

# Administrar máquinas virtuales de vSphere

Actualización 1

Modificada el 11 de junio de 2021

VMware vSphere 6.0

VMware ESXi 6.0

vCenter Server 6.0

Puede encontrar la documentación técnica más actualizada en el sitio web de VMware:

<https://docs.vmware.com/es/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware Spain, S.L.**  
Calle Rafael Boti 26  
2.ª planta  
Madrid 28023  
Tel.: +34 914125000  
[www.vmware.com/es](http://www.vmware.com/es)

Copyright © 2009-2021 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

Acerca de la administración de máquinas virtuales de vSphere 12

Información actualizada 13

## 1 Introducción a las máquinas virtuales de VMware vSphere 15

Archivos de la máquina virtual 15

Las máquinas virtuales y la infraestructura virtual 16

Ciclo de vida de la máquina virtual 17

Componentes de la máquina virtual 18

Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere 18

Opciones y recursos de máquinas virtuales 21

vSphere Web Client 23

Introducción a VMware Tools 23

Pasos a seguir 24

## 2 Implementar máquinas virtuales 26

Acerca del aprovisionamiento de máquinas virtuales 26

Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon 27

    Iniciar el proceso de creación de una nueva máquina virtual 29

    Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual 29

    Selección de un recurso 30

    Seleccionar un almacén de datos 30

    Seleccionar la compatibilidad de la máquina virtual 31

    Seleccionar un sistema operativo invitado 31

    Personalizar hardware de máquina virtual 32

    Finalizar la creación de una máquina virtual 33

    Instalar un sistema operativo invitado 33

Implementar una máquina virtual desde una plantilla 36

    Iniciar la implementación de una máquina virtual desde una tarea de plantilla 38

    Seleccionar una plantilla 38

    Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual 39

    Selección de un recurso 40

    Seleccionar un almacén de datos 40

    Seleccionar opciones de clonación 42

    Personalización del sistema operativo invitado 42

    Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado 43

    Personalizar hardware de máquina virtual 43

    Finalizar la creación de una máquina virtual 44

Clonar una máquina virtual	44
Inicio de la tarea para clonar una máquina virtual existente	47
Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual	48
Selección de un recurso	48
Seleccionar un almacén de datos	49
Seleccionar opciones de clonación	50
Personalización del sistema operativo invitado	51
Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado	52
Personalizar hardware de máquina virtual	52
Finalizar la creación de una máquina virtual	53
Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client	53
Inicio de la clonación de una máquina virtual en una tarea de plantilla	54
Seleccionar una máquina virtual para clonación a una plantilla	55
Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla	55
Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual	56
Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual	56
Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual	57
Clonar una plantilla a una plantilla en vSphere Web Client	58
Iniciar la clonación de una plantilla en una tarea de plantilla	59
Seleccionar una plantilla para clonación en vSphere Web Client	60
Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla	60
Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual	60
Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual	61
Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual	62
Conversión de una plantilla en una máquina virtual	63
Iniciar la conversión de una plantilla en una tarea de máquina virtual	63
Seleccionar una plantilla desde la cual implementar la máquina virtual	64
Selección de un recurso	65
Finalizar la creación de una máquina virtual	65
Personalizar sistemas operativos invitados	65
Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados	66
Crear una aplicación de vCenter Server para generar nombres y direcciones IP de equipos	67
Personalizar Windows durante clonación o implementación	68
Personalizar Linux durante la clonación o actualización	72
Aplicación de una especificación de personalización a una máquina virtual	75
Crear y administrar especificaciones de personalización	76

### 3 Implementar plantillas de OVF 87

Formato de archivo OVF y plantillas de OVF	87
Implementar una plantilla de OVF en vSphere Web Client	88
Seleccionar la ubicación de origen de OVF	88

Revisar los detalles de OVF	88
Aceptar los contratos de licencia de OVF	89
Seleccionar nombre y ubicación para OVF	89
Seleccionar la configuración de implementación de OVF	90
Seleccionar un recurso para la plantilla de OVF	90
Seleccionar almacenamiento para la plantilla de OVF	90
Configurar redes para plantillas de OVF	91
Personalizar la plantilla de OVF	92
Configurar dependencia de vService	92
Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace	93
Exportar una plantilla de OVF	93

## 4 Usar bibliotecas de contenido 95

Crear una biblioteca	97
Sincronizar biblioteca suscrita	99
Editar la configuración de una biblioteca local	100
Editar la configuración de una biblioteca suscrita	101
Eliminar una biblioteca de contenido	102
Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido	102
Rol de usuario de muestra para trabajo con bibliotecas de contenido	105
Llenar bibliotecas con contenido	105
Importar elementos a una biblioteca de contenido	106
Clonar una vApp en una plantilla en la biblioteca de contenido	108
Clonar una máquina virtual en una plantilla de máquina virtual en una biblioteca de contenido	108
Clonar elementos de biblioteca de una biblioteca a otra	109
Trabajar con elementos en una biblioteca	110
Plantillas de máquina virtual y de vApp en bibliotecas de contenido	111
Sincronizar un elemento de biblioteca en una biblioteca suscrita	111
Exportar elemento desde una biblioteca de contenido al equipo local	112
Eliminar contenido de un elemento de biblioteca	113
Eliminar elementos de biblioteca	113
Crear máquinas virtuales y vApps a partir de plantillas en una biblioteca de contenido	114
Implementar una máquina virtual en un host o un clúster a partir de una plantilla de máquina virtual en la biblioteca de contenido	114
Crear una nueva vApp en un host o un clúster desde una plantilla de una biblioteca de contenido	115

## 5 Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft 117

Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde un sitio web de Microsoft	117
Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde el CD de sistema operativo de Microsoft	118

## 6 Configurar hardware de la máquina virtual 120

### Compatibilidad de máquinas virtuales 121

Establecer la compatibilidad predeterminada para la creación de una máquina virtual 122

Programar una actualización de compatibilidad para una única máquina virtual 123

Determinar la compatibilidad de máquina virtual predeterminada en vSphere Web Client 124

Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales 125

### Configurar CPU virtual 127

Limitaciones de CPU virtual 129

Configurar CPU virtuales de varios núcleos 129

Cambiar la configuración de conexión de CPU en caliente 130

Cambiar la cantidad de CPU virtuales 131

Asignar recursos de CPU 132

Configurar la afinidad de programación del procesador 133

Cambiar la configuración de máscara de identificación de CPU en vSphere Web Client 133

Exponer la virtualización asistida por hardware de VMware 134

Habilitar contadores de rendimiento virtuales de la CPU 135

Cambiar la configuración de virtualización de CPU y MMU 136

### Configurar memoria virtual 136

Cambiar la configuración de la memoria 137

Asignar recursos de memoria 138

Cambiar la configuración de adición de memoria en caliente 139

### Configurar máquina virtual de red 139

Tipos de adaptador de red 140

Adaptadores de red y máquinas virtuales heredadas 141

Cambiar la configuración de adaptadores de red de la máquina virtual 142

Agregar un adaptador de red a una máquina virtual 143

### Configurar puertos paralelos y serie 145

Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere 145

Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie 147

Configurar firewall de la interfaz de comunicación de la máquina virtual 147

Cambiar la configuración del puerto serie 147

Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual 149

Agregar un puerto serie a una máquina virtual 151

Cambiar la configuración del puerto paralelo 154

Agregar un puerto paralelo a una máquina virtual 154

### Configurar un disco virtual 155

Acerca de las directivas de aprovisionamiento de discos virtuales 156

Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad 157

Cambiar la configuración de disco virtual 158

Agregar un disco duro a una máquina virtual	159
Usar discos compartidos para asignar prioridades a máquinas virtuales	167
Configurar Flash Read Cache para una máquina virtual	168
Convertir discos virtuales de aprovisionamiento fino a aprovisionamiento grueso	169
Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA	170
Agregar una controladora SATA	173
Agregar una controladora SCSI en vSphere Web Client	174
Cambiar la configuración de uso compartido de bus de SCSI en vSphere Web Client	175
Cambiar tipo de controladora SCSI en vSphere Web Client	176
Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI	177
Agregar un adaptador SCSI paravirtualizado a vSphere Web Client	177
Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales	178
Cambiar la configuración de la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client	178
Agregar una unidad de CD o DVD a una máquina virtual en vSphere Web Client	181
Cambiar la configuración de unidad de disquete en vSphere Web Client	183
Agregar una unidad de disquete a una máquina virtual en vSphere Web Client	184
Cambiar la configuración de dispositivos SCSI en vSphere Web Client	185
Agregar un dispositivo SCSI a una máquina virtual en vSphere Web Client	186
Agregar un dispositivo PCI en vSphere Web Client	187
Configurar gráficos 3D	188
Reducir sobrecarga de memoria de máquinas virtuales con opción de gráficos 3D	191
Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual	192
Característica de autoconexión de USB	193
Características de vSphere disponibles con el acceso directo a USB	194
Configurar dispositivos USB para vMotion	195
Evitar la pérdida de datos con dispositivos USB	195
Conectar dispositivos USB a un host ESXi	196
Agregar dispositivos USB a un host ESXi	197
Agregar una controladora USB a una máquina virtual	198
Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual	199
Quitar dispositivos USB conectados a través de un host ESXi	201
Quitar dispositivos USB de un host ESXi	201
Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual	202
Conectar dispositivos USB a un equipo cliente	203
Conectar dispositivos USB a un equipo cliente	204
Agregar una controladora USB a una máquina virtual	205
Agregar dispositivos USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client	206
Quitar dispositivos USB conectados por medio de un equipo cliente en vSphere Web Client	207
Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Web Client	208

Quitar dispositivos USB de un equipo cliente	209
Agregar un lector de tarjetas inteligentes compartido a máquinas virtuales	209

## 7 Configurar opciones de máquinas virtuales 211

Información general de opciones de máquina virtual	212
Cambiar el nombre de la máquina virtual	213
Ver la configuración de máquina virtual y la ubicación del archivo de trabajo	214
Cambiar el sistema operativo invitado configurado	214
Configurar asignaciones de usuarios en sistemas operativos invitados	215
Ver asignaciones de usuarios de SSO existentes	215
Agregar usuarios de SSO a sistemas operativos invitados	216
Quitar usuarios de SSO de sistemas operativos invitados	216
Cambiar las opciones de consola de máquina virtual para usuarios remotos	217
Configurar los estados de energía de la máquina virtual	217
Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente	219
Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual	220
Retrasar la secuencia de arranque	221
Deshabilitar la aceleración de máquina virtual	222
Habilitar un registro de máquina virtual	222
Configurar las estadísticas y la depuración de máquinas virtuales	223
Cambiar la ubicación del archivo de intercambio	223
Editar los parámetros del archivo de configuración	224
Configurar las opciones de Canal de fibra NPIV	225

## 8 Administrar aplicaciones con varios niveles con vSphere vApp 227

Crear una vApp	228
Crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp	229
Agregar una máquina virtual o vApp secundaria a una vApp	230
Editar la configuración de vApp	230
Configurar propiedades de vApp	231
Configurar los recursos de CPU y memoria de vApp	232
Ver las secciones de OVF no reconocidas	234
Configurar una directiva de asignación IP de vApp	234
Configurar las opciones de inicio y apagado de vApps	235
Configurar propiedades del producto vApp	236
Ver el contrato de licencia de vApp	237
Clonar una vApp	237
Realizar operaciones de energía de vApp	238
Encender una vApp	238
Apagar una vApp	239
Suspender una vApp	239



Reanudar una vApp	239
Editar notas de vApp	239
Agregar un perfil de protocolo de red	240
Seleccionar la red y el nombre del perfil de protocolo de red	241
Especificar la configuración de IPv4 del perfil de protocolo de red	241
Especificar una configuración IPv6 para el perfil de protocolo de red	242
Especificar DNS del perfil de protocolo de red y otras opciones de configuración	243
Completar la creación de un perfil de protocolo de red	243
Asociación de un grupo de puertos con un perfil de protocolo de red	243
Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red	244
Opciones de vApp de máquina virtual	245
Habilitar opciones de vApp en máquinas virtuales	245
Editar las propiedades de aplicación y opciones de implementación de OVF para una máquina virtual	246
Editar las opciones de creación de OVF para una máquina virtual	247

## 9 Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager 251

Ver las soluciones en vSphere Web Client	251
Supervisar agentes	252

## 10 Administrar máquinas virtuales 254

Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual	254
Instalar el complemento de integración de clientes	256
Utilizar Remote Console de máquina virtual	257
Abrir Remote Console HTML 5	258
Instalar la aplicación VMware Remote Console	258
Usar la aplicación VMware Remote Console	259
Agregar y quitar máquinas virtuales	259
Agregar máquinas virtuales existentes a vCenter Server	259
Quitar máquinas virtuales de vCenter Server	260
Quitar máquinas virtuales del almacén de datos	260
Registrar una máquina virtual con vCenter Server	261
Cambiar el nombre de una plantilla	261
Eliminar plantillas	262
Quitar plantillas del inventario	262
Eliminar una plantilla desde el disco	262
Volver a registrar las plantillas	262
Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales	263
Archivos de instantáneas	265
Limitaciones de las instantáneas	267
Administrar instantáneas	268
Crear instantáneas de una máquina virtual	269

- Restaurar instantáneas 272
- Eliminar snapshots 274
- Consolidar instantáneas 276

## 11 Componentes, opciones de configuración y requisitos de seguridad de VMware Tools 278

- Componentes de VMware Tools 279
  - Servicio VMware Tools 279
  - Controladores de dispositivos de VMware Tools 280
  - Proceso de usuario de VMware 282
- Reparar, modificar y desinstalar los componentes de VMware Tools 283
  - Reparar o modificar módulos en máquinas virtuales de Windows 283
  - Desinstalar VMware Tools 285
  - Iniciar el proceso de usuario de VMware manualmente si no se usa un administrador de sesiones 285
- Consideraciones de seguridad para la configuración de VMware Tools 286
- Usar vmwtool para configurar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare 290
- Usar la utilidad de configuración de VMware Tools 291
  - Configurar la sincronización de hora entre los sistemas operativos invitados y de host 292
  - Deshabilitar completamente la sincronización de hora 294
  - Conectar o desconectar un dispositivo virtual 295
  - Reducir un disco virtual 296
  - Usar scripts personalizados de VMware Tools 298
  - Recuperar información de estado acerca de la máquina virtual 303

## 12 Actualizar máquinas virtuales 306

- Actualizar VMware Tools 307
- Instalar VMware Tools 309
  - Usar Open Virtual Machine Tools 310
- Planificar tiempo de inactividad para máquinas virtuales 312
- Tiempo de inactividad para la actualización de máquinas virtuales 313
- Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de Windows de forma manual 314
- Automatizar la instalación de VMware Tools para varias máquinas virtuales de Windows 316
  - Suprimir avisos sobre controladores no firmados en sistemas operativos Windows previos a la versión Vista 317
  - Agregar VMware como un publicador confiable para eliminar avisos del controlador 318
  - Nombres de los componentes de VMware Tools utilizados en instalaciones silenciosas 319
- Instalar o actualizar VMware Tools manualmente en una máquina virtual Linux 323
- Paquetes específicos de sistemas operativos para los sistemas operativos invitados de Linux 326
- Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Mac OS X 327
- Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Solaris 328
- Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare de forma manual 330

Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual FreeBSD 332

Actualizar VMware Tools 334

Realizar una actualización automática de VMware Tools 335

Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales 336

Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales 338

## **13 Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes 340**

# Acerca de la administración de máquinas virtuales de vSphere

*Administración de máquinas virtuales de vSphere* describe cómo crear, configurar y administrar máquinas virtuales en el entorno de VMware vSphere®.

Además, esta información proporciona instrucciones sobre las tareas que puede realizar dentro del sistema, así como referencias cruzadas a la información que describe las tareas.

Esta información se centra en la administración de máquinas virtuales en VMware vSphere Web Client e incluye la siguiente información.

- Creación e implementación de máquinas virtuales, plantillas y clones
- Implementar plantillas de OVF
- Configuración del hardware y las opciones de las máquinas virtuales
- Administrar aplicaciones de varios niveles con VMware vSphere vApp
- Supervisión de soluciones con vCenter Solution Manager
- Administrar máquinas virtuales, incluido el uso de instantáneas
- Configuración e instalación de VMware Tools
- Actualización de máquinas virtuales

*Administración de máquinas virtuales vSphere* abarca VMware ESXi™ y VMware vCenter Server™.

## Audiencia prevista

Esta información está destinada a los administradores de sistemas Windows o Linux con experiencia y que estén familiarizados con la virtualización.

# Información actualizada

La documentación *Administrar máquinas virtuales de vSphere* se actualiza con cada versión del producto o cuando sea necesario.

Esta tabla muestra el historial de actualizaciones de la documentación *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

Revisión	Descripción
11 de junio de 2021	Se actualizó la tabla de opciones de NX/XD en <a href="#">Cambiar la configuración de máscara de identificación de CPU en vSphere Web Client</a> .
01 de abril de 2021	Se actualizó esta guía para eliminar las referencias de Microsoft Internet Explorer en: <ul style="list-style-type: none"><li>■ <a href="#">Instalar el complemento de integración de clientes</a>.</li><li>■ <a href="#">Abrir Remote Console HTML 5</a>.</li></ul>
12 de agosto de 2020	En VMware, valoramos la inclusión. Para fomentar este principio entre nuestros clientes, nuestros partners y nuestra comunidad interna, estamos reemplazando parte de la terminología en nuestro contenido. Hemos actualizado esta guía para eliminar el lenguaje no inclusivo.
16 de enero de 2019	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se agregó un paso de requisito previo en <a href="#">Cambiar la ubicación del archivo de intercambio</a>.</li><li>■ Se actualizó la información sobre la funcionalidad de USB en <a href="#">Evitar la pérdida de datos con dispositivos USB</a>, <a href="#">Característica de autoconexión de USB</a> y <a href="#">Agregar una controladora USB a una máquina virtual</a>.</li><li>■ Se eliminó información sobre que vSAN no se admite en <a href="#">Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad</a>.</li><li>■ Se actualizó la URL en <a href="#">Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace</a>.</li><li>■ Se eliminó la información que indicaba que las máquinas virtuales con controladoras VMware Paravirtual SCSI no pueden formar parte de un clúster de MSCS en <a href="#">Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI</a>.</li><li>■ Se actualizó la información sobre los nombres de las máquinas virtuales y las plantillas en <a href="#">Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual</a>, <a href="#">Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla</a> y <a href="#">Cambiar el nombre de la máquina virtual</a>.</li></ul>
4 de mayo de 2018	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Se eliminó información sobre vServices en <a href="#">Capítulo 9 Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager</a>.</li><li>■ Se agregó información sobre las consecuencias del aumento del tamaño de los discos virtuales gruesos con puesta a cero rápida en <a href="#">Acerca de las directivas de aprovisionamiento de discos virtuales</a> y en el paso 3 de <a href="#">Cambiar la configuración de disco virtual</a>.</li><li>■ Se agregó una nota en <a href="#">Eliminar snapshots</a> que explica cómo afecta la eliminación de una instantánea a la máquina virtual y a otras instantáneas.</li><li>■ Se agregó una nota sobre el valor predeterminado de la sincronización de hora en <a href="#">Configurar la sincronización de hora entre los sistemas operativos invitados y de host</a>.</li></ul>
14 de febrero de 2018	Se cambió la descripción de los archivos <code>.vmsd</code> y <code>.vmsn</code> en <a href="#">Archivos de la máquina virtual</a> .

Revisión	Descripción
4 de octubre de 2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se solucionó la URL dañada en <a href="#">Instalar la aplicación VMware Remote Console</a>.</li> <li>■ Se agregó información sobre las consecuencias de una actualización de la versión de hardware virtual en <a href="#">Capítulo 12 Actualizar máquinas virtuales</a> y <a href="#">Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales</a>.</li> </ul>
ES-001887-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se ha agregado información acerca de los archivos <code>.hlog</code> y <code>.vmtx</code> en <a href="#">Archivos de la máquina virtual</a>.</li> <li>■ Se ha actualizado la información sobre la configuración de USB 3.0 conectada a host en <a href="#">Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual</a> y <a href="#">Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual</a>.</li> <li>■ Se ha agregado la tarea Encender una máquina virtual en <a href="#">Tabla 13-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes</a>.</li> <li>■ Se ha quitado HA como acción no compatible con máquinas virtuales que tienen la opción de gráficos 3D habilitada. Consulte <a href="#">Configurar gráficos 3D y tarjetas de vídeo</a>.</li> </ul>
ES-001887-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se eliminó la información de VMware Studio del tema sobre la aplicación de varios niveles. Consulte <a href="#">Capítulo 8 Administrar aplicaciones con varios niveles con vSphere vApp</a>.</li> </ul>
ES-001887-03	Se agregó información sobre los controladores de introspección de invitado. Consulte <a href="#">Controladores de dispositivos de VMware Tools</a> y <a href="#">Nombres de los componentes de VMware Tools utilizados en instalaciones silenciosas</a> .
ES-001887-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se agregó un nuevo tema sobre el acceso de la consola remota de HTML 5 a una máquina virtual. Consulte <a href="#">Abrir Remote Console HTML 5</a>.</li> <li>■ Se actualizó la información sobre las consolas remotas de máquina virtual. Consulte <a href="#">Utilizar Remote Console de máquina virtual</a>.</li> <li>■ Se modificaron los requisitos para actualizar la compatibilidad de máquina virtual. Consulte <a href="#">Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales</a>.</li> </ul>
ES-001887-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se quitó el privilegio de espacio Datastore.Allocate de los privilegios necesarios para crear una instantánea de máquina virtual. Consulte <a href="#">Capítulo 13 Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes</a>.</li> <li>■ Se actualizó el procedimiento para utilizar VMware Remote Console. Consulte <a href="#">Usar la aplicación VMware Remote Console</a>.</li> <li>■ Se mejoró el tema sobre el uso de bibliotecas de contenido para reflejar que no es necesario que una biblioteca publicada y una suscrita pertenezcan a instancias de vCenter Server que se encuentren en el mismo dominio de vCenter Single Sign-On. Consulte <a href="#">Capítulo 4 Usar bibliotecas de contenido</a>.</li> </ul>
ES-001887-00	Versión inicial.

# Introducción a las máquinas virtuales de VMware vSphere

# 1

Antes de comenzar a crear y administrar máquinas virtuales, se obtienen beneficios con alguna información general, por ejemplo, el ciclo de vida de la máquina virtual, los componentes y VMware Tools.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Archivos de la máquina virtual
- Las máquinas virtuales y la infraestructura virtual
- Ciclo de vida de la máquina virtual
- Componentes de la máquina virtual
- Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere
- Opciones y recursos de máquinas virtuales
- vSphere Web Client
- Introducción a VMware Tools
- Pasos a seguir

## Archivos de la máquina virtual

Una máquina virtual es un equipo con software que, al igual que un equipo físico, ejecuta un sistema operativo y aplicaciones. La máquina virtual está compuesta por un conjunto de archivos de configuración y especificaciones. Además, cuenta con el respaldo de los recursos físicos de un host. Todas las máquinas virtuales tienen dispositivos virtuales que ofrecen la misma funcionalidad que un hardware físico, son más portátiles, más seguras y más fáciles de administrar.

Una máquina virtual consta de varios archivos que están almacenados en un dispositivo de almacenamiento. Los archivos clave son el de configuración, el de disco virtual, el de configuración de NVRAM y el de registro. La configuración de la máquina virtual se realiza a través de vSphere Web Client, una de las interfaces de línea de comando de vSphere (PowerCLI, vCLI) o vSphere Web Services SDK.

---

**Precaución** No cambie, mueva o elimine los archivos de la máquina virtual sin las instrucciones de un representante de soporte técnico de VMware.

---

Tabla 1-1. Archivos de la máquina virtual

Archivo.	Uso	Descripción
.vmx	<i>vmname.vmx</i>	Archivo de configuración de la máquina virtual
.vmxf	<i>vmname.vmx</i> f	Archivos de configuración de la máquina virtual adicionales
.vmdk	<i>vmname.vmdk</i>	Características del disco virtual
-flat.vmdk	<i>vmname-flat.vmdk</i>	Disco de datos de la máquina virtual
.nvram	<i>vmname.nvram</i> O <i>nvram</i>	Configuración del BIOS o EFI de la máquina virtual
.vmsd	<i>vmname.vmsd</i>	Descripciones de instantánea de la máquina virtual
.vmsn	<i>vmname.vmsn</i>	Archivo de datos de instantánea de la máquina virtual
.vswp	<i>vmname.vswp</i>	Archivo de intercambio de la máquina virtual
.vmss	<i>vmname.vmss</i>	Archivo de suspensión de la máquina virtual
.log	<i>vmware.log</i>	Archivo actual de registro de la máquina virtual
-#.log	<i>vmware-#.log</i> (donde # es un número a partir de 1)	Archivos antiguos de registro de la máquina virtual

Al realizar ciertas tareas con la máquina virtual, se crean archivos adicionales.

- Un archivo *.hlog* es un archivo de registro que se utiliza en vCenter Server para realizar un seguimiento de los archivos de máquina virtual que se deben eliminar cuando finaliza una operación determinada.
- Se crea un archivo *.vmtx* al convertir una máquina virtual a una plantilla. El archivo *.vmtx* reemplaza el archivo de configuración de máquina virtual (archivo *.vmx*).

## Las máquinas virtuales y la infraestructura virtual

La infraestructura virtual que admite máquinas virtuales consta de al menos dos capas de software: virtualización y administración. En vSphere, ESXi proporciona las capacidades de virtualización que agregan y presentan el hardware del host a las máquinas virtuales como un conjunto de recursos normalizado. Las máquinas virtuales pueden ejecutarse en hosts ESXi que administra vCenter Server.



vCenter Server permite agrupar y administrar los recursos de varios hosts, así como supervisar y administrar de manera efectiva la infraestructura física y virtual. Puede administrar recursos de máquinas virtuales, aprovisionar máquinas virtuales, programar tareas, recopilar registros de estadísticas y mucho más. vCenter Server también proporciona vSphere vMotion™, vSphere Storage vMotion, vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS), vSphere High Availability (HA) y vSphere Fault Tolerance. Estos servicios permiten administrar recursos de manera eficiente y automatizada, y habilitan la alta disponibilidad de las máquinas virtuales.

vSphere Web Client es la interfaz de vCenter Server, hosts ESXi y máquinas virtuales. Con vSphere Web Client, puede conectar de forma remota con vCenter Server. vSphere Web Client es la interfaz principal para administrar todos los aspectos del entorno de vSphere. También proporciona acceso a la consola a las máquinas virtuales.

---

**Nota** Para obtener más información sobre la ejecución de máquinas virtuales en un host ESXi aislado, consulte la documentación sobre la *administración de un host único de vSphere*.

---

vSphere Web Client presenta la jerarquía organizativa de los objetos administrados en vistas de inventario. Los inventarios son la estructura jerárquica que utiliza vCenter Server o el host para organizar objetos administrados. Esta jerarquía incluye los objetos supervisados en vCenter Server.

En la jerarquía de vCenter Server, un centro de datos es el contenedor principal de hosts ESXi, carpetas, clústeres, grupos de recursos, vSphere vApps, máquinas virtuales, etc.

Los almacenes de datos son representaciones virtuales de recursos de almacenamiento físico subyacente en el centro de datos. Un almacén de datos es la ubicación de almacenamiento (por ejemplo, un disco físico o una LUN en una RAID, o bien una SAN) para archivos de máquina virtual. Los almacenes de datos ocultan las idiosincrasias del almacenamiento físico subyacente y presentan un modelo uniforme para los recursos de almacenamiento que necesitan las máquinas virtuales.

Para que algunos recursos, opciones o hardware estén disponibles para las máquinas virtuales, el host debe tener una licencia de vSphere adecuada. Las licencias en vSphere se aplican a hosts ESXi, vCenter Server y soluciones. Las licencias pueden basarse en distintos criterios, en función de los detalles de cada producto. Para obtener información sobre las licencias de vSphere, consulte la documentación sobre la *administración de vCenter Server y hosts*.

## Ciclo de vida de la máquina virtual

Cree e implemente máquinas virtuales en el centro de datos de distintas maneras. Puede crear una sola máquina virtual e instalar un sistema operativo invitado y VMware Tools en él. Puede clonar o crear una plantilla desde una máquinas virtual existente o implementar plantillas de OVF.

El asistente de **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) y el editor de Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual) editor de vSphere Web Client permiten agregar, configurar o eliminar la mayor parte del hardware, opciones y recursos de la máquina virtual. Se supervisa la CPU, la memoria, el disco, la red y las métricas de almacenamiento utilizando los gráficos de rendimiento en vSphere Web Client. Las instantáneas permiten capturar el estado de la máquina virtual, incluida la memoria, la configuración y los discos virtuales de la máquina virtual. Puede volver al estado anterior de la máquina virtual cuando sea necesario.

Con vSphere vApps, puede administrar aplicaciones en varios niveles. Use vSphere Update Manager para ejecutar actualizaciones orquestadas y así actualizar las máquinas virtuales y VMware Tools de máquinas virtuales en el inventario al mismo tiempo.

Cuando ya no se necesita una máquina virtual, puede quitarla del inventario sin eliminarla del almacén de datos, o bien puede eliminar la máquina virtual y todos sus archivos.

