



DESAYUNOS TECNOLÓGICOS

Virtualización : Mayor eficiencia y flexibilidad

Santiago, Julio 2007

Coriolis ITS

Virtualización: Definiciones

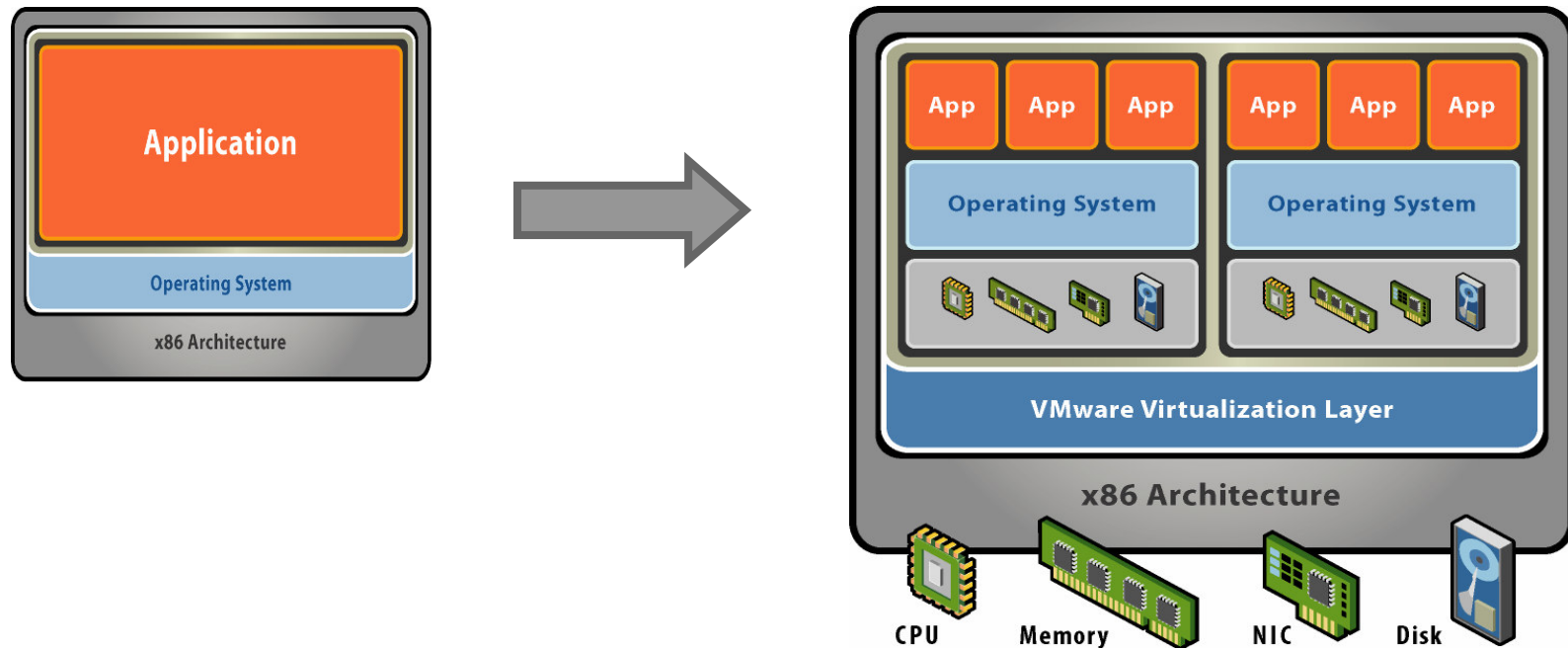
“Combinación o división de recursos informáticos para presentar una visión transparente de un determinado entorno”

“Es una capa de hw/sw que esconde los elementos reales para presentar unos recursos e información (sistemas virtuales) al usuario y/o gestor sin necesidad de acceder directamente a los elementos discretos.”

“ Gestión de sistemas y funcionalidades de recursos independientemente de su arquitectura física y su localización”

Objetivo de la Virtualización

Modificar los estándares referentes al cómputo en servidores y sistemas de escritorio mediante la virtualización.



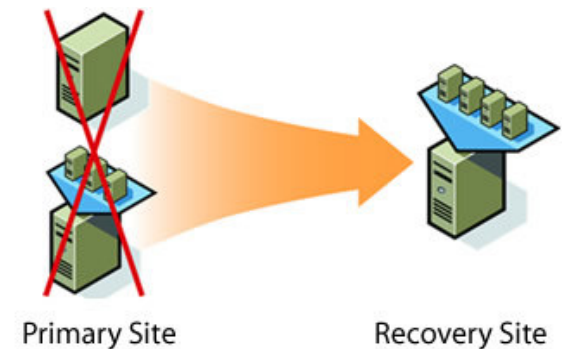
Descubra el valor de la Virtualización

1. Consolide Servidores y Aumente la Eficiencia Operacional

- Corra 10 ó mas aplicaciones en un servidor
- Ahorre MM\$ anualmente en cada consolidación
- Aumente la utilización del hardware existente de un 10% -15% a mas de 80%
- Provisione nuevos sistemas en minutos en vez de días

2. Minimize el Tiempo Interrupción del Servicio y Asegure la Continuidad del Negocio

- Elimine los tiempos de interrupcion planeado por mantencion de sistema
- Reduzca los costos del tiempo de interrupciones no planeadas
- Acelere el tiempo de recuperación de desastre en mas de un 85%



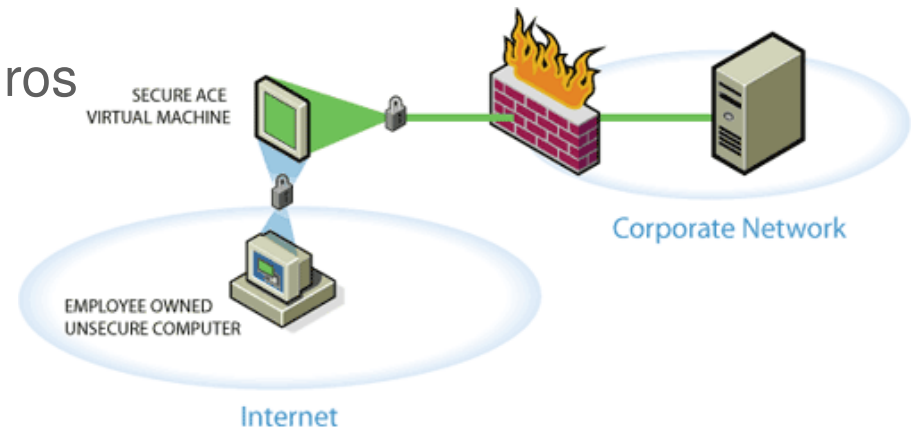
Descubra el valor de la Virtualización

3. Haga más Eficiente el Desarrollo de Software y Testing

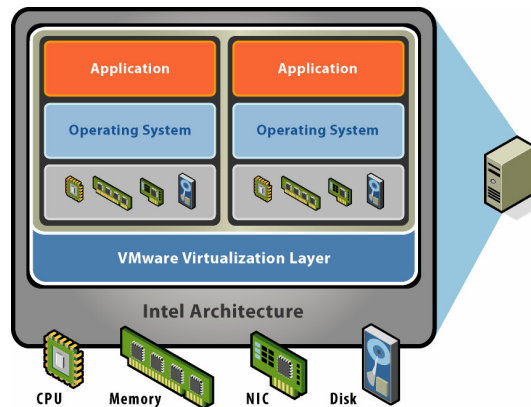
- Provisione ambientes de test y desarrollo en segundos
- Elimine las repetitivas tareas de configuración de software
- Mejore la calidad del software y minimice el tiempo de salida al mercado

