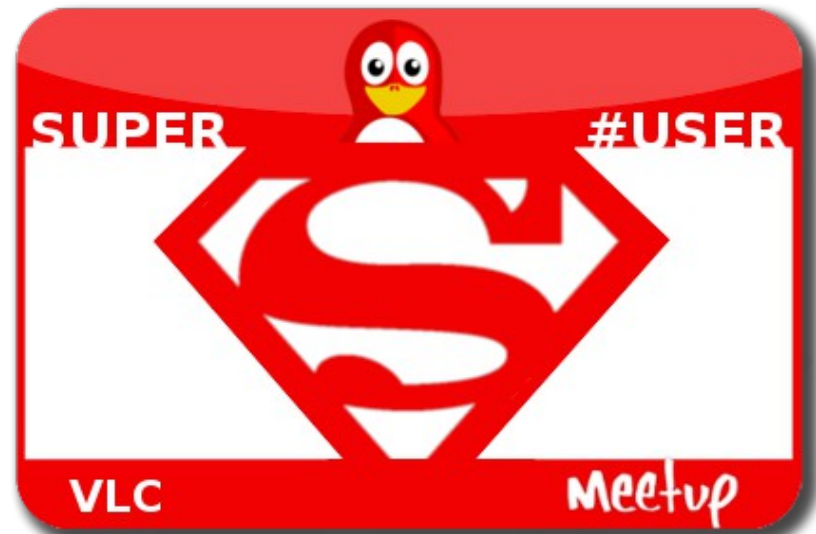
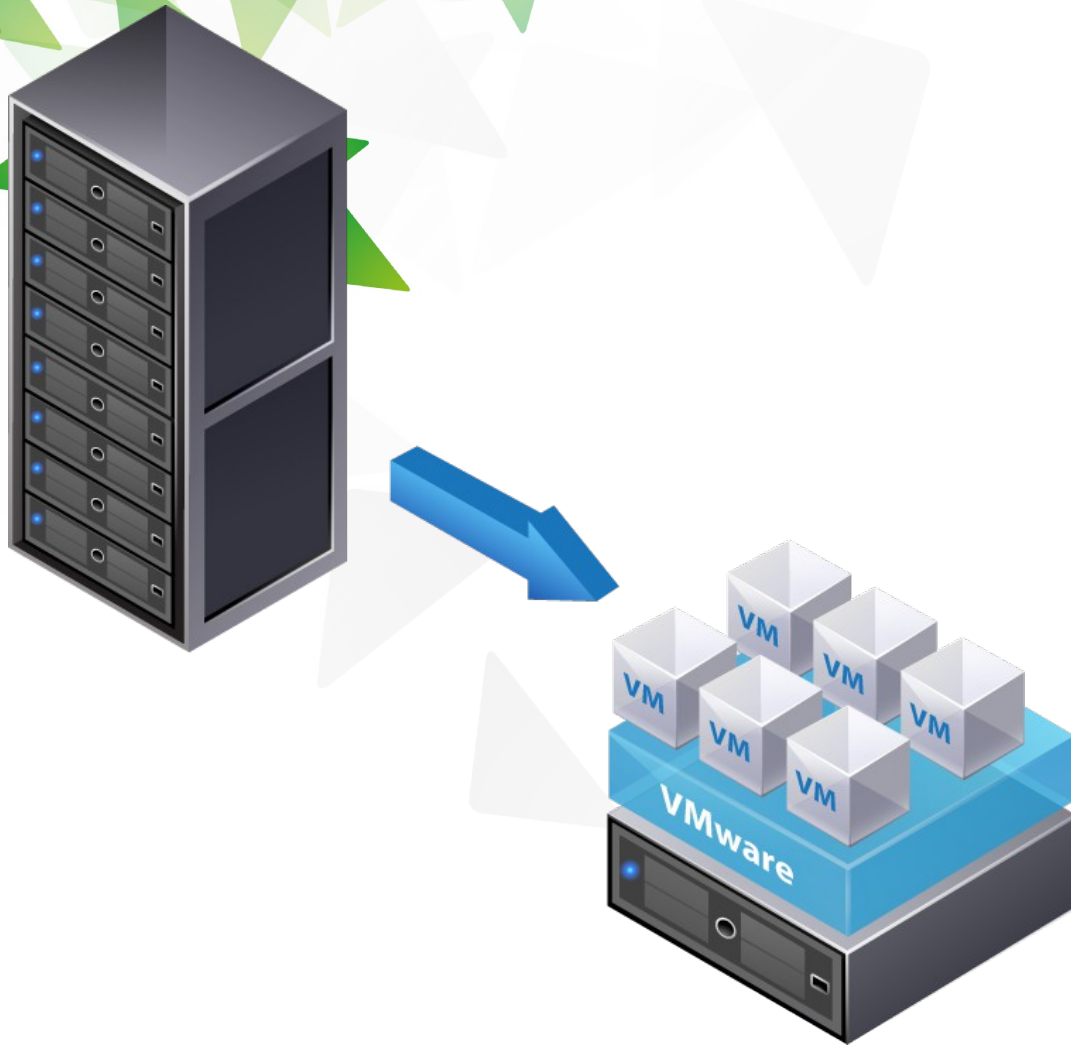


# vmware® CONSOLIDACIÓN DE SERVIDORES



# PRESENTACIÓN

- ▼ VIRTUOZALIZACIÓN COMIENZA EN 60s.
- ▼ VMware (1999) PRIMER HYPERVISOR PARA x86 EN 1999.



# ¿QUÉ TENEMOS PREVISTO PARA HOY?

- ▼ BREVE INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN.
- ▼ LA VIRTUALIZACIÓN CON VMware.
- ▼ CONCEPTOS.
- ▼ NIVELES DE SERVICIO.
- ▼ VERSIONES.
- ▼ INSTALACIÓN ESXi.

# INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

## ▼ ¿A QUÉ SE TIENDE?

- EL CONCEPTO ANTERIOR:  
INSTALAR UN SERVICIO POR EQUIPO.

LINUX

WINDOWS

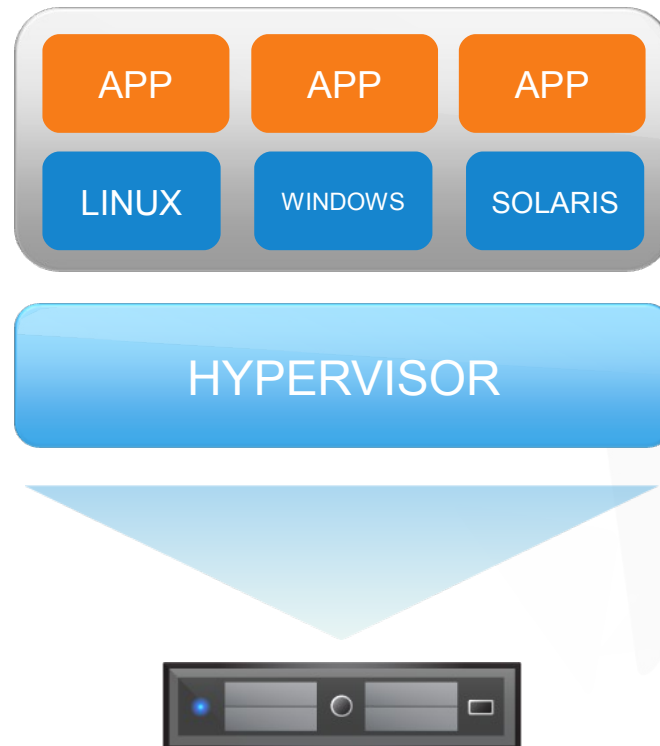
SOLARIS



# INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

## ▼ ¿A QUÉ SE TIENDE?

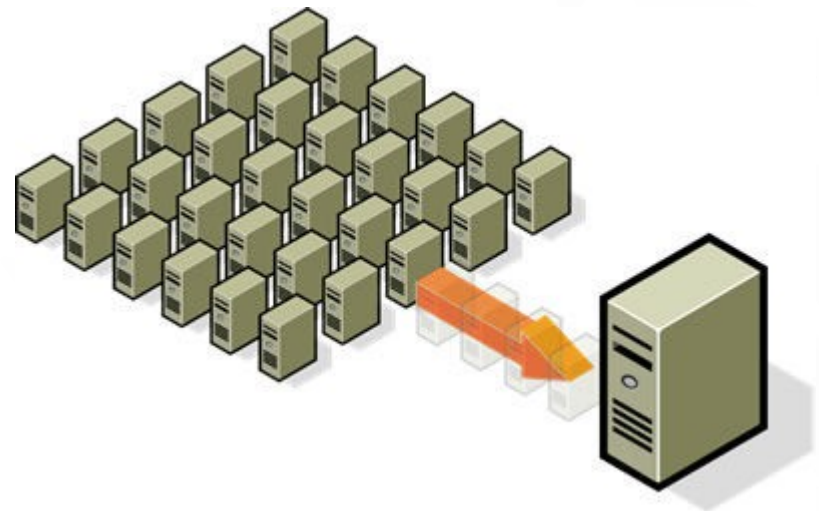
- EL CONCEPTO ACTUAL:  
INSTALAR VARIOS SERVICIOS POR EQUIPO.



# INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

## ▼ DESVENTAJAS DE LA VIRTUALIZACIÓN:

- ORGANIZACIÓN MUY ESTRICTA EN EL CLUSTER DE SERVIDORES
- EL USUARIO FINAL DESCONFÍA
- GRANDES NECESIDADES DE ESPACIO EN DISCO
- FORMACIÓN ESPECÍFICA NECESARIA



# INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

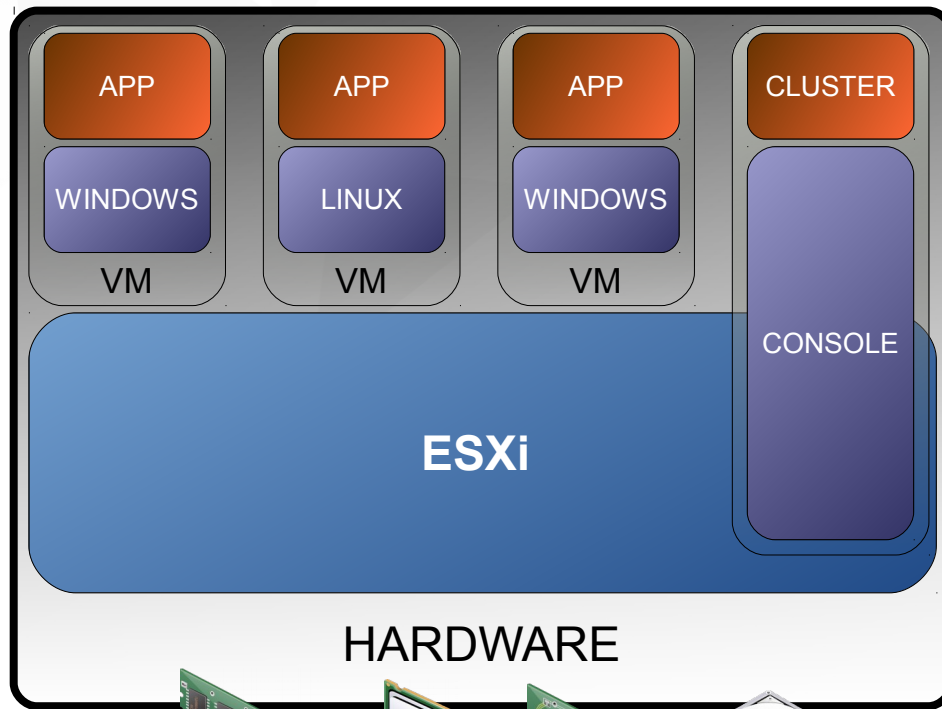
## ▼ VENTAJAS DE LA VIRTUALIZACIÓN:

- MOVIMIENTO
- RESTAURACIÓN
- GESTIÓN
- OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS
- GESTIONAR POSIBLES CORTES DE SERVICIO
- MAYOR CICLO DE VIDA
- REALIZAR MAQUETAS PRE-PRODUCCIÓN
- MÁS DE UN SISTEMA OPERATIVO POR SERVIDOR FÍSICO
- SIN DEPENDENCIA DEL HARDWARE
- CREACIÓN ESCRITORIOS VIRTUALES PARA PC SEGUROS NO ADMINISTRADOS
  
- AHORRO DE:  
ESPACIO, ENERGÉTICO, MANTENIMIENTO Y REFRIGERACIÓN.