## Componentes de la máquina virtual

Generalmente, las máquinas virtuales tienen un sistema operativo, VMware Tools y recursos virtuales y hardware que administra de la misma forma que administraría un equipo físico.

Usted instala un sistema operativo invitado en una máquina virtual de la misma manera que instala un sistema operativo en un equipo físico. Debe tener un CD/DVD-ROM o imagen ISO que contenga los archivos de instalación de un proveedor de sistemas operativos.

VMware Tools es un conjunto de utilidades que mejora el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejora la administración de la máquina virtual. Gracias a VMware Tools, tiene más control sobre la interfaz de la máquina virtual.

En vSphere Web Client, usted asigna cada máquina virtual a una versión del host ESXi, clúster o centro de datos compatible aplicando una configuración de compatibilidad. La configuración de compatibilidad determina qué versiones del host ESXi pueden ejecutarse en la máquina virtual y las funciones de hardware disponibles en la máquina virtual.

Los dispositivos de hardware incluidos en el editor Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual) completan la máquina virtual. No todos los dispositivos son configurables. Algunos dispositivos de hardware forman parte de la placa base virtual y aparecen en la lista expandida de dispositivos en el editor Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual), pero no puede modificarlos o eliminarlos. Para obtener una lista de los dispositivos de hardware y sus funciones, consulte [Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere](#).

El acceso a una máquina virtual se controla a través del administrador de vSphere.

## Hardware de máquinas virtuales disponible para las máquinas virtuales de vSphere

VMware proporciona dispositivos, recursos, perfiles y vServices que se pueden configurar o agregar a máquinas virtuales.

## Hardware de máquinas virtuales

No todos los dispositivos de hardware están disponibles para todas las máquinas virtuales. El host en el que se ejecutan la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben ser compatibles con los dispositivos que agrega o las opciones de configuración que establece. Para verificar la compatibilidad con un dispositivo del entorno, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility> o la *Guía de instalación de sistemas operativos invitados* en <http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html>.

En algunos casos, es posible que el host no disponga de la licencia de vSphere necesaria para un recurso o un dispositivo. Las licencias de vSphere se aplican a los hosts ESXi y a vCenter Server, y las soluciones pueden basarse en distintos criterios, según las especificaciones de cada producto. Para obtener información sobre las licencias de vSphere, consulte la documentación *Administración de vCenter Server y de host*.

Los dispositivos virtuales de hardware PCI y SIO forman parte de la placa base virtual, pero no pueden configurarse ni eliminarse.

**Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones**

Dispositivo de hardware	Descripción
CPU	Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi para tener un procesador virtual o más. Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad real de CPU lógicos presentes en el host. Puede cambiar la cantidad de CPU asignados a una máquina virtual y configurar las funciones avanzadas de CPU, como la máscara de identificación de CPU y el uso compartido de núcleos con hiperprocesos.
Chipset	La placa base usa dispositivos de propiedad de VMware que se basan en los chips siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controladora/puente de host Intel 440BX AGPset 82443BX</li> <li>■ Intel 82371AB (PIIX4) PCI ISA IDE Xcelerator</li> <li>■ National Semiconductor PC87338 ACPI 1.0 y PC98/99 Compliant SuperI/O</li> <li>■ Controladora de interruptor programable avanzada Intel 82093AA I/O</li> </ul>
Unidad de DVD/CD-ROM	Instalada de forma predeterminada cuando se crea una nueva máquina virtual de vSphere. Puede configurar dispositivos de DVD/CD-ROM para que se conecten a dispositivos cliente, dispositivos de host o archivos ISO de almacenes de datos. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos de DVD/CD-ROM.
Unidad de disquete	Instalada de forma predeterminada cuando se crea una nueva máquina virtual de vSphere. Puede conectar una unidad de disco flexible ubicada en el host ESXi, una imagen de disco flexible (.flp) o la unidad de disquete del sistema local. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos de disquete.
Disco duro	Almacena el sistema operativo de la máquina virtual, sus archivos de programas y otros datos asociados con sus actividades. Un disco virtual es un archivo físico de gran tamaño o un conjunto de archivos que pueden copiarse, transferirse, archivar y respaldarse en una copia de seguridad con la misma facilidad que cualquier otro archivo.

Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones (continuación)

Dispositivo de hardware	Descripción
IDE 0, IDE 1	De forma predeterminada, se presentan dos interfaces IDE (Integrated Drive Electronics) a la máquina virtual. La interfaz IDE (controladora) es un mecanismo estándar para que los dispositivos de almacenamiento (unidades de disquete, discos duros y unidades de CD-ROM) se conecten a la máquina virtual.
Teclado	Refleja el teclado que está conectado a la consola de la máquina virtual cuando se conecta la consola por primera vez.
Memoria	El tamaño de la memoria del hardware virtual determina la cantidad de memoria que tienen disponible las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual. Una máquina virtual no puede beneficiarse de más recursos de memoria que los configurados en su tamaño de memoria de hardware virtual.
Adaptador de red	Las funciones de red de ESXi proporcionan comunicación entre máquinas virtuales del mismo host, entre máquinas virtuales de hosts diferentes y entre otras máquinas físicas y virtuales. Al configurar una máquina virtual, puede agregar adaptadores de red (NIC) y especificar el tipo de adaptador.
Puerto paralelo	Interfaz para la conexión de dispositivos periféricos a la máquina virtual. El puerto virtual paralelo puede conectarse a un archivo. Puede agregar, quitar o configurar puertos virtuales paralelos.
Controladora PCI	Bus en la placa base de la máquina virtual que se comunica con componentes, como discos duros y otros dispositivos. Se presenta una controladora PCI a la máquina virtual. No es posible configurar ni quitar este dispositivo.
Dispositivo PCI	Se pueden agregar hasta 16 dispositivos PCI vSphere DirectPath a una máquina virtual. Los dispositivos deben reservarse como dispositivos PCI de acceso directo en el host en el que se ejecuta la máquina virtual. Las instantáneas no son compatibles con los dispositivos de acceso directo DirectPath I/O.
Dispositivo de direccionamiento	Refleja el dispositivo de direccionamiento que está conectado a la consola de la máquina virtual cuando se conecta la consola por primera vez.
Puerto serie	Interfaz para la conexión de dispositivos periféricos a la máquina virtual. El puerto serie virtual puede conectarse a un puerto serie físico, a un archivo del equipo host o por medio de la red. También puede usarse para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Puede configurar una máquina virtual con hasta 32 puertos serie. Puede agregar, quitar o configurar puertos serie.
Controladora SATA	Proporciona acceso a los discos virtuales y a los dispositivos de DVD/CD-ROM. La controladora SATA virtual se presenta a una máquina virtual como una controladora SATA AHCI.
Controladora SCSI	Proporciona acceso a los discos virtuales. La controladora SCSI virtual se presenta a una máquina virtual como diferentes tipos de controladoras, incluidas las controladoras LSI Logic Parallel, LSI Logic SAS y VMware Paravirtual. Puede cambiar el tipo de controladora SCSI, asignar uso compartido de bus para una máquina virtual o agregar una controladora SCSI paravirtualizada.

Tabla 1-2. Hardware de máquinas virtuales y descripciones (continuación)

Dispositivo de hardware	Descripción
Dispositivo SCSI	De forma predeterminada, está disponible una interfaz de dispositivo SCSI para la máquina virtual. La interfaz SCSI es un mecanismo típico para que los dispositivos de almacenamiento (unidades de disquete, discos duros y unidades de CD-ROM) se conecten a una máquina virtual. Puede agregar, quitar o configurar dispositivos SCSI.
Controladora SIO	Proporciona puertos paralelos y en serie, así como dispositivos de disquete, y realiza actividades de administración del sistema. Hay una controladora SIO disponible para la máquina virtual. No es posible configurar ni quitar este dispositivo.
Controladora USB	El chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. La controladora USB virtual es el mecanismo de virtualización de software de la función de la controladora del host USB en la máquina virtual.
Dispositivo USB	Puede agregar varios dispositivos USB, como llaves electrónicas de seguridad y dispositivos de almacenamiento masivo, a una máquina virtual. Los dispositivos USB pueden conectarse a un host ESXi o a un equipo cliente.
VMCI	Dispositivo de interfaz de comunicación de máquina virtual (VMCI). Proporciona un canal de comunicación de alta velocidad entre una máquina virtual y el hipervisor. No es posible agregar ni quitar dispositivos VMCI.

## Opciones y recursos de máquinas virtuales

Cada dispositivo virtual cumple la misma función para la máquina virtual que el hardware en un equipo físico.

Una máquina virtual puede utilizarse en varias ubicaciones, como centros de datos, clústeres, grupos de recursos y hosts ESXi. Muchas de las opciones y los recursos que se configuren dependen de y se relacionan con estos objetos.

Cada máquina virtual posee recursos de CPU, memoria y disco. La virtualización de CPU se enfoca en el rendimiento y se ejecuta directamente en el procesador siempre que sea posible. Los recursos físicos subyacentes se utilizan siempre que sea posible. La capa de virtualización ejecuta instrucciones solo según sea necesario para lograr que las máquinas virtuales funcionen como si se ejecutaran directamente en una máquina física.

Todos los sistemas operativos recientes admiten memoria virtual, lo que permite que el software utilice más memoria que la que posee físicamente el sistema. De forma similar, el hipervisor de ESXi ofrece compatibilidad para sobrecomprometer a la memoria de la máquina virtual, donde la cantidad de memoria de invitado configurada para todas las máquinas virtuales podría ser mayor que la memoria física del host.

Puede agregar discos virtuales y agregar más espacio a los discos existentes, incluso cuando se está ejecutando la máquina virtual. También puede cambiar el nodo de dispositivo y asignar recursos compartidos de ancho de banda de disco a la máquina virtual.

Las máquinas virtuales VMware cuentan con las siguientes opciones:

### Opciones generales

Puede visualizar o modificar el nombre de la máquina virtual, y comprobar la ubicación del archivo de configuración y la ubicación de trabajo de la máquina virtual.

### VMware Tools

Puede administrar los controles de energía para la máquina virtual y ejecutar scripts de VMware Tools. También puede actualizar VMware Tools durante el reinicio y sincronizar la hora del invitado con el host.

### Opciones avanzadas

Puede deshabilitar la aceleración y habilitar la generación de registros, configurar la depuración y las estadísticas, y cambiar la ubicación del archivo de intercambio. También puede cambiar la sensibilidad de latencia y agregar parámetros de configuración.

### Administración de energía

Permite administrar las opciones de energía del invitado. Suspenda o deje encendida la máquina virtual cuando coloca en espera el sistema operativo invitado.

### Máscara CPUID

Oculte o muestre la marca de NX/XD. Ocultar la marca de NX/XD aumenta la compatibilidad de VMotion entre los hosts.

### Conexión en caliente de memoria/CPU

Puede habilitar o deshabilitar la conexión en caliente de CPU y memoria. Puede agregar recursos de memoria o CPU a una máquina virtual cuando la máquina virtual está en funcionamiento. Puede deshabilitar la conexión en caliente de memoria o CPU para evitar agregar más memoria y procesadores cuando la máquina virtual está en funcionamiento. La conexión en caliente de memoria es compatible con todos los sistemas operativos de 64 bits, pero para utilizar la memoria agregada, el sistema operativo invitado también debe ser compatible con esta característica. Consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

### Opciones de arranque

Puede establecer el retraso de arranque al encender máquinas virtuales o forzar la configuración del BIOS y configurar la recuperación del arranque con errores.

### NPIV de canal de fibra

Puede controlar el acceso de las máquinas virtuales a los LUN en función de cada máquina virtual. La virtualización de identificador de puerto N (NPIV) permite compartir un puerto

físico HBA de canal de fibra único entre varios puertos virtuales, cada uno con identificadores exclusivos.

### Opciones de vApp

Permite habilitar o deshabilitar la funcionalidad de vApp. Al activar la casilla, puede visualizar y editar las propiedades de vApp, las opciones de implementación de vApp y las opciones de creación de vApp. Por ejemplo, puede configurar una directiva de asignación de IP o un perfil de protocolo de red para vApp. Una opción de vApp que se especifica en el nivel de una máquina virtual anula la configuración especificada en el nivel de vApp.

## vSphere Web Client

Todas las funciones administrativas están disponibles a través de vSphere Web Client.

vSphere Web Client es una aplicación multiplataforma que puede conectarse solo a vCenter Server. Posee una gama completa de funciones administrativas y una arquitectura ampliable basada en complementos. Los usuarios típicos son administradores de infraestructuras virtuales, departamentos de soporte técnico, operadores de centros de operaciones de red y propietarios de máquinas virtuales.

Los usuarios pueden utilizar vSphere Web Client para acceder a vCenter Server a través de un explorador web. vSphere Web Client utiliza la API de VMware para intermediar en la comunicación entre el explorador y vCenter Server.

## Introducción a VMware Tools

VMware Tools es un conjunto de utilidades que se instala en el sistema operativo de una máquina virtual.

VMware Tools mejora el rendimiento de una máquina virtual y permite que sea posible utilizar muchas de las características de uso sencillo de los productos VMware. Por ejemplo, las siguientes características son simplemente algunas de las que están disponibles solo si se instala VMware Tools:

- Rendimiento gráfico significativamente más rápido y Aero de Windows en sistemas operativos compatibles con Aero.
- La característica Unity (Unidad), que permite que una aplicación de una máquina virtual aparezca en el escritorio del host al igual que cualquier otra ventana de aplicación.
- Carpetas compartidas entre los sistemas de archivos del host e invitado.
- Copiado y pegado de texto, gráficos y archivos entre la máquina virtual y el escritorio del host o cliente.
- Rendimiento mejorado del mouse.
- Sincronización del reloj de la máquina virtual con el reloj del escritorio del host o cliente.
- Scripts que ayudan a automatizar las operaciones del sistema operativo invitado.

- Ejecución de scripts de inactividad de congelación previa y reanudación posterior.
- Captura de instantáneas en modo inactivo de sistemas operativos invitados.
- Recopilación y envío periódicos de la información sobre el uso de la red, del disco y de la memoria desde el sistema operativo invitado a los hosts ESXi.
- Envío de un latido por segundo a cada máquina virtual y recopilación de la información del latido del invitado desde los sistemas operativos invitados. VMware HA utiliza la información del latido para determinar la disponibilidad de la máquina virtual.
- Transporte del entorno OVF a los sistemas operativos invitados mediante la variable del entorno del sistema operativo invitado *guestinfo.ovfEnv* que contiene el documento XML.

A pesar de que el sistema operativo invitado puede funcionar sin VMware Tools, muchas características de VMware no estarán disponibles hasta que instale VMware Tools. Por ejemplo, si no instaló VMware Tools en su máquina virtual, no podrá obtener la información de latido desde los sistemas operativos invitados ni podrá utilizar las opciones de apagado o reinicio desde la barra de herramientas. Solo puede utilizar las opciones de energía y deberá apagar los sistemas operativos invitados desde la consola de cada máquina virtual. No puede utilizar VMware Tools para la conexión o desconexión de dispositivos virtuales ni para la reducción de los discos virtuales.

VMware recomienda que ejecute siempre la versión más reciente de VMware Tools. Puede configurar sus máquinas virtuales para comprobar y aplicar automáticamente actualizaciones de VMware Tools cada vez que encienda las máquinas virtuales. Para obtener información sobre la activación de la actualización automática de VMware Tools en sus máquinas virtuales, consulte el tema [Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente](#).

El procedimiento de instalación puede variar en función del sistema operativo. Para obtener información sobre la instalación o actualización de VMware Tools en sus sistemas operativos invitados, consulte el capítulo *Actualización de máquinas virtuales*. Para obtener instrucciones generales sobre la instalación de VMware Tools, consulte el siguiente artículo de la Base de conocimientos de VMware: <http://kb.vmware.com/kb/1014294>.

## Pasos a seguir

Debe crear, aprovisionar e implementar las máquinas virtuales para poder administrarlas.

Para comenzar a aprovisionar máquinas virtuales, indique si desea crear una única máquina virtual e instalar un sistema operativo y VMware Tools, trabajar con plantillas y clones, o bien implementar máquinas virtuales, dispositivos virtuales o vApps almacenadas en el formato de virtualización abierto (Open Virtual Machine Format, OVF).



Después de aprovisionar e implementar máquinas virtuales en la infraestructura de vSphere, puede configurarlas y administrarlas. Puede configurar las máquinas virtuales existentes mediante la modificación o adición de hardware. Como alternativa, puede agregar hardware, o bien instalar o actualizar VMware Tools. Es posible que necesite administrar aplicaciones con varias capas con las vApps de VMware o cambiar la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual, utilizar instantáneas de la máquina virtual, o bien agregar, quitar o eliminar máquinas virtuales del inventario.

# Implementar máquinas virtuales

# 2

Para implementar máquinas virtuales en el inventario de vCenter Server, puede realizar la implementación a partir de una plantilla, crear una máquina virtual o clonar una máquina virtual existente.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Acerca del aprovisionamiento de máquinas virtuales](#)
- [Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon](#)
- [Implementar una máquina virtual desde una plantilla](#)
- [Clonar una máquina virtual](#)
- [Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client](#)
- [Clonar una plantilla a una plantilla en vSphere Web Client](#)
- [Conversión de una plantilla en una máquina virtual](#)
- [Personalizar sistemas operativos invitados](#)

## Acerca del aprovisionamiento de máquinas virtuales

VMware proporciona varios métodos para aprovisionar máquinas virtuales de vSphere. El método óptimo para cada entorno depende de ciertos factores, como el tamaño y tipo de infraestructura, y los objetivos que se desean lograr.

Cree una sola máquina virtual si no hay otras máquinas virtuales en el entorno que tengan los requisitos que está buscando, como un sistema operativo o una configuración de hardware en particular. Por ejemplo, es posible que necesite una máquina virtual que esté configurada solo para fines de pruebas. También puede crear una sola máquina virtual e instalar un sistema operativo en ella y, a continuación, usar esa máquina virtual como plantilla desde la cual clonar otras máquinas virtuales. Consulte [Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon](#).

Implemente y exporte máquinas virtuales, dispositivos virtuales y vApps almacenadas en formato de máquina virtualabierto (Open Virtual Machine Format, OVF) para utilizar una máquina virtual preconfigurada. Un dispositivo virtual es una máquina virtual que comúnmente tiene un sistema operativo y otro software instalado. Puede implementar máquinas virtuales desde sistemas de archivo locales, como discos locales (por ejemplo, C:), medios extraíbles (por ejemplo, CD o discos de almacenamiento USB) y unidades de red compartidas. Consulte [Capítulo 3 Implementar plantillas de OVF](#).

Cree una plantilla desde la cual implementar varias máquinas virtuales. Una plantilla es una copia principal de una máquina virtual que se puede usar para crear y aprovisionar máquinas virtuales. Use plantillas para ahorrar tiempo. Si tiene una máquina virtual que clona con frecuencia, convierta esa máquina virtual en una plantilla. Consulte [Implementar una máquina virtual desde una plantilla](#).

La clonación de una máquina virtual puede ahorrar tiempo si va a implementar muchas máquinas virtuales similares. Puede crear, configurar e instalar software en una sola máquina virtual. Puede clonarla varias veces, en lugar de tener que crear y configurar cada máquina virtual de forma individual. Consulte [Clonar una máquina virtual](#).

Al clonar una máquina virtual para convertirla en plantilla se mantiene una copia principal de la máquina virtual, de manera que se pueden crear plantillas adicionales. Por ejemplo, puede crear una plantilla, modificar la máquina virtual original mediante la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado y, a continuación, crear otra plantilla. Consulte [Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client](#).

## Crear una máquina virtual sin una plantilla o un clon

Puede crear una máquina virtual única si ninguna otra máquina virtual de su entorno posee los requisitos que está buscando, como un sistema operativo o configuración de hardware en particular. Cuando cree una máquina virtual sin una plantilla o clon, puede configurar el hardware virtual, incluidos los procesadores, discos duros y memoria.

Durante el proceso de creación, se configura un disco predeterminado para la máquina virtual. Puede eliminar este disco y agregar un disco duro nuevo, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM en la página Customize hardware (Personalizar hardware) del asistente.

### Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Inventario.Crear nuevo** en la carpeta o el centro de datos de destino.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a agregar un disco nuevo.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a agregar un disco existente.
- **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a utilizar un dispositivo "pass-through" RDM o SCSI.

- **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo USB del host** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a conectar un dispositivo USB virtual respaldado por un dispositivo host USB.
- **Máquina virtual.Configuración.Opciones avanzadas** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a ajustar una configuración avanzada de máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Selección de archivo de intercambio** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a configurar la colocación del archivo de intercambio.
- **Máquina virtual.Configuración.Seguimiento de cambio de disco** en la carpeta o el centro de datos de destino, si va a habilitar el seguimiento de cambios en los discos de la máquina virtual.
- **Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos** en el host, clúster o grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos o la carpeta de almacenes de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la que se asignará la máquina virtual.

Para comprobar los privilegios asignados a su rol, consulte el tema Privilegios requeridos para tareas comunes en la documentación *Seguridad de vSphere*.

## Procedimiento

### 1 Iniciar el proceso de creación de una nueva máquina virtual

Si necesita una sola máquina virtual con un sistema operativo y configuración de software en particular, cree una nueva máquina virtual. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual.

### 2 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

### 3 Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

### 4 Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó.

## 5 Seleccionar la compatibilidad de la máquina virtual

Puede aceptar la versión del host ESXi predeterminada para esta máquina virtual o seleccionar una versión diferente, según los hosts de su entorno.

## 6 Seleccionar un sistema operativo invitado

El sistema operativo invitado que seleccione influye en los dispositivos compatibles y varias CPU virtuales disponibles para la máquina virtual. El asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) no instala el sistema operativo invitado. El asistente usa esta información para seleccionar los valores predeterminados, como la cantidad de memoria necesaria.

## 7 Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

## 8 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

## 9 Instalar un sistema operativo invitado

Una máquina virtual no está completa hasta que se instalan el sistema operativo invitado y VMware Tools. La instalación de un sistema operativo invitado en la máquina virtual es, en esencia, igual a la instalación en un equipo físico.

# Iniciar el proceso de creación de una nueva máquina virtual

Si necesita una sola máquina virtual con un sistema operativo y configuración de software en particular, cree una nueva máquina virtual. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione **Nueva máquina virtual**.
- 2 Seleccione **Create a new virtual machine** (Crear una nueva máquina virtual) y haga clic en **Next** (Siguiente).

## Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

#### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre para la máquina virtual.
- 2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

#### Procedimiento

- 1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.  
Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó.

En la página Customize hardware (Personalizar hardware), puede configurar el almacenamiento. Por ejemplo, puede agregar un nuevo disco duro, aplicar una directiva de almacenamiento de máquina virtual o colocar los archivos de configuración y de disco en dispositivos de almacenamiento independientes.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

#### Procedimiento

- ◆ Seleccione la ubicación del almacén de datos en el que desee almacenar los archivos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Store all virtual machine files in the same location on a datastore (Almacenar todos los archivos de máquina virtual en la misma ubicación en un almacén de datos).	Seleccione un almacén de datos y haga clic en <b>Next</b> (Siguiente).
Store all virtual machine files in the same datastore cluster. (Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.)	a Seleccione un clúster de almacén de datos. b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Disable Storage DRS for this virtual machine</b> (Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual) y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos. c Haga clic en <b>Next</b> (Siguiente).

## Seleccionar la compatibilidad de la máquina virtual

Puede aceptar la versión del host ESXi predeterminada para esta máquina virtual o seleccionar una versión diferente, según los hosts de su entorno.

La compatibilidad predeterminada de esta máquina virtual está determinada por el host en el que se crea la máquina virtual o por la configuración de compatibilidad predeterminada en el host, el clúster o el centro de datos. Puede seleccionar una compatibilidad diferente de la predeterminada.

Solo las versiones del host que se encuentran en su entorno aparecen en el menú desplegable **Compatible with** (Compatible con). Para obtener información sobre las opciones y estrategias de compatibilidad, consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

#### Procedimiento

- ◆ Seleccione la compatibilidad desde el menú desplegable y haga clic en **Next** (Siguiente).

## Seleccionar un sistema operativo invitado

El sistema operativo invitado que seleccione influye en los dispositivos compatibles y varias CPU virtuales disponibles para la máquina virtual. El asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) no instala el sistema operativo invitado. El asistente usa esta información para seleccionar los valores predeterminados, como la cantidad de memoria necesaria.

Para obtener detalles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

Al seleccionar un sistema operativo invitado, se selecciona un BIOS o una interfaz de firmware extensible (EFI, Extensible Firmware Interface) de forma predeterminada, según el firmware que admita el sistema operativo. Los sistemas operativos invitados Mac OS X Server admiten solo EFI. Si el sistema operativo es compatible con BIOS y EFI, puede cambiar el valor predeterminado en la pestaña **Options** (Opciones) del editor de propiedades de la máquina virtual después de crear la máquina virtual y antes de instalar el sistema operativo invitado. Si selecciona EFI, no puede arrancar un sistema operativo que admite solo BIOS y viceversa.

---

**Importante** No cambie el firmware una vez que se instaló el sistema operativo invitado. El instalador del sistema operativo invitado particiona el disco en un formato particular, según desde qué firmware se haya arrancado el instalador. Si cambia el firmware, no podrá arrancar el invitado.

---

Mac OS X Server debe ejecutarse en hardware Apple. No puede encender un sistema Mac OS X Server si está ejecutándose en otro hardware.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione la familia de sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS Family** (Familia de sistema operativo invitado).
- 2 Seleccione una versión de sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS Version** (Versión de sistema operativo invitado).
- 3 Si seleccionó **Other** (Otro) como la familia del sistema operativo invitado, y **Other (32-bit)** (Otro [32 bits]) u **Other (64-bit)** (Otro [64 bits]) para la versión, escriba un nombre para el sistema operativo en el cuadro de texto.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte [Agregar un disco duro a una máquina virtual](#).

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte [Capítulo 6 Configurar hardware de la máquina virtual](#).

#### Procedimiento

- 1 (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).



- 2 (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.
- 3 Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).  
Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.
- 2 Haga clic en **Finalizar**.

### Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

## Instalar un sistema operativo invitado

Una máquina virtual no está completa hasta que se instalan el sistema operativo invitado y VMware Tools. La instalación de un sistema operativo invitado en la máquina virtual es, en esencia, igual a la instalación en un equipo físico.

En esta sección, se describen los pasos básicos para un sistema operativo típico. Consulte la *Guía de instalación de sistemas operativos invitados* en <http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html>.

### Usar PXE con máquinas virtuales

Puede iniciar una máquina virtual desde un dispositivo de red e instalar remotamente un sistema operativo invitado con un entorno de ejecución previo al inicio (PXE). No necesita el medio de instalación del sistema operativo. Cuando enciende la máquina virtual, la máquina virtual detecta el servidor PXE.

El arranque PXE se admite en los sistemas operativos invitados que se detallan en la Guía de compatibilidad de sistemas operativos invitados de VMware y cuyo proveedor de sistemas operativos admite el arranque PXE del sistema operativo.

La máquina virtual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener un disco virtual sin software de sistema operativo y con espacio libre suficiente en el disco para almacenar el software del sistema deseado.
- Tener un adaptador de red conectado a la red donde reside el servidor PXE.

Para obtener detalles sobre la instalación del sistema operativo invitado, consulte la *Guía de instalación del sistema operativo invitado* en <http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html>.

## Instalar un sistema operativo invitado (GOS) desde medios

Es posible instalar un sistema operativo invitado desde un CD-ROM o desde una imagen ISO. Por lo general, la instalación desde una imagen ISO es más rápida y más conveniente que desde un CD-ROM.

Si la secuencia de arranque de la máquina virtual avanza con demasiada rapidez y resulta difícil abrir a tiempo una consola para la máquina virtual y especificar la configuración de BIOS o EFI, es posible que se deba retrasar el orden de arranque. Consulte [Retrasar la secuencia de arranque](#).

### Requisitos previos

- Compruebe que la imagen ISO de instalación esté presente en un volumen NFS (Network File System) o un almacén de datos VMFS que estén accesibles para el host ESXi.
- Asegúrese de tener las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del sistema operativo.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host o el sistema vCenter Server en el cual reside la máquina virtual.
- 2 Seleccione un método de instalación.

Opción	Acción
CD-ROM	Inserte el CD-ROM de instalación para el sistema operativo invitado en la unidad de CD-ROM del host ESXi.
Imagen ISO	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Edit Settings</b> (Editar configuración). Se abre el cuadro de diálogo Edit settings (Editar configuración) de la máquina virtual. Si la pestaña <b>Virtual Hardware</b> (Hardware virtual) no aparece preseleccionada, selecciónela.</li> <li>b Seleccione <b>Datastore ISO File</b> (Archivo ISO de almacén de datos) desde el menú desplegable CD/DVD y navegue a la imagen ISO de su sistema operativo invitado.</li> </ol>

- 3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Power On** (Encender).  
Aparece una flecha verde hacia la derecha junto al icono de máquina virtual en la lista de inventario.
- 4 Siga las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del sistema operativo.