4. Administre y Proteja los PCs

- Distribuya y administre PCs virtuales de manera centralizada
- Provee acceso cliente liviano para controlar los ambientes basados en servidores
- Extienda los ambientes seguros a PCs no administrados



Tres Propiedades de la Virtualización



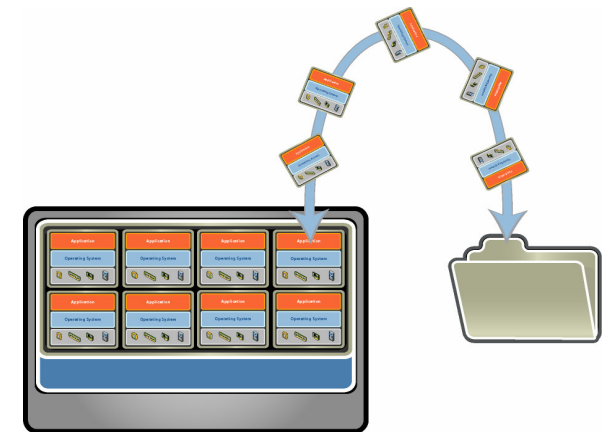
Particionamiento

- Múltiples sistemas operativos en el mismo servidor.
- Utiliza por completo los recursos del servidor



Aislamiento

- Asigna espacios independientes en CPU, RAM y disco a cada sistema operativo.
- Controla la asignación de recursos para cada máquina virtual.



Encapsulación

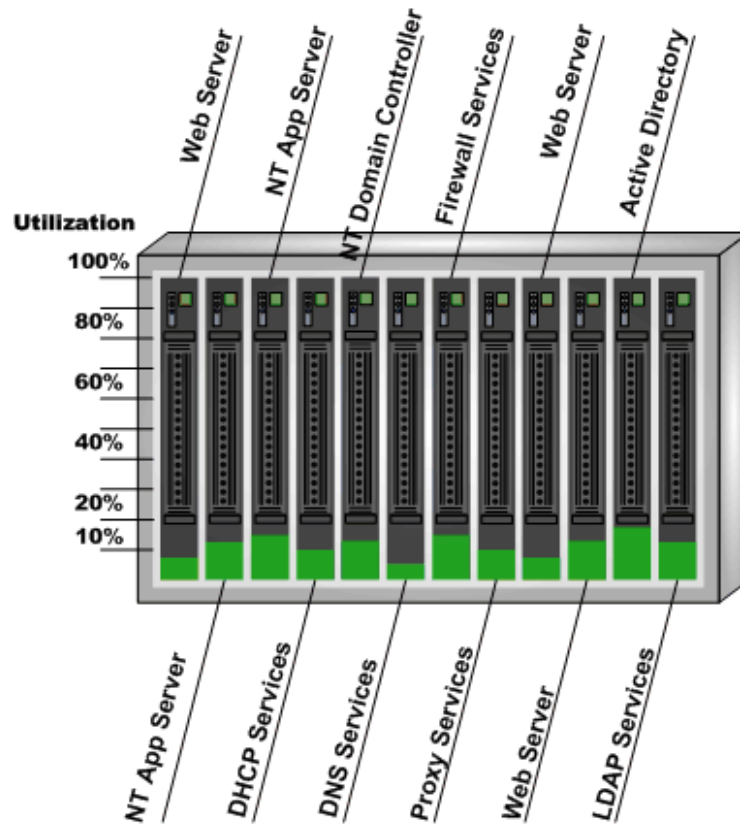
- Las máquinas virtuales se gestionan como archivos.



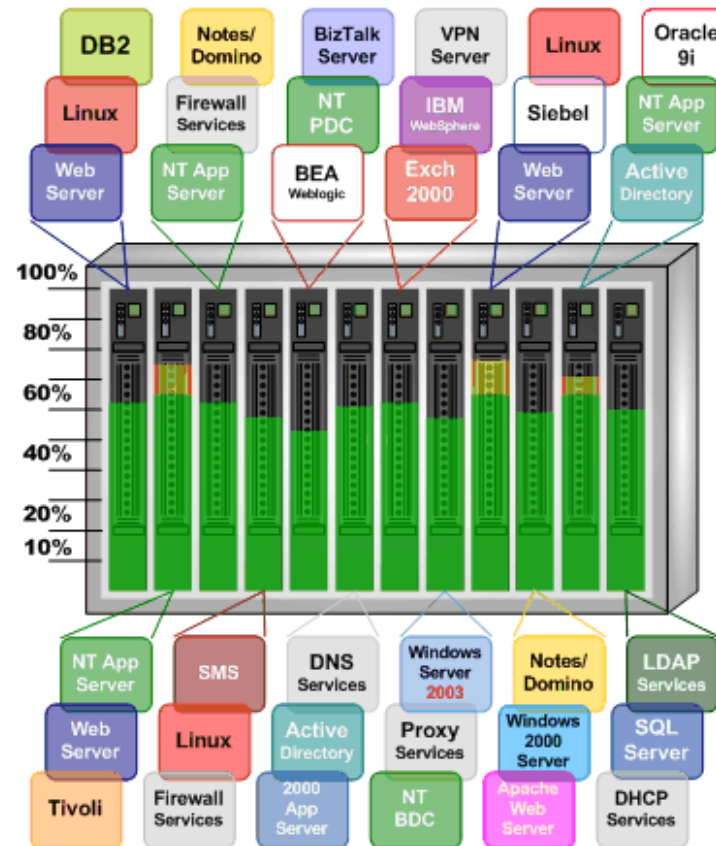
Consolidación y Encapsulamiento de Servidores

Consolidación sobre “Blade Servers”