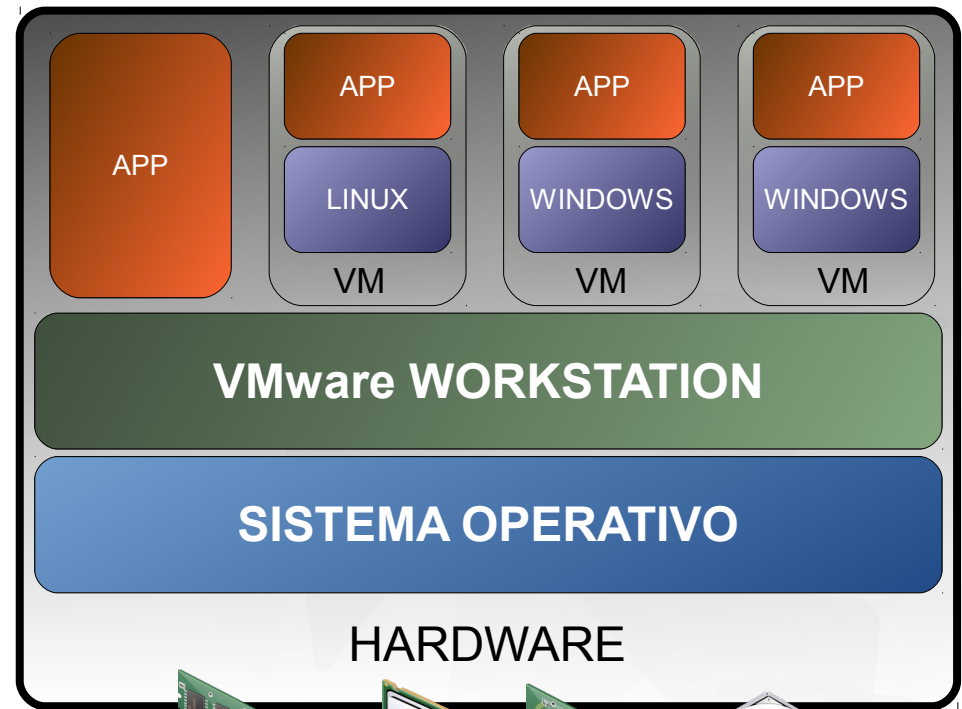
# INTRODUCCIÓN A LA VIRTUALIZACIÓN

## ▼ TIPOS DE HYPERVISORES EN LA VIRTUALIZACIÓN:

HYPERVISOR TIPO 1  
(BARE METAL) ESXi

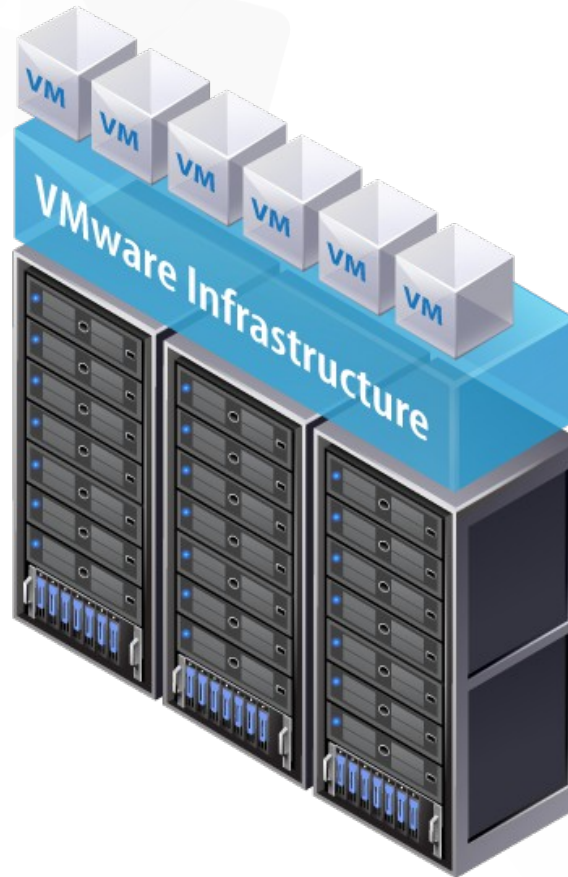


HYPERVISOR TIPO 2  
(HOST-BASED)  
VMware WORKSTATION



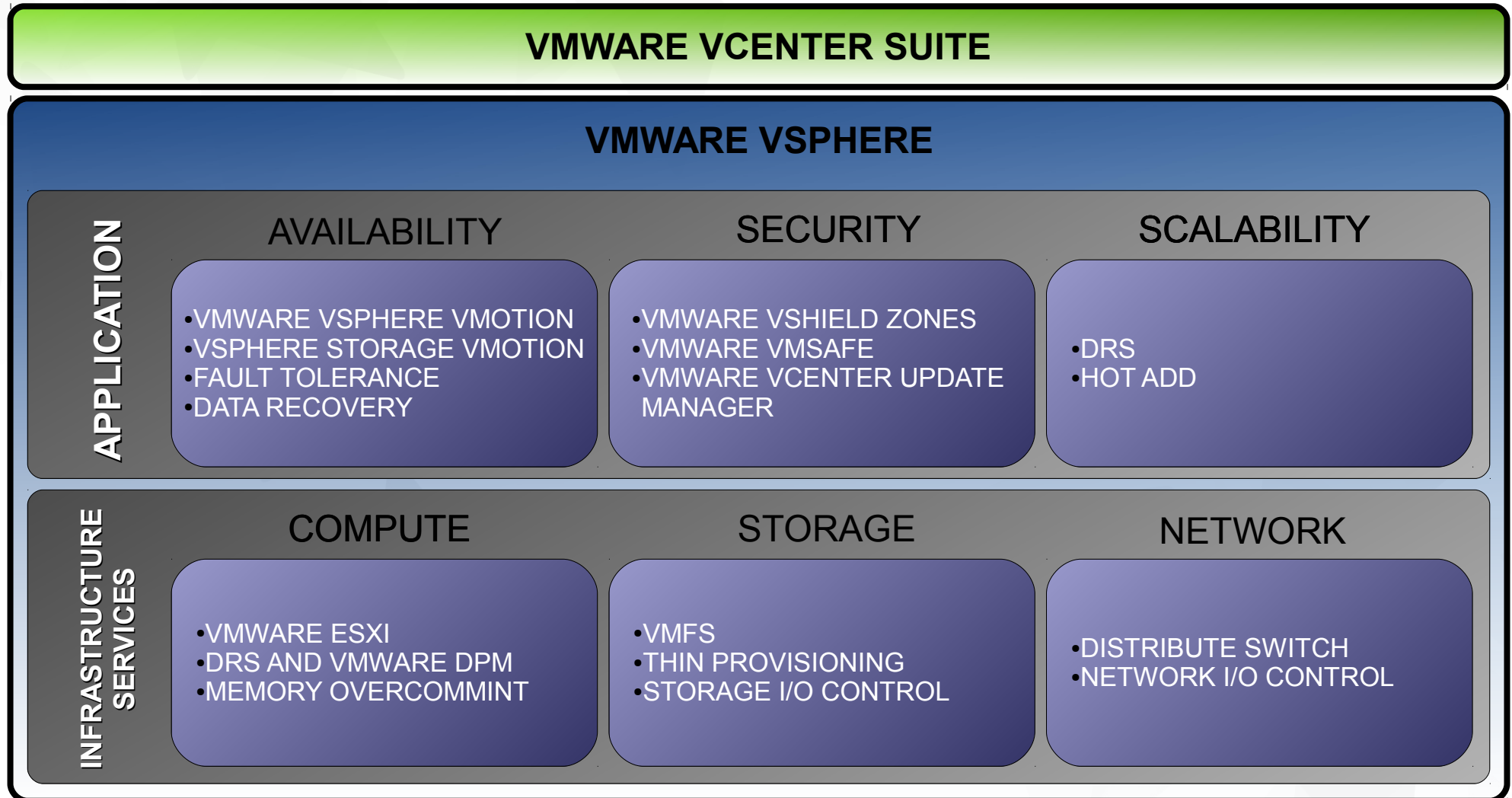


# VIRTUALIZACIÓN CON VMware



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

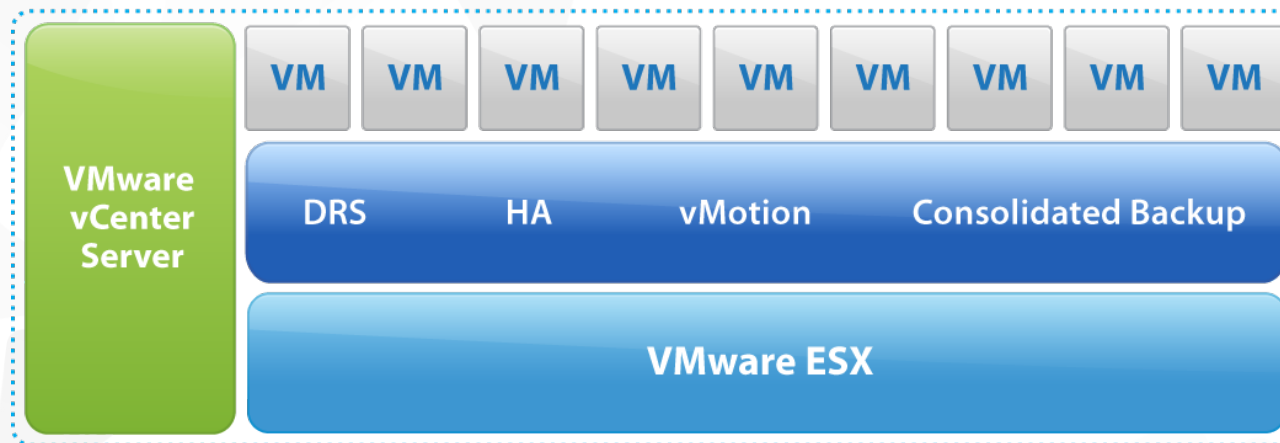
## ▼ NIVELES DE SERVICIO



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMware Infrastructure



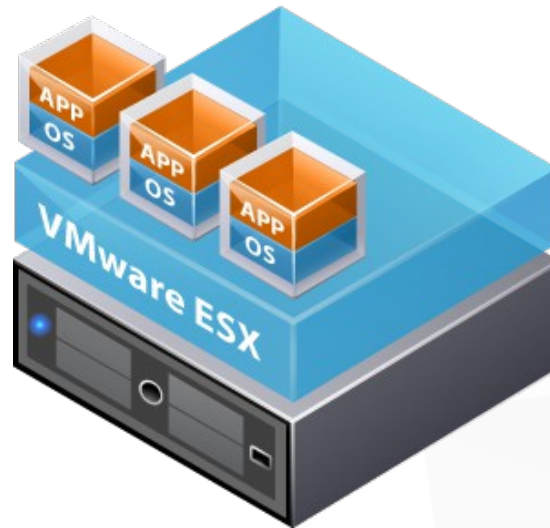
Enterprise Servers

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMWARE ESXI

- HYPERVISOR NATIVO.
- HASTA 128 CPU VIRTUALES.
- VM HASTA 4 TB RAM.
- DISPOSITIVOS USB 3.0.
- \*.VMDK MAX. DE 62 TB.

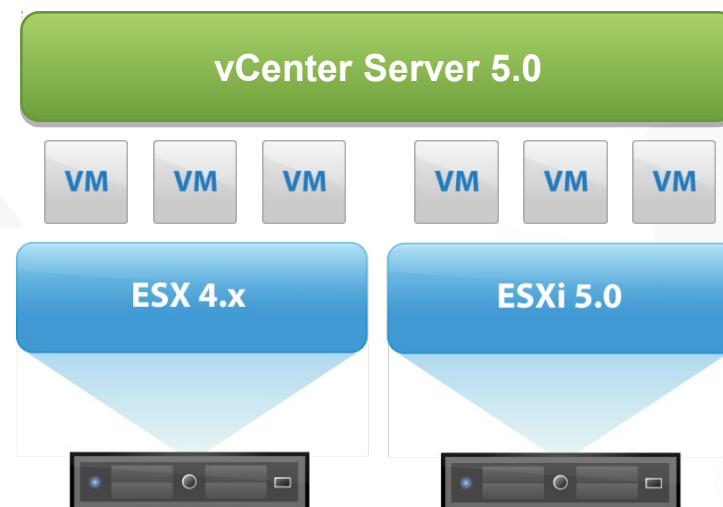


# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMWARE VCENTER SERVER

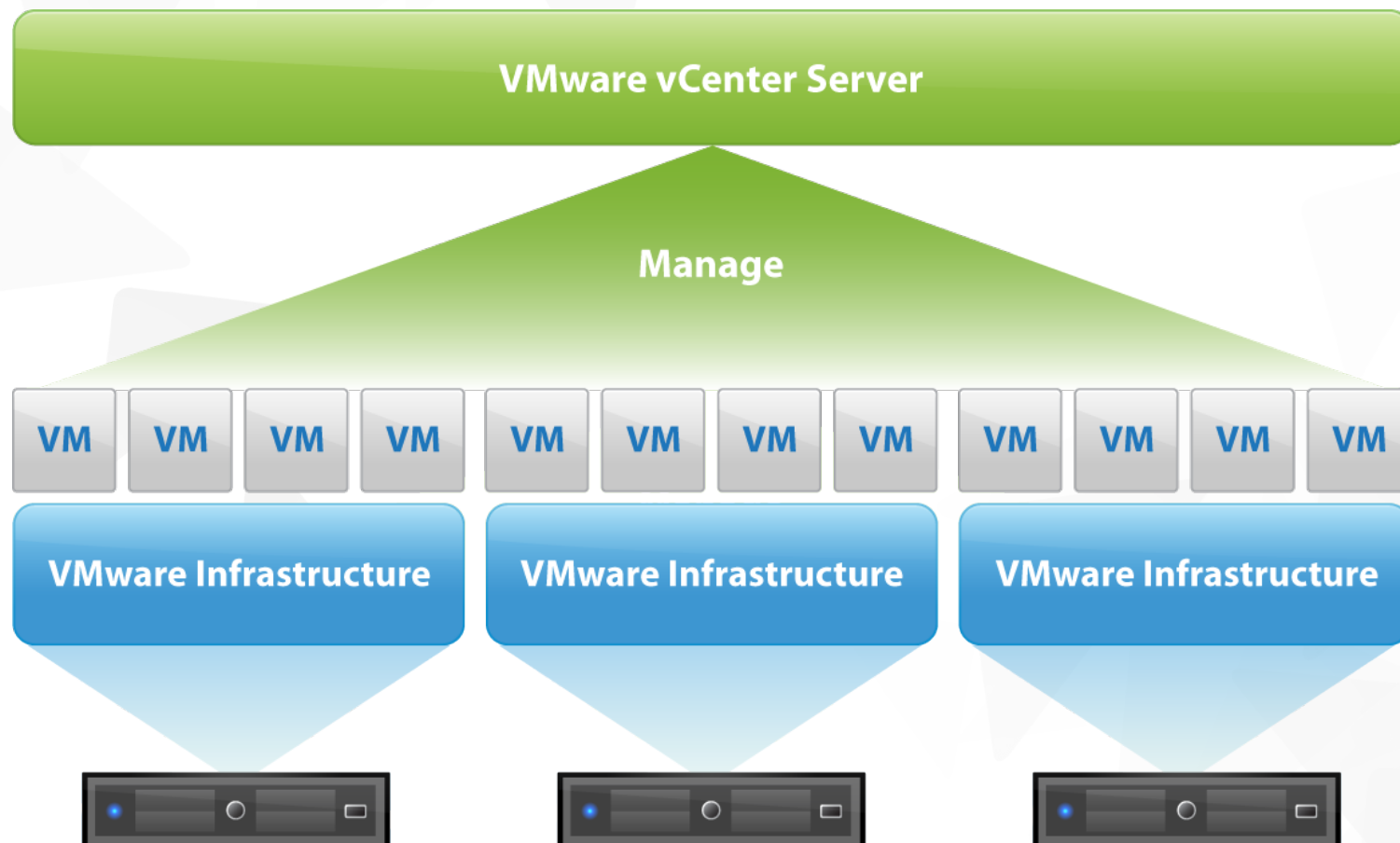
- CENTRALIZA ADMINISTRACIÓN DE ESXi Y DE SUS VM
- SOporta SQL SERVER Y ORACLE
- ANTES DE LA VERSIÓN 5 SÓLO DISPONIBLE PARA WINDOWS (LINUX-BASED VCENTER)
- CONTIENE LAS HERRAMIENTAS PARA GESTIONAR: VMOTION, HI AVAILABILITY (HA), FAULT TOLERANCE (FT)
- PERMITE:  
DESPLEGAR PLANTILLAS DE VM, MODIFICAR VM, ADMINISTRAR, MONITORIZAR



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMWARE VCENTER SERVER



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

	vCenter Windows	vCenter Linux (VCSA)
Licenciamiento requerido	vCenter Server	vCenter Server
BBDD Soportadas	SQL, SQL Express, DB2, Oracle	DB2, Oracle
Host vSphere requerido	Opcional	Requerido
Linked Mode	Soportado	No soportado
Heartbeat	Soportado	No soportado
Single-sign On	Soportado	No soportado
vSphere Storage Appliance	Soportado	No soportado
Tiempo de despliegue	30 minutos aprox.	5 minutos aprox.
Licencia de Windows	Requerido	No requerido
Soporte DRS, sDRS, HA, FT, etc	Soportado	Soportado
View Composer	Soportado	No soportado
RAM Requerida	6GB Mínimo 8GB Recomendado	6GB Mínimo 8GB Recomendado
vSphere Web Client	Soportado	Soportado (y embebido)