### Pasos siguientes

Instale VMware Tools. VMware recomienda especialmente ejecutar la versión más reciente de VMware Tools en los sistemas operativos invitados. Si bien el sistema operativo invitado puede ejecutarse sin VMware Tools, al hacerlo se pierden conveniencia y funcionalidades importantes. Consulte [Capítulo 12 Actualizar máquinas virtuales](#) para obtener instrucciones en relación con la instalación y la actualización de VMware Tools.

## Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado

Puede cargar un archivo de imagen ISO a un almacén de datos desde el equipo local. Puede realizar esta acción cuando una máquina virtual, un host o un clúster no tienen acceso al almacén de datos o a un almacén de datos compartido que tiene los medios de instalación del sistema operativo invitados requeridos.

### Requisitos previos

- Compruebe que el complemento de integración de clientes esté instalado. Consulte [Instalar el complemento de integración de clientes](#) . El proceso de instalación requiere que se cierren todos los exploradores abiertos.
- Privilegios necesarios:
  - **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** en el almacén de datos.
  - **Almacén de datos.Operaciones de archivo de bajo nivel** en el almacén de datos.

### Procedimiento

- 1 En el inventario, haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos) y, desde la pestaña **Objects** (Objetos), seleccione el almacén de datos en el que desea cargar el archivo.
- 2 Haga clic en el icono **Navigate to the datastore file browser** (Desplazarse hasta el explorador de archivos en el almacén de datos) ().
- 3 (opcional) Haga clic en el icono **Create a new folder** (Crear una nueva carpeta).
- 4 Seleccione la carpeta que creó o seleccione una carpeta existente y haga clic en el icono **Upload a File** (Cargar un archivo) (.
- 5 Si aparece el cuadro de diálogo Client Integration Access Control (Control de acceso de integración de clientes), haga clic en **Allow** (Permitir) para permitir que el complemento acceda al sistema operativo y, a continuación, proceda con la carga del archivo.
- 6 En el equipo local, busque el archivo y cárguelo.  
  
Los tiempos de carga de archivos ISO varían, según el tamaño de los archivos y la velocidad de carga de la red.
- 7 Actualice el explorador de archivos en el almacén de datos para ver el archivo cargado en la lista.

### Pasos siguientes

Después de cargar los medios de instalación de las imágenes ISO, puede configurar la unidad de CD-ROM de la máquina virtual para acceder al archivo.

# Implementar una máquina virtual desde una plantilla

La implementación de una máquina virtual desde una plantilla permite crear una máquina virtual que sea una copia de la plantilla. La nueva máquina virtual incluye la máquina virtual, el software instalado y otras propiedades que se configuran para la plantilla.

## Requisitos previos

Debe tener los siguientes privilegios para implementar una máquina virtual desde una plantilla:

- **Máquina virtual.Inventario.Crear a partir de existente** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual. Solo requerido si se agrega un disco virtual nuevo para personalizar el hardware original.
- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Implementar plantilla** en la plantilla de origen.
- **Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos** en el host, clúster o grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la que se asignará la máquina virtual. Solo requerido si se agrega una tarjeta de red nueva para personalizar el hardware original.
- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Personalizar** en la plantilla o carpeta de plantillas si está personalizando el sistema operativo invitado.
- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Leer especificaciones de personalización** en vCenter Server raíz si está personalizado el sistema operativo invitado.

## Procedimiento

### 1 Iniciar la implementación de una máquina virtual desde una tarea de plantilla

Para ahorrar tiempo, puede crear una máquina virtual que sea una copia de una plantilla configurada. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

### 2 Seleccionar una plantilla

Después de seleccionar la plantilla desde la que se va a implementar la máquina virtual, tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado y el hardware de máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo o la configuración de red y licencias, lo cual ayuda a evitar conflictos que podrían surgir si se

implementan máquinas virtuales con parámetros idénticos. Antes de implementar la máquina virtual, puede agregar un dispositivo de CD (por ejemplo, un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado, o bien volver a configurar el hardware de la máquina virtual (como el almacenamiento o las redes).

### 3 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

### 4 Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

### 5 Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

### 6 Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

### 7 Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

### 8 Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

## 9 Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

## 10 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

# Iniciar la implementación de una máquina virtual desde una tarea de plantilla

Para ahorrar tiempo, puede crear una máquina virtual que sea una copia de una plantilla configurada. Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Select a creation type (Seleccionar un tipo de creación).

## Procedimiento

- ◆ Seleccione para implementar una máquina virtual desde una plantilla.

Opción	Descripción
Abra el asistente <b>New Virtual Machine</b> (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario.	<p>a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione <b>New Virtual Machine</b> (Nueva máquina virtual).</p> <p>b Seleccione <b>Deploy from template</b> (Implementar desde plantilla) y haga clic en <b>Next</b> (Siguiente).</p> <p>Aparecerá la página Select a name and folder (Seleccionar nombre y carpeta).</p>
Abra el asistente <b>Deploy From Template</b> (Implementar desde plantilla) desde una plantilla.	<p>Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione <b>Deploy VM from this Template</b> (Implementar máquina virtual desde esta plantilla).</p> <p>Aparecerá la página Select a name and folder (Seleccionar nombre y carpeta).</p>

## Seleccionar una plantilla

Después de seleccionar la plantilla desde la que se va a implementar la máquina virtual, tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado y el hardware de máquina virtual.

También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo o

la configuración de red y licencias, lo cual ayuda a evitar conflictos que podrían surgir si se implementan máquinas virtuales con parámetros idénticos. Antes de implementar la máquina virtual, puede agregar un dispositivo de CD (por ejemplo, un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado, o bien volver a configurar el hardware de la máquina virtual (como el almacenamiento o las redes).

Esta página aparece solo si abrió el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla.

---

**Nota** Si inicia la operación de implementación desde una plantilla, deberá seleccionar las opciones de personalización y energía en una página posterior del asistente.

---

#### Procedimiento

- 1 Busque la plantilla.
- 2 (opcional) Seleccione **Customize the operating system** (Personalizar el sistema operativo) para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.
- 3 (opcional) Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual) para configurar el hardware de la máquina virtual antes de la implementación.
- 4 (opcional) Seleccione **Power On Virtual Machine after creation** (Encender máquina virtual tras la creación) para encender la máquina virtual al finalizar la creación.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.

## Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

#### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre para la máquina virtual.

- 2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

### Procedimiento

- 1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.  
Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.



## Procedimiento

- 1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

- 2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

- 3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione <b>Almacenar con la máquina virtual</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> .
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco.</li> <li>b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</li> </ol>

- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

---

**Nota** Si ha abierto el asistente desde un objeto que no sea una máquina virtual o plantilla, no aparecerá la página Select Clone Options (Seleccionar opciones de clonación). Estas opciones se encuentran disponibles en una página diferente del asistente.

---

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Customize the Operating System** (Personalizar sistema operativo).
- 2 Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual).
- 3 Seleccione **Power on virtual machine after creation** (Encender máquina virtual después de la creación).
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

### Requisitos previos

Para acceder a las opciones de personalización para los sistemas operativos invitados Windows, las herramientas Sysprep de Microsoft deben estar instaladas en el sistema vCenter Server. La herramienta Sysprep se incluye en los sistemas operativos Windows Vista y Windows 2008 y versiones posteriores. Para obtener información sobre este y otros requisitos de personalización, consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

**Procedimiento**

- 1 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Select an existing specification (Seleccionar una especificación existente)</b>	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
<b>Create a specification (Crear una especificación)</b>	Haga clic en el icono <b>Create a new specification</b> (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
<b>Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione una especificación de personalización desde la lista.</li> <li>b Haga clic en el icono <b>Create a spec from an existing spec</b> (Crear una especificación a partir de una especificación existente) y complete los pasos del asistente.</li> </ol>

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

La pantalla User Settings (Configuración del usuario) aparece cuando se aplica una especificación de personalización para la que al menos se da una de las siguientes condiciones.

- La opción **Enter a name in the Clone/Deploy wizard** (Introducir un nombre en el asistente de clonación/implementación) se seleccionó durante la creación de la especificación de personalización.
- La opción **Prompt the user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación) se seleccionó para IPv4 e IPv6 durante la creación de la especificación de personalización.

Consulte [Personalizar Windows durante clonación o implementación](#) y [Personalizar Linux durante la clonación o actualización](#).

**Procedimiento**

- 1 Introduzca un nombre de NetBIOS para el equipo.
- 2 Introduzca la configuración de adaptador de red para cada interfaz de red.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize

Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte [Agregar un disco duro a una máquina virtual](#).

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte [Capítulo 6 Configurar hardware de la máquina virtual](#).

#### Procedimiento

- 1 (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 2 (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.
- 3 Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).  
Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.
- 2 Haga clic en **Finalizar**.

#### Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

## Clonar una máquina virtual

La clonación de una máquina virtual crea una que representa una copia de la original. La nueva máquina virtual se configura con el mismo hardware virtual, software instalado y otras propiedades configuradas para la máquina virtual original.

---

**Nota** Cuando se ejecutan aplicaciones con mucha carga, como los generadores de carga, en el sistema operativo invitado durante una operación de clonación, la operación para poner en modo inactivo de la máquina virtual puede fallar. Como resultado, se negaría a VMware Tools los recursos de la CPU y se excedería el tiempo de espera. Se recomienda poner en modo inactivo las máquinas virtuales que funcionan con menos operaciones de E/S del disco.

---

## Requisitos previos

Si se está ejecutando un generador de cargas en la máquina virtual, deténgalo antes de realizar la operación de clonación.

Debe tener los siguientes privilegios para clonar una máquina virtual:

- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Clonar máquina virtual** en la máquina virtual que planea clonar.
- **Máquina virtual.Inventario.Crear a partir de existente** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el centro de datos o la carpeta de máquina virtual.
- **Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos** en el host, clúster o grupo de recursos de destino.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos o la carpeta de almacenes de datos de destino.
- **Red.Asignar red** en la red a la que se asignará la máquina virtual.
- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Personalizar** en la máquina virtual o carpeta de máquina virtual si personaliza el sistema operativo invitado.
- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Leer especificaciones de personalización** en vCenter Server raíz si está personalizado el sistema operativo invitado.

## Procedimiento

### 1 Inicio de la tarea para clonar una máquina virtual existente

Para realizar una copia original de una máquina virtual, puede clonar una máquina virtual existente. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la máquina virtual que va a clonar.

### 2 Seleccionar una máquina virtual para clonación

Puede seleccionar una máquina virtual para clonar y, opcionalmente, se puede seleccionar la personalización del sistema operativo invitado y del hardware de la máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo o la configuración de red y licencias, lo cual ayuda a evitar conflictos que podrían surgir si se implementan máquinas virtuales con parámetros idénticos. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

### 3 Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

### 4 Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

### 5 Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

### 6 Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

### 7 Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

### 8 Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

### 9 Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

## 10 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

### Inicio de la tarea para clonar una máquina virtual existente

Para realizar una copia original de una máquina virtual, puede clonar una máquina virtual existente. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual. También puede abrir el asistente directamente desde la máquina virtual que va a clonar.

Si abre el asistente desde una máquina virtual, no aparece la página Seleccionar un tipo de creación.

#### Procedimiento

- ◆ Seleccione clonar una máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario</b>	<p>a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione <b>Nueva máquina virtual &gt; Nueva máquina virtual...</b></p> <p>b Seleccione <b>Clonar una máquina virtual existente</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p> <p>Se abre la página Seleccionar una máquina virtual.</p>
<b>Abrir el asistente Clonar máquina virtual existente desde una máquina virtual</b>	<p>Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Clonar &gt; Clonar a máquina virtual</b>.</p> <p>Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.</p>

### Seleccionar una máquina virtual para clonación

Puede seleccionar una máquina virtual para clonar y, opcionalmente, se puede seleccionar la personalización del sistema operativo invitado y del hardware de la máquina virtual. También puede optar por encender la máquina virtual cuando finaliza el proceso de creación. Puede cambiar las propiedades del sistema operativo invitado, como el nombre de equipo o la configuración de red y licencias, lo cual ayuda a evitar conflictos que podrían surgir si se implementan máquinas virtuales con parámetros idénticos. Puede agregar un dispositivo de CD, como un archivo ISO, para instalar el sistema operativo invitado o volver a configurar el hardware de las máquinas virtuales, como almacenamiento o redes, antes de implementar la máquina virtual.

Esta página aparece solo si abrió el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla.

**Nota** Si inicia la operación de implementación desde una plantilla, deberá seleccionar las opciones de personalización y energía en una página posterior del asistente.

### Procedimiento

- 1 Busque la máquina virtual o desplácese hasta ella, y selecciónela.
- 2 (opcional) Seleccione **Customize the operating system** (Personalizar el sistema operativo) para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.
- 3 (opcional) Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual) para configurar el hardware de la máquina virtual antes de la implementación.
- 4 (opcional) Seleccione **Power On Virtual Machine after creation** (Encender máquina virtual tras la creación) para encender la máquina virtual al finalizar la creación.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.

## Selección de un nombre y una carpeta para la máquina virtual

Cuando crea una máquina virtual, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la máquina virtual. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Para la máquina virtual puede seleccionar una ubicación en centro de datos o carpeta, según las necesidades de su organización.

Las carpetas ofrecen una forma de almacenar máquinas virtuales para diferentes grupos de una organización, y se pueden establecer permisos para ellas. Para una jerarquía más plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera diferente.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales con nombres idénticos.

El nombre de la máquina virtual determina el nombre de los archivos y de la carpeta de máquinas virtuales en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre para la máquina virtual.
- 2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta donde va a implementar la máquina virtual.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.



Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

#### Procedimiento

- 1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un almacén de datos

Seleccione un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos para almacenar los archivos de configuración de máquina virtual y todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener diferente tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades. Es posible acceder a los almacenes de datos disponibles desde el recurso de destino que seleccionó. Puede seleccionar un formato para los discos de la máquina virtual y asignar una directiva de almacenamiento.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.

Opción	Acción
<b>Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso</b>	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
<b>Aprovisionamiento fino</b>	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

- (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

- Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
<b>Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos</b>	Seleccione <b>Almacenar con la máquina virtual</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> .
<b>Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente</b>	Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un almacén de datos para el disco.
<b>Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco.</li> <li>(opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</li> </ol>

- Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar opciones de clonación

Tiene la opción de personalizar el sistema operativo invitado, personalizar el hardware de la máquina virtual y encender la máquina virtual cuando complete el procedimiento de creación. Puede personalizar el sistema operativo invitado para cambiar las propiedades, como el nombre del equipo y la configuración de red y licencias, lo que ayuda a evitar conflictos que puedan ocurrir si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas. Puede agregar un dispositivo de CD (como un archivo ISO) para instalar el sistema operativo invitado o puede

reconfigurar el almacenamiento de la máquina virtual o la conexión de red antes de implementar la máquina virtual.

**Nota** Si ha abierto el asistente desde un objeto que no sea una máquina virtual o plantilla, no aparecerá la página **Select Clone Options** (Seleccionar opciones de clonación). Estas opciones se encuentran disponibles en una página diferente del asistente.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Customize the Operating System** (Personalizar sistema operativo).
- 2 Seleccione **Customize this virtual machine's hardware** (Personalizar el hardware de esta máquina virtual).
- 3 Seleccione **Power on virtual machine after creation** (Encender máquina virtual después de la creación).
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalización del sistema operativo invitado

Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia. Puede personalizar los sistemas operativos invitados cuando realiza la clonación de una máquina virtual o implementa una máquina virtual desde una plantilla.

#### Requisitos previos

Para acceder a las opciones de personalización para los sistemas operativos invitados Windows, las herramientas Sysprep de Microsoft deben estar instaladas en el sistema vCenter Server. La herramienta Sysprep se incluye en los sistemas operativos Windows Vista y Windows 2008 y versiones posteriores. Para obtener información sobre este y otros requisitos de personalización, consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

#### Procedimiento

- 1 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Select an existing specification</b> (Seleccionar una especificación existente)	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
<b>Create a specification (Crear una especificación)</b>	Haga clic en el icono <b>Create a new specification</b> (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
<b>Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione una especificación de personalización desde la lista.</li> <li>b Haga clic en el icono <b>Create a spec from an existing spec</b> (Crear una especificación a partir de una especificación existente) y complete los pasos del asistente.</li> </ol>

2 Haga clic en **Siguiente**.

## Introducir parámetros de personalización adicionales para el sistema operativo invitado

En la pantalla User Settings (Configuración del usuario), puede escribir el nombre de NetBIOS y configurar los ajustes de red de la máquina virtual.

La pantalla User Settings (Configuración del usuario) aparece cuando se aplica una especificación de personalización para la que al menos se da una de las siguientes condiciones.

- La opción **Enter a name in the Clone/Deploy wizard** (Introducir un nombre en el asistente de clonación/implementación) se seleccionó durante la creación de la especificación de personalización.
- La opción **Prompt the user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación) se seleccionó para IPv4 e IPv6 durante la creación de la especificación de personalización.

Consulte [Personalizar Windows durante clonación o implementación](#) y [Personalizar Linux durante la clonación o actualización](#).

### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre de NetBIOS para el equipo.
- 2 Introduzca la configuración de adaptador de red para cada interfaz de red.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalizar hardware de máquina virtual

Antes de implementar una nueva máquina virtual, tiene la opción de configurar el hardware virtual. Cuando crea una máquina virtual, el disco virtual se selecciona de manera predeterminada. Puede utilizar el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) de la página Customize Hardware (Personalizar hardware) para agregar un nuevo disco duro, seleccionar un disco existente o agregar un disco RDM.

Para obtener más información sobre la configuración de discos virtuales, incluidas las instrucciones para agregar distintos tipos de discos, consulte [Agregar un disco duro a una máquina virtual](#).

Para obtener ayuda sobre la configuración de otro hardware de máquina virtual, consulte [Capítulo 6 Configurar hardware de la máquina virtual](#).

### Procedimiento

- 1 (opcional) Para agregar un nuevo dispositivo de hardware virtual, seleccione el dispositivo del menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 2 (opcional) Expanda cualquier dispositivo para ver y establecer su configuración.

- 3 Para quitar un dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).  
Este icono solo aparece para el hardware virtual que se puede quitar de forma segura.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.
- 2 Haga clic en **Finalizar**.

### Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

## Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client

Después de crear una máquina virtual, es posible clonarla en una plantilla. Las plantillas son copias principales de las máquinas virtuales que permiten crear máquinas virtuales listas para usar. Puede hacer cambios a la plantilla, como instalar software adicional en el sistema operativo invitado, a la vez que se mantiene la máquina virtual original.

No es posible modificar las plantillas después de que se crean. Para alterar una plantilla existente, hay que convertirla a una máquina virtual, hacer los cambios necesarios y volver a convertir la máquina virtual en una plantilla. Para mantener el estado original de una plantilla, clone la plantilla en una plantilla.

### Requisitos previos

Si se está ejecutando un generador de cargas en la máquina virtual, deténgalo antes de realizar la operación de clonación.

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Crear plantilla desde la máquina virtual** en la máquina virtual de origen.
- **Máquina virtual.Inventario.Crear a partir de existente** en la carpeta de máquina virtual donde se creó la plantilla.
- **Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos** en el host, el clúster o el grupo de recursos de destino.

- **Almacén de datos.**Asignar espacio en todos los almacenes de datos donde se creó la plantilla.

## Procedimiento

### 1 Inicio de la clonación de una máquina virtual en una tarea de plantilla

Para realizar una copia principal de una máquina virtual, puede clonar la máquina virtual a una plantilla. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

### 2 Seleccionar una máquina virtual para clonación a una plantilla

Para clonar una máquina virtual a una plantilla, debe seleccionar una máquina virtual existente para clonarla. No puede modificar una plantilla después de crearla. Para cambiar la plantilla, debe volver a convertirla en una máquina virtual.

### 3 Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

### 4 Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

### 5 Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

### 6 Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

## Inicio de la clonación de una máquina virtual en una tarea de plantilla

Para realizar una copia principal de una máquina virtual, puede clonar la máquina virtual a una plantilla. Puede abrir el asistente **Nueva máquina virtual** desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página Seleccionar un tipo de creación.

#### Procedimiento

- ◆ Seleccione una opción para clonar una máquina virtual a una plantilla.

Opción	Descripción
<b>Abrir el asistente Nueva máquina virtual desde cualquier objeto del inventario</b>	<p>a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de inventario que sea un objeto principal válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host, y seleccione <b>Nueva máquina virtual</b>.</p> <p>b Seleccione <b>Clonar máquina virtual a plantilla</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.  Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.</p>
<b>Abra el asistente Clonar máquina virtual a plantilla desde una plantilla.</b>	<p>Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Clonar &gt; Clonar a plantilla</b>.  Aparecerá la página Seleccione un nombre y carpeta.</p>

## Seleccionar una máquina virtual para clonación a una plantilla

Para clonar una máquina virtual a una plantilla, debe seleccionar una máquina virtual existente para clonarla. No puede modificar una plantilla después de crearla. Para cambiar la plantilla, debe volver a convertirla en una máquina virtual.

Esta página aparece solo si ha abierto el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no sea una máquina virtual, como un host o un clúster. Si ha abierto el asistente desde una máquina virtual, no aparecerá esta página.

#### Procedimiento

- 1 Busque la máquina virtual para seleccionarla.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

Las carpetas son una manera de almacenar máquinas virtuales y plantillas para distintos grupos de una empresa y es posible configurar permisos para ellas. Si prefiere una jerarquía plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera distinta.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales ni plantillas con nombres idénticos.

El nombre de la plantilla determina el nombre de los archivos y la carpeta del disco. Por ejemplo, si la plantilla se denomina win8tmp, los archivos de esta se llamarán win8tmp.vmdk, win8tmp.nvram y así sucesivamente. Si modifica el nombre de la plantilla, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

#### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre para la plantilla.
- 2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta en que se va a implementar la plantilla.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

#### Procedimiento

- 1 Busque el host o el clúster y selecciónelo.  
Los problemas de compatibilidad aparecen en la parte inferior de la ventana.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.



## Procedimiento

- 1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
Aprovisionamiento fino	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

- 2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

- 3 Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos	Seleccione <b>Almacenar con la máquina virtual</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> .
Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente	Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un almacén de datos para el disco.
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco.</li> <li>b (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</li> </ol>

- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

**Procedimiento**

- 1 Revise la configuración de la plantilla y realice los cambios necesarios; para ello, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a la página correspondiente.
- 2 Haga clic en **Finalizar**.

**Resultados**

El progreso de la tarea de clonación aparece en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, la plantilla aparecerá en el inventario.

## Clonar una plantilla a una plantilla en vSphere Web Client

Después de crear una plantilla, puede clonarla a una plantilla. Las plantillas son copias principales de las máquinas virtuales que permiten crear máquinas virtuales listas para usar. Puede realizar cambios a la plantilla, como la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado, mientras se conserva el estado de la plantilla original.

**Requisitos previos**

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Clonar plantilla** en la plantilla de origen.
- **Máquina virtual.Inventario.Crear a partir de existente** en la carpeta en la que se creó la plantilla.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en todos los almacenes de datos donde se creó la plantilla.

**Procedimiento**

### 1 [Iniciar la clonación de una plantilla en una tarea de plantilla](#)

Para realizar cambios en una plantilla y mantener el estado de la plantilla original, puede clonar la plantilla a una plantilla.

### 2 [Seleccionar una plantilla para clonación en vSphere Web Client](#)

Si ha iniciado el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla, debe seleccionar una plantilla para clonación.

### 3 [Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla](#)

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

#### 4 Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

#### 5 Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

#### 6 Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

## Iniciar la clonación de una plantilla en una tarea de plantilla

Para realizar cambios en una plantilla y mantener el estado de la plantilla original, puede clonar la plantilla a una plantilla.

Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página **Select a creation type** (Seleccionar un tipo de creación).

### Procedimiento

- ◆ Seleccione para clonar una plantilla a una plantilla.

Opción	Descripción
Abra el asistente <b>New Virtual Machine</b> (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario.	<p>a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione <b>New Virtual Machine</b> (Nueva máquina virtual).</p> <p>b Seleccione <b>Clone Template to Template</b> (Clonar plantilla a plantilla) y haga clic en <b>Next</b> (Siguiente).</p> <p>Aparecerá la página <b>Select a name and folder</b> (Seleccionar nombre y carpeta).</p>
Abra el asistente <b>Clone Template to Template</b> (Clonar plantilla a plantilla) desde una plantilla.	<p>a Busque o examine para encontrar una plantilla.</p> <p>b Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione <b>Clone</b> (Clonar).</p> <p>Aparecerá la página <b>Select a name and folder</b> (Seleccionar nombre y carpeta).</p>

## Seleccionar una plantilla para clonación en vSphere Web Client

Si ha iniciado el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde un objeto de inventario que no es una plantilla, debe seleccionar una plantilla para clonación.

Esta página aparece solo si ha abierto el asistente desde un objeto de inventario que no es una plantilla, por ejemplo, un host o un clúster. Si ha abierto el asistente **Convert Template to Virtual Machine** (Convertir plantilla en máquina virtual) desde una plantilla, esta página no aparece.

### Procedimiento

- 1 Acepte la plantilla predeterminada, que es la plantilla desde la cual ha abierto el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual), o seleccione otra plantilla.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un nombre y una ubicación para la plantilla

Cuando implemente una plantilla en el inventario de vCenter Server, le proporciona un nombre. El nombre debe ser único en la carpeta en la que se encuentra la plantilla. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar un centro de datos o una carpeta para la plantilla, según sus necesidades organizativas.

Las carpetas son una manera de almacenar máquinas virtuales y plantillas para distintos grupos de una empresa y es posible configurar permisos para ellas. Si prefiere una jerarquía plana, puede colocar todas las máquinas virtuales y las plantillas en un centro de datos y organizarlas de manera distinta.

Una carpeta no puede contener máquinas virtuales ni plantillas con nombres idénticos.

El nombre de la plantilla determina el nombre de los archivos y la carpeta del disco. Por ejemplo, si la plantilla se denomina win8tmp, los archivos de esta se llamarán win8tmp.vmdk, win8tmp.nvram y así sucesivamente. Si modifica el nombre de la plantilla, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

### Procedimiento

- 1 Introduzca un nombre para la plantilla.
- 2 Seleccione o busque el centro de datos o la carpeta en que se va a implementar la plantilla.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un recurso para una plantilla de máquina virtual

Al implementar una plantilla de máquina virtual, seleccione un recurso de host o clúster para la plantilla. La plantilla debe estar registrada con un host ESXi. El host administra todas las solicitudes de la plantilla y debe estar en ejecución cuando crea una máquina virtual a partir de la plantilla.

**Procedimiento**

- 1 Busque el host o el clúster y selecciónelo.

Los problemas de compatibilidad aparecen en la parte inferior de la ventana.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar un almacén de datos para una plantilla de máquina virtual

Cada máquina virtual o plantilla de máquina virtual necesita una carpeta o un directorio para sus archivos y discos virtuales. Al crear una máquina virtual o una plantilla de máquina virtual para implementar en el inventario de vCenter Server, seleccione un almacén de datos o un clúster de almacén de datos para la configuración de la máquina virtual y los demás archivos, así como para todos los discos virtuales. Cada almacén de datos puede tener parámetros diferentes de tamaño, velocidad, disponibilidad y otras propiedades.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione el formato para los discos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Mismo formato que el origen	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.

Opción	Acción
<b>Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso</b>	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato de puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que crear discos en este formato demore más que la creación de otros tipos de discos.
<b>Aprovisionamiento fino</b>	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

- (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento desde el menú desplegable **Directiva de almacenamiento de máquina virtual**.

Las directivas de almacenamiento especifican los requisitos de almacenamiento para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual.

- Seleccione una ubicación del almacén de datos para el disco virtual.

Opción	Acción
<b>Almacenar los archivos de configuración de la máquina virtual y el disco virtual en la misma ubicación en un almacén de datos</b>	Seleccione <b>Almacenar con la máquina virtual</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> .
<b>Almacenar el disco en una ubicación de almacén de datos diferente</b>	Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un almacén de datos para el disco.
<b>Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Seleccione <b>Examinar</b> en el menú desplegable <b>Ubicación</b> y seleccione un clúster de almacenes de datos para el disco.</li> <li>(opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</li> </ol>

- Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de plantillas de máquina virtual

Antes de implementar la plantilla, puede revisar su configuración.

### Procedimiento

- Revise la configuración de la plantilla y realice los cambios necesarios; para ello, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a la página correspondiente.
- Haga clic en **Finalizar**.

## Resultados

El progreso de la tarea de clonación aparece en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, la plantilla aparecerá en el inventario.

## Conversión de una plantilla en una máquina virtual

Al convertir una plantilla en una máquina virtual se cambia la plantilla. Con esta acción no se realiza una copia. Puede convertir una plantilla en una máquina virtual para editar la plantilla. También podría convertir una plantilla en una máquina virtual si no es necesario mantenerla como una imagen maestra para la implementación de máquinas virtuales.

### Requisitos previos

Compruebe que tenga los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Aprovisionamiento.Marcar como máquina virtual** en la plantilla de origen.
- **Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos** en el grupo de recursos donde se ejecutará la máquina virtual.

### Procedimiento

#### 1 Iniciar la conversión de una plantilla en una tarea de máquina virtual

Para volver a configurar una plantilla con hardware o aplicaciones nuevos o actualizados, deberá convertir la plantilla a una máquina virtual y volver a clonar la máquina virtual a una plantilla. En algunos casos, es posible que deba convertir una plantilla a una máquina virtual debido a que ya no necesita la plantilla.

