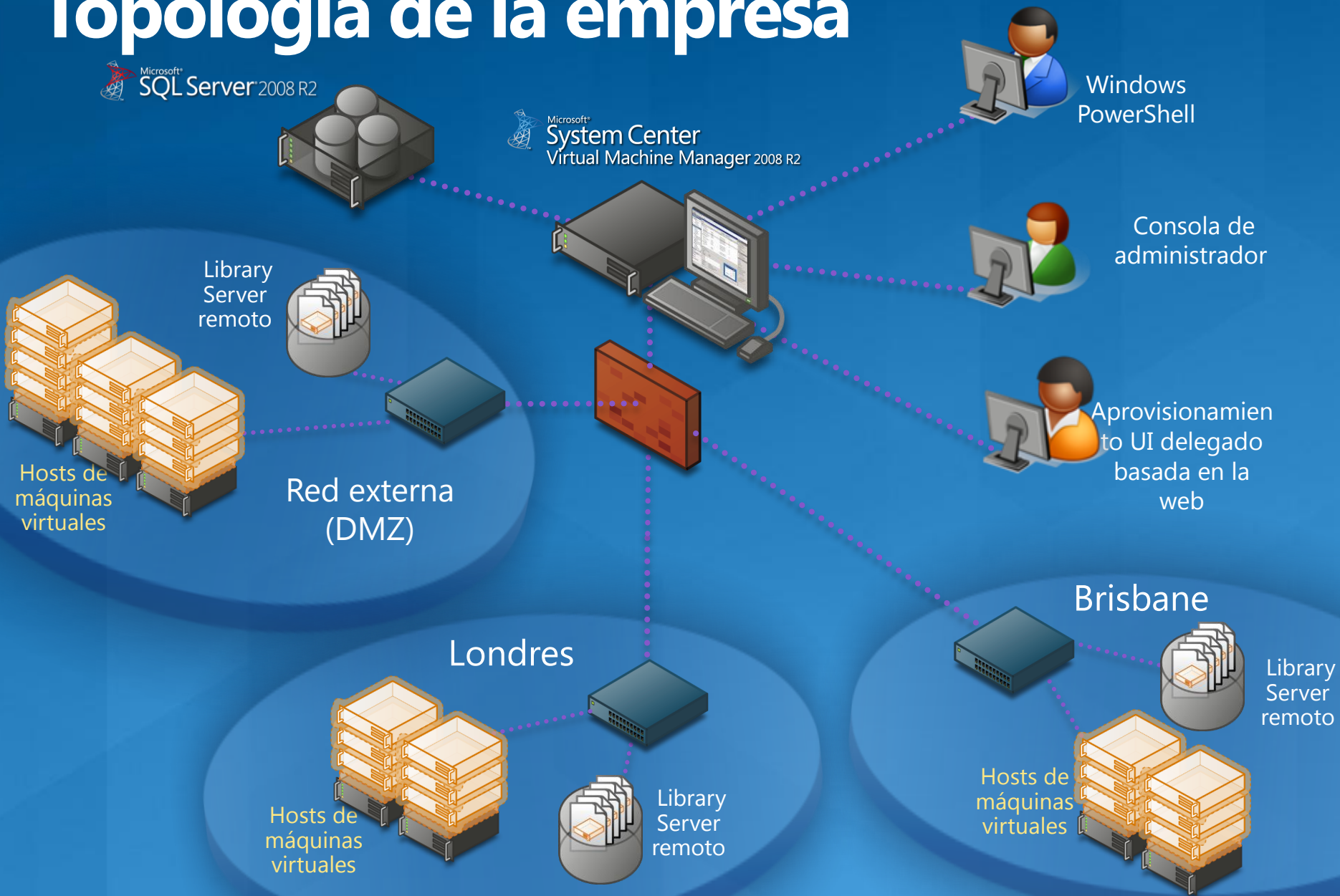
Hosts de
máquinas
virtuales

Library
Server
remoto

Brisbane

Hosts de
máquinas
virtuales

Library
Server
remoto



Información general de Arquitectura SCVMM

- **Virtual Machine Manager (VMM) Engine Server**
 - El motor de VMM se ejecuta en un servidor dedicado
 - Consola de sistema VMM
- **Agente VMM**
 - Se instala en las máquinas host del Servidor virtual
 - Se comunica con el Motor VMM
- **Servidor de biblioteca**
 - Almacén de archivos para los bloques de creación de la infraestructura virtual
- **Servidor SQL**
 - Almacena la información de configuración y detección
- **Interfaces**
 - Admin UI; Web; Línea de comandos