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE UPDATE MANAGER

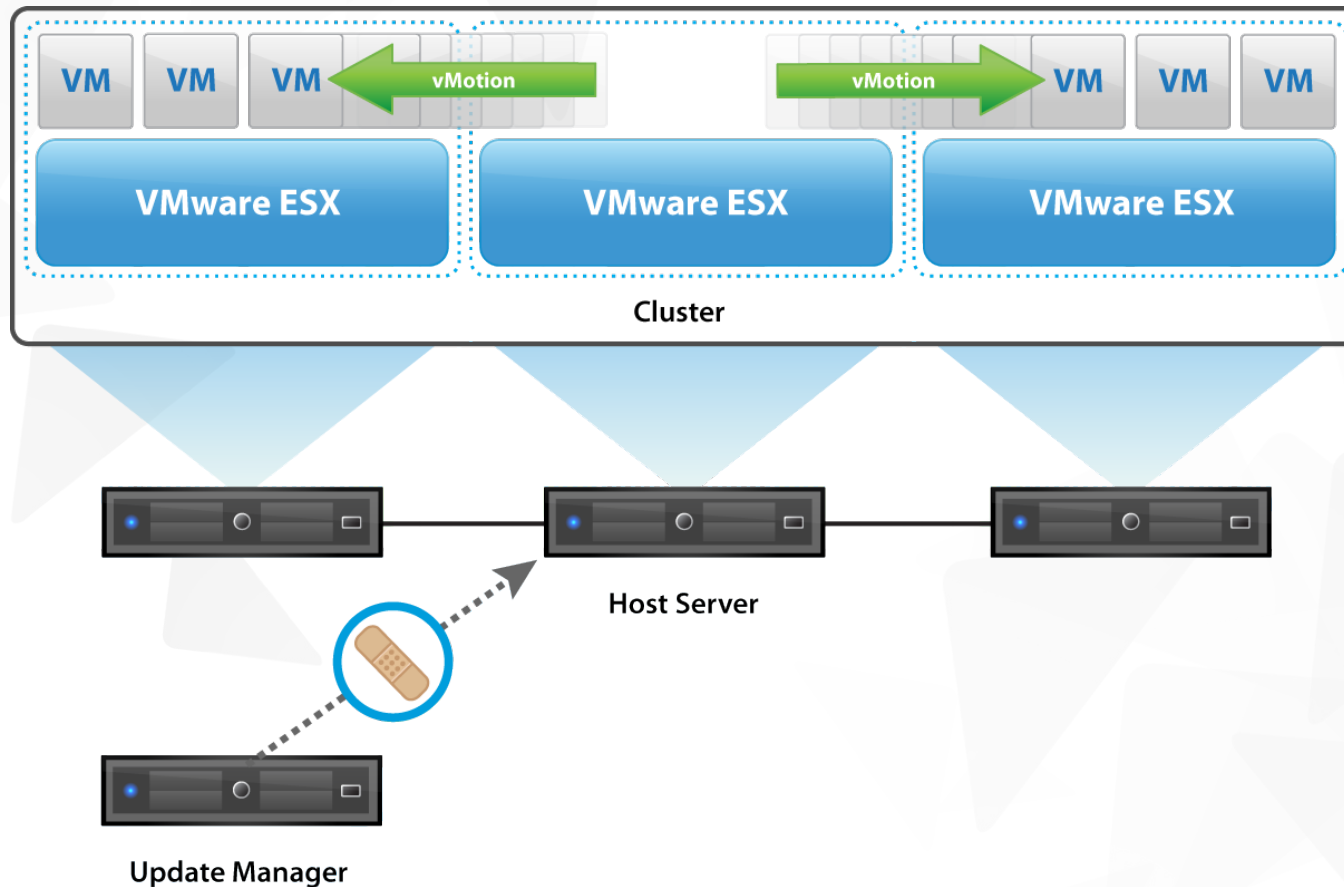
- PLUG-IN PARA VCENTER, PERMITE ACTUALIZAR LOS ESXI Y LAS MV. (SÓLO SOFTWARE VMWARE), POR EJEMPLO MIGRAR DE UN EXSI 5.1 AL 6



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

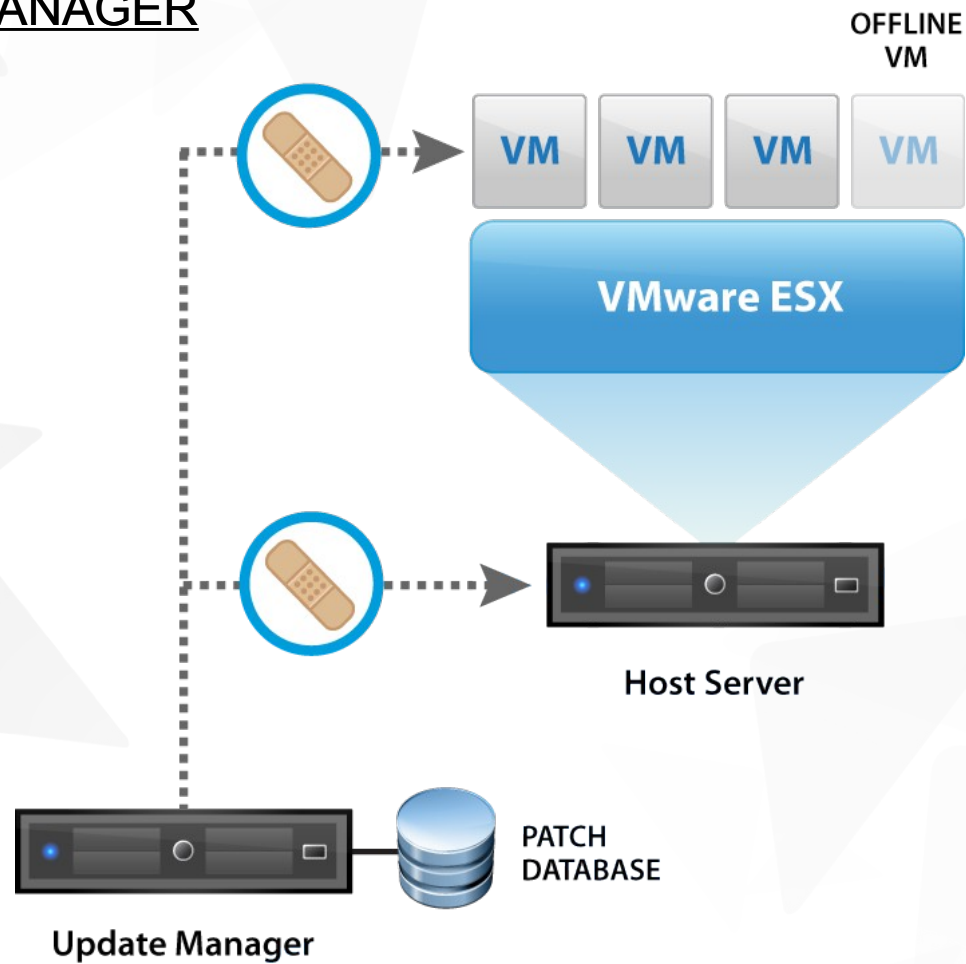
### VSPHERE UPDATE MANAGER



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE UPDATE MANAGER



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMWARE VSPHERE CLIENT AND VSPHERE WEB CLIENT

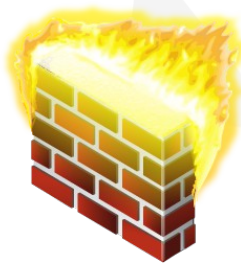
- APLICACIÓN PARA WINDOWS, QUE PERMITE ADMINSTRAR LOS ESXI
- SI EMPLEAMOS VCENTER PODEMOS USAR VSPHERE WEB CLIENT

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VMWARE VSHIELD ZONES

- PERMITE AÑADIR UN FIREWALL VIRTUAL
- VER Y GESTIONAR EL TRÁFICO DE RED EN LOS SWITCHES VIRTUALES.
- OTROS PRODUCTOS DE LA GAMA SHIELD, PERMITEN ANTIVIRUS Y FIREWALL EN NIC DE VM

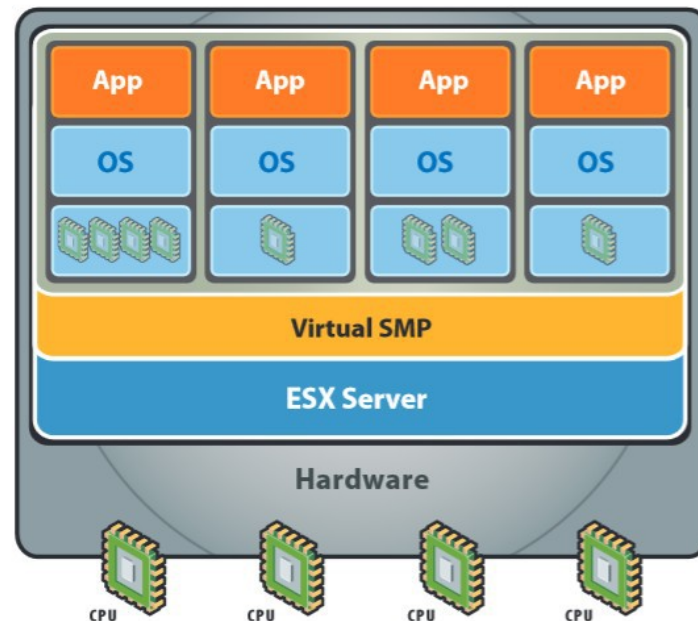


# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE VIRTUAL SYMMETRIC MULTI-PROCESSING (SMP)

- PERMITE CREAR VM CON MÚLTIPLES PROCESADORES VIRTUALES.
- PERMITE ESPECIFICAR MÚLTIPLES CORES VIRTUALES POR CPU VIRTUAL.
- SE PUEDE PROVISIONAR UN DUAL “SOCKET” VIRTUAL CON DOS CORES POR “SOCKET” PARA UN TOTAL DE CUATRO VIRTUAL CORES