#### 2 Seleccionar una plantilla desde la cual implementar la máquina virtual

En la página Select a template (Seleccionar una plantilla) del asistente, seleccione una plantilla de la lista para implementarla.

#### 3 Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

#### 4 Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

## Iniciar la conversión de una plantilla en una tarea de máquina virtual

Para volver a configurar una plantilla con hardware o aplicaciones nuevos o actualizados, deberá convertir la plantilla a una máquina virtual y volver a clonar la máquina virtual a una plantilla. En algunos casos, es posible que deba convertir una plantilla a una máquina virtual debido a que ya no necesita la plantilla.

Puede abrir el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual o directamente desde la plantilla. El asistente proporciona varias opciones para la creación y la implementación de máquinas virtuales y plantillas.

Si abre el asistente desde una plantilla, no aparecerá la página *Select a creation type* (Seleccionar un tipo de creación).

Esta tarea proporciona pasos para la conversión de una plantilla a una máquina virtual. Para volver a clonar una máquina virtual a una plantilla, consulte [Clonar una máquina virtual en una plantilla en vSphere Web Client](#).

#### Procedimiento

- ◆ Seleccione cómo desea convertir una plantilla a una máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Abra el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual) desde cualquier objeto del inventario.</b>	<p>a Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, como un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host y seleccione <b>New Virtual Machine</b> (Nueva máquina virtual).</p> <p>b Seleccione <b>Convert template to virtual machine</b> (Convertir plantilla a máquina virtual) y haga clic en <b>Next</b> (Siguiente).</p> <p>Se abrirá la página <i>Select a resource</i> (Seleccione un recurso).</p>
<b>Abra el asistente Convert Template to Virtual Machine (Convertir plantilla a máquina virtual) desde un asistente.</b>	<p>a Busque o examine para encontrar una plantilla.</p> <p>b Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione <b>Convert to Virtual Machine</b> (Convertir a máquina virtual).</p> <p>Se abrirá la página <i>Select a resource</i> (Seleccione un recurso).</p>

## Seleccionar una plantilla desde la cual implementar la máquina virtual

En la página *Select a template* (Seleccionar una plantilla) del asistente, seleccione una plantilla de la lista para implementarla.

Esta página solo aparece si abrió el asistente **New Virtual Machine** (Nueva máquina virtual) en un objeto de inventario que no es de plantilla, como un host o clúster. Si abrió el asistente **Convert Template to Virtual Machine** (Convertir plantilla en máquina virtual) desde una plantilla, esta página no aparece.

#### Procedimiento

- 1 Desplácese o realice una búsqueda para encontrar la plantilla.
- 2 Seleccione la plantilla.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.



## Selección de un recurso

Cuando implemente una máquina virtual, seleccione el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en el que ejecutar la máquina virtual. La máquina virtual tendrá acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, una máquina virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en el que reside. Si selecciona un clúster para la máquina virtual y el administrador ha configurado el clúster para que aproveche HA y DRS, la máquina virtual tendrá un mayor nivel de disponibilidad.

### Procedimiento

- 1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos para la máquina virtual.

Si la implementación de la máquina virtual en la ubicación seleccionada pudiera causar problemas de compatibilidad, los problemas aparecerían en la parte inferior de la ventana.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Finalizar la creación de una máquina virtual

Antes de implementar la máquina virtual, puede revisar la configuración de la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Revise la configuración de la máquina virtual y realice cambios; para ello, haga clic en **Atrás** para volver a la página correspondiente.
- 2 Haga clic en **Finalizar**.

### Resultados

La máquina virtual aparece en el inventario de vSphere Web Client.

## Personalizar sistemas operativos invitados

Al clonar una máquina virtual o implementar una máquina virtual a partir de una plantilla, puede personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual con la finalidad de cambiar las propiedades, como el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencias.

La personalización de los sistemas operativos invitados puede ayudar a prevenir los conflictos que pueden producirse si se implementan máquinas virtuales con configuraciones idénticas, por ejemplo, los conflictos ocasionados por el uso de nombres de equipos duplicados.

Para especificar la configuración de personalización, puede iniciar el asistente de **Guest Customization** (Personalización de invitados) durante el proceso de clonación o implementación. Como alternativa, puede crear especificaciones de personalización, que son ajustes de configuración de personalización que se almacenan en la base de datos de vCenter Server. Durante el proceso de clonación o implementación, se puede seleccionar una especificación de personalización para aplicarla a una nueva máquina virtual.

Use Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización) para administrar las especificaciones de personalización que cree con el asistente de **Guest Customization** (Personalización de invitados).

## Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados

Para personalizar el sistema operativo invitado, debe configurar la máquina virtual y el invitado para que cumplan con los requisitos de VMware Tools y de disco virtual. Se aplican otros requisitos, según el tipo de sistema operativo invitado.

### Requisitos de VMware Tools

Debe estar instalada la última versión de VMware Tools en la máquina virtual o plantilla para personalizar el sistema operativo invitado durante la clonación o implementación. Para obtener información acerca de la matriz de compatibilidad de VMware Tools, consulte las *matrices de interoperabilidad de productos VMware* en [http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop\\_matrix.php](http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php).

### Requisitos de disco virtual

El sistema operativo invitado que se va a personalizar debe estar instalado en un disco conectado como nodo SCSI 0:0 en la configuración de máquina virtual.

### Requisitos de Windows

La personalización de sistemas operativos invitados Windows requiere las siguientes condiciones:

- Deben estar instaladas herramientas Sysprep de Microsoft en el sistema vCenter Server. Consulte [Capítulo 5 Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft](#).
- El host ESXi en el que se ejecuta la máquina virtual debe ser de la versión 3.5 o posterior.

La personalización del sistema operativo invitado es compatible en varios sistemas operativos Windows.

### Requisitos de Linux

Para la personalización de sistemas operativos invitados Linux es necesario que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado Linux.

La personalización de sistema operativo invitado es compatible en varias distribuciones de Linux.

## Comprobar la compatibilidad de la personalización para un sistema operativo invitado

Para comprobar la compatibilidad de personalización para sistemas operativos Windows o distribuciones Linux y hosts ESXi compatibles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>. Puede usar esta herramienta en línea para buscar el sistema operativo invitado y la versión de ESXi. Una vez que la herramienta genera la lista, haga clic en el sistema operativo invitado para determinar si la personalización de invitado es compatible.

## Crear una aplicación de vCenter Server para generar nombres y direcciones IP de equipos

Como alternativa a escribir nombres de equipos y direcciones IP para NIC virtuales cuando se personaliza un sistema operativo invitado, puede crear una aplicación personalizada y configurarla para que vCenter Server pueda generar los nombres y las direcciones.

La aplicación puede ser un archivo binario o de script ejecutable de manera arbitraria adecuado para el sistema operativo en el que se ejecuta vCenter Server. Después de configurar una aplicación y ponerla a disposición para vCenter Server, cada vez que inicie la personalización de un sistema operativo invitado de una máquina virtual, vCenter Server ejecutará la aplicación.

La aplicación debe respetar el archivo XML de referencia que aparece en el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/2007557>.

### Requisitos previos

Compruebe que Perl esté instalado en vCenter Server.

### Procedimiento

- 1 Cree la aplicación y guárdela en el disco local del sistema vCenter Server.
- 2 Seleccione una instancia de vCenter Server en el inventario.
- 3 Haga clic en la pestaña **Manage** (Administrar), después en **Settings** (Configuración) y, por último, en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Haga clic en **Edit** (Editar) y escriba los parámetros de configuración para el script.
  - a En el cuadro de texto **Key** (Clave), escriba `config.guestcust.name-ip-generator.arg1`.
  - b En el cuadro de texto **Value** (Valor), escriba `c:\sample-generate-name-ip.pl` y haga clic en **Add** (Agregar).
  - c En el cuadro de texto **Key** (Clave), escriba `config.guestcust.name-ip-generator.arg2`.
  - d En el cuadro de texto **Value** (Valor), escriba la ruta de acceso del archivo de script en el sistema vCenter Server y haga clic en **Add** (Agregar). Por ejemplo, escriba `c:\sample-generate-name-ip.pl`.
  - e En el cuadro de texto **Key** (Clave), escriba `config.guestcust.name-ip-generator.program`.
  - f En el cuadro de texto **Value** (Valor), escriba `c:\perl\bin\perl.exe` y haga clic en **Add** (Agregar).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Resultados

Puede seleccionar la opción para utilizar una aplicación para generar nombres o direcciones IP de equipo durante la personalización de un sistema operativo invitado.

## Personalizar Windows durante clonación o implementación

Puede personalizar sistemas operativos invitados Windows para la máquina virtual cuando implementa una nueva máquina virtual a partir de una plantilla o clona una máquina virtual existente. La personalización del invitado ayuda a prevenir conflictos que podrían producirse si se implementan máquinas virtuales con configuración idéntica, como nombres de equipos duplicados.

Puede impedir que Windows asigne nuevas plantillas o máquinas virtuales con los mismos identificadores de seguridad (SID) que la máquina virtual original. SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

---

**Importante** La contraseña de administrador predeterminada no se mantiene para Windows Server 2008 después de la personalización. Durante la personalización, la utilidad Sysprep de Windows elimina y vuelve a crear la cuenta de administrador en Windows Server 2008. Debe restablecer la contraseña de administrador cuando la máquina virtual arranque por primera vez después de la personalización.

---

### Requisitos previos

Compruebe que se cumplan todos los requisitos para personalización. Consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

Para realizar este procedimiento, inicie el asistente de **Guest Customization** (Personalización de invitado) cuando clone una máquina virtual o implemente una a partir de una plantilla.

### Procedimiento

- 1 En la página Select clone options (Seleccionar opciones de clonación) del asistente **Clone Existing Virtual Machine** (Clonar máquina virtual existente), seleccione **Customize the operating system** (Personalizar el sistema operativo) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 2 Escriba el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

### 3 Introduzca el nombre de equipo del sistema operativo invitado.

El sistema operativo utiliza este nombre para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
<b>Escribir un nombre</b>	<p>a Escriba un nombre.</p> <p>El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y el guion (-). No puede contener puntos (.) ni espacios en blancos, y no puede estar conformado solamente por dígitos. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p>b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, seleccione <b>Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único</b>. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
<b>Usar el nombre de la máquina virtual</b>	El nombre del equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se está ejecutando el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
<b>Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación</b>	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
<b>Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server</b>	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

### 4 Proporcione la información de licencia para el sistema operativo Windows y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Acción
<b>Para sistemas operativos que no son para servidores</b>	Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.
<b>Para sistemas operativos que son para servidores</b>	<p>a Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.</p> <p>b Seleccione <b>Include Server License Information</b> (Incluir información de licencia del servidor).</p> <p>c Seleccione <b>Per seat</b> (Por puesto) o <b>Per server</b> (Por servidor).</p> <p>d Si seleccionó <b>Per server</b> (Por servidor), introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.</p>

- 5 Configure la contraseña de administrador para la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.
  - a Escriba una contraseña para la cuenta de administrador y confírmela escribiéndola una vez más.

**Nota** Puede cambiar la contraseña de administrador solo si dicha contraseña está en blanco en la máquina virtual de Windows de origen. Si la plantilla o la máquina virtual de Windows de origen ya tienen una contraseña, la contraseña de administrador no cambia.

- b (opcional) Para registrar usuarios en el sistema operativo invitado como administradores, active la casilla y seleccione la cantidad de veces para iniciar sesión automáticamente.
- 6 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.
- 7 (opcional) En la página Ejecutar una sola vez, especifique los comandos que deben ejecutarse la primera vez que un usuario inicia sesión en el sistema operativo invitado y haga clic en **Siguiente**.

Consulte la documentación de Microsoft Sysprep para obtener información sobre los comandos `RunOnce`.

- 8 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Configuración típica	<p>Seleccione <b>Configuración típica</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
Configuración predeterminada	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Configuración predeterminada</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> <li>b Para cada interfaz de red de la máquina virtual, haga clic en el botón de puntos suspensivos (...).</li> <li>c Escriba la dirección IP y demás parámetros de configuración de la red, y haga clic en <b>Aceptar</b>.</li> <li>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> </ol>

- 9 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

**10** Seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.

Tenga en cuenta que la máquina virtual puede conservar la dirección IP asignada desde la red, así como las direcciones IPv6. Microsoft admite IPv6 para Windows Server 2003, Windows XP con Service Pack 1 (SP1) o posterior y Windows CE .NET 4.1 o posterior. Sin embargo, estos sistemas operativos tienen compatibilidad limitada de IPv6 para aplicaciones integradas, servicios de sistema y no se recomiendan para la implementación de IPv6.

- a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Al seleccionar esta opción, el sistema le solicita que ingrese una dirección IPv4 o IPv6.
- b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.
  - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
  - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe ser entre 1 y 128; el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de manera predeterminada, excepto cuando elige **Do not use IPv6** (No usar IPv6).

**11** Seleccione **DNS**, especifique la dirección del servidor DNS y haga clic en **OK** (Aceptar).**12** Seleccione **WINS** y especifique la información del WINS principal y secundario.**13** Seleccione cómo la máquina virtual va a participar en la red y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Grupo de trabajo	Escriba el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, <b>MSHOME</b> .
Dominio de Windows Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Escriba el nombre de dominio.</li> <li>b Escriba el nombre de usuario y la contraseña para una cuenta de usuario que tenga permiso para agregar una computadora al dominio especificado.</li> </ol>

**14** Seleccione **Generate New Security ID (SID)** (Generar nuevo identificador de seguridad [SID]) y haga clic en **Next** (Siguiente).

En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

**15** Guarde las opciones personalizadas como archivo **.xml**.

- a Seleccione **Guardar esta especificación de personalización para uso posterior**.
- b Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Siguiente**.

**16** Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

## Resultados

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente **Clonación de máquinas virtuales**. La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente **Clonación de máquinas virtuales**.

Cuando la nueva máquina virtual se inicia por primera vez, el sistema operativo invitado ejecuta scripts de finalización para completar el proceso de personalización. Es posible que la máquina virtual se reinicie varias veces durante este proceso.

Si el sistema operativo invitado se pausa cuando se inicia la máquina virtual nueva, es probable que esté esperando que corrija algún error, como una clave de producto incorrecta o un nombre de usuario no válido. Abra la consola de la máquina virtual para determinar si el sistema está a la espera de información.

## Pasos siguientes

Después de implementar y personalizar versiones de Windows XP o Windows 2003 que no tienen licencia por volumen, es posible que deba volver a activar el sistema operativo en la nueva máquina virtual.

Si la nueva máquina virtual encuentra errores de personalización mientras se inicia, los errores se registran en %WINDIR%\temp\vmware-imc. Para ver el archivo de registro de errores, haga clic en el botón **Start (Inicio)** de Windows y seleccione **Programs (Programas) > Administrative Tools (Herramientas administrativas) > Event Viewer (Visor de eventos)**.

## Personalizar Linux durante la clonación o actualización

Durante el proceso de implementación de una nueva máquina virtual desde una plantilla o de clonación de una máquina virtual existente, puede personalizar sistemas operativos invitados Linux para la máquina virtual.

## Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

Para realizar este procedimiento, inicie el asistente **Customization** (Personalización) cuando clone o implemente una máquina virtual desde una plantilla.

## Procedimiento

- 1 En la página Select clone options (Seleccionar opciones de clonación) del asistente **Clone Existing Virtual Machine** (Clonar máquina virtual existente), seleccione **Customize the operating system** (Personalizar el sistema operativo) y haga clic en **Next** (Siguiente).



## 2 Introduzca el nombre de equipo del sistema operativo invitado.

El sistema operativo utiliza este nombre para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
<b>Escribir un nombre</b>	<p>a Escriba un nombre.</p> <p>El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y el guion (-). No puede contener puntos (.) ni espacios en blancos, y no puede estar conformado solamente por dígitos. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p>b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, seleccione <b>Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único</b>. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
<b>Usar el nombre de la máquina virtual</b>	El nombre del equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se está ejecutando el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
<b>Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación</b>	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
<b>Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server</b>	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

## 3 Escriba el **Domain Name** (Nombre de dominio) para el equipo y haga clic en **Next** (Siguiente).

## 4 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

## 5 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
<b>Configuración típica</b>	<p>Seleccione <b>Configuración típica</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
<b>Configuración predeterminada</b>	<p>a Seleccione <b>Configuración predeterminada</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p> <p>b Para cada interfaz de red de la máquina virtual, haga clic en el botón de puntos suspensivos (...).</p> <p>c Escriba la dirección IP y demás parámetros de configuración de la red, y haga clic en <b>Aceptar</b>.</p> <p>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en <b>Siguiente</b>.</p>

## 6 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

- 7 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.

Tenga en cuenta que la máquina virtual puede conservar la dirección IP asignada desde la red, así como las direcciones IPv6.

- a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.
- b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.
  - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
  - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe ser entre 1 y 128; el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de manera predeterminada, excepto cuando elige **Do not use IPv6** (No usar IPv6).

- 8 Introduzca la información de configuración de DNS y de dominio. Los campos **Primary DNS** (DNS principal), **Secondary DNS** (DNS secundario) y **Tertiary DNS** (DNS terciario) aceptan direcciones IPv4 e IPv6.

- 9 Guarde las opciones personalizadas como archivo `.xml`.

- a Seleccione **Guardar esta especificación de personalización para uso posterior**.
- b Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Siguiente**.

- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

## Resultados

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente **Clonación de máquinas virtuales**. La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente **Clonación de máquinas virtuales**.

Cuando la nueva máquina virtual se inicia por primera vez, el sistema operativo invitado ejecuta scripts de finalización para completar el proceso de personalización. Es posible que la máquina virtual se reinicie varias veces durante este proceso.

Si el sistema operativo invitado se pausa cuando se inicia la máquina virtual nueva, es probable que esté esperando que corrija algún error, como una clave de producto incorrecta o un nombre de usuario no válido. Abra la consola de la máquina virtual para determinar si el sistema está a la espera de información.

## Pasos siguientes

Si la nueva máquina virtual encuentra errores de personalización durante el inicio, los errores se informan mediante el mecanismo de registro de sistema del invitado. Abra `/var/log/vmware-imc/toolsDeployPkg.log` para ver los errores.

## Aplicación de una especificación de personalización a una máquina virtual

Puede agregar una especificación de sistema operativo invitado a una máquina virtual existente. Cuando personalice un sistema operativo invitado, puede evitar conflictos que podrían originarse si implementa máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres de equipo duplicados. Puede cambiar el nombre del equipo, la configuración de red y la configuración de licencia.

Cuando clona una máquina virtual existente o implementa una máquina virtual desde una plantilla de VM en una carpeta, puede personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual obtenida durante las tareas de clonación o implementación.

Cuando implementa una máquina virtual desde una plantilla en una biblioteca de contenido, puede personalizar el sistema operativo invitado solo después de completar la tarea de implementación.

### Requisitos previos

- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Compruebe que VMware Tools esté instalado y ejecutándose.
- Apague la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario de vSphere y seleccione **Guest OS (Sistema operativo invitado) > Customize Guest OS (Personalizar el sistema operativo invitado)**.

Se abre el asistente para personalizar el sistema operativo invitado.

- 2 Aplique una especificación de personalización a la máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Select an existing specification (Seleccionar una especificación existente)</b>	Seleccione una especificación de personalización desde la lista.
<b>Create a specification (Crear una especificación)</b>	Haga clic en el icono <b>Create a new specification</b> (Crear una especificación nueva) y complete los pasos del asistente.
<b>Create a specification from an existing specification (Crear una especificación a partir de una especificación existente)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione una especificación de personalización desde la lista.</li> <li>b Haga clic en el icono <b>Create a new specification from existing one</b> (Crear una especificación nueva a partir de una existente) y complete los pasos del asistente.</li> </ol>

### 3 Haga clic en **Finalizar**.

#### Pasos siguientes

Encienda la máquina virtual.

## Crear y administrar especificaciones de personalización

Puede crear y administrar especificaciones de personalización para sistemas operativos invitados Windows y Linux. Las especificaciones de personalización son archivos XML que contienen configuración de sistema operativo invitado para máquinas virtuales. Al aplicar una especificación al sistema operativo invitado durante la clonación o implementación de una máquina virtual, se evitan conflictos que podrían provocar la implementación de máquinas virtuales con configuraciones idénticas, como nombres duplicados de equipos.

vCenter Server guarda los parámetros de configuración personalizados en la base de datos de vCenter Server. Si la configuración de personalización se guarda, las contraseñas de administrador y de administrador de dominio se almacenan en un formato cifrado en la base de datos. Debido a que el certificado que se usa para cifrar las contraseñas es único para cada sistema vCenter Server, si reinstala vCenter Server o conecta una nueva instancia del servidor a la base de datos, las contraseñas cifradas pierden validez. Debe volver a introducir las contraseñas para poder usarlas.

### Crear una especificación de personalización para Linux

Utilice el asistente **Guest Customization** (Personalización de invitado) para guardar la configuración del sistema operativo invitado en una especificación que pueda aplicar al clonar máquinas virtuales o realizar una implementación desde plantillas.

#### Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

#### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic en el icono **Create a New specification** (Crear una nueva especificación).
- 3 Seleccione **Linux** en el menú desplegable **Target VM Operating System** (Sistema operativo de máquina virtual de destino) y escriba un nombre y una descripción para la especificación.

#### 4 Introduzca el nombre de equipo del sistema operativo invitado.

El sistema operativo utiliza este nombre para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
<b>Escribir un nombre</b>	<p>a Escriba un nombre.</p> <p>El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y el guion (-). No puede contener puntos (.) ni espacios en blancos, y no puede estar conformado solamente por dígitos. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p>b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, seleccione <b>Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único</b>. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
<b>Usar el nombre de la máquina virtual</b>	El nombre del equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se está ejecutando el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
<b>Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación</b>	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
<b>Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server</b>	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

#### 5 Escriba el **Domain Name** (Nombre de dominio) para el equipo y haga clic en **Next** (Siguiente).

#### 6 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

#### 7 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
<b>Configuración estándar</b>	<p>Seleccione <b>Usar configuración de red estándar</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
<b>Configuración predeterminada</b>	<p>a Seleccione <b>Seleccionar manualmente la configuración personalizada</b>.</p> <p>b Para cada interfaz de red de la máquina virtual, haga clic en el icono de <b>lápiz</b>.</p>

#### 8 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.

- 9 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.
  - a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.
  - b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.
    - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
    - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe ser entre 1 y 128; el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de manera predeterminada, excepto cuando elige **Do not use IPv6** (No usar IPv6).
- 10 Introduzca la información de configuración de DNS y de dominio. Los campos **Primary DNS** (DNS principal), **Secondary DNS** (DNS secundario) y **Tertiary DNS** (DNS terciario) aceptan direcciones IPv4 e IPv6.
- 11 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

## Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

## Crear una especificación de personalización para Windows

Utilice el asistente **Guest Customization** (Personalización de invitado) para guardar la configuración del sistema operativo invitado Windows en una especificación que puede aplicar al realizar la clonación de máquinas virtuales o la implementación a partir de plantillas.

---

**Nota** La contraseña de administrador predeterminada no se mantiene para Windows Server 2008 después de la personalización. Durante la personalización, la utilidad Sysprep de Windows elimina y vuelve a crear la cuenta de administrador en Windows Server 2008. Debe restablecer la contraseña de administrador cuando la máquina virtual arranque por primera vez después de la personalización.

---

## Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

## Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic en el icono **Create a new specification** (Crear una nueva especificación) para abrir el asistente **New VM Guest Customization Spec** (Nueva especificación de personalización de invitado para máquina virtual).
- 3 Seleccione Windows en el menú desplegable **Target VM Operating System** (Sistema operativo de la máquina virtual de destino) e introduzca un nombre y una descripción opcional para la especificación. A continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 En la página Establecer información de registro, escriba el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.
- 5 Introduzca el nombre de equipo del sistema operativo invitado.

El sistema operativo utiliza este nombre para identificarse en la red. En sistemas Linux, se denomina nombre de host.

Opción	Acción
Escribir un nombre	<p>a Escriba un nombre.</p> <p>El nombre puede contener caracteres alfanuméricos y el guion (-). No puede contener puntos (.) ni espacios en blancos, y no puede estar conformado solamente por dígitos. Los nombres no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p>b (opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, seleccione <b>Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único</b>. Esta acción anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 63 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
Usar el nombre de la máquina virtual	El nombre del equipo que vCenter Server crea es idéntico al nombre de la máquina virtual en la que se está ejecutando el sistema operativo invitado. Si el nombre supera los 63 caracteres, se trunca.
Escribir un nombre en el asistente de clonación/implementación	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

- 6 Proporcione la información de licencia para el sistema operativo Windows y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Acción
Para sistemas operativos que no son para servidores	Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.
Para sistemas operativos que son para servidores	<p>a Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado.</p> <p>b Seleccione <b>Include Server License Information</b> (Incluir información de licencia del servidor).</p> <p>c Seleccione <b>Per seat</b> (Por puesto) o <b>Per server</b> (Por servidor).</p> <p>d Si selecciona <b>Per server</b> (Por servidor), introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.</p>

- 7 Configure la contraseña de administrador para la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

- a Escriba una contraseña para la cuenta de administrador y confírmela escribiéndola una vez más.

**Nota** Puede cambiar la contraseña de administrador solo si dicha contraseña está en blanco en la máquina virtual de Windows de origen. Si la plantilla o la máquina virtual de Windows de origen ya tienen una contraseña, la contraseña de administrador no cambia.

- b (opcional) Para registrar usuarios en el sistema operativo invitado como administradores, active la casilla y seleccione la cantidad de veces para iniciar sesión automáticamente.

- 8 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

- 9 (opcional) En la página Ejecutar una sola vez, especifique los comandos que deben ejecutarse la primera vez que un usuario inicia sesión en el sistema operativo invitado y haga clic en **Siguiente**.

Consulte la documentación de Microsoft Sysprep para obtener información sobre los comandos `RunOnce`.

- 10 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Configuración estándar	Seleccione <b>Usar configuración de red estándar</b> y haga clic en <b>Siguiente</b> . vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
Configuración predeterminada	<p>a Seleccione <b>Seleccionar manualmente la configuración personalizada</b>.</p> <p>b Para cada interfaz de red de la máquina virtual, haga clic en el icono de lápiz.</p>

- 11 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.



- 12 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.
  - a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Si marca esta opción se le pedirá que escriba una dirección IPv6.
  - b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.
    - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
    - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe ser entre 1 y 128, donde el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de forma predeterminada, excepto cuando selecciona **Do not use IPv6** (No utilizar IPv6).
- 13 Seleccione **DNS**, especifique la dirección del servidor DNS y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 14 Seleccione **WINS** y especifique la información del WINS principal y secundario.
- 15 Seleccione cómo la máquina virtual va a participar en la red y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
Grupo de trabajo	Escriba el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, <b>MSHOME</b> .
Dominio de Windows Server	<ol style="list-style-type: none"><li>a Escriba el nombre de dominio.</li><li>b Escriba el nombre de usuario y la contraseña para una cuenta de usuario que tenga permiso para agregar una computadora al dominio especificado.</li></ol>

- 16 (opcional) Seleccione Generar nuevo identificador de seguridad (SID) y haga clic en **Siguiente**.

En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

- 17 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

## Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

## Crear una especificación de personalización para Windows mediante un archivo de respuesta de Sysprep personalizado en vSphere Web Client

Un archivo de respuesta de Sysprep personalizado es un archivo que almacena una serie de valores de personalización, como un nombre de equipo, la información sobre licencias y la configuración de dominios o grupos de trabajo. Puede proporcionar un archivo de respuesta de Sysprep personalizado como alternativa a especificar muchas de las opciones del asistente de personalización de invitados.

Windows Server 2003 y Windows XP usan un archivo de texto denominado `sysprep.inf`. Windows Server 2008, Windows Vista y Windows 7 usan un archivo XML denominado `sysprep.xml`. Puede crear estos archivos mediante un editor de texto o usar la utilidad Administrador de configuración de Microsoft para generarlos. Para obtener más información sobre cómo crear un archivo de respuesta de Sysprep personalizado, consulte la documentación del sistema operativo correspondiente.

Puede impedir que Windows asigne nuevas plantillas o máquinas virtuales con los mismos identificadores de seguridad (SID) que la máquina virtual original. SID duplicados no causan problemas cuando los equipos forman parte de un dominio y solo se usan cuentas de usuario de dominio. No obstante, si los equipos forman parte de un grupo de trabajo o se usan cuentas de usuario locales, los SID duplicados pueden perjudicar los controles de acceso a los archivos. Para obtener más información, consulte la documentación para su sistema operativo Microsoft Windows.

### Requisitos previos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados](#).

### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic en el icono **Crear una nueva especificación**.
- 3 En el asistente **Guest Customization** (Personalización de invitados), seleccione Windows desde el menú **Target Virtual Machine OS** (Sistema operativo de máquina virtual de destino).
- 4 (opcional) Seleccione **Use Custom Sysprep Answer File** (Usar archivo de respuesta de Sysprep personalizado).
- 5 En Información de especificación de personalización, escriba un nombre para la especificación y una descripción opcional, y haga clic en **Siguiente**.