Blade Servers without VMware VirtualCenter

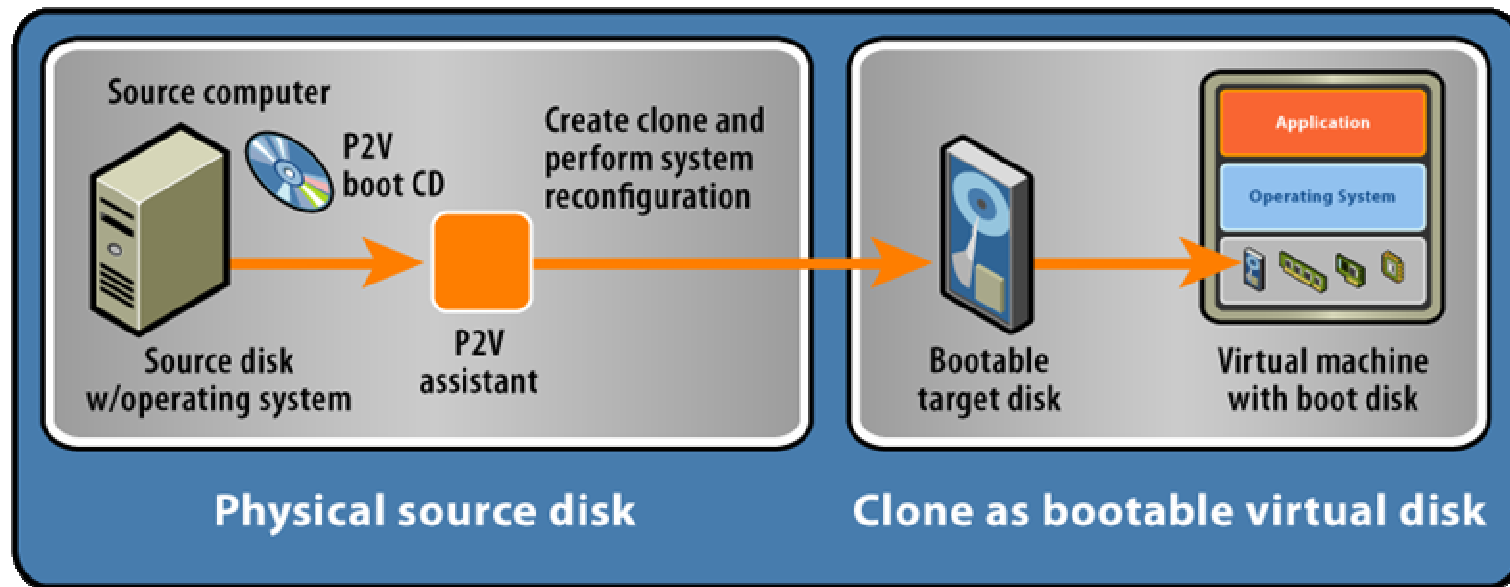


Blade Servers with VMware VirtualCenter



VMware P2V Asiste y Automatiza la consolidación de Físico a Virtual

P2V hace posible las migraciones sin mayor complicación



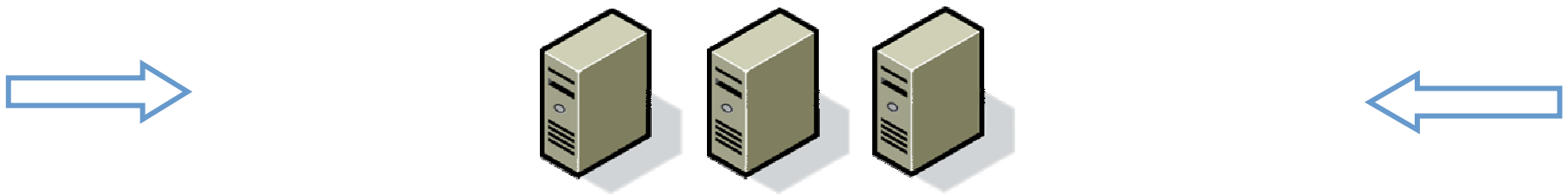
1) P2V toma la foto de una máquina física

2) P2V Realiza todas las sustituciones requeridas

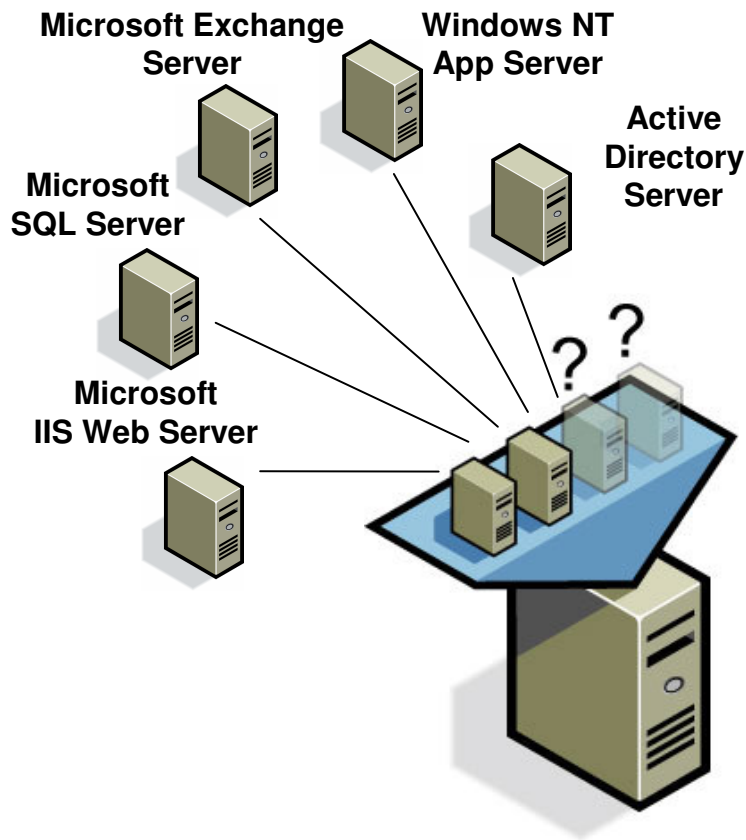
... para transformar una máquina física en una máquina virtual 100% operativa y funcional

Encapsulamiento de los Servicios

- Hacia a atrás en el tiempo
 - Permite que sistemas operativos y aplicaciones “legacy” corran en equipos nuevos.
 - Posibilita el retiro de hardware obsoleto
- Hacia adelante en el tiempo
 - Otorga completo control sobre el número de servidores a adquirir.
 - Garantiza que las aplicaciones hoy en uso correrán en hardware futuro.
 - Permite que se aprovisionen servicios nuevos sin adquirir hardware nuevo.



Principales Candidatos para Virtualización



Aplicaciones que viven servidores pequeños

- Infraestructura (Web, DHCP, firewall, servidores de impresión y archivos)
- Mensajería, Bases de Datos Pequeñas o Particionables

Servidores con alto grado de re-configuración

- Desarrollo
- Pruebas

Resultados en Costos de la Virtualización

- 6-9 meses de ROI
- 35%-75% ahorros en el TCO (Total Cost of Ownership)
- Rangos de consolidación
 - 4 - 10 : 1 en producción
 - 15 - 20 : 1 en desarrollo y pruebas
- 60%-80% utilización de recursos
- El tiempo de aprovisionamiento se reduce de días a minutos



Beneficios Virtualización

- Soluciones de alta disponibilidad- Disponibilidad cercana a 99,999%
- Arquitectura robusta liderada por los principales fabricantes del mercado
- Rápida recuperación ante desastres-No días ni horas-Casi minutos → Continuidad del negocio
- Estabilidad y rendimiento gracias a un sistema operativo no de propósito general- si no que Optimizado para la virtualización