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

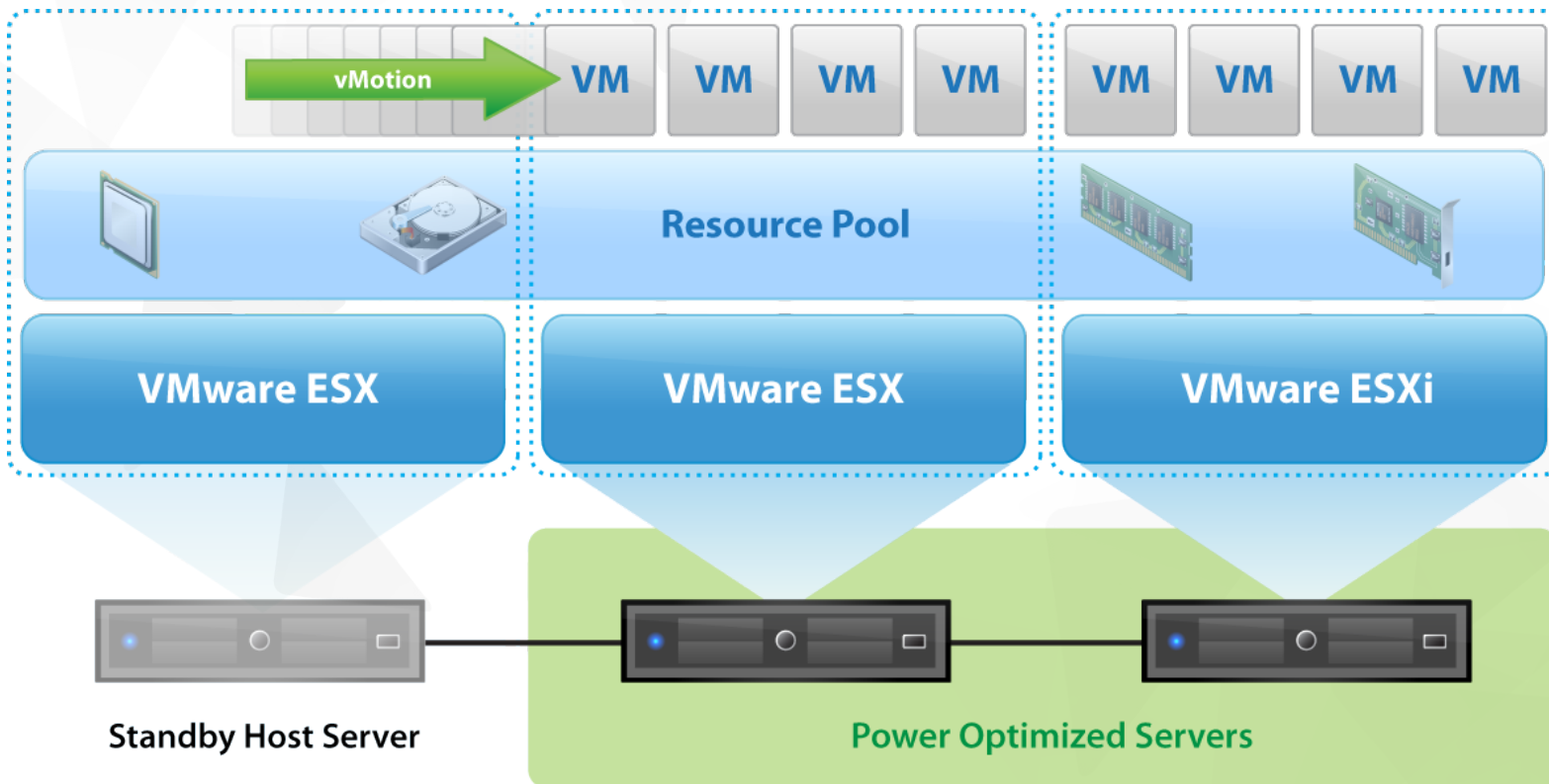
### VSPHERE VMOTION AND STORAGE VMOTION

- PERMITE MOVER UNA VM EN CALIENTE DE UN ESXI A OTRO ESXI
- SIN PERDIDA DE RED NI CONEXIÓN.
- PUEDE DEJAR INTACTO EL DISCO DURO Y MIGRAR LO DEMÁS.
- SE PUEDE MIGRAR SÓLO EL ALMACENAMIENTO DE UN SAN A OTRO.
- ES MANUAL Y NO SE AUTOMATIZA

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

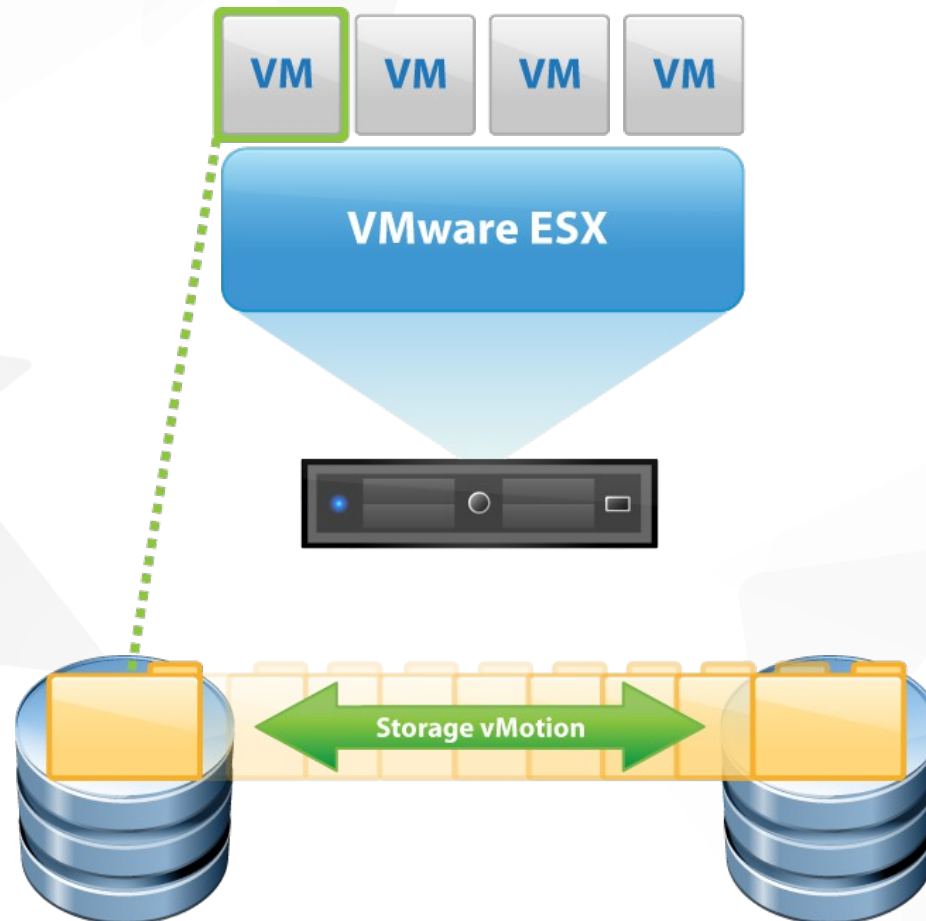
### VSPHERE VMOTION AND STORAGE VMOTION



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE VMOTION AND STORAGE VMOTION





# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

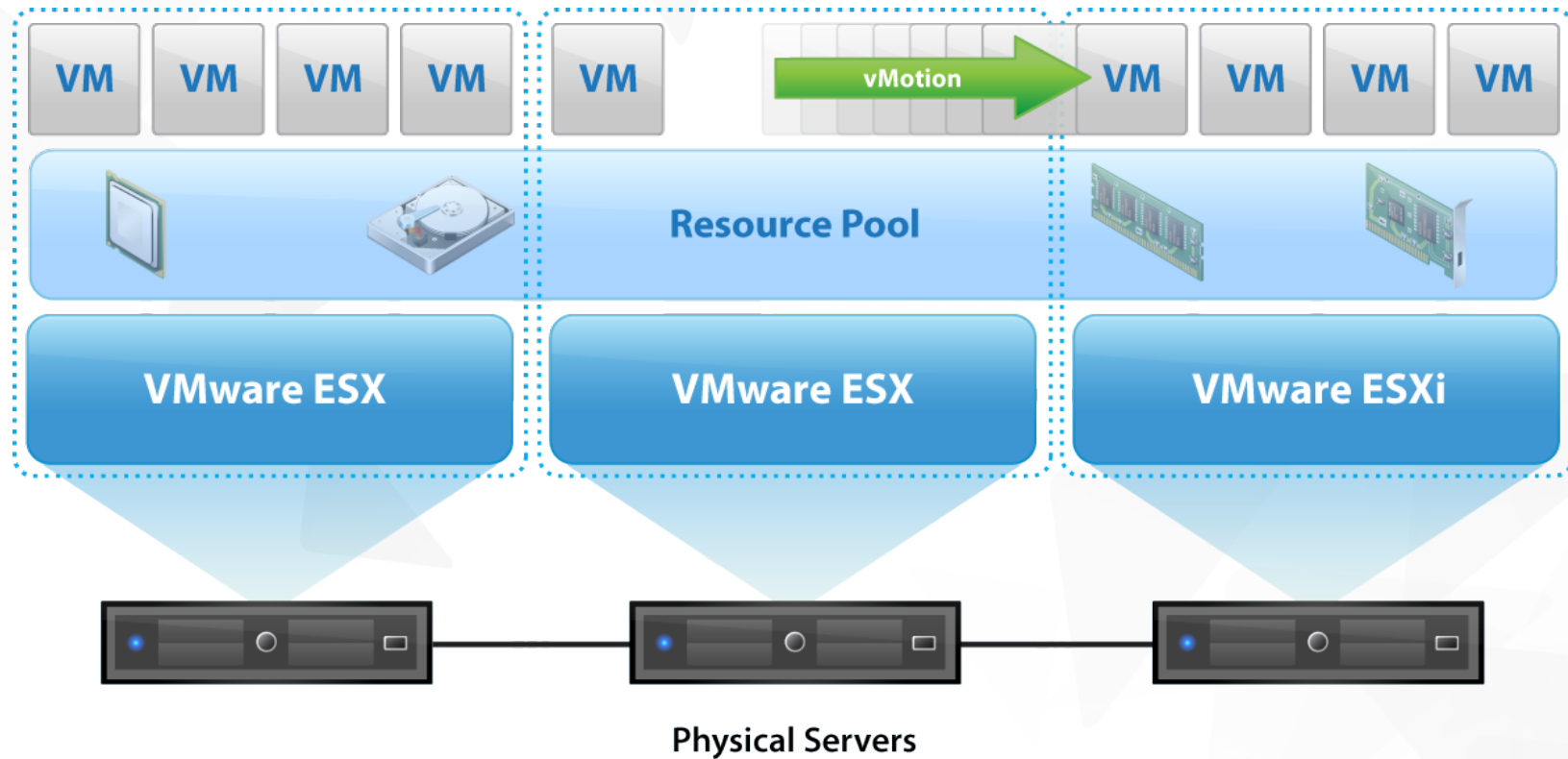
### VSPHERE DISTRIBUTED RESOURCE SCHEDULER (DRS)

- ES SIMILAR AL VMOTION PERO AUTOMATIZADO
- SE PUEDE EMPLEAR POR EJEMPLO, MÁQUINA QUE SE QUEDE CORTA DE RAM, MIGRE A OTRO ESXI.
- CON ESTA HERRAMIENTA, PUEDEN DARSE CASOS QUE INTERESEN ESXI MENOS POTENTES PERO EN MAYOR NÚMERO.

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

VSPHERE DISTRIBUTED RESOURCE SCHEDULER (DRS)



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

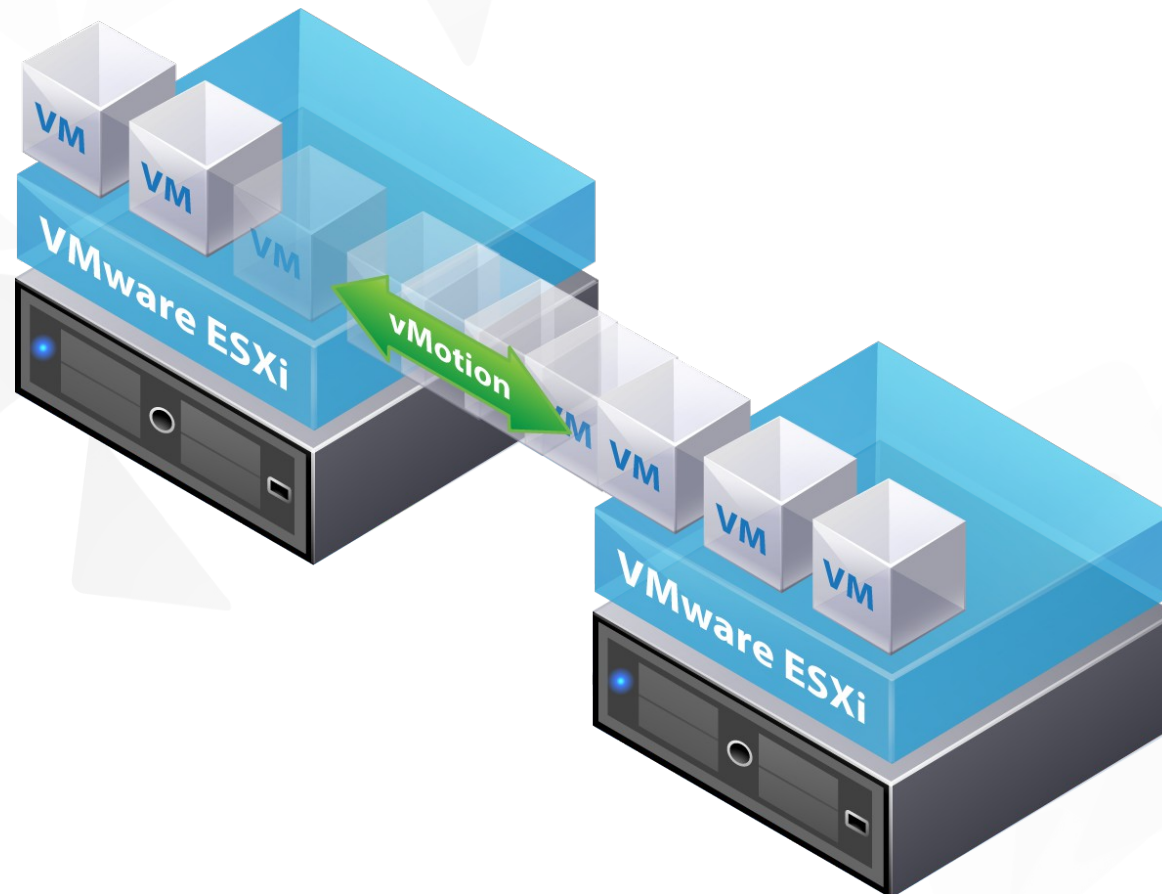
### VSPHERE DISTRIBUTED RESOURCE SCHEDULER (DRS)