- 6 Seleccione la opción para importar o crear un archivo de respuesta de Sysprep y haga clic en **Next** (Siguiendo).

Opción	Descripción
<b>Import a Sysprep answer file</b> (Importar un archivo de respuesta de Sysprep)	Haga clic en <b>Browse</b> (Examinar) y desplácese hasta el archivo.
<b>Create a Sysprep answer file</b> (Crear un archivo de respuesta de Sysprep)	Especifique el contenido del archivo en el cuadro de texto.

- 7 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
<b>Configuración típica</b>	Seleccione <b>Configuración típica</b> y haga clic en <b>Siguiente</b> . vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.
<b>Configuración predeterminada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Configuración predeterminada</b> y haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> <li>b Para cada interfaz de red de la máquina virtual, haga clic en el botón de puntos suspensivos (...).</li> <li>c Escriba la dirección IP y demás parámetros de configuración de la red, y haga clic en <b>Aceptar</b>.</li> <li>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en <b>Siguiente</b>.</li> </ul>

- 8 Para especificar la configuración relativa a IPv4, seleccione **IPv4** y escriba la dirección IP y otros parámetros de configuración de red.
- 9 Para especificar la configuración relativa a IPv6, seleccione **IPv6** para configurar la máquina virtual para que use la red IPv6.
- a Seleccione **Prompt user for an address when the specification is used** (Pedir una dirección al usuario cuando se use la especificación). Si selecciona esta opción, el sistema le pedirá que introduzca una dirección IPv4 o IPv6.
  - b Seleccione **Use the following IPv6 addresses** (Usar las siguientes direcciones IPv6) para elegir una dirección IPv6 de la lista.
    - Haga clic en el icono de **lápiz** para introducir direcciones IPv6 adicionales. Puede especificar la dirección completa o acortarla mediante compresión o supresión de ceros. Tiene que especificar al menos una dirección IPv6. Puede editar una dirección existente, pero no debe duplicar las direcciones IPv6 existentes.
    - Escriba el prefijo de máscara de subred. La longitud del prefijo debe oscilar entre 1 y 128 caracteres; el valor predeterminado es 64. La puerta de enlace está habilitada de forma predeterminada, excepto cuando se selecciona la opción Do not use IPv6 (No usar IPv6).
- 10 Seleccione **DNS**, especifique la dirección del servidor DNS y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 11 Seleccione **WINS** y especifique la información del WINS principal y secundario.

- 12 Seleccione **Generate New Security ID (SID)** (Generar nuevo identificador de seguridad [SID]) y haga clic en **Next** (Siguiente).

En algunos sistemas operativos de Windows, se usa un identificador de seguridad de Windows (SID) para identificar de manera exclusiva los sistemas y los usuarios. Si no selecciona esta opción, la nueva máquina virtual tendrá el mismo SID que la máquina virtual o la plantilla a partir de las cuales se clonó o se implementó.

- 13 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

#### Resultados

La especificación de personalización que creó se muestra en Administrador de especificaciones de personalización. Puede usar la especificación para personalizar los sistemas operativos invitados de la máquina virtual.

### Editar una especificación de personalización

Puede editar especificaciones existentes con Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

#### Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

#### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una especificación y seleccione **Edit** (Editar).
- 3 Siga los pasos del asistente **Guest Customization** (Personalización de invitado) para cambiar la configuración de la especificación.

### Eliminar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Puede eliminar las especificaciones de personalización desde Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

#### Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

#### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una especificación y seleccione **Remove** (Eliminar).
- 3 En el cuadro de diálogo de confirmación, seleccione **Yes** (Sí).

## Resultados

Se eliminará la especificación del disco.

## Copiar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Si necesita una especificación de personalización que solo sea ligeramente diferente de una especificación existente, puede usar Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización) para crear una copia de la especificación existente y modificarla. Por ejemplo, podría necesitar cambiar la dirección IP o la contraseña de administrador.

### Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Duplicate** (Duplicar).

## Resultados

Se crea una nueva especificación. Si la especificación no aparece en la columna Name (Nombre), actualice vSphere Web Client.

## Exportar una especificación de personalización en vSphere Web Client

Puede exportar especificaciones de personalización y guardarlas como archivos .xml. Para aplicar una especificación exportada a una máquina virtual, importe el archivo .xml mediante Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

### Requisitos previos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un usuario y seleccione **Export** (Exportar).
- 3 Seleccione una ubicación para el archivo y haga clic en **Save** (Guardar).

## Resultados

La especificación se guarda como un archivo .xml en la ubicación especificada.

## Importar una especificación de personalización

Puede importar una especificación existente mediante Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización) y usar la especificación para personalizar el sistema operativo invitado de una máquina virtual.

### Requisitos previos

Antes de comenzar, debe tener al menos una especificación de personalización almacenada como archivo xml localizado en un sistema de archivos al que se pueda acceder desde vSphere Web Client.

### Procedimiento

- 1 En la página de inventario de inicio de vSphere Web Client, seleccione **Directivas y perfiles > Administrador de especificaciones de personalización**.
- 2 Haga clic en el icono **Import specification from a file** (Importar especificación desde un archivo).
- 3 En el cuadro de diálogo Open (Abrir), vaya a `.xml` para realizar la importación y haga clic en **Open** (Abrir).

### Resultados

La especificación importada se agrega a la lista de especificaciones de personalización.

# Implementar plantillas de OVF

## 3

Puede exportar máquinas virtuales, dispositivos virtuales y vApps en el formato de virtualización abierto (OVF). A continuación, puede implementar la plantilla de OVF en el mismo entorno o en un entorno diferente.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Formato de archivo OVF y plantillas de OVF](#)
- [Implementar una plantilla de OVF en vSphere Web Client](#)
- [Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace](#)
- [Exportar una plantilla de OVF](#)

## Formato de archivo OVF y plantillas de OVF

OVF es un formato de archivo que admite el intercambio de dispositivos virtuales en productos y plataformas.

El formato OVF proporciona las siguientes ventajas:

- Los archivos OVF se encuentran comprimidos, lo que permite descargas más rápidas.
- vSphere Web Client realiza la validación de un archivo OVF antes de importarlo, lo que garantiza que sea compatible con el servidor de destino deseado. Si el dispositivo no es compatible con el host seleccionado, no es posible importarlo y aparecerá un mensaje de error.
- OVF puede agrupar aplicaciones de varios niveles y más de una máquina virtual.

La exportación de plantillas de OVF permite crear dispositivos virtuales que pueden importar otros usuarios. Puede utilizar la función de exportación para distribuir el software preinstalado como dispositivo virtual o para distribuir plantillas de máquinas virtuales a usuarios. Puede lograr que el archivo OVF esté disponible para usuarios que no pueden acceder a su inventario de vCenter Server.

La implementación de una plantilla de OVF permite agregar máquinas virtuales o vApps preconfiguradas a su inventario de vCenter Server o ESXi. La implementación de una plantilla de OVF es similar a la implementación de una máquina virtual desde una plantilla. Sin embargo, puede implementar una plantilla de OVF desde cualquier sistema de archivos local al que se pueda acceder desde vSphere Web Client o desde un servidor web remoto. Los sistemas de archivos locales pueden incluir discos locales (como C:), medios extraíbles (como CD o unidades de llavero USB) y unidades de red compartidas.

## Implementar una plantilla de OVF en vSphere Web Client

Puede implementar una plantilla de OVF desde un sistema de archivos local que esté accesible para vSphere Web Client, o desde una URL.

### Requisitos previos

Instale el complemento de integración de clientes antes de implementar una plantilla de OVF. Este complemento permite la implementación de OVF desde el sistema de archivos local. Consulte [Instalar el complemento de integración de clientes](#).

**Nota** Según la configuración de seguridad de su navegador, es posible que tenga que aprobar el complemento de manera explícita al utilizarlo por primera vez.

### Procedimiento

- 1 Seleccione un objeto de inventario que sea un objeto primario válido de una máquina virtual, por ejemplo, un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host.
- 2 Seleccione **Acciones > Implementar plantilla de OVF**.

## Seleccionar la ubicación de origen de OVF

Especifique la ubicación donde reside el origen de la plantilla de OVF.

### Procedimiento

- 1 Especifique la ubicación de origen.

Opción	Acción
URL	<p>Introduzca una dirección URL de una plantilla de OVF ubicada en Internet. Los orígenes URL admitidos son HTTP y FTP.</p> <p>Ejemplo: <code>http://vmware.com/VMTN/appliance.ovf</code>.</p>
Local file (Archivo local)	<p>Haga clic en Browse (Examinar) y seleccione una plantilla de OVF u OVA desde el sistema de archivos local.</p>

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Revisar los detalles de OVF

Los detalles de la plantilla de OVF muestran la información disponible sobre el archivo.



## Procedimiento

- 1 Revise los detalles de la plantilla de OVF.

Opción	Descripción
<b>Product (Producto)</b>	Nombre del producto, según se especifica en el archivo de la plantilla de OVF.
<b>Version (Versión)</b>	Versión, en caso de que se especifique la versión en el archivo de la plantilla de OVF.
<b>Vendor (Proveedor)</b>	Versión, en caso de que se especifique el proveedor en el archivo de la plantilla de OVF.
<b>Publisher (Editor)</b>	Editor de la plantilla de OVF, en caso de que un certificado incluido en el archivo de la plantilla de OVF especifique un editor.
<b>Download size (Tamaño de descarga)</b>	Tamaño del archivo de OVF.
<b>Size on disk (Tamaño en disco)</b>	Tamaño en disco después de implementar la plantilla de OVF.
<b>Description (Descripción)</b>	Descripción, según la información proporcionada por el distribuidor de la plantilla de OVF.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Aceptar los contratos de licencia de OVF

Esta página aparece solo si los contratos de licencia vienen junto con la plantilla de OVF.

### Procedimiento

- ◆ Acepte los términos de los contratos de licencia del usuario final y haga clic en **Next** (Siguiente).

## Seleccionar nombre y ubicación para OVF

Al implementar una plantilla de OVF, debe proporcionar un nombre único para la máquina virtual o la vApp. El nombre puede contener hasta 80 caracteres. Puede seleccionar una ubicación en un centro de datos o una carpeta para la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 (opcional) Especifique el nombre que tendrá la máquina virtual o vApp cuando se implemente en la ubicación de destino.

El nombre debe ser único dentro de cada carpeta de máquina virtual de vCenter Server.

- 2 Seleccione o busque un centro de datos o una carpeta para la máquina virtual o vApp.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar la configuración de implementación de OVF

En general, la configuración de implementación controla la configuración de la memoria, el número de CPU y las reservas, así como los parámetros de configuración de nivel de aplicación.

Esta página aparece solo si la plantilla de OVF contiene opciones de implementación.

### Procedimiento

- ◆ Seleccione la configuración de implementación del menú desplegable y haga clic en **Next** (Siguiente).

## Seleccionar un recurso para la plantilla de OVF

Al implementar una plantilla de OVF, debe seleccionar un host, un clúster o un grupo de recursos. La máquina virtual o la vApp tendrán acceso a los recursos del objeto seleccionado.

Por ejemplo, un dispositivo virtual tiene acceso a los recursos de memoria y CPU del host en los que reside.

Si inicia el asistente desde un recurso como un host, no aparece esta pantalla del asistente. Sin embargo, si inicia el asistente desde un contenedor como un centro de datos de una carpeta, aparece la pantalla del asistente.

### Procedimiento

- 1 Busque el host, el clúster, la vApp o el grupo de recursos en los que desea implementar la plantilla de OVF.

La implementación de la plantilla de OVF en la ubicación seleccionada puede ocasionar problemas de compatibilidad. Dichos problemas se muestran en la parte inferior de la ventana.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Seleccionar almacenamiento para la plantilla de OVF

Seleccione la ubicación en la que desea almacenar los archivos de la plantilla implementada.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione el formato de disco para almacenar los discos virtuales de la máquina virtual.

Formato	Descripción
<b>Thick Provisioned Lazy Zeroed (Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso)</b>	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna cuando se crea el disco; los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
<b>Thick Provision Eager Zeroed (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso)</b>	Un tipo de disco virtual grueso que admite características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición al formato plano, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero al crear el disco virtual. Es posible que se tarde mucho más en crear discos en este formato que en crear otros tipos de discos.
<b>Thin Provision (Aprovisionamiento fino)</b>	Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. Para el disco fino, aprovisione tanto espacio de almacén de datos como lo requiera el disco, en función del valor que introduzca para el tamaño del disco. Sin embargo, el disco fino comienza siendo pequeño y, al principio, utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita para las operaciones iniciales.

- 2 (opcional) Seleccione una directiva de almacenamiento de máquina virtual.

Esta opción está disponible solo si las directivas de almacenamiento están habilitadas en el recurso de destino.

- 3 Seleccione un almacén de datos para almacenar la plantilla de OVF implementada.

El archivo de configuración y los archivos de disco virtual se almacenan en el almacén de datos. Seleccione un almacén de datos que sea lo suficientemente grande como para alojar la máquina virtual o la vApp y todos los archivos de disco virtual asociados.

- 4 (opcional) Deshabilite Storage DRS si no desea utilizarlo para la máquina virtual o la vApp.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.

## Configurar redes para plantillas de OVF

Configure las redes que utilizan las plantillas de OVF implementadas.

En la pantalla del asistente para configurar redes puede asignar redes de origen a redes de destino y especificar una configuración para esas redes.

Para cada red, puede realizar la asignación y las personalizaciones opcionales que se explican en el procedimiento.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione una red de origen en la tabla y asígnela a una red de destino.

En la columna Source (Origen) se enumeran todas las redes definidas en la plantilla de OVF. La columna Destination (Destino) permite seleccionar una red de destino.

- 2 Si la plantilla de OVF está configurada para permitir la personalización de red, puede seleccionar el protocolo IP, la asignación IP o los dos.

Opción	Descripción
<b>Static - Manual (Estático - Manual)</b>	Se le pedirá que escriba las direcciones IP en la página Appliance Properties (Propiedades de dispositivo).
<b>Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP)</b>	Las direcciones IP se asignan a partir de un rango específico cuando se enciende el dispositivo. Las direcciones IP se liberan cuando se apaga el dispositivo.  Si elige esta opción y no hay ningún grupo IP, se crea automáticamente un perfil de protocolo de red que contiene un grupo IP y se lo asocia con las redes de destino.
<b>DHCP</b>	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP. Seleccione esta opción solo si hay un servidor DHCP disponible en el entorno.
<b>Static - IP Pool (Estático: Grupo IP)</b>	Las direcciones IP se asignan automáticamente desde el rango de redes IP administradas de vCenter Server durante el encendido y permanecen asignadas hasta el apagado.  Si elige esta opción y no hay ningún grupo IP, se crea automáticamente un perfil de protocolo de red que contiene un grupo IP y se lo asocia con las redes de destino.

- 3 Especifique la información del protocolo de red.

Esta opción aparece solo si la plantilla de OVF que implemente contiene propiedades de red. La configuración del protocolo de red podría ser para los servidores DNS, la puerta de enlace, la máscara de red o la subred. Puede escribir las direcciones IP que coincidan con el protocolo IP elegido (IPv4 o IPv6). En el caso de los servidores DNS, puede escribir una lista de direcciones separadas por comas.

- 4 Haga clic en **Siguiente**.

## Personalizar la plantilla de OVF

Personalice las propiedades de implementación de la plantilla.

### Procedimiento

- 1 Personalice las propiedades de implementación.

Todas las propiedades requeridas deben tener un valor válido antes de que pueda continuar.

- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Configurar dependencia de vService

Seleccione un servicio de unión para la dependencia de vService de la plantilla.

Esta página aparece si el dispositivo que va a implementar tiene una o más dependencias de vService.

### Procedimiento

- 1 Seleccione un proveedor de servicios de unión.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.

## Examinar VMware Virtual Appliance Marketplace

Virtual Appliance Marketplace contiene una variedad de dispositivos virtuales empaquetados en formato OVF que se pueden descargar e implementar en el entorno de vSphere.

### Procedimiento

- 1 Vaya a [Virtual Appliance Marketplace](#), que forma parte de VMware Solution Exchange.
- 2 Busque Marketplace para encontrar una aplicación empaquetada previamente.
- 3 Inicie sesión y descargue el dispositivo.
- 4 Implemente el dispositivo en su entorno de vSphere.

## Exportar una plantilla de OVF

Una plantilla de OVF captura el estado de una máquina virtual o vApp en un paquete autocontenido. Los archivos del disco se almacenan en formato comprimido y disperso.

Privilegio necesario: **vApp.Exportar**

### Requisitos previos

Apague la máquina virtual o vApp.

### Procedimiento

- 1 En el menú **Acciones** de vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual o vApp y seleccione **Exportar plantilla de OVF**.
- 2 En el campo **Nombre**, introduzca el nombre de la plantilla.

Por ejemplo, escriba **MyVm**.

---

**Nota** Cuando exporte una plantilla de OVF con un nombre que contenga caracteres de asterisco (\*), estos caracteres se transformarán en caracteres de guión bajo (\_).

---

- 3 Haga clic en **Seleccionar** para examinar la ubicación de carpeta en la que desea guardar la plantilla.
- 4 Haga clic en **Sobrescribir archivos existentes** para sobrescribir los archivos con el mismo nombre en dicha carpeta.

- 5 En el campo **Formato**, determine cómo desea almacenar los archivos.
  - Seleccione **Carpeta de archivos (OVF)** para almacenar la plantilla de OVF como un conjunto de archivos (.ovf, .vmdk y .mf). Utilice este formato si desea publicar los archivos OVF en un servidor Web o biblioteca de imágenes. Puede importar el paquete, por ejemplo a vSphere Web Client especificando la dirección URL al archivo OVF.
  - Seleccione **Un solo archivo (OVA)** para agrupar la plantilla de OVF en un solo archivo .ova. Utilice este formato si la plantilla de OVF se descargará desde un sitio web o se trasladará con una llave USB.
- 6 (opcional) En el campo **Anotaciones**, introduzca una descripción.
- 7 Seleccione la casilla **Habilitar opciones avanzadas** si desea incluir información adicional o alguna configuración en la plantilla exportada. La configuración avanzada incluye información sobre el UUID del BIOS, las direcciones MAC, el orden de arranque, los números de ranuras de PCI y las opciones de configuración que se utilizan en otras aplicaciones.  
  
Estas opciones limitan la portabilidad.
- 8 Haga clic en **Aceptar**.

## Ejemplo: Ubicaciones de carpeta para archivos OVF y OVA

Si introduce **OvfLib** para una carpeta nueva OVF, es posible que se creen los siguientes archivos:

- C:\OvfLib\MyVm\MyVm.ovf
- C:\OvfLib\MyVm.mf
- C:\OvfLib\MyVm-disk1.vmdk

Si introduce **C:\NewFolder\OvfLib** para una carpeta nueva OVF, es posible que se creen los siguientes archivos:

- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm\MyVm.ovf
- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm.mf
- C:\NewFolder\OvfLib\MyVm-disk1.vmdk

Si selecciona exportar al formato OVA e introduce **MyVm**, se creará el archivo C:\MyVm.ova.

# Usar bibliotecas de contenido

## 4

Las bibliotecas de contenido son objetos contenedores para plantillas de máquina virtual, plantillas de vApps y otros tipos de archivos. Los administradores de vSphere pueden usar las plantillas en la biblioteca para implementar máquinas virtuales y vApps en el inventario de vSphere. El uso compartido de plantillas y archivos entre varias instancias de vCenter Server en la misma ubicación o en ubicaciones diferentes realza la coherencia, el cumplimiento, la eficiencia y la automatización en la implementación de cargas de trabajo a escala.

Es posible crear y administrar una biblioteca de contenido desde una sola instancia de vCenter Server; no obstante, los elementos de biblioteca se pueden compartir con otras instancias de vCenter Server si se permite el tráfico HTTP(S) entre ellas.

Si una biblioteca publicada y una suscrita pertenecen a sistemas vCenter Server en el mismo dominio de vCenter Single Sign-On, y ambas bibliotecas utilizan almacenes de datos como almacenamiento de respaldo, es posible sacar partido de la velocidad de transferencia optimizada para la sincronización entre estas bibliotecas. La optimización de la velocidad de transferencia es posible si las bibliotecas pueden almacenar su contenido en almacenes de datos administrados por hosts ESXi que se conectan entre sí de forma directa. Por tanto, la sincronización entre las bibliotecas se gestiona mediante una transferencia directa de host ESXi a host ESXi. Cuando se habilita VMware vSphere Storage APIs - Array Integration (VAAI) en los almacenes de datos, se optimiza aún más la sincronización de contenido de biblioteca entre las bibliotecas publicadas y suscritas. En este caso, el contenido se sincroniza mediante una transferencia directa entre almacenes de datos.

Las plantillas de máquina virtual, plantillas de vApp y otros tipos de archivos de la biblioteca son elementos de biblioteca. Un elemento puede contener un único archivo o varios. En el caso de plantillas de máquina virtual y vApp, cada elemento contiene varios archivos. Por ejemplo, debido a que las plantillas de OVF son un conjunto de varios archivos, cuando carga una plantilla de OVF a la biblioteca, en realidad carga todos los archivos asociados con ella (.ovf, .vmdk y .mf), pero en vSphere Web Client solo aparece el archivo .ovf de la biblioteca de contenido.

Es posible crear dos tipos de biblioteca: local o suscrita.

## Bibliotecas locales

Se usa una biblioteca local para almacenar elementos en una única instancia de vCenter Server. Puede publicar la biblioteca local para que los usuarios de otros sistemas vCenter Server puedan suscribirse a ella. Al publicar una biblioteca de contenido externamente, puede configurar una contraseña para autenticación.

Las plantillas de máquina virtual y las plantillas de vApps se almacenan como formatos de archivos OVF en la biblioteca de contenido. También puede cargar otros tipos de archivos, como imágenes ISO, archivos de texto, etc., en una biblioteca de contenido.

## Bibliotecas suscritas

Puede suscribirse a una biblioteca publicada creando una biblioteca suscrita. Es posible crear la biblioteca suscrita en la misma instancia de vCenter Server donde la biblioteca se encuentra publicada o bien en un sistema vCenter Server diferente. El asistente de creación de bibliotecas ofrece la opción de descargar todo el contenido de la biblioteca publicada inmediatamente después de crear la biblioteca suscrita, o bien descargar únicamente los metadatos de los elementos de la biblioteca publicada y, más adelante, descargar todo el contenido de solo los elementos que se planean usar.

Para garantizar que el contenido de una biblioteca suscrita esté actualizado, esa biblioteca se sincroniza automáticamente con la biblioteca publicada de origen en intervalos regulares. También se puede sincronizar manualmente la biblioteca suscrita.

Es posible utilizar la opción para descargar el contenido de la biblioteca publicada de origen de forma inmediata o solo cuando sea necesario para administrar el espacio de almacenamiento.

Mediante la sincronización de una biblioteca suscrita que se configura para descargar todo el contenido de la biblioteca publicada inmediatamente, se sincronizan tanto los metadatos como el contenido de los elementos. Durante la sincronización, los elementos de biblioteca que son nuevos para la biblioteca suscrita se descargan por completo en la ubicación de almacenamiento de la biblioteca suscrita.

Por su parte, mediante la sincronización de una biblioteca suscrita que se configura para descargar el contenido solo cuando es necesario, se sincronizan únicamente los metadatos de los elementos de biblioteca de la biblioteca publicada, pero no se descarga el contenido de los elementos. Esto permite ahorrar espacio de almacenamiento. Si necesita usar un elemento de biblioteca, debe sincronizar ese elemento. Al terminar de usar el elemento, puede eliminar el contenido del elemento para liberar espacio de almacenamiento. En el caso de las bibliotecas suscritas que se configuran para descargar el contenido solo cuando es necesario, la sincronización de estas solo descarga los metadatos de todos los elementos en la biblioteca publicada de origen, mientras que la sincronización de un elemento de biblioteca permite descargar todo el contenido de ese elemento en el almacenamiento.

Si usa una biblioteca suscrita, solamente puede utilizar su contenido, pero no puede aportar contenido a la biblioteca. Solo el administrador de la biblioteca publicada puede administrar las plantillas y los archivos.



**Tabla 4-1. Objetos de origen a los que puede suscribirse mediante la creación de una biblioteca suscrita en vSphere Web Client.**

<b>Objeto de origen</b>	<b>Crear una biblioteca suscrita en vSphere Web Client mediante la opción Descargar todo el contenido de la biblioteca de inmediato</b>	<b>Crear una biblioteca suscrita en vSphere Web Client mediante la opción Descargar el contenido de la biblioteca solamente cuando sea necesario</b>
Una biblioteca que se ejecuta en una instancia de vCenter Server 6.0.	Compatible	Compatible
Un catálogo que se ejecuta en una instancia de vCloud Director 5.5.	Compatible	No compatible
Una biblioteca de otro fabricante.	Compatible con las bibliotecas de otros fabricantes que requieren autenticación, si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante es <b>vcsp</b> . Si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante no es <b>vcsp</b> , puede suscribirse a la biblioteca mediante la API de VMware vCloud Suite.	Compatible con las bibliotecas de otros fabricantes que requieren autenticación, si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante es <b>vcsp</b> . Si el nombre de usuario de la biblioteca de otro fabricante no es <b>vcsp</b> , puede suscribirse a la biblioteca mediante la API de VMware vCloud Suite.

Las bibliotecas almacenan contenido en un sistema de archivos o un almacén de datos. A fin de garantizar un rendimiento óptimo, use sistemas de archivos para las bibliotecas publicadas y los almacenes de datos para las bibliotecas locales y suscritas.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Crear una biblioteca](#)
- [Sincronizar biblioteca suscrita](#)
- [Editar la configuración de una biblioteca local](#)
- [Editar la configuración de una biblioteca suscrita](#)
- [Eliminar una biblioteca de contenido](#)
- [Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido](#)
- [Rol de usuario de muestra para trabajo con bibliotecas de contenido](#)
- [Llenar bibliotecas con contenido](#)
- [Trabajar con elementos en una biblioteca](#)
- [Crear máquinas virtuales y vApps a partir de plantillas en una biblioteca de contenido](#)

## Crear una biblioteca

Puede crear una biblioteca de contenido en vSphere Web Client y rellenarla con plantillas. Después podrá utilizarla para implementar máquinas virtuales o vApps en el entorno virtual.

## Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Crear biblioteca local** o **Biblioteca de contenido. Crear biblioteca suscrita** en la instancia de vCenter Server en la que desea crear la biblioteca.

## Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Objects** (Objetos).
- 3 Haga clic en el icono **Create a New Library** (Crear una biblioteca nueva) ()
- 4 Escriba un nombre para la biblioteca de contenido y, en el cuadro de texto **Notes** (Notas), escriba una descripción para la biblioteca. A continuación, haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 5 Seleccione el tipo de biblioteca de contenido que desea crear.

Opción	Descripción
<b>Local content library (Biblioteca de contenido local)</b>	<p>Crea una biblioteca de contenido a la que solo se puede acceder en la instancia de vCenter Server en la que se creó.</p> <p>Para que el contenido de la biblioteca esté disponible para otros usuarios, publique la biblioteca. Si desea que los usuarios utilicen una contraseña para acceder a la biblioteca, habilite la autenticación para la biblioteca y escriba una contraseña.</p>
<b>Subscribed content library (Biblioteca de contenido suscrita)</b>	<p>Crea una biblioteca de contenido, que se inscribe en una biblioteca de contenido publicada. Puede sincronizar la biblioteca suscrita con la publicada para ver el contenido actualizado, pero no puede agregar ni quitar contenido de la biblioteca suscrita. Solo un administrador de la biblioteca publicada puede agregar, modificar y quitar contenido de la biblioteca publicada.</p> <p>Proporcione la siguiente configuración para inscribir en una biblioteca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En el cuadro de texto <b>Subscription URL</b> (URL de suscripción), escriba la dirección URL de la biblioteca publicada.</li> <li>Si está habilitada la autenticación en la biblioteca publicada, escriba la contraseña del publicador.</li> <li>Seleccione un método de descarga para el contenido de la biblioteca suscrita. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si desea descargar una copia local de todas las plantillas y los archivos de la biblioteca publicada inmediatamente después de inscribirla, seleccione <b>Download all library content immediately</b> (Descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente).</li> <li>■ Si desea ahorrar espacio de almacenamiento, seleccione <b>Download library content only when needed</b> (Descargar contenido de la biblioteca solo cuando sea necesario). Solo se descargan los metadatos de las plantillas y los archivos de la biblioteca publicada.</li> </ul> <p>Cuando necesite usar una plantilla determinada, sincronice el elemento para descargar una copia completa.</p> </li> <li>Cuando se le pida, acepte la huella digital del certificado SSL.</li> </ol> <p>El certificado SSL se almacena en su sistema hasta que la biblioteca de contenido suscrita se elimine del inventario.</p>

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Introduzca la ruta de la ubicación de almacén en la que va a almacenar el contenido de esta biblioteca.