PRUDENTIAL



maxell



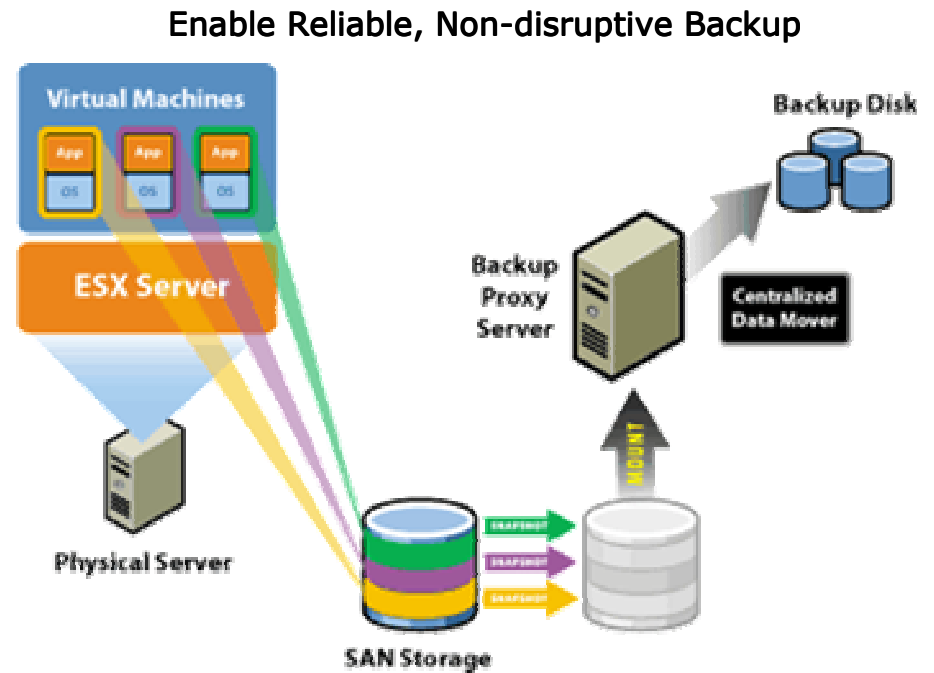
ALSTOM



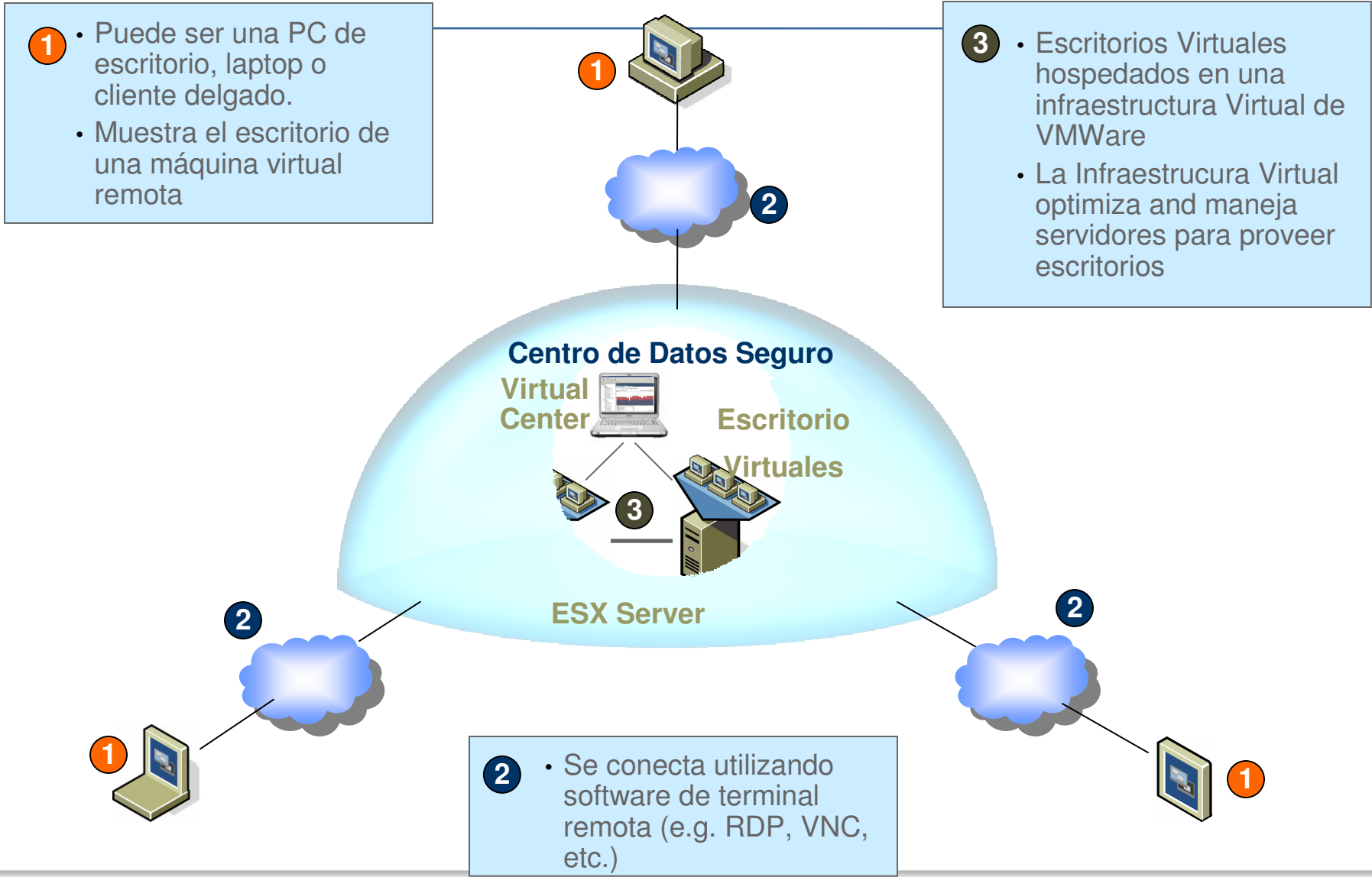
BAKER HILL

Ventajas de entornos host virtuales

- Continuidad del negocio y recuperación ante desastres
- Rápida respuesta a cambios bajo demanda
- Consolidación de servidores
- Reducción de los tiempos de parada-Aumento de la disponibilidad
- Reducción de los costes de administración