- SE APLICA A LAS VM,s
- ES SIMILAR AL VMOTION PERO AUTOMATIZADO (EMPLEA LA MISMA TECNOLOGÍA)
- SE PUEDE EMPLEAR POR EJEMPLO, MÁQUINA QUE SE QUEDE CORTA DE RAM, MIGRE A OTRO ESXI.
- CON ESTA HERRAMIENTA, PUEDEN DARSE CASOS QUE INTERESEN ESXI MENOS POTENTES PERO EN MAYOR NÚMERO.
- AL ARRANCAR, COLOCA AUTOMÁTICAMENTE LAS VM,s EN EL ESXI QUE MEJOR CONSIDERE.
- SI CAE UN ESXI NO MIGRA LAS VM,s A OTRO ESXI.
- NO REINICIA LAS VM,s SI SE CAEN.

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

VSPHERE DISTRIBUTED RESOURCE SCHEDULER (DRS)



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE DISTRIBUTED RESOURCE SCHEDULER (DRS)

- APLICA EL DRS AL ALMACENAMIENTO.
- PERMITE EL BALANCEO DE ESPACIO Y CAPACIDAD.
- AUTOMATIZA DONDE SE VAN A ALMACENAR LAS NUEVAS VM,s

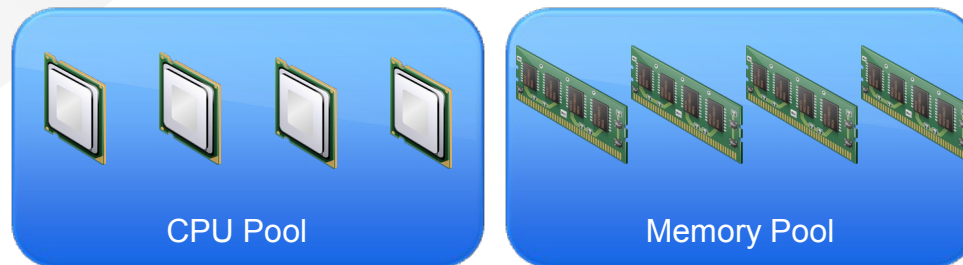


# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

STORAGE I/O CONTROL AND NETWORK I/O CONTROL

- PERMITE DAR PRIORIDAD Y LIMITES AL ALMACENAMIENTO Y A LA RED CUANDO SE DETECTAN CUELLOS DE BOTELLA.

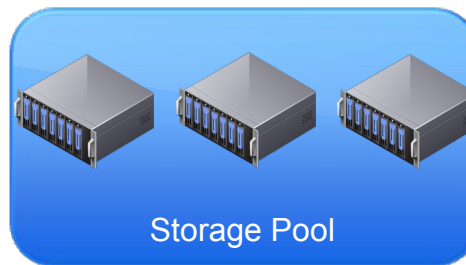


# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### PROFILE-DRIVEN STORAGE

- DEFINE LOS REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO PARA LAS VM,s Y SUS DISCO VIRTUALES.
- INDICA DONDE SE TIENEN QUE ALMACENAR DETERMINADAS VM,s



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE HIGH AVAILABILITY (HA)

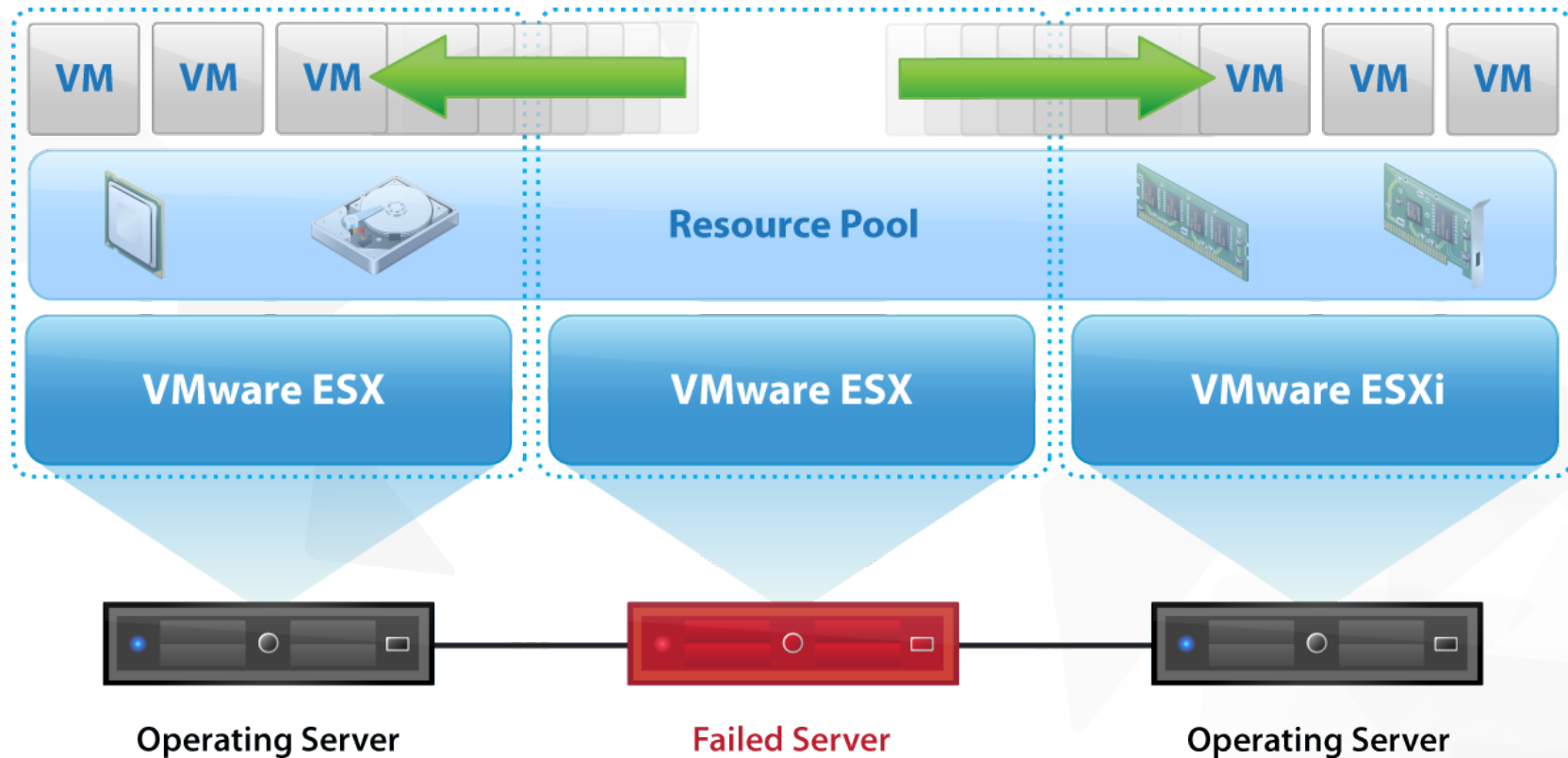
- SE APLICA A LOS ESXI.
- EL **DRS** VA ORIENTADO A LA CARGA DE LOS ESXI, EL **HA** AL ESTADO OPERATIVO DE LAS VM,s.
- SI SE CAE UNA VM EN UN ESXI SE MONTA EN OTRO.
- NO PROPORCIONA FAILOVER EN EL SISTEMA OPERATIVO DE LAS VM,s.
- SE PUEDE EMPLEAR PARA QUE MONITORIZA LAS VM,s Y LAS REINICIE DE MANERA AUTOMÁTICA SI NO RESPONDEN AL HEARTBEAT (VM FAILURE MONITORING)
- MIENTRAS LA MAQUINA REINICIA, NO TENDREMOS ACCESO A ELLA.
- SE PRODUCE DOWNTIME
- SI QUEREMOS MÁS CAPACIDAD DE RESPUESTA USAR FAULT TOLERANCE (FT)



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

VSPHERE HIGH AVAILABILITY (HA)