Opción	Descripción
<b>Enter a local file system path or an NFS URL (Introducir una ruta de sistema de archivos local o una URL de NFS)</b>	<p>Introduzca la ruta del sistema de archivos local del equipo Windows en el que se ejecuta vCenter Server o la ruta de un almacenamiento NFS si utiliza vCenter Server Appliance.</p> <p>Si utiliza una instancia de vCenter Server que se ejecuta en un sistema Windows, puede almacenar las plantillas en el almacenamiento local o el almacenamiento compartido asignado en el equipo Windows.</p> <p>Si utiliza vCenter Server Appliance, puede almacenar las plantillas en un almacenamiento NFS que se monta en el dispositivo. Una vez finalizada la operación para crear una nueva biblioteca, vCenter Server Appliance monta automáticamente el almacenamiento compartido en el sistema operativo host.</p>
<b>Select a datastore (Seleccionar un almacén de datos)</b>	Seleccione un almacén de datos del inventario de vSphere.

- 8 Revise la información de la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## Sincronizar biblioteca suscrita

Para garantizar que su biblioteca suscrita exhiba el contenido más reciente de la biblioteca publicada, puede iniciar manualmente una tarea de sincronización.

También puede sincronizar automáticamente las bibliotecas suscritas con el contenido de la biblioteca publicada. Para habilitar la sincronización automática de la biblioteca suscrita, seleccione la opción **Enable automatic synchronization with the external library** (Permitir sincronización automática con la biblioteca externa) en la configuración de la biblioteca suscrita. Tenga en cuenta que la sincronización automática requiere una gran cantidad de espacio de almacenamiento, debido a que se descargan copias completas de todos los elementos de la biblioteca publicada.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Sincronizar biblioteca suscrita** en la biblioteca.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca suscrita en la lista y seleccione **Synchronize Library** (Sincronizar biblioteca).

## Resultados

Aparecerá una tarea nueva para la sincronización de la biblioteca suscrita en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Después de que se complete la tarea, puede observar la lista actualizada con elementos de la biblioteca en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) en **Templates** (Plantillas) y **Other Types** (Otros tipos).

## Editar la configuración de una biblioteca local

Puede cambiar la configuración de una biblioteca de contenido.

Como administrador de una biblioteca de contenido, puede publicar una biblioteca local desde su instancia de vCenter Server para compartir el contenido entre varios sistemas vCenter Server. Desde el cuadro de diálogo Edit Setting (Editar configuración), puede obtener la dirección URL de su biblioteca y enviarla a otros usuarios para que se suscriban. Si la biblioteca ya se encuentra publicada, puede cambiar la contraseña para la autenticación. Los usuarios que estén suscritos a su biblioteca deberán actualizar la contraseña para seguir accediendo a la biblioteca publicada.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Actualizar biblioteca** y **Biblioteca de contenido. Actualizar biblioteca local** en la biblioteca.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

### 3 Edite la configuración de la biblioteca.

Tipo de biblioteca de contenido	Acción
<b>Biblioteca de contenido que es local</b>	<p>Puede publicar una biblioteca local para compartir su contenido con otros usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Active la casilla <b>Publish this library externally</b> (Publicar esta biblioteca externamente).</li> <li>b Seleccione si desea establecer una contraseña para la autenticación en la biblioteca. Si protege la biblioteca con contraseña, deberá proporcionar la dirección URL y la contraseña a los usuarios que desea que se suscriban a la biblioteca.</li> </ul>
<b>Biblioteca de contenido que está publicado</b>	<p>Puede cambiar la siguiente configuración de una biblioteca que está publicada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puede cancelar la suscripción de la biblioteca desactivando la casilla <b>Publish this library externally</b> (Publicar esta biblioteca externamente). Los usuarios que no están actualmente suscritos a la biblioteca ya no podrán utilizar el contenido de la biblioteca.</li> <li>■ Puede habilitar o deshabilitar la autenticación de la biblioteca y puede cambiar la contraseña para la autenticación.</li> <li>■ Puede copiar la dirección URL de suscripción a la biblioteca y enviarla a otros usuarios para que se suscriban.</li> </ul>

### 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Editar la configuración de una biblioteca suscrita

Para editar la configuración de una biblioteca suscrita a fin de optimizar el espacio de almacenamiento y el ancho de banda de red, alterne entre las opciones para descargar contenido desde la biblioteca publicada. Si el administrador de la biblioteca publicada cambia la contraseña, es posible que usted también deba actualizar la contraseña para autenticarse en la biblioteca.

#### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Actualizar biblioteca suscrita** y **Biblioteca de contenido. Sondear información de suscripción** en la biblioteca suscrita.

#### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la biblioteca suscrita y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Edite la configuración de la biblioteca suscrita.
  - Habilite o deshabilite la sincronización automática con la biblioteca publicada.
  - Actualice la contraseña para autenticarse en la biblioteca publicada.

- Seleccione un método de descarga. Puede descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente o descargarlo solo cuando sea necesario.

Si pasa de la opción para descargar contenido solo cuando sea necesario a la opción para descargar todo el contenido de la biblioteca inmediatamente, después de confirmar el cuadro de diálogo, se inicia una tarea de sincronización y comienza la descarga del contenido. El número y el tamaño de los elementos de la biblioteca publicada determinan el tiempo y el ancho de banda necesarios para la tarea.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Eliminar una biblioteca de contenido

Puede eliminar una biblioteca de contenido que ya no desee utilizar.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Eliminar biblioteca suscrita** o **Biblioteca de contenido. Eliminar biblioteca local** en el tipo de biblioteca que desea eliminar.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido de la lista y seleccione **Delete** (Eliminar).
- 3 En el cuadro de diálogo de confirmación Delete library (Eliminar biblioteca), haga clic en **Yes** (Sí).

### Resultados

Se eliminarán la biblioteca de contenido y todo su contenido.

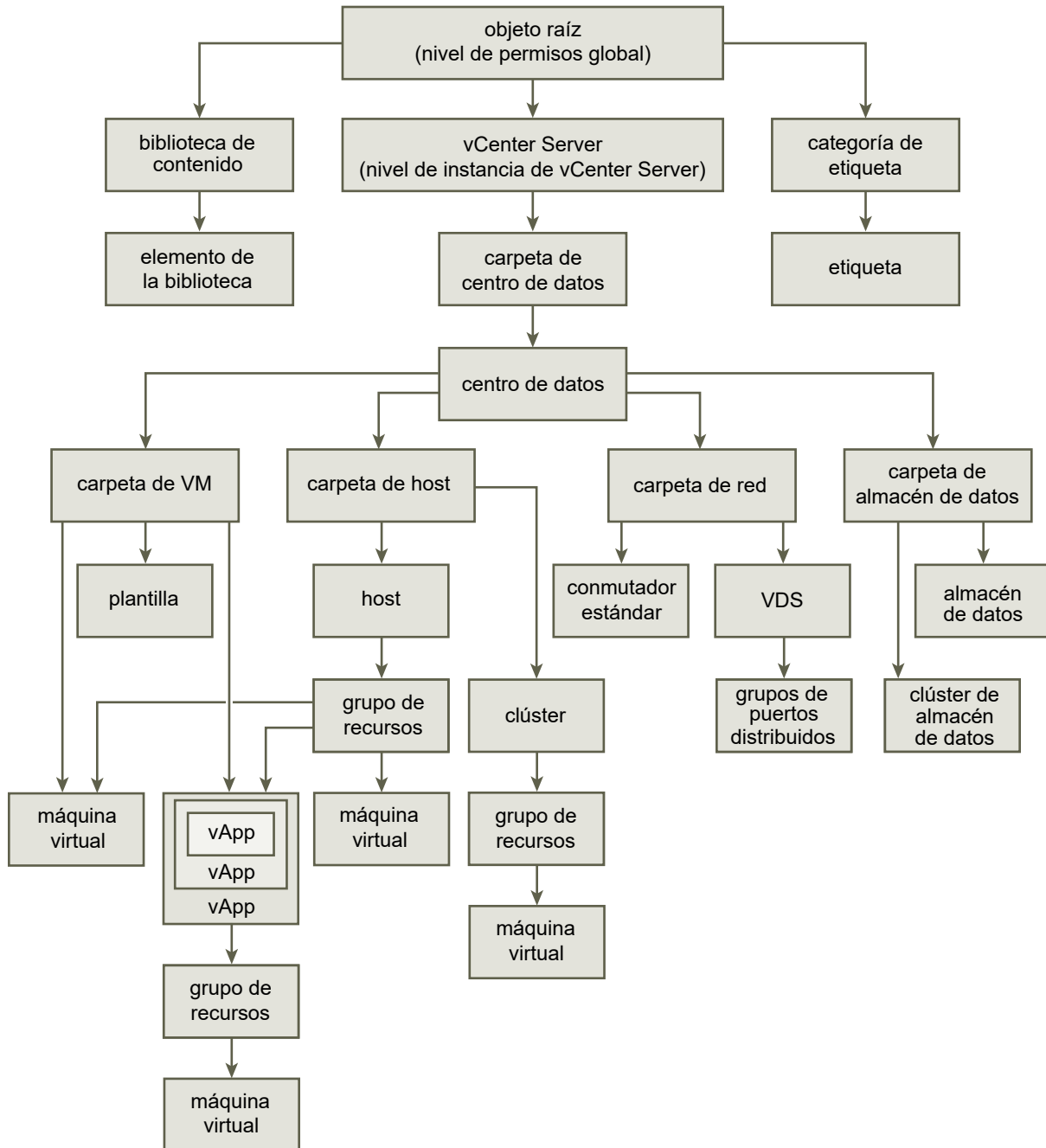
## Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido

Los objetos de vSphere heredan los permisos de un objeto primario válido de la jerarquía. Las bibliotecas de contenido trabajan en el contexto de una sola instancia de vCenter Server. No obstante, las bibliotecas de contenido no son elementos secundarios directos de un sistema vCenter Server desde una perspectiva de inventario.

El elemento primario directo de las bibliotecas de contenido es la raíz global. Esto significa que si se configura un permiso a nivel de vCenter Server y se lo propaga a los objetos secundarios, el permiso se aplica a los centros de datos, las carpetas, los clústeres, los hosts, las máquinas virtuales, etc., pero no a las bibliotecas de contenido que se ven y se manejan con esta instancia de vCenter Server. Para asignar un permiso en una biblioteca de contenido, un administrador debe conceder dicho permiso al usuario como permiso global. Los permisos globales son compatibles con la asignación de privilegios en soluciones de un objeto raíz global.

La figura ilustra la jerarquía de inventario y las rutas mediante las cuales pueden propagarse los permisos.

Figura 4-1. Jerarquía de inventario de vSphere



Para permitir a un usuario administrar una biblioteca de contenido y sus elementos, un administrador puede asignar a ese usuario el rol de administrador de bibliotecas de contenido mediante un permiso global. El rol de administrador de bibliotecas de contenido es un rol de muestra en vSphere Web Client.

Los usuarios que son administradores también pueden administrar bibliotecas y sus contenidos. Si un usuario es administrador a nivel de vCenter Server, tiene privilegios suficientes para administrar las bibliotecas que pertenecen a esta instancia de vCenter Server, pero no puede ver las bibliotecas a menos que tenga un rol de solo lectura como permiso global.



Por ejemplo, un usuario tiene un rol de administrador que se define a nivel de vCenter Server. Cuando el administrador navega a la sección Content Libraries (Bibliotecas de contenido) en el navegador de objetos, ve 0 bibliotecas a pesar de que existen bibliotecas en el inventario de vSphere de esa instancia de vCenter Server. Para ver las bibliotecas, el administrador necesita un rol de solo lectura asignado como permiso global.

Los administradores cuyo rol se define mediante permisos globales pueden ver y administrar las bibliotecas en todas las instancias de vCenter Server que pertenecen a la raíz global.

Debido a que las bibliotecas de contenido y sus elementos secundarios heredan los permisos solamente de un objeto raíz global, cuando el usuario navega a una biblioteca o un elemento de la biblioteca y hace clic en la pestaña **Manage** (Administrar), puede ver que la pestaña **Permissions** (Permisos) no está presente. Un administrador no puede asignar permisos individuales en diferentes bibliotecas o diferentes elementos dentro de una biblioteca.

## Rol de usuario de muestra para trabajo con bibliotecas de contenido

vSphere Web Client proporciona un rol de muestra que permite ser administrador de las bibliotecas de contenido. Puede modificar el rol o utilizarlo como ejemplo para crear roles personalizados para tareas específicas que desea permitir que realicen otros usuarios.

### Administrador de bibliotecas de contenido

El rol de administrador de bibliotecas de contenido es un rol predefinido que otorga a los usuarios privilegios para supervisar y administrar una biblioteca y su contenido.

Un usuario que posee este rol puede realizar las siguientes tareas:

- Crear, editar y eliminar bibliotecas locales o suscritas.
- Sincronizar una biblioteca suscrita y sincronizar elementos de una biblioteca suscrita.
- Visualizar los tipos de elementos admitidos por la biblioteca.
- Ajustar la configuración global de la biblioteca.
- Importar elementos a una biblioteca.
- Exportar elementos de biblioteca.

## Llenar bibliotecas con contenido

Puede rellenar una biblioteca de contenido con plantillas de OVF que puede utilizar para aprovisionar máquinas virtuales nuevas. También puede agregar otros archivos a una biblioteca de contenido, como imágenes ISO, scripts y archivos de texto.

Hay varias formas de rellenar una biblioteca con elementos.

- **Importar elementos a una biblioteca de contenido**

Puede importar elementos como plantillas de máquina virtual y vApp a una biblioteca de contenido desde su máquina local o desde un servidor web, y usarlos para crear máquinas virtuales y vApps. También, puede importar imágenes ISO, certificados y otros archivos, que puede querer mantener en la biblioteca o compartir con otros usuarios entre varios sistemas de vCenter Server.

- **Clonar una vApp en una plantilla en la biblioteca de contenido**

Puede clonar vApps existentes en plantillas de vApps de una biblioteca de contenido. Puede usar las plantillas de vApps en otro momento para aprovisionar nuevas vApps en un clúster o host del inventario de vSphere. La vApp se exporta a una biblioteca de contenido en formato OVF.

- **Clonar una máquina virtual en una plantilla de máquina virtual en una biblioteca de contenido**

Puede clonar máquinas virtuales existentes o plantillas de máquinas virtuales a plantillas en la biblioteca de contenido y utilizarlas posteriormente para aprovisionar máquinas virtuales en un clúster o host.

- **Clonar elementos de biblioteca de una biblioteca a otra**

Puede clonar una plantilla de una biblioteca de contenido a otra en la misma instancia de vCenter Server. La plantilla clonada es una copia exacta de la plantilla original.

## Importar elementos a una biblioteca de contenido

Puede importar elementos como plantillas de máquina virtual y vApp a una biblioteca de contenido desde su máquina local o desde un servidor web, y usarlos para crear máquinas virtuales y vApps. También, puede importar imágenes ISO, certificados y otros archivos, que puede querer mantener en la biblioteca o compartir con otros usuarios entre varios sistemas de vCenter Server.

### Importar elementos a una biblioteca desde una URL

Puede agregar un elemento que resida en un servidor web a una biblioteca de contenido.

#### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Agregar elemento de biblioteca y Biblioteca de contenido. Actualizar archivos** en la biblioteca.

#### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Import Item** (Importar elemento).

Se abrirá el cuadro de diálogo **Import Library Item** (Importar elemento de la biblioteca).

- 3 En la sección **Source** (Origen), seleccione la opción para importar un elemento desde una URL e introduzca la ruta de acceso del servidor web en el que reside el elemento.
- 4 En la sección **Destination** (Destino), introduzca un nombre y una descripción para el elemento y haga clic en **OK** (Aceptar).

### Resultados

En el panel **Recent Tasks** (Tareas recientes) aparecen dos tareas; una sobre la creación de un nuevo elemento en la biblioteca y otra sobre la carga del contenido del elemento a la biblioteca. Una vez finalizada la tarea, el elemento aparece en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados), en **Templates** (Plantillas) o en **Other Types** (Otros tipos).

### Importar elementos a un archivo local en el sistema

Para agregar elementos a una biblioteca de contenido, importe archivos desde el sistema local. También, puede importar un paquete de OVF para utilizarlo como plantilla para implementar máquinas virtuales y vApps. Igualmente, es posible importar otros tipos de archivo, como scripts, archivos ISO, entre otros, que desea utilizar en la instancia de vCenter Server o que desea compartir entre varios sistemas vCenter Server.

### Requisitos previos

- Compruebe que tiene el complemento de integración de clientes de vCenter instalado en el sistema. Consulte [Instalar el complemento de integración de clientes](#).
- Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Agregar elemento de biblioteca y Biblioteca de contenido. Actualizar archivos** en la biblioteca.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una biblioteca de contenido y seleccione **Import Item** (Importar elemento).

Se abrirá el cuadro de diálogo **Import Library Item** (Importar elemento de la biblioteca).

- 3 En la sección **Source** (Origen), seleccione la opción para importar un elemento desde un archivo local y haga clic en **Browse** (Examinar) para desplazarse hasta el archivo que desea importar desde el sistema local.

Puede utilizar el menú desplegable **Files of Type** (Archivos de tipo) para filtrar los archivos en el sistema local.

- 4 En la sección **Destination** (Destino), introduzca un nombre y una descripción para el elemento y haga clic en **OK** (Aceptar).

## Resultados

En el panel Recent Tasks (Tareas recientes) aparecen dos tareas; una sobre la creación de un nuevo elemento en la biblioteca y otra sobre la carga del contenido del elemento a la biblioteca. Una vez finalizada la tarea, el elemento aparece en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados), en **Templates** (Plantillas) o en **Other Types** (Otros tipos).

## Clonar una vApp en una plantilla en la biblioteca de contenido

Puede clonar vApps existentes en plantillas de vApps de una biblioteca de contenido. Puede usar las plantillas de vApps en otro momento para aprovisionar nuevas vApps en un clúster o host del inventario de vSphere. La vApp se exporta a una biblioteca de contenido en formato OVF.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, haga clic en **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > vApps**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una vApp y seleccione **Clone (Clonar) > Clone to Template in Library (Clonar en plantilla de biblioteca)**.
- 3 Introduzca un nombre y una descripción para la plantilla.
- 4 Desde la lista de bibliotecas disponibles, seleccione la biblioteca de contenido a la cual desea agregar la plantilla.
- 5 (opcional) Incluya o excluya la configuración relacionada de la vApp en la plantilla que va a clonar.  
  
Puede elegir conservar las direcciones MAC en los adaptadores de red e incluir opciones de configuración adicionales.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

### Resultados

Una nueva tarea para la exportación de un paquete OVF aparece en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, la plantilla de la vApp aparecerá en la pestaña **Templates** (Plantillas), debajo de la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) de la biblioteca de contenido.

### Pasos siguientes

Use la plantilla para aprovisionar vApps en un host o clúster del inventario de vSphere. Consulte [Crear una nueva vApp en un host o un clúster desde una plantilla de una biblioteca de contenido](#)

## Clonar una máquina virtual en una plantilla de máquina virtual en una biblioteca de contenido

Puede clonar máquinas virtuales existentes o plantillas de máquinas virtuales a plantillas en la biblioteca de contenido y utilizarlas posteriormente para aprovisionar máquinas virtuales en un clúster o host.

Las plantillas son copias principales de las máquinas virtuales que permiten crear máquinas virtuales listas para usar. Puede realizar cambios a la plantilla, como la instalación de software adicional en el sistema operativo invitado, mientras se conserva el estado de la plantilla original. Para obtener más información, consulte [Plantillas de máquina virtual y de vApp en bibliotecas de contenido](#)

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta el objeto que desea clonar e inicie la tarea de clonación.

Opción	Acción
Clonar una máquina virtual a una plantilla en una biblioteca	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Listas de inventario de vCenter &gt; Máquinas virtuales</b>.</li> <li>b Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione <b>Clonar &gt; Clonar a plantilla en la biblioteca</b>.</li> </ol>
Clonar una plantilla de máquina virtual a una plantilla en una biblioteca	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione <b>Listas de inventario de vCenter &gt; Plantillas de máquinas virtuales en carpetas</b>.</li> <li>b Haga clic con el botón derecho en una plantilla de máquina virtual y seleccione <b>Clonar en biblioteca</b>.</li> </ol>

Aparecerá el cuadro de diálogo Clonar a plantilla en biblioteca.

- 2 Introduzca un nombre y descripción para la plantilla.
- 3 En la lista de bibliotecas de contenido, seleccione la biblioteca a la que desea agregar la plantilla.
- 4 (opcional) Seleccione los datos de configuración que desea incluir en la plantilla.  
Puede elegir conservar las direcciones MAC en los adaptadores de red e incluir opciones de configuración adicionales.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

### Resultados

Una nueva tarea para la exportación de un paquete OVF aparece en el panel Tareas recientes. Después de que se complete la tarea, la plantilla aparecerá en la pestaña **Plantillas** de la pestaña **Objetos relacionados** para la biblioteca de contenido.

### Pasos siguientes

Utilice la plantilla para crear máquinas virtuales en hosts o clústeres del inventario de vSphere.

## Clonar elementos de biblioteca de una biblioteca a otra

Puede clonar una plantilla de una biblioteca de contenido a otra en la misma instancia de vCenter Server. La plantilla clonada es una copia exacta de la plantilla original.

Al clonar una plantilla entre bibliotecas, en el asistente de clonación, puede seleccionar la biblioteca de origen para que sea también una biblioteca de destino.

Una biblioteca suscrita también puede ser el origen de un elemento que desea clonar, pero no puede clonar elementos a una biblioteca suscrita. Las bibliotecas suscritas se extraen de la lista con bibliotecas de destino en el cuadro de diálogo Clone Library Item (Clonar elemento de biblioteca). Cuando la biblioteca de origen de un elemento que desea clonar es una biblioteca suscrita con la configuración para descargar elementos solo cuando sea necesario, el elemento se descarga en primer lugar a la biblioteca suscrita y, a continuación, se realiza la clonación a la biblioteca de destino.

#### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca de contenido y haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados).
- 3 Haga clic con el botón derecho en un elemento de biblioteca y seleccione **Clone Item** (Clonar elemento).
- 4 (opcional) Cambie el nombre y las notas para el elemento que clonará.
- 5 Desde la lista de bibliotecas de contenido, seleccione la biblioteca en la que desea clonar la plantilla.

Puede seleccionar la biblioteca de destino para que sea la misma que la biblioteca de origen si desea obtener una copia idéntica de la plantilla en la misma biblioteca.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Resultados

Una nueva tarea para la clonación de la plantilla aparecerá en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Después de que se complete la tarea, un clon de la plantilla aparecerá en la pestaña **Templates** (Plantillas) en la pestaña **Related objects** (Objetos relacionados) de la biblioteca de contenido de destino.

#### Pasos siguientes

Implemente una máquina virtual desde la plantilla en un host o clúster de su inventario de vSphere.

## Trabajar con elementos en una biblioteca

Puede ejecutar diversas tareas con los elementos de una biblioteca de contenido. Puede sincronizar un elemento desde una biblioteca suscrita para descargar todo su contenido y usar el elemento para implementar una máquina virtual, por ejemplo. Puede eliminar elementos que ya no necesite usar, etc.

Las plantillas de máquina virtual, plantillas de vApp y otros tipos de archivos de la biblioteca son elementos de biblioteca. Un elemento puede contener un único archivo o varios. En el caso de plantillas de máquina virtual y vApp, cada elemento contiene varios archivos. Por ejemplo, debido a que las plantillas de OVF son un conjunto de varios archivos, cuando carga una plantilla de OVF a la biblioteca, en realidad carga todos los archivos asociados con ella (.ovf, .vmdk y .mf), pero en vSphere Web Client solo aparece el archivo .ovf de la biblioteca de contenido.

## Plantillas de máquina virtual y de vApp en bibliotecas de contenido

En una biblioteca de contenido se pueden almacenar plantillas de máquina virtual y vApp. Puede utilizar las plantillas de máquina virtual y vApps para implementar máquinas virtuales y vApp en el inventario de vSphere.

Una plantilla de máquina virtual es una plantilla de una máquina virtual. Las plantillas de máquina virtual que existen en una carpeta de plantillas de máquina virtual se diferencian de las plantillas de máquina virtual que existen en una biblioteca de contenido. Una plantilla de máquina virtual que se encuentra en una biblioteca de contenido está en formato OVF y si la exporta a su sistema local, se guarda como un archivo .ovf. Las plantillas de máquina virtual que existen en una carpeta de plantillas de máquina virtual no están en formato de OVF, pero si se las clona en la biblioteca de contenido, la plantilla resultante está en un formato OVF.

Una plantilla de vApp es una plantilla de una vApp que puede contener varias máquinas virtuales o varias vApps. Una plantilla de vApp que se encuentra en una biblioteca de contenido está en formato OVF y si se exporta la plantilla en el sistema local, se guarda como archivo .ovf. Las plantillas vApp son objetos de inventario que solo se encuentran en las bibliotecas de contenido.

Puede usar plantillas de máquina virtual y plantillas de vApps para implementar máquinas virtuales y vApp en un objeto de destino, como un host o un clúster.

## Sincronizar un elemento de biblioteca en una biblioteca suscrita

Para actualizar o descargar el contenido de un elemento de la biblioteca, puede sincronizarlo.

Al crear la biblioteca suscrita, si seleccionó la opción para descargar el contenido de la biblioteca únicamente cuando fuera necesario, solo se descargan metadatos para los contenidos de la biblioteca en el almacenamiento asociado. Cuando necesite utilizar el elemento, sincronícelo para descargar su contenido en el almacenamiento local. Cuando ya no necesite el elemento, para liberar espacio en el almacenamiento, puede eliminar el contenido del elemento. Se sigue viendo el elemento en la biblioteca suscrita, pero ya no ocupa espacio en el almacenamiento porque ahí solo permanecen los metadatos de los elementos.

### Requisitos previos

- Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Sincronizar elemento de biblioteca** en el elemento de la biblioteca.

## Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca suscrita de la lista y haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados).
- 3 Sincronice el elemento cuando necesite usarlo.
  - En la pestaña **Templates** (Plantillas), haga clic con el botón derecho en una máquina virtual o una plantilla de vApp y seleccione **Synchronize Item** (Sincronizar elemento).
  - En la pestaña **Other Types** (Otros tipos), haga clic con el botón derecho en un elemento y seleccione **Synchronize Item** (Sincronizar elemento).

## Resultados

Cuando la sincronización finaliza, el contenido y los metadatos del elemento se descargan en el almacenamiento de respaldo de la biblioteca suscrita, y en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) el valor para el elemento en la columna **Stored Content Locally** (Contenido almacenado localmente) cambia a **Yes (Sí)**.

## Exportar elemento desde una biblioteca de contenido al equipo local

Es posible que tenga que exportar un elemento desde una biblioteca de contenido al sistema local.

### Requisitos previos

- Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Descargar archivos** en la biblioteca.
- Compruebe que el complemento de integración de clientes está instalado en el sistema.

## Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca de contenido y haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados).
- 3 Seleccione el tipo de archivo que desea exportar.
  - En la pestaña **Templates** (Plantillas), haga clic con el botón derecho en una plantilla de la biblioteca y seleccione **Export Item** (Exportar elemento).
  - En la pestaña **Other Types** (Otros tipos), haga clic con el botón derecho en un archivo de la biblioteca que no sea una plantilla y seleccione **Export Item** (Exportar elemento).

Se abrirá el cuadro de diálogo **Export Library Item** (Exportar elemento de la biblioteca).

- 4 Desplácese hasta la carpeta de destino en la que desea guardar el elemento y haga clic en **OK** (Aceptar).



## Resultados

Se creará una carpeta con el mismo nombre que el elemento en la carpeta de destino del equipo local para almacenar el contenido del elemento.

## Eliminar contenido de un elemento de biblioteca

Si se crea una biblioteca suscrita con la opción de descargar contenido de la biblioteca solo cuando sea necesario, se almacenan únicamente los metadatos para los elementos de la biblioteca en lo relacionado con el almacenamiento de la biblioteca. Por ejemplo, cuando se desea usar una plantilla de máquina virtual para implementar una máquina virtual, se tiene que sincronizar el elemento para que se descargue la totalidad del contenido al almacenamiento asociado. Después de que se haya terminado de usar la plantilla, puede eliminar los contenidos de los elementos para liberar espacio en el almacenamiento. La plantilla sigue siendo visible en la biblioteca suscrita, debido a que los metadatos para ella permanecen en el almacenamiento asociado con la biblioteca. Esto también se aplica para plantillas de vApp y otros archivos que existan en la biblioteca suscrita.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Desalojar elemento de biblioteca**

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca suscrita de la lista y haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados).
- 3 En la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados), haga clic con el botón derecho en un elemento de la lista y seleccione **Delete Item Content** (Eliminar contenido del elemento).

## Resultados

El contenido del elemento se elimina para liberar espacio en el almacenamiento. En el almacenamiento solo permanecen los metadatos del elemento.

## Eliminar elementos de biblioteca

Puede eliminar un elemento que ya no necesite usar.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Biblioteca de contenido. Eliminar elemento de biblioteca** en el elemento de la biblioteca.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.

- 2 Seleccione una biblioteca suscrita de la lista y haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados).
- 3 Haga clic con el botón derecho en un elemento de las listas de **Templates** (Plantillas) u **Other Types** (Otros tipos) en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y seleccione **Delete** (Eliminar).
- 4 En el cuadro de diálogo, confirme que desea eliminar el elemento.