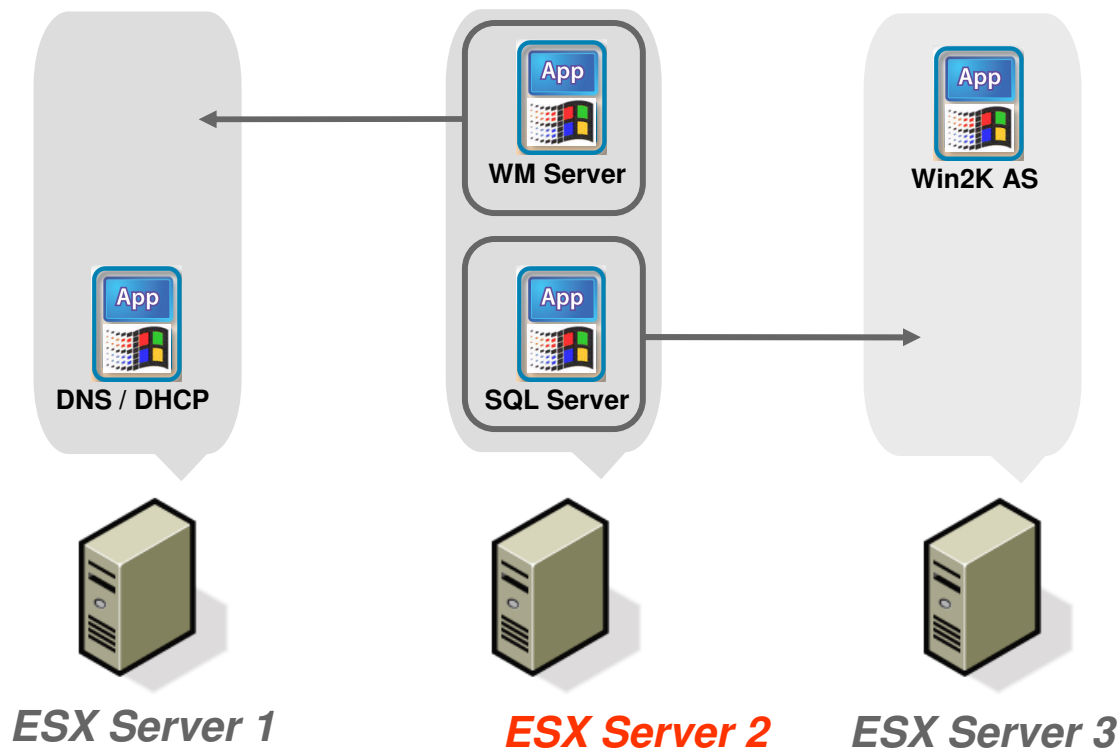
VDI: Consolidación de Escritorios de Trabajo



- 
- Movilidad
 - Gestión Dinámica de Recursos
 - Alta Disponibilidad

Migración de VMs en Caliente (VMotion)

Actualice y de servicio al HW sin interrumpir el servicio y manteniendo 100% de acceso para usuarios



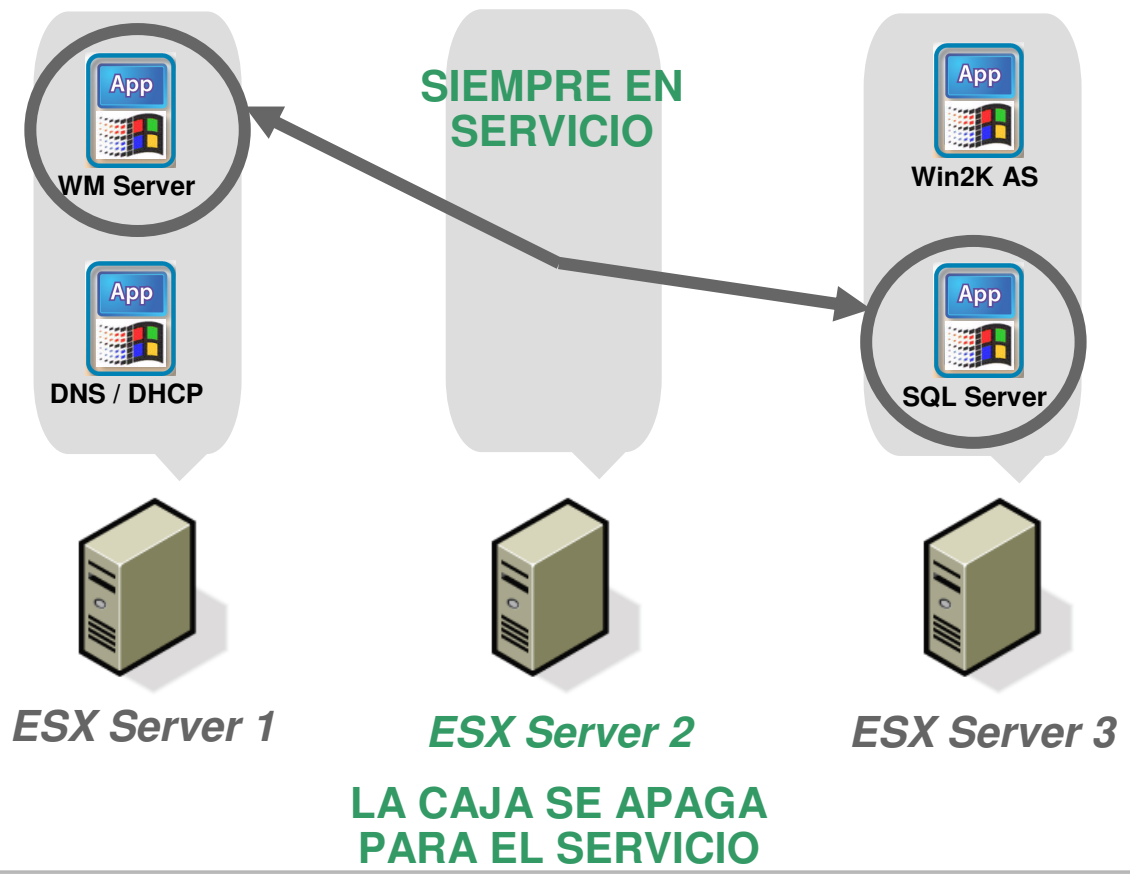
“El usuario no tiene percepción de la migración”



TURNO PARA MANTENIMIENTO

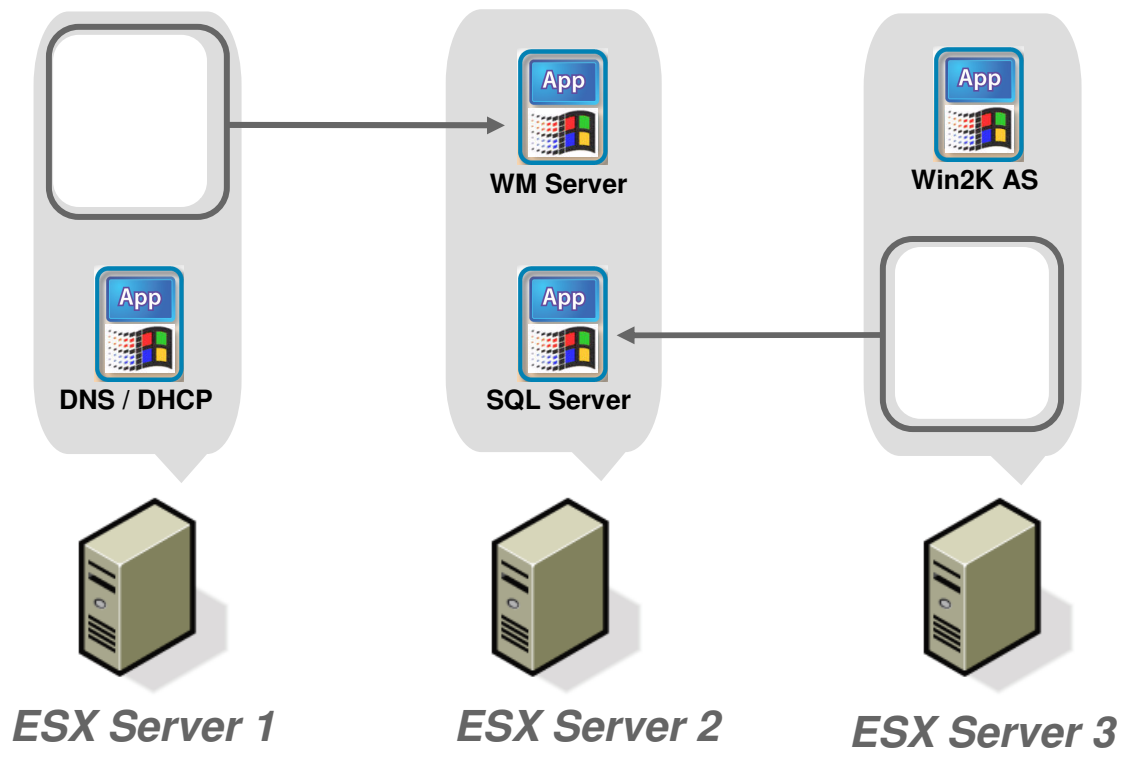
Migración de VMs en Caliente (VMotion)