Herramientas de administración SCVMM

The screenshot displays the Virtual Machine Manager (VMM) interface. The main window is titled "Virtual Machine Manager - WS08HV-S1.virt.contoso.com". The interface is divided into several panes:

- Left Pane:** Contains a tree view of "Host Groups" (All Hosts, Hong Kong, New York) and a "Filters" section for "Status" (Running, Paused, Saved State, Stopped, Transitioning, Failed).
- Top Pane:** Shows "All Hosts" with a search bar and a table of virtual machines. The table has columns: Name, Status, Job Status, Host, Owner, and CPU Average.
- Bottom Pane:** Displays details for the selected virtual machine, "DevTest1". It shows its status (Running), running time (00:33:54), memory (1.00 GB), processor (1) 1.00 GHz Pentium III Xeon, storage (8.00 GB), and latest job (100 % complete).
- Right Pane:** Contains a list of "Actions" for the selected virtual machine, including Start, Stop, Pause, Save state, Discard saved state, Shut down, Connect to virtual machine, Migrate, New checkpoint, Manage checkpoints, Disable undo disks, Repair, Install virtual guest services, New template, and Clone.

The table of virtual machines in the top pane is as follows:

Name	Status	Job Status	Host	Owner	CPU Average
Operating System: 64-bit edition of Windows Server 2008 Datacenter					
PRODExch1	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	0 %
PRODExch4	Running		WS08HV-N2	VIRT\Administr...	0 %
Operating System: Suse Linux Enterprise Server 10 (32 bit)					
SUSE10svr1	Running		hvsrvr-s1	VIRT\Administr...	0 %
SUSE10svr2	Running		hvsrvr-s1	VIRT\Administr...	0 %
Operating System: Windows Server 2003 Enterprise Edition (32-bit x86)					
DevTest1	Running		esx35-n1	Unknown	1 %
DEVvmstore1	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	2 %
SQL2005-S1	Running		hvsrvr-s1	VIRT\Administr...	2 %
VirtualCenter	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	8 %
WMVserver1	Running		WS08HV-N2	VIRT\Administr...	1 %

Cifrado de VMM a través de PowerShell

- **Shell de comandos de Microsoft para el cifrado y el desarrollo**
- **Sintaxis de secuencias de comandos compatibles**
 - Encapsular diferencias de plataforma
- **Complemento de VMM PowerShell**
 - Más de 170 funciones de la línea de comandos
 - La base para la consola del administrador de la VMM y el Portal de autoservicio
 - Todas las operaciones de PowerShell se registran y auditan

Portal de autoservicio

- **Los usuarios autorizados pueden aprovisionar nuevas máquinas virtuales sin vincular directamente al personal de TI**
 - Esta capacidad se dirige específicamente a equipos de evaluación de software y equipos de desarrollo, que a menudo configuran máquinas virtuales temporales para probar nuevo software.
- **Administradores de TI retienen el control sobre el acceso a los recursos**

Implementación & Administración de Agentes

- Para administrar la infraestructura virtual, SCVMM instala agentes de software en cada servidor de host.
- Los agentes de administración recopilan datos del sistema operativo del servidor Servidor Windows y alimentan esa información de regreso a SCVMM

Administración de hosts Hyper-V

- **Experiencia basada en un Asistente para agregar hosts**
 - Instalación remota y configuración de software de virtualización e interfaces de administración
 - Activar el rol Hyper-V de forma remota
- **Fácil administración de clústeres host de Hyper-V**
 - Agregar todo el clúster de host Hyper-V en un sólo paso
 - Detección automática de adiciones y eliminaciones de nodos
- **Administración de clústeres de conmutación por error de Windows Server 2008 para Hyper-V**
 - Especifique el número de errores de nodos que desea mantener y aún contar con toda la ejecución de VMs de alta disponibilidad (*high availability* o HA)
 - La ubicación inteligente asegura que la creación de nuevas máquinas virtuales de alta disponibilidad (HA VM) no sobre-comprometan al clúster.
 - Los errores de nodo automáticamente desencadenan la recalculación del sobre-compromiso.
 -