#### Resultados

El contenido y los metadatos de la biblioteca se eliminarán.

## Crear máquinas virtuales y vApps a partir de plantillas en una biblioteca de contenido

Desde las plantillas de máquina virtuales o plantillas de vApp almacenadas en una biblioteca de contenido, puede implementar máquinas virtuales y vApps en hosts o clústeres de su inventario de vSphere.

La biblioteca puede ser una biblioteca local de la instancia de vCenter Server en la que desea implementar la plantilla de máquina virtual o vApp, o puede ser una biblioteca suscrita a dicha instancia de vCenter Server.

La utilización de plantillas proporciona coherencia, cumplimiento y eficiencia al implementar máquinas virtuales o vApps en su instancia de vCenter Server.

## Implementar una máquina virtual en un host o un clúster a partir de una plantilla de máquina virtual en la biblioteca de contenido

Puede utilizar una plantilla de máquina virtual desde una biblioteca de contenido para implementar una máquina virtual en un host o clúster en el inventario de vSphere.

#### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca de contenido, haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y luego en **Templates** (Plantillas).
- 3 Haga clic con el botón derecho en una plantilla de máquina virtual y seleccione **New VM from This Template** (Nueva máquina virtual desde esta plantilla).  
  
Se abrirá el asistente New Virtual Machine from Content Library into Host or Cluster (Nueva máquina virtual desde la biblioteca de contenido a un host o clúster).
- 4 Introduzca un nombre, seleccione una ubicación para la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiendo).

- 5 En la página Select a resource (Seleccionar un recurso), seleccione un host, un clúster un grupo de recursos o una vApp donde se implementará la plantilla de máquina virtual.
- 6 En la página Review details (Revisar los detalles), compruebe los detalles de la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 En la página Select Storage (Seleccionar almacenamiento), seleccione la ubicación para almacenar los archivos de la plantilla de máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Seleccione una red para cada adaptador de red en la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Revise la página y haga clic en **Finish** (Finalizar).

### Resultados

En el panel Recent Tasks (Tareas recientes) aparecerá una nueva tarea para crear la máquina virtual. Una vez finalizada la tarea, se creará la nueva máquina virtual en el recurso seleccionado.

### Pasos siguientes

Personalice el sistema operativo invitado de la máquina virtual. Para obtener más información, consulte [Aplicación de una especificación de personalización a una máquina virtual](#).

## Crear una nueva vApp en un host o un clúster desde una plantilla de una biblioteca de contenido

Puede utilizar una plantilla de vApp de una biblioteca de contenido para crear una nueva vApp en un host o un clúster en el inventario de vSphere.

### Procedimiento

- 1 En el navegador de vSphere Web Client, seleccione **vCenter Inventory Lists (Listas de inventario de vCenter) > Content Libraries (Bibliotecas de contenido)**.
- 2 Seleccione una biblioteca de contenido, haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y luego en **Templates** (Plantillas).
- 3 Haga clic con el botón derecho en una plantilla de vApp y seleccione **New vApp from This Template** (Nueva vApp desde esta plantilla).  
Se abre el asistente para nueva vApp de la biblioteca de contenido a un host o un clúster.
- 4 Escriba un nombre y seleccione una ubicación para la vApp; haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 En la página Select a resource (Seleccionar un recurso), seleccione un host, un clúster, un grupo de recursos o una vApp donde va a implementar la vApp.
- 6 En la página Review details (Revisar los detalles), compruebe los detalles de la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione el formato de disco y un recurso de almacenamiento para la vApp.
- 8 En la página Customize template (Personalizar plantilla), puede personalizar las propiedades de implementación para la vApp.

- 9 En la página Ready to Complete (Listo para finalizar), revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

### Resultados

Aparece una nueva tarea para crear la vApp en el panel Recent Tasks (Tareas recientes). Una vez finalizada la tarea, se crea la nueva vApp.

# Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft

## 5

Instale la herramienta Sysprep de Microsoft para que pueda personalizar sistemas operativos invitados Windows cuando clone máquinas virtuales.

La característica de personalización del sistema operativo invitado en vCenter Server utiliza las funciones de la herramienta Sysprep. Compruebe que vCenter Server cumpla con los siguientes requisitos antes de personalizar los sistemas operativos invitados Windows de la máquina virtual:

- Instale la herramienta Sysprep de Microsoft. Microsoft incluye el conjunto de herramientas del sistema en los discos CD-ROM de instalación de Windows 2000, Windows XP y Windows 2003. La herramienta Sysprep está basada en los sistemas operativos Windows Vista y Windows 2008.
- Las versiones correctas de la herramienta Sysprep se instalan cada el sistema operativo invitado que desee personalizar.
- La contraseña de la cuenta de administrador local en las máquinas virtuales está configurada en blanco ("").

---

**Nota** Las operaciones de personalización fallarán si no se encuentra la versión correcta de la herramienta Sysprep.

---

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde un sitio web de Microsoft](#)
- [Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde el CD de sistema operativo de Microsoft](#)

## Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde un sitio web de Microsoft

Puede descargar e instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde el sitio web de Microsoft.

### Requisitos previos

Asegúrese de descargar la versión correcta para el sistema operativo invitado que desea personalizar. Microsoft tiene una versión diferente de Sysprep para cada versión y cada Service Pack de Windows. Debe usar la versión de Sysprep específica para el sistema operativo que va a implementar.

El instalador de vCenter Server crea un directorio de Sysprep en *ALLUSERSPROFILE*. Por lo general, la ubicación de *ALLUSERSPROFILE* es `\Documents And Settings\All Users\`. El archivo `vpzd.cfg` también se encuentra en esta ubicación. En Windows 2008, la ubicación del archivo es `C:\ProgramData\VMware\VMware VirtualCenter\sysprep\`.

#### Procedimiento

- 1 Descargue los archivos de Sysprep desde el Centro de descargas de Microsoft y guárdelos en el sistema local.

- 2 Abra y expanda el archivo `.cab`.

El contenido del archivo `.cab` varía en función del sistema operativo.

- 3 Extraiga los archivos en el directorio que corresponda para el sistema operativo invitado.

Los siguientes directorios de soporte de Sysprep se crean durante la instalación de vCenter Server:

```
C:\ALLUSERSPROFILE\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter\sysprep
...\1.1\
...\2k\
...\xp\
...\svr2003\
...\xp-64\
...\svr2003-64\
```

- 4 Seleccione el subdirectorio que corresponda al sistema operativo.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para expandir los archivos.

#### Pasos siguientes

Al clonar una máquina virtual existente, personalice una nueva máquina virtual con un sistema operativo invitado Windows admitido.

## Instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde el CD de sistema operativo de Microsoft

Puede instalar la herramienta Sysprep de Microsoft desde un CD.

El instalador de vCenter Server crea un directorio Sysprep en *ALLUSERSPROFILE*. En general, la ubicación de *ALLUSERSPROFILE* es `\Documents and Settings\All Users\`. El archivo `vpzd.cfg` también se encuentra en esta ubicación. En Windows 2008, la ubicación del archivo es `C:\ProgramData\VMware\VMware VirtualCenter\sysprep\`.

#### Procedimiento

- 1 Inserte el CD del sistema operativo Windows en la unidad de CD-ROM; generalmente, la unidad D: .
- 2 Encuentre el archivo `DEPLOY.CAB` en el directorio `\Support\Tools` del CD.

- 3 Abra y expanda el archivo `DEPLOY.CAB`.

El contenido del archivo `.cab` varía en función del sistema operativo.

- 4 Extraiga los archivos al directorio adecuado para el sistema operativo invitado.

Los siguientes directorios de soporte de Sysprep se crean durante la instalación de vCenter Server:

```
C:\ALLUSERSPROFILE\Application Data\VMware\VMware VirtualCenter\sysprep
...\1.1\
...\2k\
...\xp\
...\svr2003\
...\xp-64\
...\svr2003-64\
```

- 5 Seleccione el subdirectorio que corresponda al sistema operativo.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para expandir los archivos.
- 7 Repita este procedimiento para extraer archivos Sysprep para cada uno de los sistemas operativos invitados Windows que planea personalizar mediante vCenter Server.

#### Pasos siguientes

Al clonar una máquina virtual existente, personalice una nueva máquina virtual con un sistema operativo invitado Windows admitido.

# Configurar hardware de la máquina virtual

## 6

Puede agregar o configurar la mayoría de las propiedades de la máquina virtual durante el proceso de creación de una máquina virtual o después de crear la máquina virtual e instalar el sistema operativo invitado.

Puede configurar el hardware de la máquina virtual y cambiar casi todas las características que seleccionó cuando creó la máquina virtual. Puede ver la configuración de hardware existente y agregar o quitar hardware. Puede configurar CPU, recursos de hiperproceso de CPU, memoria y discos.

No todos los dispositivos de hardware están disponibles para todas las máquinas virtuales. El host en el que se ejecutan la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben ser compatibles con los dispositivos que agrega o las opciones de configuración que establece.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Compatibilidad de máquinas virtuales](#)
- [Configurar CPU virtual](#)
- [Configurar memoria virtual](#)
- [Configurar máquina virtual de red](#)
- [Configurar puertos paralelos y serie](#)
- [Configurar un disco virtual](#)
- [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#)
- [Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales](#)
- [Reducir sobrecarga de memoria de máquinas virtuales con opción de gráficos 3D](#)
- [Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual](#)
- [Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual](#)
- [Agregar un lector de tarjetas inteligentes compartido a máquinas virtuales](#)



## Compatibilidad de máquinas virtuales

Al crear o actualizar una máquina virtual existente, se usa la funcionalidad de compatibilidad de máquinas virtuales para seleccionar las versiones de host ESXi en las que puede ejecutarse la máquina virtual.

La configuración de compatibilidad determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. El hardware virtual incluye BIOS y EFI, las ranuras de PCI virtuales disponibles, la cantidad máxima de CPU, la configuración máxima de memoria y otras características. Por lo general, las nuevas funcionalidades de hardware virtual se lanzan una vez al año mediante versiones con actualizaciones menores o importantes de vSphere.

Cada nivel de compatibilidad de máquinas virtuales admite, al menos, cinco versiones con actualizaciones menores o importantes de vSphere. Por ejemplo, una máquina virtual compatible con ESXi 3.5 y posterior puede ejecutarse en ESXi 3.5, ESXi 4.0, ESXi 4.1, ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0.

**Tabla 6-1. Opciones de compatibilidad de máquinas virtuales**

Compatibilidad	Descripción
ESXi 6.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 11) es compatible con ESXi 6.0.
ESXi 5.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 10) es compatible con ESXi 5.5 y 6.0.
ESXi 5.1 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 9) es compatible con ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0.
ESXi 5.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 8) es compatible con ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0.
ESX/ESXi 4.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 7) es compatible con ESX/ESXi 4.0, ESX/ESXi 4.1, ESXi 5.0, ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0.
ESX/ESXi 3.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 4) es compatible con ESX/ESXi 3.5, ESX/ESXi 4.0, ESX/ESXi 4.1, ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0. También es compatible con VMware Server 1.0 y posterior. ESXi 5.0 no admite la creación de máquinas virtuales compatibles con ESX/ESXi 3.5 y posterior, pero es posible ejecutar esas máquinas virtuales si se crearon en un host con compatibilidad diferente.
ESX Server 2.x y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 3) es compatible con ESX Server 2.x, ESX/ESXi 3.5, ESX/ESXi 4.x y ESXi 5.0. No es posible crear, editar, encender, clonar ni migrar máquinas virtuales compatibles con ESX Server 2.x. Solo es posible registrarlas o actualizarlas.

La configuración de compatibilidad que aparece en el menú desplegable **Compatible with** (Compatible con) es la configuración predeterminada para la máquina virtual que está creando. Los factores siguientes determinan la compatibilidad predeterminada de las máquinas virtuales:

- La versión de host ESXi en la que se creó la máquina virtual.
- El objeto de inventario en el que se estableció la compatibilidad de máquina virtual predeterminada, incluidos hosts, clústeres o centros de datos.

Puede aceptar la opción de compatibilidad predeterminada o seleccionar otra opción. No siempre es necesario seleccionar la versión de host más reciente de ESXi. Se puede obtener mayor flexibilidad si se selecciona una versión anterior, y esta acción puede resultar útil en las situaciones siguientes:

- Para estandarizar las pruebas y la implementación en el entorno virtual.
- Si no se dispone de las funcionalidades de la versión de host más reciente.
- Para mantener la compatibilidad con hosts anteriores.

Al crear una máquina virtual, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecutará la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de compatibilidad. Evalúe sus opciones para estos escenarios, que demuestran la flexibilidad que aporta cada selección de compatibilidad de máquinas virtuales.

Objetos en el entorno	Compatibilidad	Resultados
Clúster con hosts ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0	ESXi 5.1 y posterior	Mantiene la capacidad que permite que la máquina virtual se ejecute en otros hosts del clúster, por ejemplo, ESXi 5.0. Es posible que no tenga acceso a las características de hardware virtual más recientes.
Clúster con hosts ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0	ESXi 5.5 y posterior	Proporciona acceso a características de hardware virtual que no están disponibles con ESXi 5.1. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No es posible migrar esta máquina virtual a un host ESXi 5.1.</li> <li>■ Esta máquina virtual no cuenta con todas las funcionalidades que están disponibles para las máquinas virtuales que se ejecutan en ESXi 6.0. Por ejemplo, no es posible configurar una máquina virtual para usar 128 CPU virtuales.</li> </ul>
Clúster con hosts ESXi 5.1, ESXi 5.5 y ESXi 6.0	ESXi 6.0 y posterior	Proporciona acceso a las características más recientes de hardware virtual, pero no puede ejecutarse en ESXi 5.1 ni ESXi 5.5.

## Establecer la compatibilidad predeterminada para la creación de una máquina virtual

Puede configurar la compatibilidad predeterminada para la creación de una máquina virtual en el host, el clúster o el centro de datos. Con estas opciones se asegura que cuando las máquinas virtuales se agreguen a un entorno existente de vSphere, serán compatibles con las versiones de host que se encuentran ahí.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para configurar la compatibilidad predeterminada en el clúster, este debe contener hosts que estén conectados y no en modo de mantenimiento.
- Una configuración de compatibilidad predeterminada en el host anula una configuración predeterminada de un clúster o centro de datos.
- Una configuración de compatibilidad predeterminada en el clúster anula una configuración predeterminada de un centro de datos.

## Requisitos previos

Privilegios necesarios:

- En el host o el clúster: **Host.Inventario.Modificar clúster**
- En el centro de datos: **Centro de datos.Volver a configurar el centro de datos**

## Procedimiento

- ◆ Seleccione un host, clúster o centro de datos en el inventario.

Opción	Acción
Host	<ol style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en la pestaña <b>Manage</b> (Administrar) y, a continuación, en <b>Settings</b> (Configuración).</li> <li>En la sección Virtual Machines (Máquinas virtuales), seleccione <b>Default VM Compatibility</b> (Compatibilidad de máquina virtual predeterminada) y haga clic en <b>Edit</b> (Editar).</li> <li>Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ol> <p><b>Nota</b> Es posible configurar la compatibilidad solo en hosts que no forman parte de un clúster.</p>
Clúster	<ol style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en la pestaña <b>Manage</b> (Administrar) y en <b>Settings</b> (Configuración).</li> <li>En la sección Configuration (Configuración), seleccione <b>General</b> y haga clic en el botón <b>Edit</b> (Editar) junto a <b>Default VM Compatibility</b> (Compatibilidad de máquina virtual predeterminada).</li> <li>Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ol> <p>Cuando se cambia la compatibilidad para un clúster, también lo hace la compatibilidad para todos los hosts en el clúster.</p>
Centro de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Haga clic con el botón derecho en el centro de datos y seleccione <b>Edit Default VM Compatibility</b> (Editar compatibilidad de máquina virtual predeterminada).</li> <li>Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ol>

## Resultados

Cuando se crea una máquina virtual en uno de estos objetos, se utiliza la configuración de compatibilidad predeterminada.

## Programar una actualización de compatibilidad para una única máquina virtual

El nivel de compatibilidad determina el hardware virtual disponible para una máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el equipo host. Puede actualizar la compatibilidad para que la máquina virtual sea compatible con la última versión del host.

Para programar una actualización para varias máquinas virtuales, consulte [Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales](#).

#### Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales.
- Actualice a la versión más reciente de VMware Tools. En máquinas virtuales de Microsoft Windows, si se actualiza el nivel de compatibilidad antes de actualizar VMware Tools, la máquina virtual podría perder su configuración de red.
- Compruebe que todos los archivos `.vmdk` estén disponibles para el host ESX/ESXi en un almacén de datos VMFS-3, VMFS-5 o NFS.
- Compruebe que la máquina virtual esté almacenada en almacenes de datos VMFS-3, VMFS-5 o NFS.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **Upgrade** (Actualizar) y seleccione **Schedule VM Compatibility Upgrade** (Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual).
- 3 Seleccione la compatibilidad en el menú desplegable.  
  
La compatibilidad de la máquina virtual se actualiza la próxima vez que se reinicia la máquina virtual.
- 4 (opcional) Para actualizar la compatibilidad cuando se realiza un mantenimiento de invitado programado, seleccione **Only upgrade after normal guest OS shutdown** (Solo actualizar después de un apagado normal del sistema operativo invitado).

#### Resultados

Se actualiza la compatibilidad de la máquina virtual y aparece la nueva versión en la pestaña Summary (Resumen) de la máquina virtual.

## Determinar la compatibilidad de máquina virtual predeterminada en vSphere Web Client

La configuración de compatibilidad para una máquina virtual proporciona información sobre los hosts, clústeres o centro de datos con los que es compatible la máquina virtual.

La pestaña **Resumen** de la máquina virtual muestra la compatibilidad de la máquina virtual. Puede establecer y visualizar la compatibilidad predeterminada que se utiliza para la creación de máquinas virtuales en el nivel del host, clúster o centro de datos.

## Procedimiento

- ◆ Seleccione un objeto del inventario y visualice la compatibilidad de la máquina virtual.

Opción	Acción
Máquina virtual	Seleccione una máquina virtual y haga clic en <b>Acciones &gt; Compatibilidad</b> . Puede seleccionar <b>Actualizar compatibilidad de máquina virtual</b> o <b>Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual</b> .
Host, clúster, centro de datos	Haga clic con el botón derecho en el objeto y seleccione <b>Acciones &gt; Editar compatibilidad predeterminada de máquina virtual</b> . Si un host se encuentra en un clúster, tiene la compatibilidad de máquina virtual establecida en el clúster, y este elemento de menú aparecerá de color gris.

## Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales

La configuración de compatibilidad de una máquina virtual determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. Puede revisar y comparar el hardware disponible para los distintos niveles de compatibilidad como ayuda para determinar si se deben actualizar las máquinas virtuales del entorno.

**Tabla 6-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales**

Característica	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5.1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Versión de hardware	11	10	9	8	7	4
Memoria máxima (GB)	4080	1011	1011	1011	255	64
Cantidad máxima de procesadores lógicos	128	64	64	32	8	4
Cantidad máxima de núcleos (CPU virtuales) por socket	128	64	64	32	8	1
Máximo de adaptadores SCSI	4	4	4	4	4	4
Adaptadores lógicos de bus	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 6-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales (continuación)

Característica	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5.1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
Adaptadores LSI Logic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Adaptadores LSI Logic SAS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Controladores VMware Paravirtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Controladores SATA	4	4	No	No	No	No
Disco SCSI virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Acceso directo a SCSI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad con conexión en caliente SCSI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Nodos IDE	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Disco IDE virtual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
CD-ROM IDE virtuales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Compatibilidad con conexión en caliente IDE	No	No	No	No	No	No
Máximo de NIC	10	10	10	10	10	4
PCNet32	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet2	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
VMXNet3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
E1000	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
E1000e	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No

Tabla 6-2. Características admitidas para la compatibilidad de máquinas virtuales (continuación)

Característica	ESXi 6.0 y posterior	ESXi 5.5 y posterior	ESXi 5.1 y posterior	ESXi 5.0 y posterior	ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	ESX/ESXi 3.5 y posterior
USB 1.x y 2.0	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
USB 3.0	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Memoria de vídeo máxima (MB)	2 GB	512	512	128	128	128
Pantallas SVGA	10	10	10	10	10	1
Aceleración de hardware SVGA 3D	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
VMCI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Acceso directo a PCI	16	6	6	6	6	0
Compatibilidad con conexión en caliente PCI	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Compatibilidad con HV anidado	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Compatibilidad con vPMC	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Puertos serie	32	4	4	4	4	4
Puertos paralelos	3	3	3	3	3	3
Dispositivos de disquete	2	2	2	2	2	2

## Configurar CPU virtual

Se pueden agregar, cambiar o configurar recursos de CPU para mejorar el rendimiento de una máquina virtual. Se puede establecer la mayoría de los parámetros de CPU al crear las máquinas virtuales o después de instalar el sistema operativo invitado. Para algunas acciones deberá apagar la máquina virtual antes de cambiar la configuración.

VMware utiliza la siguiente terminología. La comprensión de estos términos lo ayudará a planificar la estrategia de asignación de recursos de CPU.

## **CPU**

La CPU o el procesador es la parte de un sistema del equipo que lleva a cabo las instrucciones de un programa y es el elemento principal en el desempeño de las funciones del equipo. Las CPU contienen núcleos.

### **Socket de la CPU**

El conector físico en la placa base de un equipo que acepta una única CPU física. Algunas placas base pueden tener varios sockets que, a su vez, pueden aceptar procesadores (CPU) de varios núcleos. vSphere Web Client calcula el número total de sockets virtuales a partir del número de núcleos y núcleos por socket seleccionados.

### **Núcleo**

Incluye una unidad que contiene una memoria caché L1 y unidades funcionales necesarias para ejecutar programas. Los núcleos pueden ejecutar programas o subprocesos en forma independiente. Puede haber uno o más núcleos en una única CPU.

### **Corelet**

Un corelet de procesador AMD es un equivalente arquitectónico de un procesador lógico. Algunos procesadores AMD, en un futuro, incluirán un número de unidades informáticas, cada una con un número de corelets. A diferencia de los núcleos de procesador tradicionales, los corelets no tienen un conjunto completo de recursos de ejecución dedicados y privados. Además, comparten algunos recursos de ejecución con otros corelets, como una memoria caché de instrucciones L1 o una unidad de ejecución de punto flotante. AMD hace referencia a los corelets como si fueran núcleos, pero debido a que estos no son iguales a los núcleos tradicionales, VMware utiliza la nomenclatura corelets para que el uso compartido de los recursos sea más claro.

### **Subproceso**

Algunos núcleos pueden ejecutar secuencias de instrucciones independientes de forma simultánea. En implementaciones existentes, los núcleos pueden ejecutar uno o dos subprocesos de software a la vez mediante la multiplexación de las unidades funcionales del núcleo entre subprocesos de software, según sea necesario. Esos núcleos se denominan duales o multiproceso.

### **Uso compartido de recursos**

Los recursos compartidos especifican la prioridad o importancia relativa de una máquina virtual o un grupo de recursos. Si una máquina virtual tiene dos veces más de un tipo de recursos compartidos que de otro, esta tiene derecho a consumir dos veces más ese recurso cuando las dos máquinas virtuales compiten por recursos.

### **Asignación de recursos**



Puede cambiar la configuración de asignación de recursos de la CPU, como recursos compartidos, reserva y límite, cuando la capacidad de los recursos disponible no satisface la demanda. Por ejemplo, si al final del año, la carga de trabajo de contabilidad aumenta, puede incrementar la reserva del grupo de recursos de contabilidad.

### vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing (Virtual SMP)

Esta característica permite que una única máquina virtual tenga varios procesadores.

## Limitaciones de CPU virtual

La cantidad máxima de CPU virtuales que se puede asignar a una máquina virtual es 128. La cantidad de CPU virtuales depende de la cantidad de CPU lógicas del host y del tipo de sistema operativo invitado instalado en la máquina virtual.

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

- Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad de núcleos lógicos del host. El número de núcleos lógicos es igual al número de núcleos físicos si hyperthreading está deshabilitado, o dos veces más si no lo está.
- No todos los sistemas operativos invitados admiten Virtual SMP, y aquellos que lo admiten podrían aceptar menos procesadores de los que hay disponibles en el host. Para obtener más información sobre la admisión de Virtual SMP, consulte la *guía de compatibilidad de VMware*, en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
- Los hosts con hiperproceso podrían afectar el rendimiento de la máquina virtual, según cuál sea la carga de trabajo. La práctica recomendada es probar la carga de trabajo para determinar si se debe habilitar o deshabilitar hyperthreading en los hosts.

## Configurar CPU virtuales de varios núcleos

La compatibilidad con CPU virtuales de varios núcleos de VMware permite controlar la cantidad de núcleos por socket virtual en una máquina virtual. Esta capacidad permite que los sistemas operativos con restricciones de sockets aprovechen más los núcleos de CPU del host, lo que a su vez permite mejorar el rendimiento general.

---

**Importante** Cuando configura la máquina virtual con las opciones de CPU virtual con varios núcleos, debe asegurarse de que la configuración cumpla con los requisitos de los términos de licencia del sistema operativo invitado.

---

La utilización de CPU virtuales de varios núcleos puede ser de suma utilidad cuando ejecuta sistemas operativos o aplicaciones que pueden aprovechar solo una cantidad limitada de sockets de CPU.

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi 6.0 o posterior para tener hasta 128 CPU virtuales. Una máquina virtual no puede tener más CPU virtuales que la cantidad real de CPU lógicas presentes en el host. La cantidad de CPU lógicas indica la cantidad de núcleos de procesador físicos o 2 veces la cantidad si se habilita el hiperproceso. Por ejemplo, si un host posee 128 CPU lógicas, puede configurar la máquina virtual para 128 CPU virtuales.

Puede configurar cómo las CPU virtuales se asignan en términos de núcleos y núcleos por socket. Determine qué cantidad de núcleos de CPU desea en la máquina virtual y, a continuación, seleccione la cantidad de núcleos que desea en cada socket, en función de si desea una CPU de un solo núcleo, una CPU de dos núcleos, una CPU de tres núcleos y así sucesivamente. Su selección determina la cantidad de sockets que posee la máquina virtual.

Para obtener más información sobre las CPU de varios núcleos, consulte la documentación de *Administración de recursos de vSphere*.

## Cambiar la configuración de conexión de CPU en caliente

Como opción predeterminada, no es posible agregar recursos de CPU a una máquina virtual cuando está encendida. La opción de conexión de CPU en caliente permite agregar recursos de CPU a una máquina virtual en ejecución.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para obtener mejores resultados, use máquinas virtuales que sean compatibles con ESXi 5.0 o posterior.
- La adición en caliente de CPU virtuales de varios núcleos solo se admite en las máquinas virtuales que son compatibles con ESXi 5.0 o posterior.
- No todos los sistemas operativos invitados admiten la adición de CPU en caliente. Puede deshabilitar esta configuración si el invitado no es compatible.
- Para usar la característica de conexión de CPU en caliente en máquinas virtuales compatibles con ESXi 4.x y posterior, establezca el parámetro **Number of cores per socket** (Cantidad de núcleos por socket) en 1.
- Si se agregan recursos de CPU a una máquina virtual en ejecución que tiene habilitada la función de conexión de CPU en caliente, se desconectan y se vuelven a conectar todos los dispositivos USB de acceso directo que están conectados a esa máquina virtual.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones de configuración**

Compruebe que la máquina virtual esté en ejecución y configurada de la siguiente manera.

- Tiene instalada la versión más reciente de VMware Tools.
- Ejecuta un sistema operativo invitado que es compatible con la conexión de CPU en caliente.
- La máquina virtual es compatible con ESX/ESXi 4.x o posterior.
- La máquina virtual está apagada.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **CPU** y seleccione **Enable CPU Hot Add** (Habilitar la adición de CPU en caliente).
- 3 Haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

Ahora, puede agregar CPU incluso si la máquina virtual está encendida.

## Cambiar la cantidad de CPU virtuales

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi 6.0 o posterior para tener hasta 128 CPU virtuales. Puede cambiar la cantidad de CPU virtuales mientras la máquina virtual está apagada. Si la función de conexión de CPU en caliente está habilitada, puede aumentar la cantidad de CPU virtuales mientras la máquina virtual está en ejecución.

La adición de CPU virtuales en caliente se admite para las máquinas virtuales que admiten CPU de varios núcleos y que tienen compatibilidad con ESXi 5.0 y posterior. Cuando la máquina virtual está encendida, si está habilitada la función de adición de CPU en caliente, es posible agregar CPU virtuales en caliente a la máquina virtual en ejecución. Solo puede agregar múltiplos del número de núcleos por socket.

---

**Importante** Cuando configura la máquina virtual con las opciones de CPU virtual con varios núcleos, debe asegurarse de que la configuración cumpla con los requisitos de los términos de licencia del sistema operativo invitado.