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ NIVELES DE SERVICIO

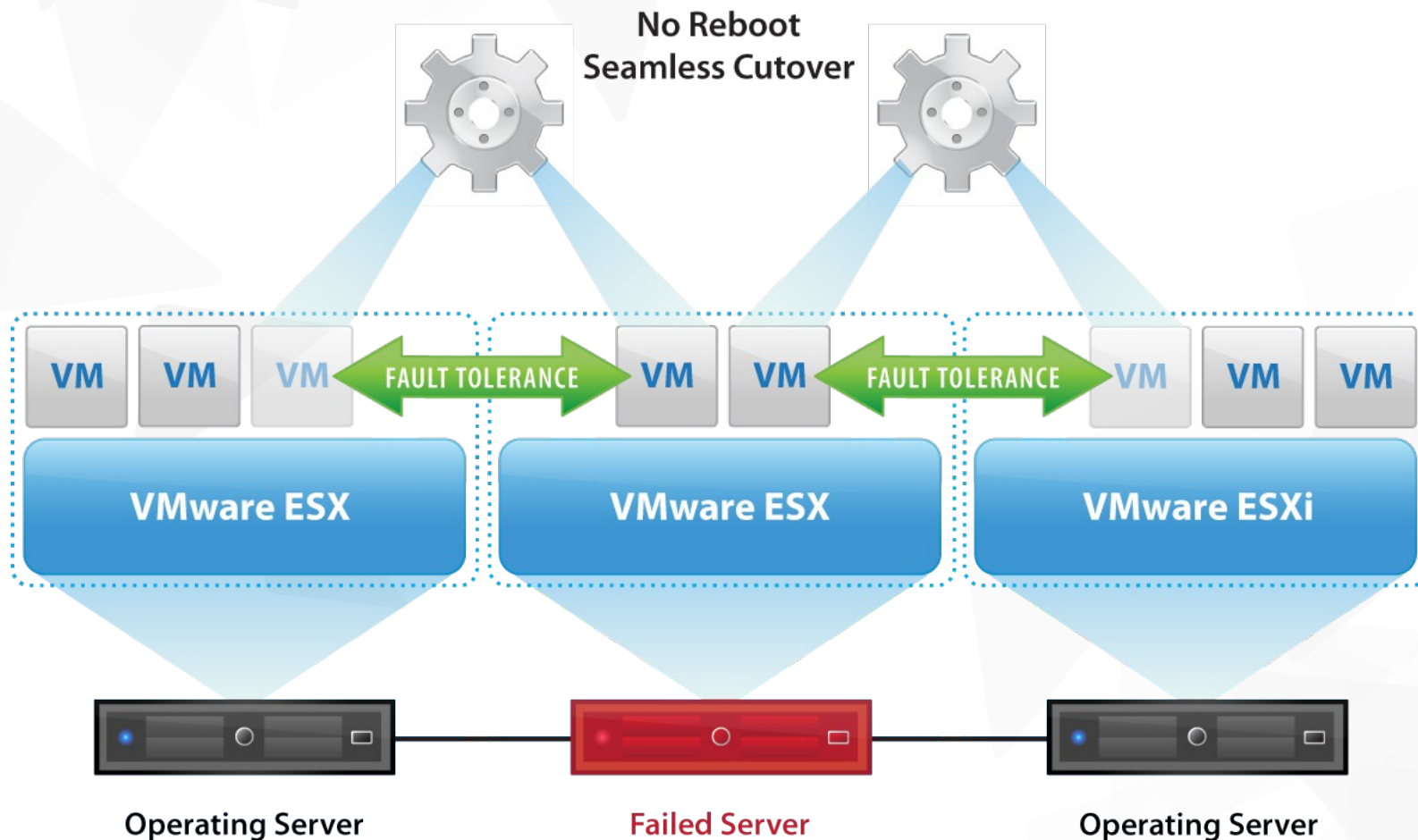
### VSPHERE FAULT TOLERANCE (FT)

- SE APLICA A LA MÁQUINA VIRTUAL.
- **FT** ELIMINA CUALQUIER TIPO DE DOWNTIME, USA TECNOLOGÍA VLOCKSTEP, QUE MANTIENE UN MIRRORING SECUNDARIO.
- TODO LO QUE PASA EN UNA VM DENTRO DE UN ESXI SE REPLICA EN OTRA VM DE OTRO ESXI.
- SI FALLA EL SECUNDARIO, SE REPLICA EN OTRO ESXI.
  
- OJO, INCOMPATIBILIDADES:  
FT NO PUEDE HACER SNAPSHOT  
FT NO BALANCEAR CON DRS  
FT NO CLONAR  
FT NO VMOTION

# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

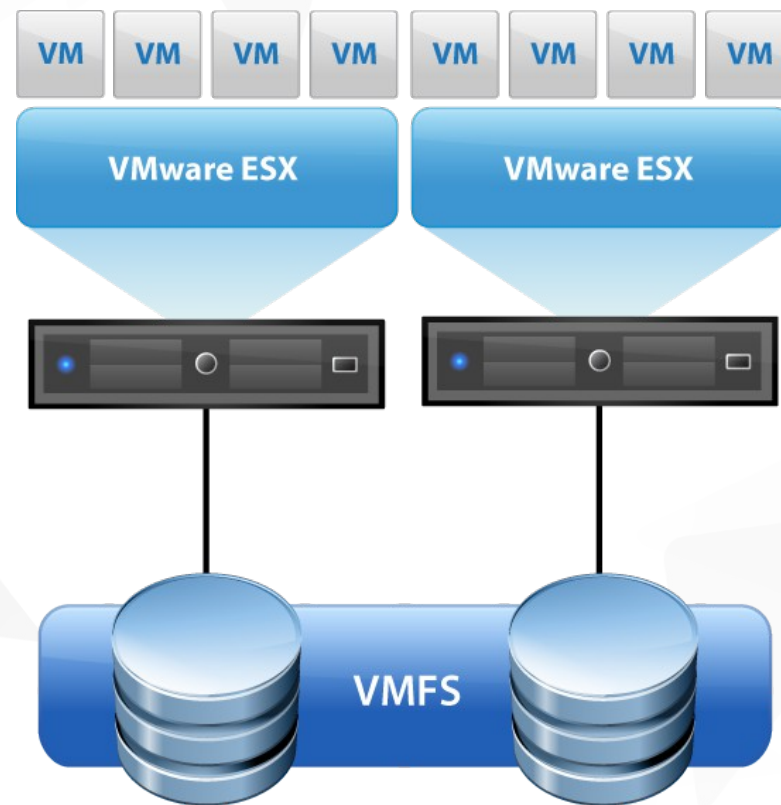
## ▼ NIVELES DE SERVICIO

### VSPHERE FAULT TOLERANCE (FT)



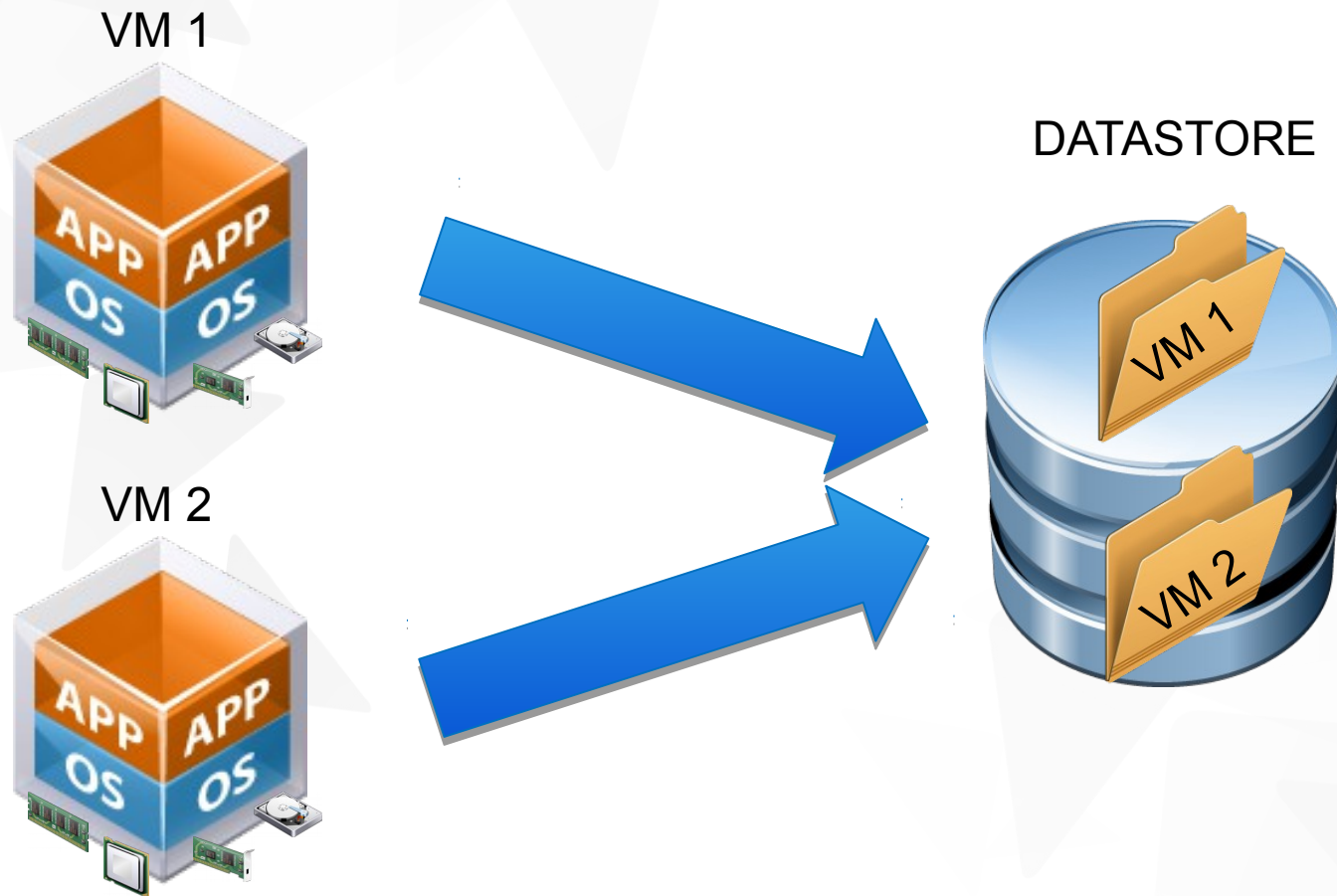
# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ VIRTUALIZACIÓN Vsphere VMSF



# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ VIRTUALIZACIÓN ALMACENAMIENTO VM