Quick Storage Migration (QSM)

- **Cluster and CSV are not required for QSM**
- **Allows migration of a running virtual machine's files to a different storage location on the same host with minimal service outage**
 - Live migration and quick migration move where VM is hosted
 - QSM moves the disks themselves
- **Advantages of QSM**
 - Ability to migrate a VM from a LUN to a CSV volume in cluster
 - QSM can migrate the storage with minimal downtime
 - VM now resides on CSV volume and can participate in faster live migration

Hosts de mantenimiento y Modo de mantenimiento

- **Un host de mantenimiento es uno que se dedica a las tareas de mantenimiento de la máquina virtual, tales como la aplicación de las revisiones de las máquinas virtuales almacenadas y de las plantillas antes de mudar las máquinas virtuales a su entorno de producción**
- **Habilitar Modo de mantenimiento**
 - En un host independiente, el Modo de mantenimiento coloca a todas las máquinas virtuales en ejecución en un estado guardado.
 - En un clúster de host basado en Windows que es capaz de ejecutar la migración en vivo, posibilita las siguientes opciones:
 - Migración en vivo de todas las máquinas virtuales de alta disponibilidad en ejecución a otros hosts en el clúster y colocar las máquinas virtuales que no están altamente disponibles en un estado guardado
 - Colocar todas las máquinas virtuales en ejecución en un estado guardado
 - Bloquea todas las operaciones de creación de máquinas virtuales en el host
 - Excluye al host de las valoraciones del host durante la colocación
 - Muestra un estado de host de Modo de Mantenimiento en la vista del host de la Consola del administrador VMM

Trabajar con la biblioteca

- **Repositorio para todos los bloques de creación de VM**
 - VHDs
 - VMs sin conexión
 - ISOs
 - Archivos de respuesta Sysprep
 - Scripts de PowerShell con opción de Ejecutar
 - Plantillas
- **Use servidores de archivos de Windows, centralizados o distribuidos, como bibliotecas**
 - Mueva/copie/elimine/modifique archivos directamente del sistema de archivos
 - VMM registra cambios y proporciona vista física y lógica
 - VMM estampilla los objetos con una identificación para rastrear el objeto de manera única

Trabajar con plantillas

- **Una plantilla de máquina virtual es un recurso de biblioteca que consiste de las siguientes partes:**
 - Perfil de hardware
 - Disco duro virtual
 - Perfil de sistema operativo de Invitado

Información

- Virtual Machine Manager aprovecha las capacidades de monitoreo e informe de System Center Operations Manager 2007 para proporcionar los informes para las máquinas virtuales y los hosts
- Los informes están disponibles desde la vista Informes de la Consola del administrador de la VMM y de la consola de Administrador de operaciones
- Para habilitar los informes y para mostrar la vista Informes, primero configure la integración de Operations Manager con VMM, luego configure los informes en VMM
-

Optimización de rendimiento y de recursos (*Performance & Resource Optimization* o PRO)

- **Permite la optimización de recursos específica de cargas de trabajo o de aplicaciones dentro de un entorno virtualizado**
- **Con base en el rendimiento de los datos proporcionados por los Paquetes de gestión de PRO en SCOM, PRO puede implementar manual o automáticamente las recomendaciones para minimizar el tiempo de inactividad y para acelerar el tiempo de resolución**
- **Antes de habilitar PRO, usted debe integrar VNM con Operations Manager 2007 SP1 O con Operations Manager 2007 R2**

Conclusión

- **Implemente su entorno virtualizado y administre su centro de datos teniendo en cuenta las mejores prácticas**
- **La integración de la arquitectura, la administración, las redes y el almacenamiento lleva a una mejor solución de virtualización**
- **Existen muchas características de Hyper-V diseñadas para optimizar, asegurar y administrar su centro de datos**



©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.