Actualice y de servicio al HW sin interrumpir el servicio y manteniendo 100% de acceso para usuarios



Migración de VMs en Caliente (VMotion)

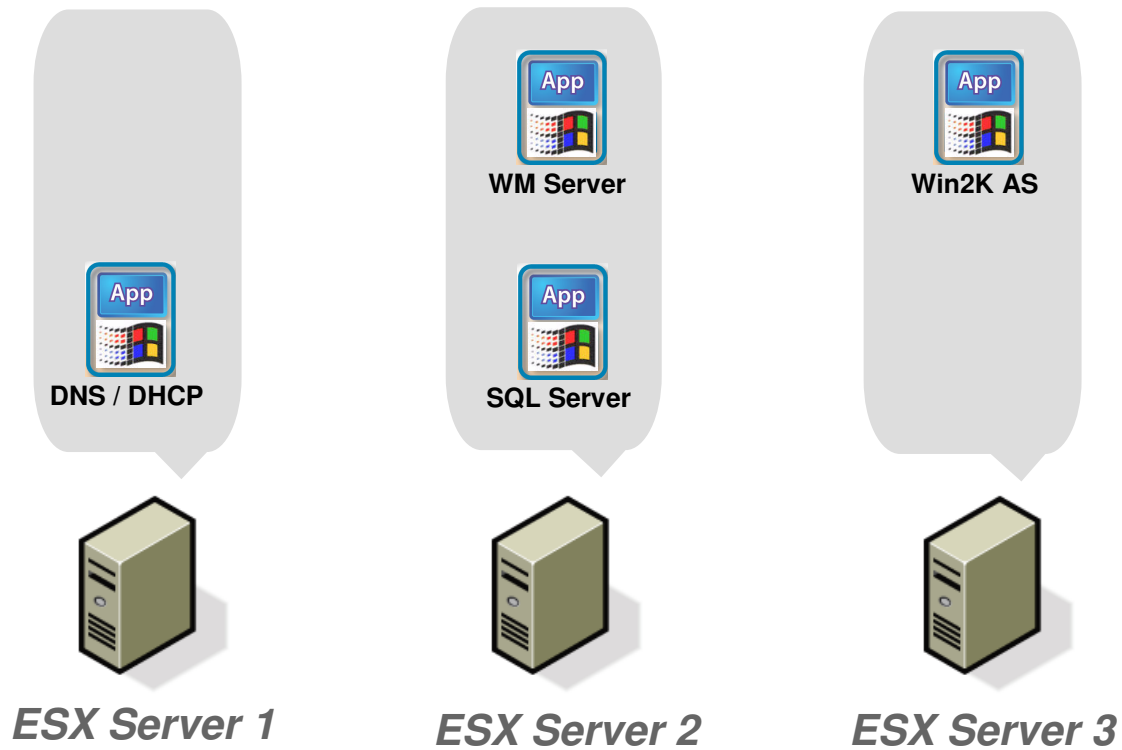
Actualice y de servicio al HW sin interrumpir el servicio y manteniendo 100% de acceso para usuarios



ACTUALIZACION OK
ENCENDER NUEVAMENTE

Migración de VMs en Caliente (VMotion)

Actualice y de servicio al HW sin interrumpir el servicio y manteniendo 100% de acceso para usuarios



Contenedores de VMs con Recursos Asignados

Con esto usted puede...

- Permitir a un usuario correr tantas máquinas virtuales como requiera con un tope en los recursos que puede utilizar.
- Adicionar Recursos dinamicamente para aplicaciones prioritarias.
- Delegar el control de asignación de recursos hacia maquinas virtuales sin perder el control sobre el HW.



Granjas de Recursos
(CPU= 8 GHz, Mem = 6 GB)