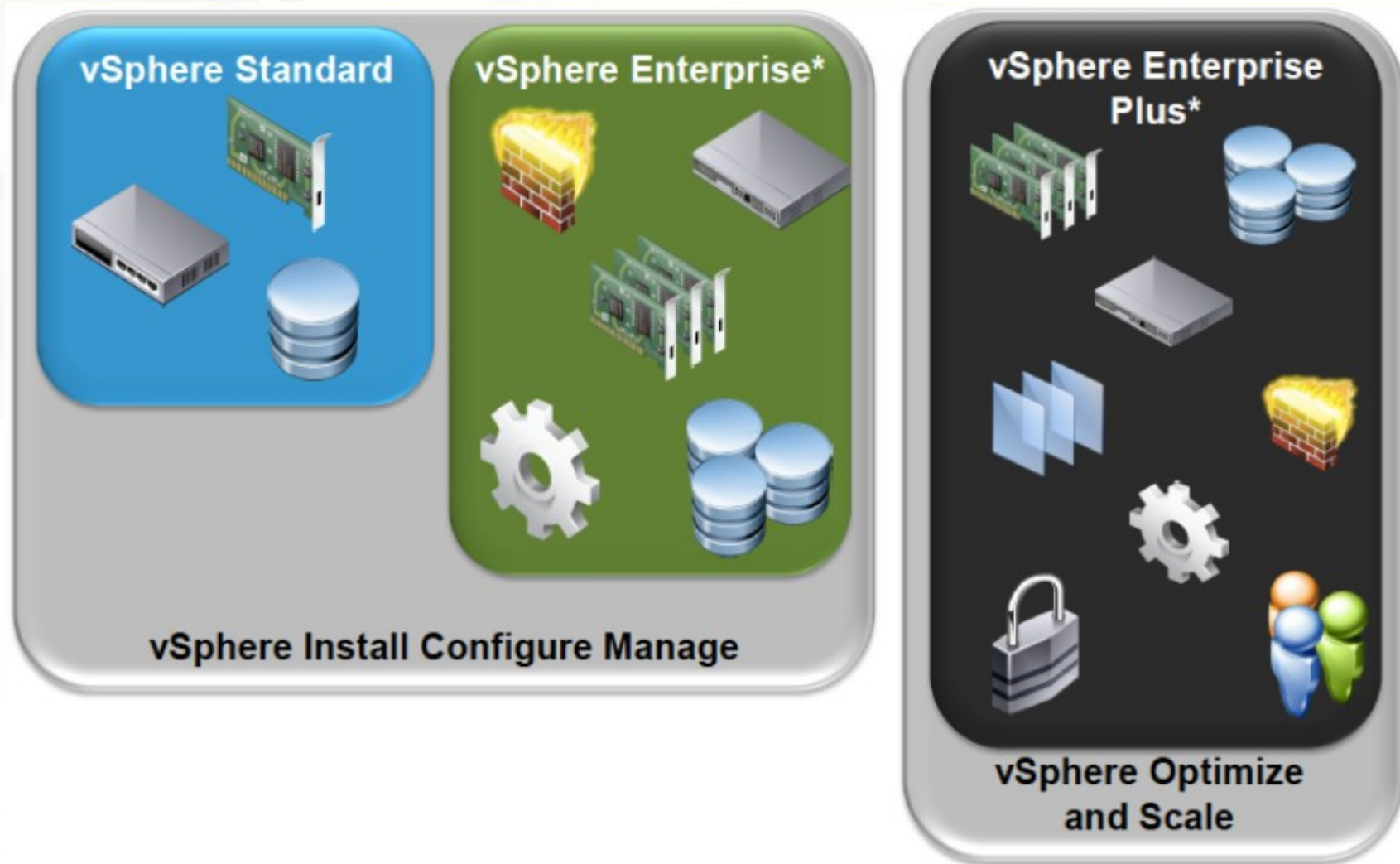
# VIRTUALIZACIÓN CON VMware

## ▼ TIPOS DE FICHEROS

Extensión	Nombre	Descripción
.log	maquinavirtual.log	Registro de actividad, clave del producto del virtualización, útil para la solución de problemas.
.nvram	maquinavirtual.nvram	Guarda el estado de la BIOS de la VM.
.vmdk	maquinavirtual.vmdk	Guarda el contenido del disco duro de la VM.
.vmsd	maquinavirtual.vmsd	Guarda los metadatos para la creación de snapshots
.vmsn	maquinavirtual.vmsn	Guarda el estado de la snapshot
.vmss	maquinavirtual.vmss	Guarda el estado en que se ha suspendido la VM, al ponerla en pausa
.vmtm	maquinavirtual.vtm	Guarda la configuración del Team
.vmx	maquinavirtual.vmx	Guarda la configuración del Hardware de la VM, editable con editor de texto
.vmxf	maquinavirtual.vmx	Guarda info adicional del team de la MV.
.vmtx	Maquinavirtual.vmtx	Plantillas de ESX / ESXi no se pueden poner en funcionamiento.



# DIFERENCIAS TIPOS DE VERSIONES VSPHERE



# VERSIONES VSPHERE

1379,41€

3785,10€

4604,16€

Funciones del producto	Standard	Enterprise	Enterprise Plus
Continuidad del negocio y seguridad			
vMotion	• (+ Distintos vSwitch)	• (+ Distintos vSwitch)	• (+ Distintos vSwitch/Distintos vCenter/Larga distancia)
Storage vMotion	•	•	•
High Availability	•	•	•
Data Protection	•	•	•
Fault Tolerance	2 vCPU	2 vCPU	4 vCPU
vShield Endpoint	•	•	•
vSphere Replication	•	•	•
Hot Add	•	•	•





# VERSIONES VSPHERE

Funciones del producto	Standard	Enterprise	Enterprise Plus
Priorización de recursos y mejora del rendimiento de las aplicaciones			
Virtual Volumes	•	•	•
Gestión del almacenamiento basada en políticas	•	•	•
Reliable Memory		•	•
Big Data Extensions		•	•
Virtual Serial Port Concentrator		•	•
Distributed Resource Scheduler (DRS), Distributed Power Management (DPM)		•	•
Storage DRS			•
Storage I/O Control			•
Network I/O Control			•
Compatibilidad con Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)			•
Flash Read Cache			•
NVIDIA GRID vGPU			•



# INSTALACIÓN ESXi GRATUITO

- ▼ 6 LICENCIAS GRATUITAS POR USUARIO
- ▼ ESXi ISO (CON VMware TOOLS)
- ▼ VMware vSphere CLIENT

## COMPONENT

VMware vSphere Hypervisor 6 License

ESXi ISO image (Includes VMware Tools)  
2015-03-12 | 6.0.0 | 348 MB | iso

VMware vSphere Client  
2015-03-12 | 6.0.0 | 341 MB | exe

# ESXi 6.0 Vs VMware WORKSTATION



**Vs**



**FREE**

**226,22 €**

# ESXi 6.0 Vs VMware WORKSTATION

Funciones principales	VMware Workstation 9	VMware Workstation 10	VMware Workstation 11
Máximo de CPU virtuales	8	16	16
Máximo de discos virtuales	2 TB	8 TB	8 TB
Máximo de redes virtuales	10	20	20
Soporte para Hyper-V	•	•	•
Arrastrar y soltar máquinas virtuales de vSphere al PC	•	•	•
Creación de máquinas virtuales restringidas que caduquen en una fecha y a una hora predefinidas		•	•
Sensores de tableta virtual (acelerómetro, giróscopo, brújula y luz ambiental)		•	•
Actualización remota de la versión del hardware virtual de las máquinas virtuales en ejecución en vSphere		•	•
Preparado para Windows® 8.1 Update, Windows Server 2012 R2, Ubuntu 14.10, RHEL 7 y CentOS			•
Hardware Version 11 (activado para nuevas CPU, controladora xHCI actualizada, controlador NDIS actualizado)			•
Compatibilidad con la extensión de microarquitectura Haswell de Intel			•
Asignación de hasta 2 GB de memoria de vídeo a una máquina virtual			•
Mejoras para pantallas con valores elevados de puntos por pulgada			•
Integración con VMware vCloud Air (carga, visualización, ejecución)			•
Arranque de máquinas virtuales compatible con EFI			•
Creación de accesos directos de escritorio para máquinas virtuales			•

# LAS COMPARACIONES...



**Vs**



# CLIENTES DE VMware



# INFO

## TIENDA:

[http://store.vmware.com/store/vmwde/es\\_ES/home](http://store.vmware.com/store/vmwde/es_ES/home)

## COMMUNITIES:

<http://communities.vmware.com/community/vmtn/vmug/forums/emea/iberia>

<http://communities.vmware.com>

## SUPPORT:

<http://www.vmware.com/support>

## KNOWLEDGE:

<http://kb.vmware.com>

## MANUALES Y LIBROS:

Mastering VMware vSphere 5

<http://www.vmware.com/support/pubs/vsphere-esxi-vcenter-server-pubs.html>

## VARIOS:

<http://www.josemariagonzalez.es>



# AGRADECIMIENTOS

las  
nav&s





# DUDAS



## Perfo

VMDK I/O

# vscsi

Show Op

# nc -z

Show Act

# esxcl

Show AR

# esxcl

Capture I

# tcpdun

Test Netw

# esxcl

Trace Net

# trace

Host Perf

# esxtop

# resxtop

## Image Builder

Connect to a depot:

`Add-EsxSoftwareDepot h`

Add a package by name to

`Add-EsxSoftwarePackage`

Clone an image profile, the

`New-EsxImageProfile -C`

Export an ISO image

`Export-EsxImageProfile`

Clone an image profile, ad

`New-EsxImageProfile -C``Add-EsxSoftwarePackage``Export-EsxImageProfile`

Display all image profiles f

`Get-EsxImageProfile`

List all the VIBs, sorted by

`Get-EsxSoftwarePackage`

List all the VIBs from VMw

`Get-EsxSoftwarePackage`

List all the VIBs from vend

`Get-EsxSoftwarePackage`

Clone an image profile, give

`New-EsxImageProfile -C`

Connect to a depot, then d

`Add-EsxSoftwareDepot h`

Remove package foo from

`Remove-EsxSoftwarePack`

Modify the VIB list of an ex

`Set-EsxImageProfile -I`

## Virtual Machine Host Operations

To list all the VMware vSphere servers (VMHost) on the connected vSphere server and some of their properties:

`Get-VMHost`

To add a new VMHost:

`Add-VMHost 192.168.0.10 -Location (Get-Datacenter Main) -User root -Password MyPass`

To remove a VMHost:

`$myVMHost = Get-VMHost 192.168.0.10  
Remove-VMHost $myHost`

To move a VMHost:

`Move-VMHost 192.168.0.10 -Destination (Get-Datacenter MyDatacenter)`

## How to Connect to vCenter Server or ESX and ESXi

To connect to a VMware vSphere server. Start a new session or reestablish a previous session with a VMware vSphere server.

`$srv = Connect-VIServer -Server 192.168.0.10 -User Admin  
-Password Pass01`

To disconnect from the connected vSphere server:

`Disconnect-VIServer -Server $srv -Confirm:$false``Set-VMHostAccount``Remove-VMHostAccount``Set-VMHostAdvancedConfiguration``Get-VMHostAdvancedConfiguration``Get-VMHostDiagnosticPartition``Set-VMHostDiagnosticPartition``Get-VMHostFirewallDefaultPolicy``Set-VMHostFirewallDefaultPolicy``Get-VMHostFirewallException``Set-VMHostFirewallException``Get-VMHostFirmware``Set-VMHostFirmware``Get-VMHostModule``Set-VMHostModule``Get-VMHostNetwork``Set-VMHostNetwork``*-VMHostPatch``*-VMHostRoute``Get-VMHostService``Set-VMHostService``Restart-VMHostService``Start-VMHostService``Stop-VMHostService``Get-VMHostSnmpp``Test-VMHostSnmpp``Set-VMHostSnmpp``Get-VMHostStartPolicy``Set-VMHostStartPolicy``Get-VMHostStorage``Get-VMHostSysLogServer``Set-VMHostSysLogServer`