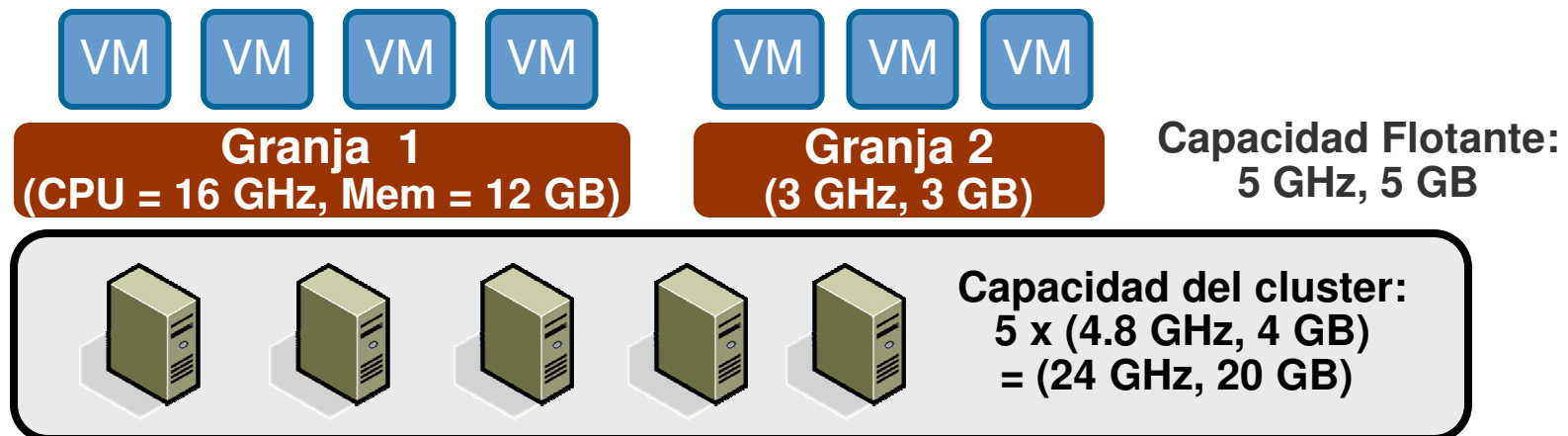
Granjas de Recursos

Control Preciso de los Recursos

Las VMs toman recursos de las granjas de servidores

El tamaño de la granja de servidores puede modificarse dinámicamente

Pueden anidarse las definiciones de las granjas de servidores

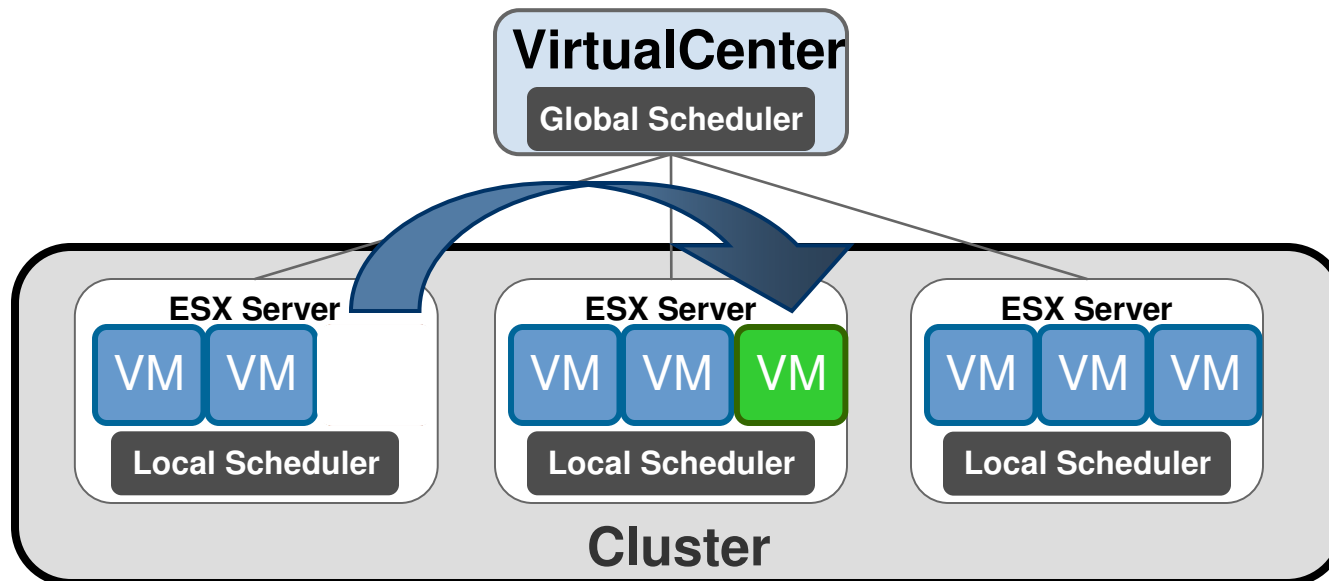


DRS (Distributed Resource Scheduler)

Unifica los Recursos de Cómputo

Global scheduler

- Automatiza la ubicación de una máquina virtual
- Utiliza VMotion para balancear y optimizar cargas de trabajo
- Reacciona a la adición o remoción de recursos del cluster de DRS.
- Alcanza >80% de utilización



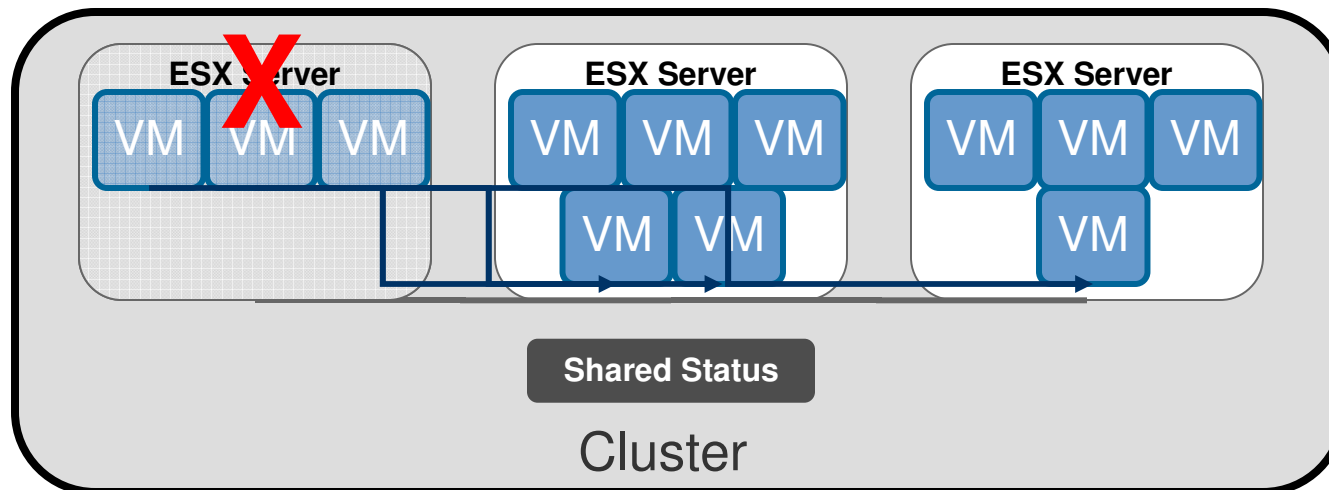
HA (Alta Disponibilidad) Add-On

Alta Disponibilidad para todas las Aplicaciones

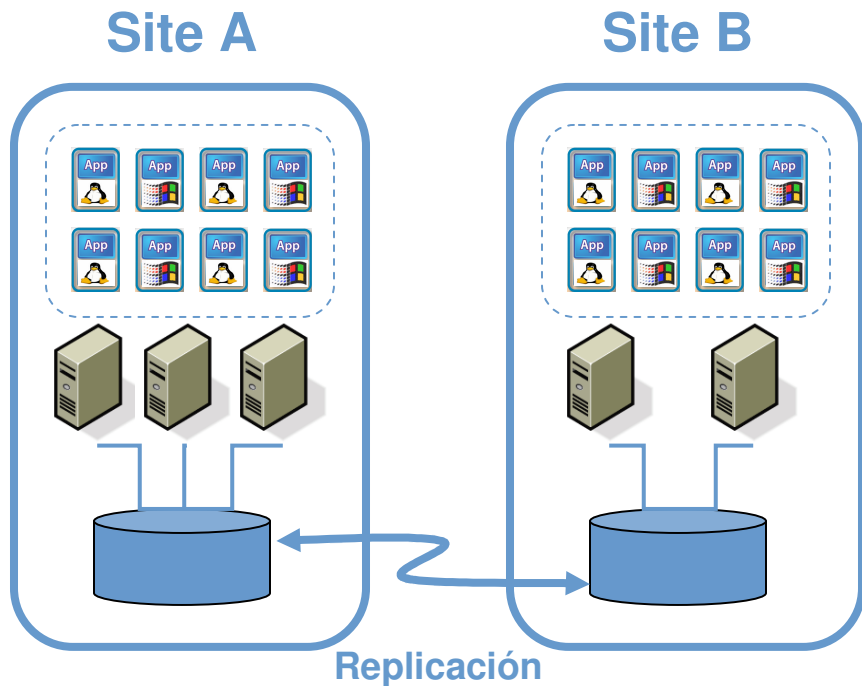
Perder un Servidor Deriva en la Disminución de Recursos pero no Significa Pérdida de VMs

- Máquinas virtuales impactadas son reiniciadas en los servidores remanentes
- La ubicación es optimizada por DRS
- VirtualCenter maneja los cambios automáticamente

Elimina el Costo y la Complejidad de los Clusters Convencionales



Recuperación de Desastre Efectiva en Costo

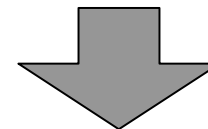


Implemente soluciones de RD entre entornos heterogéneos de servidores

Minimice la Inversión en HW

Servicios de relevo en ambos sentidos

Restaura una máquina virtual sobre cualquier servidor



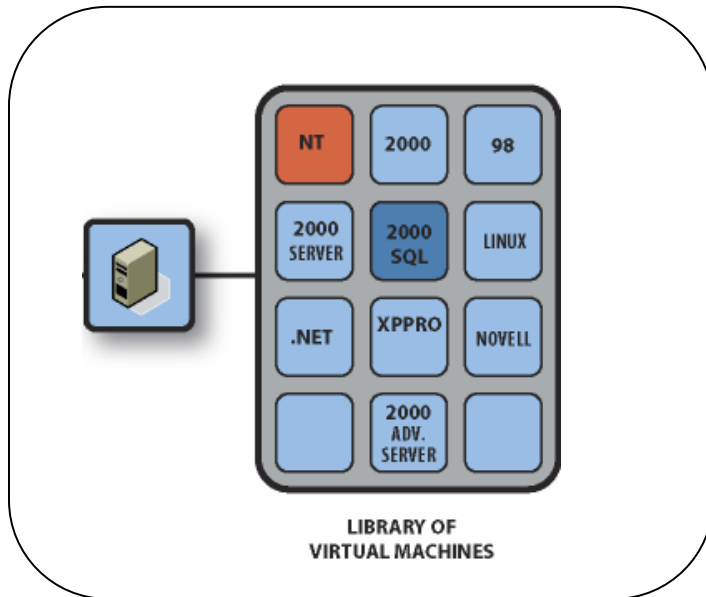
Facilita la implementación de DR dándole viabilidad financiera



Desarrollo y Pruebas

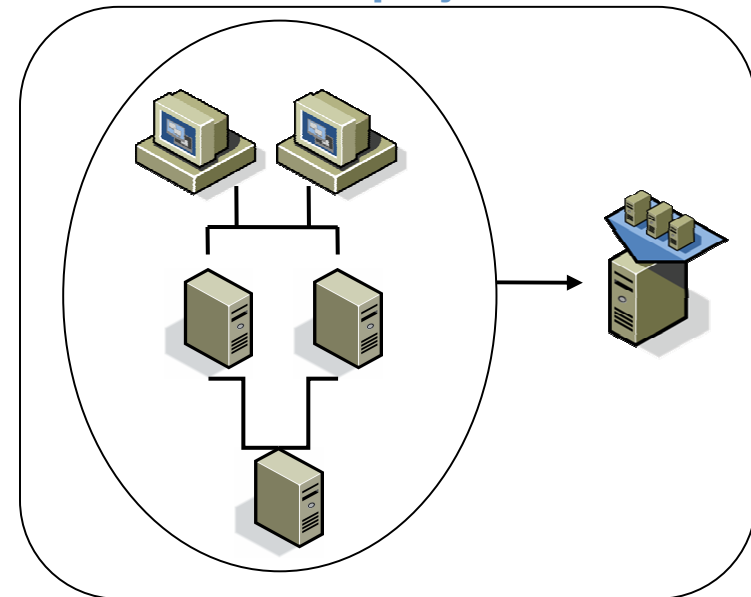
Gestión Efectiva de Entornos Complejos

Librerías y Bancos de VMs para pruebas



- Archive VM para uso y re-uso
- Las VM corren en cualquier HW
- Se reduce a casi 0 el tiempo de configuración

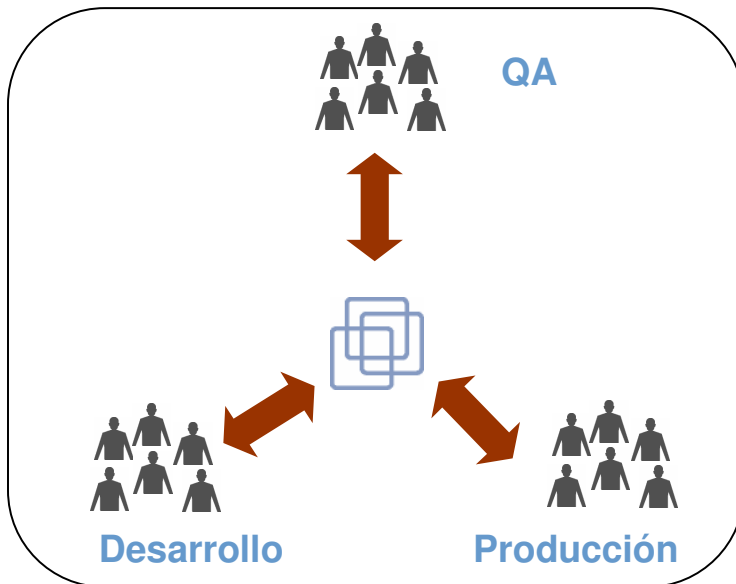
Simulación de Ambientes Complejos



- Recree ambientes complejos completos dentro de una sola máquina.
- Reduzca requerimientos de HW

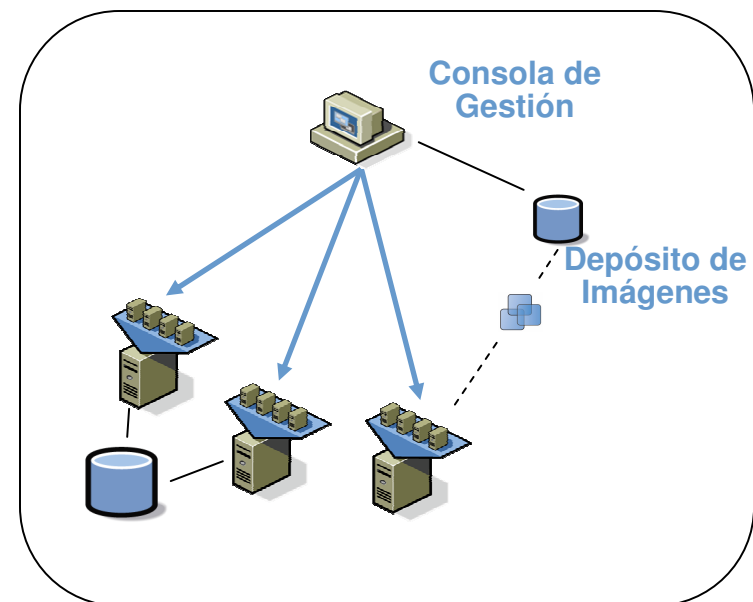
Incremento en Eficiencia y Capacidad de Respuesta

Desarrollo y testeo colaborativo



- Crea fotografías de “bugs”
- Pueden compartir máquinas exactamente iguales

Aprovisionamiento Rápido



- Crea VM nuevas en minutos
- Responde rápidamente a requerimientos nuevos



¡Gracias!

Sebastian Lillo
slillo@coriolis.cl