---

### Requisitos previos

- Si la función de adición de CPU en caliente no está habilitada, apague la máquina virtual antes de agregar CPU.
- Para agregar CPU de varios núcleos en caliente, compruebe que la compatibilidad de máquinas virtuales sea ESXi 5.0 o posterior.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Cambiar número de CPU** en la máquina virtual

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Expanda la opción CPU y seleccione la cantidad de núcleos en el menú desplegable **CPU**.
- 3 Seleccione la cantidad de núcleos por socket en el menú desplegable **Cores Per Socket** (Núcleos por socket).
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Asignar recursos de CPU

Para administrar la demanda de carga de trabajo, puede cambiar la cantidad de recursos de CPU asignados a una máquina virtual mediante la configuración de recursos compartidos, reservas y límites.

Una máquina virtual tiene las siguientes opciones definidas por el usuario, las cuales afectan la asignación de recursos de CPU.

### Limit (Límite)

Limita el consumo de tiempo de CPU para una máquina virtual. Este valor se expresa en MHz o GHz.

### Reservation (Reserva)

Especifica la asignación mínima garantizada de una máquina virtual. La reserva se expresa en MHz o GHz.

### Shares (Recursos compartidos)

A cada máquina virtual se le concede un número de recursos compartidos de CPU. Cuantos más recursos compartidos tenga una máquina virtual, más seguido podrá obtener una porción de tiempo de una CPU cuando no hay tiempo de inactividad de CPU. Los recursos compartidos constituyen una métrica relativa para asignar capacidad de CPU.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** (CPU) y asigne la capacidad de CPU para la máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de CPU garantizada para esta máquina virtual.
<b>Limit (Límite)</b>	El límite superior para la asignación de CPU de esta máquina virtual. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.
<b>Shares (Recursos compartidos)</b>	Recursos compartidos de CPU para esta máquina virtual en relación con el total de la primaria. Las máquinas virtuales del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de uso compartido relativos limitados por la reserva y el límite. Seleccione las opciones <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> (Normal) o <b>High</b> (Alto), que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione <b>Custom</b> (Personalizado) para dar a cada máquina virtual una cantidad específica de recursos compartidos que expresen un peso proporcional.

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar la afinidad de programación del procesador

La opción **Scheduling Affinity** (Afinidad de programación) permite controlar de manera detallada la distribución de las CPU de las máquinas virtuales en los núcleos físicos del host. La opción admite la tecnología de hiperproceso si está habilitada. ESXi, por lo general, administra la programación de procesadores sin inconvenientes, incluso si la función de hiperproceso se encuentra habilitada. Esta configuración es útil solo para ajustar máquinas virtuales esenciales.

Con la afinidad de CPU, puede asignar una máquina virtual a un procesador específico. Esta asignación permite restringir la asignación de máquinas virtuales a un determinado procesador disponible en sistemas multiprocesador.

Esta configuración no aparece para las máquinas virtuales en un clúster de DRS o cuando el host tiene solo un núcleo de procesador y no tiene hiperproceso.

Para conocer los posibles problemas con la afinidad de CPU, consulte la documentación de *Administración de recursos de vSphere*.

### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que la máquina virtual no resida en un clúster de DRS.
- Compruebe que el host tenga más de un núcleo de procesador físico.
- Privilegios: **Máquina virtual.Configuración.Cambiar recurso**

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** y escriba una lista separada por comas de intervalos de procesador con guiones en el cuadro de texto **Scheduling Affinity** (Afinidad de programación).

Por ejemplo, "0,4-7" indicaría afinidad con las CPU 0, 4, 5, 6 y 7. Si selecciona todos los procesadores es lo mismo que no seleccionar ninguna afinidad. Debe proporcionar, al menos, la misma cantidad de afinidades de procesador que la cantidad de CPU virtuales.

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de máscara de identificación de CPU en vSphere Web Client

Las máscaras de identificación de la CPU (ID de CPU) controlan las funciones de la CPU visibles para el sistema operativo invitado de la máquina virtual. El enmascaramiento o la ocultación de características de CPU puede hacer que una máquina virtual esté ampliamente disponible para los hosts ESXi para su migración. vCenter Server compara las características de CPU que están disponibles para una máquina virtual con las características de CPU del host de destino para determinar si se deben permitir o no la migración con vMotion.

Por ejemplo, al enmascarar los bits AMD No eXecute (NX) e Intel eXecute Disable (XD) se impide que la máquina virtual use estas funciones, pero se obtiene compatibilidad que permite migrar máquinas virtuales a hosts ESXi que no incluyen esta capacidad. Cuando el bit NX/XD bit está visible para el sistema operativo invitado, la máquina virtual puede usar esta característica, pero la máquina virtual solo se puede migrar a los hosts en los cuales está habilitada la característica.

**Precaución** La modificación de las máscaras de compatibilidad de CPU puede dar origen a una configuración no compatible. No modifique manualmente las máscaras de compatibilidad de CPU a menos que el servicio de asistencia de VMware o un artículo de la base de conocimientos de VMware así lo indiquen.

#### Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Hardware virtual**, amplíe **CPU** y en el menú desplegable **Máscara de CPUID**, seleccione una opción en **NX/XD**.

Opción	Descripción
Ocultar la marca de <b>NX/XD</b> del invitado	Ocultar la marca de <b>NX/XD</b> hace que el sistema operativo invitado sea menos seguro. Utilice esta opción solo como solución para sistemas operativos antiguos que no son compatibles con la tecnología NX/XD.
Exponer la marca de <b>NX/XD</b> al invitado	Mantiene habilitadas todas las funciones de seguridad de la CPU.
Mantener la configuración avanzada actual para la marca de <b>NX/XD</b>	Usa la configuración de marca de <b>NX/XD</b> que se especifica en el cuadro de diálogo <b>Máscara de identificación de la CPU</b> .

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Exponer la virtualización asistida por hardware de VMware

Puede exponer virtualización de CPU completa en el sistema operativo invitado para que las aplicaciones que requieran virtualización de hardware puedan ejecutarse en máquinas virtuales sin traducción binaria ni paravirtualización.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.1 y posterior.
- Procesadores Intel Nehalem Generation (Xeon Core i7) o posteriores, o bien procesadores AMD Opteron Generation 3 (Greyhound) o posteriores.
- Compruebe que Intel VT-x o AMD-V esté habilitado en el BIOS, de modo que la virtualización asistida por hardware sea posible.

- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones** establecidos en el sistema vCenter Server.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** y seleccione **Expose hardware-assisted virtualization to guest OS** (Exponer virtualización asistida por hardware en el sistema operativo invitado).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La pestaña **Manage** (Administrar) se actualiza y la opción Nested Hypervisor CPU (CPU con hipervisor anidado) muestra **Enabled** (Habilitado).

## Habilitar contadores de rendimiento virtuales de la CPU

Puede utilizar herramientas de ajuste de rendimiento en el sistema operativo invitado para la creación de perfiles de software. Se pueden identificar y mejorar los problemas de rendimiento de procesadores. Esta funcionalidad es útil para los desarrolladores de software que optimizan o depuran software que se ejecuta en la máquina virtual.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Si se habilitan contadores de rendimiento virtuales de la CPU, puede migrar la máquina virtual solo a hosts que tengan contadores de rendimiento de la CPU compatibles.
- Si el BIOS de un host ESXi utiliza un contador de rendimiento o si se habilita Fault Tolerance, es posible que algunos contadores de rendimiento virtuales no estén disponibles para que los use la máquina virtual.

---

**Nota** Si una máquina virtual se encuentra en un host ESXi en un clúster de EVC, no se admiten contadores de la CPU para la creación o la edición de máquinas virtuales. Deberá deshabilitar los contadores de rendimiento de la CPU.

---

Para obtener una lista de registros específicos de modelos (MSR) virtualizados, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/2030221>.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.1 y posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que se hayan instalado procesadores Intel Nehalem Generation (Xeon Core i7) o posteriores, o AMD Opteron Generation 3 ("Greyhound") o posteriores.
- Compruebe que se haya habilitado Intel VT-x o AMD-V en el BIOS, de manera que sea posible una virtualización asistida por hardware.

- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones** está configurado en el sistema de vCenter Server.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **CPU** y habilite los contadores de rendimiento virtualizados de la CPU.
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Cambiar la configuración de virtualización de CPU y MMU

ESXi puede determinar si una máquina virtual debe usar compatibilidad de hardware para virtualización. Para determinar esto, ESXi se basa en el tipo de procesador y la máquina virtual. En algunos casos, si reemplaza la selección automática puede obtener un mejor rendimiento.

Puede utilizar MMU de software cuando la máquina virtual ejecuta cargas de trabajo pesadas, como cargas intensivas de búferes de traducción de direcciones (TLB), que tienen un impacto considerable en el rendimiento general del sistema. Sin embargo, la MMU de software tiene un requisito de memoria de sobrecarga mayor que la MMU de hardware. De ahí que, para admitir MMU de software, se debe incrementar la sobrecarga máxima admitida para el límite de máquina virtual en VMkernel.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda **CPU** y seleccione un conjunto de instrucciones en el menú desplegable **Virtualización de CPU y MMU**.
- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar memoria virtual

Puede agregar, cambiar o configurar los recursos o las opciones de memoria de la máquina virtual para mejorar su rendimiento. Puede configurar la mayoría de los parámetros de memoria durante la creación de la máquina virtual o después de instalar el sistema operativo invitado. Para algunas acciones es necesario apagar la máquina virtual antes de cambiar la configuración.

La configuración de recursos de memoria para una máquina virtual determina cuánta memoria del host se asigna a la máquina virtual. El tamaño de la memoria de hardware virtual determina cuánta memoria hay disponible para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina virtual. Una máquina virtual no puede beneficiarse de más recursos de memoria que los configurados en su tamaño de memoria de hardware virtual. Los hosts ESXi limitan el uso de recursos de memoria a la cantidad máxima útil para la máquina virtual, de manera que pueda aceptar los valores predeterminados de recursos de memoria ilimitados.



## Cambiar la configuración de la memoria

Puede reconfigurar la cantidad de memoria asignada a una máquina virtual para optimizar el rendimiento.

El tamaño mínimo de la memoria es de 4 MB para máquinas virtuales que usan firmware del BIOS. Las máquinas virtuales que usan firmware de EFI requieren al menos 96 MB de RAM o no podrán encenderse.

El tamaño máximo de memoria de una máquina virtual depende de la memoria física del host y la configuración de compatibilidad de la máquina virtual.

Si la memoria de la máquina virtual es mayor que el tamaño de la memoria del host, se produce un intercambio, lo que puede tener un grave efecto en el rendimiento de la máquina virtual. El máximo para el mejor rendimiento representa el umbral sobre el cual la memoria física del host no es suficiente para ejecutar la máquina virtual a su plena velocidad. Este valor varía a medida que cambian las condiciones en el host, por ejemplo, cuando se encienden o se apagan las máquinas virtuales.

El tamaño de la memoria debe ser un múltiplo de 4 MB.

**Tabla 6-3. Memoria máxima de la máquina virtual**

Introducida en la versión de host	Compatibilidad de máquinas virtuales	Tamaño máximo de la memoria
ESXi 6.0	ESXi 6.0 y posterior	4.080 GB
ESXi 5.5	ESXi 5.5 y posterior	1.011 GB
ESXi 5.1	ESXi 5.1 y posterior	1.011 GB
ESXi 5.0	ESXi 5.0 y posterior	1.011 GB
ESX/ESXi 4.x	ESX/ESXi 4.0 y posterior	255 GB
ESX/ESXi 3.x	ESX/ESXi 3.5 y posterior	65.532 MB

La versión de host ESXi indica cuándo comenzó la compatibilidad para el mayor tamaño de memoria. Por ejemplo, el tamaño de memoria de una máquina virtual con compatibilidad de ESX/ESXi 3.5 y versiones posteriores que se ejecutan en ESXi 5.0 está restringido a 65.532 MB.

### Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Memoria** en la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción Memory (Memoria).

- 3 En el cuadro de texto **RAM**, escriba la cantidad de memoria RAM que desea asignar a la máquina virtual o seleccione uno de los valores sugeridos desde el menú desplegable.
- 4 Seleccione si la memoria se especifica en MB o GB.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Asignar recursos de memoria

Puede cambiar la cantidad de recursos de memoria asignados a una máquina virtual mediante las opciones de configuración de los límites, las reservas y las cuotas. El host determina cuál es la cantidad correcta de memoria RAM física que debe asignarse a las máquinas virtuales en función de estas opciones de configuración. Puede asignar un valor de cuota alto o bajo a una máquina virtual, según su carga y su estado.

Las siguientes opciones de configuración definidas por el usuario afectan la asignación de recursos de memoria de una máquina virtual.

### Limit (Límite)

Establece un límite para el consumo de memoria de una máquina virtual. Este valor se expresa en megabytes.

### Reservation (Reserva)

Especifica la asignación mínima garantizada de una máquina virtual. La reserva se expresa en megabytes. Si no se puede cumplir la reserva establecida, la máquina virtual no se encenderá.

### Shares (Cuota)

A cada máquina virtual se le concede una determinada cantidad de cuotas de memoria. Cuantas más cuotas tenga una máquina virtual, mayor será la proporción de memoria de host que reciba. Las cuotas representan una métrica relativa para la asignación de capacidad de memoria. Para obtener más información acerca de los valores de cuotas, consulte la documentación sobre *administración de recursos de vSphere*.

No es posible asignar a una máquina virtual una reserva que supere su memoria configurada. Si se otorga una reserva de gran tamaño a una máquina virtual y se reduce su tamaño de memoria configurado, se reduce la reserva para que coincida con el nuevo tamaño de memoria configurado.

### Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe la memoria y asigne más capacidad de memoria para la máquina virtual.

Opción	Descripción
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de memoria garantizada para esta máquina virtual.
<b>Limit (Límite)</b>	El límite superior para la asignación de memoria de esta máquina virtual. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.
<b>Shares (Cuota)</b>	Los valores <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> , <b>High</b> (Alto) y <b>Custom</b> (Personalizado) se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales en el servidor.

- Haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de adición de memoria en caliente

La adición de memoria en caliente permite agregar recursos de memoria a una máquina virtual mientras esta está encendida.

La habilitación de la adición de memoria en caliente produce una cierta sobrecarga adicional de la memoria en el host ESXi de la máquina virtual.

### Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Asegúrese de que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado que sea compatible con la funcionalidad de adición de memoria en caliente.
- Asegúrese de que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x o y posterior.
- Asegúrese de que VMware Tools esté instalado.

### Procedimiento

- Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Memory** (Memoria) y seleccione **Enable** (Habilitar) para habilitar la adición de memoria a la máquina virtual mientras esta está encendida.
- Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar máquina virtual de red

Las funciones de red de ESXi proporcionan comunicación entre máquinas virtuales del mismo host, entre máquinas virtuales de hosts diferentes y entre otras máquinas físicas y virtuales. Las funciones de red también permiten la administración de hosts ESXi y proporcionan comunicación entre servicios de VMkernel (NFS, iSCSI o vSphere vMotion) y la red física. Al configurar la red

para una máquina virtual, se seleccionan o cambian un tipo de adaptador o una conexión de red, además de especificarse si la red deberá conectarse cuando se encienda la máquina virtual.

## Tipos de adaptador de red

Al configurar una máquina virtual, puede agregar adaptadores de red (NIC) y especificar el tipo de adaptador.

Los tipos de adaptadores de red que están disponibles dependen de los siguientes factores:

- La compatibilidad de la máquina virtual, que depende del host que la creó o la actualizó más recientemente.
- Si se actualizó la compatibilidad de la máquina virtual a la versión más reciente para el host actual.
- El sistema operativo invitado.

Se admiten los siguientes tipos de tarjetas de interfaz de red (NIC):

### E1000E

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) Gigabit Ethernet Intel 82574. E1000E es el adaptador predeterminado para Windows 8 y Windows Server 2012.

### E1000

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) Gigabit Ethernet Intel 82545EM, con controladores disponibles en la mayoría de los sistemas operativos invitados más nuevos, incluido Windows XP y versiones posteriores y Linux versión 2.4.19 y versiones posteriores.

### Flexible

Se identifica como adaptador Vlanse cuando se arranca una máquina virtual, pero se inicializa y funciona como adaptador Vlanse o VMXNET, según el controlador que lo inicializa. Con VMware Tools instalado, el controlador VMXNET cambia el adaptador Vlanse al adaptador VMXNET de rendimiento más alto.

### Vlanse

Versión emulada de la tarjeta de interfaz de red (NIC) AMD 79C970 PCnet32 LANCE, una tarjeta de interfaz de red (NIC) más antigua de 10 Mbps disponible en sistemas operativos invitados heredados de 32 bits. Una máquina virtual configurada con este adaptador de red puede utilizar su red de forma inmediata.

### VMXNET

Optimizada para el rendimiento en una máquina virtual y sin equivalente físico. Debido a que los proveedores de sistemas operativos no proporcionan controladores integrados para esta tarjeta, debe instalar VMware Tools para tener disponible un controlador para el adaptador de red VMXNET.

### VMXNET 2 (mejorado)

Basado en el adaptador VMXNET, pero con características de alto rendimiento comúnmente disponibles en redes modernas, como tramas gigantes y descargas de hardware. VMXNET 2 (mejorado) se encuentra solo disponible en algunos sistemas operativos invitados en ESX/ESXi 3.5 y versiones posteriores.

### VMXNET 3

Una tarjeta de interfaz de red (NIC) paravirtualizada diseñada para un gran rendimiento. VMXNET 3 proporciona todas las características disponibles en VMXNET 2 y agrega varias funciones nuevas, como la compatibilidad multicola (también denominada Ajuste de escala en lado de recepción en Windows), descargas IPv6 y entrega de interrupciones MSI/MSI-X. VMXNET 3 no está relacionado con VMXNET o VMXNET 2.

### Acceso directo SR-IOV

Representación de una función virtual en una tarjeta de interfaz de red (NIC) física con compatibilidad con SR-IOV. La máquina virtual y el adaptador físico intercambian datos sin utilizar el VMkernel como intermediario. Este tipo de adaptador es adecuado para máquinas virtuales donde la latencia podría causar errores o que requieren más recursos de la CPU.

El acceso directo SR-IOV está disponible en ESXi 5.5 y versiones posteriores para los sistemas operativos invitados Red Hat Enterprise Linux 6 y versiones posteriores, y Windows Server 2008 R2 con SP2. Una versión de un sistema operativo podría incluir un controlador VF predeterminado para determinadas tarjetas de interfaz de red (NIC), mientras que en otros deberá descargarlo e instalarlo desde una ubicación suministrada por el proveedor de la tarjeta de interfaz de red (NIC) o del host.

Para obtener información sobre la asignación de un adaptador de red de acceso directo SR-IOV a una máquina virtual, consulte la *Redes de vSphere* documentación.

En lo que respecta a consideraciones de compatibilidad del adaptador de red, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Adaptadores de red y máquinas virtuales heredadas

Las máquinas virtuales heredadas son máquinas virtuales que son compatibles con el producto en uso, pero que no corresponden a la versión actual de ese producto. Los tipos de adaptadores de red predeterminados para todas las máquinas virtuales heredadas dependen de los adaptadores disponibles y compatibles con el sistema operativo invitado y de la versión del hardware virtual en la que se creó la máquina virtual.

Si no se realiza una actualización a una máquina virtual para establecer una correspondencia con una actualización a una versión más reciente de un host ESXi, la configuración del adaptador se mantiene sin modificaciones. Si actualiza la máquina virtual para aprovechar hardware virtual más reciente, la configuración predeterminada del adaptador probablemente cambie para admitir el sistema operativo invitado y el hardware del host actualizado.

Si desea comprobar los adaptadores de red que están disponibles para su sistema operativo invitado compatible para una versión en particular de vSphere ESXi, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Cambiar la configuración de adaptadores de red de la máquina virtual

Para cambiar la manera en que la máquina virtual se comunica con el host o con otras máquinas virtuales por medio de la red, puede modificar la configuración de conexión de encendido, la dirección MAC y la conexión de red en la configuración de adaptadores de red de una máquina virtual.

Para obtener información sobre la configuración de las redes para los adaptadores de red de máquinas virtuales, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Red.Asignar red** en una red si va a cambiar la red a la que se conecta la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción Network adapter (Adaptador de red) y, desde el menú desplegable, seleccione el grupo de puertos al que desea conectarse.

El menú muestra todos los grupos de puertos estándares y distribuidos disponibles para la utilización de la máquina virtual en el host.

Si desea aprovisionar el ancho de banda al adaptador de red desde una cuota reservada mediante vSphere Network I/O Control versión 3, seleccione un grupo de puertos que esté asociado al grupo de recursos de red que proporciona la cuota.

Si la máquina virtual se ejecuta en un servidor Cisco UCS, el menú desplegable también muestra los perfiles de puertos disponibles en el conmutador distribuido Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX).

- 3 (opcional) Cambie el parámetro de configuración **Status** (Estado).

Opción	Descripción
<b>Connected (Conectado)</b>	Seleccione o anule la selección de esta opción para conectar o desconectar el adaptador de red virtual mientras la máquina virtual está en ejecución. Esta casilla no está disponible cuando la máquina virtual está apagada.
<b>Connect at power on (Conectar al encender)</b>	Seleccione esta opción si desea que el adaptador de red virtual se conecte a la red cuando se encienda la máquina virtual. Si no selecciona esta opción, deberá conectar manualmente el adaptador para que la máquina virtual acceda a la red.

- 4 Seleccione el tipo de adaptador de red que desea utilizar desde el menú desplegable **Adapter Type** (Tipo de adaptador).

- 5 (opcional) Seleccione cómo asignar el valor de **MAC address** (Dirección MAC) desde el menú desplegable.
    - Seleccione **Automatic** (Automático) para asignar automáticamente una dirección MAC.
    - Seleccione **Manual** para introducir manualmente la dirección MAC deseada.
  - 6 Si el adaptador de red está conectado a un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido que tiene habilitado vSphere Network I/O Control versión 3, asigne el ancho de banda al adaptador.
- 
- Nota** No puede asignar el ancho de banda a los adaptadores de red de **SR-IOV passthrough** (Acceso directo SR-IOV).
- 
- a En el menú desplegable **Recursos compartidos**, establezca la prioridad relativa para el tráfico de esta máquina virtual como recursos compartidos de la capacidad del adaptador físico conectado.
  - b En el cuadro de texto **Reserva**, reserve el ancho de banda mínimo que debe estar disponible para el adaptador de red de máquina virtual cuando se enciende la máquina virtual.
  - c En el cuadro de texto **Límite**, establezca un límite para el ancho de banda que pueda consumir el adaptador de red de máquina virtual.
- 7 Si la máquina virtual se encuentra conectada a un perfil de puerto en un conmutador distribuido Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX), para habilitar vSphere DirectPath I/O con vMotion, en DirectPath I/O, haga clic en **Enable** (Habilitar).
  - 8 Haga clic en **Aceptar**.

## Agregar un adaptador de red a una máquina virtual

Puede agregar un adaptador de red (NIC) a una máquina virtual para conectarse a una red, mejorar las comunicaciones o reemplazar un adaptador antiguo. Cuando agrega una NIC a una máquina virtual, puede seleccionar el tipo de adaptador, la conexión de red, si el dispositivo debe conectarse cuando se enciende la máquina virtual y la asignación de ancho de banda.

Para obtener más información sobre la configuración de la conexión de red para los adaptadores de red de máquinas virtuales, consulte la *Redes de vSphere* documentación.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Red.Asignar red** en una red.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- 2 Desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo), seleccione **Network** (Red) y haga clic en **Add** (Agregar).

El adaptador de red nuevo aparecerá en la parte inferior de la lista de dispositivos.

- 3 (opcional) Amplíe **New Network** (Red nueva) y cambie la configuración de **Status** (Estado).

Opción	Descripción
<b>Connected (Conectado)</b>	Seleccione esta opción mientras la máquina virtual está en ejecución para conectar o desconectar el adaptador de red virtual. Esta casilla no está disponible cuando la máquina virtual está apagada.
<b>Connect at power on (Conectar al encender)</b>	Seleccione esta opción si desea que el adaptador de red virtual se conecte a la red cuando se encienda la máquina virtual. Si no selecciona esta opción, deberá conectar manualmente el adaptador para que la máquina virtual acceda a la red.

- 4 Seleccione el tipo de adaptador de red que desea utilizar desde el menú desplegable **Adapter Type** (Tipo de adaptador).
- 5 (opcional) Seleccione cómo asignar el valor de **MAC address** (Dirección MAC) desde el menú desplegable.

- Seleccione **Automatic** (Automático) para asignar automáticamente una dirección MAC.
- Seleccione **Manual** para introducir manualmente la dirección MAC deseada.

- 6 Desde el menú desplegable junto a la etiqueta New Network (Red nueva), seleccione el grupo de puertos estándar o distribuidos al que desea conectarse.

El menú muestra todos los grupos de puertos estándares y distribuidos disponibles para la utilización de la máquina virtual en el host.

Si desea aprovisionar el ancho de banda al adaptador de red desde una cuota reservada mediante vSphere Network I/O Control versión 3, seleccione un grupo de puertos que esté asociado al grupo de recursos de red que proporciona la cuota.

Si la máquina virtual se ejecuta en un servidor Cisco UCS, el menú desplegable también muestra los perfiles de puertos disponibles en el conmutador distribuido Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX).



- 7 Si el adaptador de red está conectado a un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido que tiene habilitado vSphere Network I/O Control versión 3, asigne el ancho de banda al adaptador.

---

**Nota** No puede asignar el ancho de banda a los adaptadores de red de **SR-IOV passthrough** (Acceso directo SR-IOV).

---

- a En el menú desplegable **Recursos compartidos**, establezca la prioridad relativa para el tráfico de esta máquina virtual como recursos compartidos de la capacidad del adaptador físico conectado.
  - b En el cuadro de texto **Reserva**, reserve el ancho de banda mínimo que debe estar disponible para el adaptador de red de máquina virtual cuando se enciende la máquina virtual.
  - c En el cuadro de texto **Límite**, establezca un límite para el ancho de banda que pueda consumir el adaptador de red de máquina virtual.
- 8 Si la máquina virtual se encuentra conectada a un perfil de puerto en un conmutador distribuido Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX), para habilitar vSphere DirectPath I/O con vMotion, en DirectPath I/O, haga clic en **Enable** (Habilitar).
  - 9 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar puertos paralelos y serie

Los puertos serie y paralelos son interfaces para la conexión de periféricos con la máquina virtual. El puerto serie virtual puede conectarse a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede usarse para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Puede agregar puertos serie o paralelos y cambiar la configuración del puerto serie.

## Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere

Puede configurar conexiones de puertos serie para máquinas virtuales de vSphere de diferentes formas. El método de conexión que seleccione depende de la tarea que necesita realizar.

Puede configurar puertos serie para enviar datos de las siguientes formas.

### Puerto serie físico en el host

Permite configurar la máquina virtual para utilizar un puerto serie físico en el equipo host. Este método permite utilizar un módem externo o dispositivo portátil en una máquina virtual.

### Salida a archivo

Envía la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Este método permite capturar los datos que un programa ejecutándose en la máquina virtual envía a este puerto serie virtual.

## Conectar a una canalización con nombre

Permite establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Gracias a este método, dos máquinas virtuales o una máquina virtual y un proceso del host pueden comunicarse como si fuesen máquinas virtuales conectadas por un cable serie. Por ejemplo, utilice esta opción para la depuración remota de una máquina virtual.

## Conectar por la red

Permite una conexión serie hacia y desde el puerto serie de una máquina virtual a través de la red. El concentrador de puertos serie virtuales (vSPC) agrega tráfico desde varios puertos serie a una sola consola de administración. El comportamiento de vSPC es similar a los concentradores de puertos serie físicos. La utilización de un vSPC también permite que las conexiones de red a los puertos serie de una máquina virtual se migren de forma sencilla cuando utilice vMotion para migrar la máquina virtual. Para los requisitos y pasos para configurar el concentrador de puertos serie virtuales Avocent ACS v6000, consulte <http://kb.vmware.com/kb/1022303>.

## Conexiones de servidor y cliente para canalización con nombre y puertos serie de red

Puede seleccionar una conexión de cliente o servidor para los puertos serie. Su selección determina si el sistema espera una conexión o la inicia. Generalmente, para controlar una máquina virtual por sobre un puerto serie, selecciona una conexión de servidor. Esta selección permite controlar las conexiones, lo que resulta de suma utilidad si se conecta a la máquina virtual solo de forma ocasional. Para utilizar un puerto serie para la generación de registros, seleccione una conexión de cliente. Esta selección permite que la máquina virtual se conecte al servidor de registro cuando la máquina virtual se inicia y para que se desconecte cuando se detiene.

## Puertos serie compatibles

Cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo del puerto serie desde un host ESXi a una máquina virtual, se admiten los puertos serie que están integrados en la placa base. Una máquina virtual puede utilizar hasta 32 puertos serie.

## Puertos serie no compatibles

Cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo del puerto serie desde un host ESXi a una máquina virtual, no se admiten los puertos serie conectados a través de USB para el acceso directo del puerto serie. Podrían ser admitidos a través del acceso directo USB desde un host ESXi a una máquina virtual. Consulte [Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual](#).

Además, no puede utilizar la migración con vMotion cuando utilice un puerto serie físico para el acceso directo serie.

## Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie

Si agrega o configura un puerto serie que está respaldado por una conexión de red remota, la configuración de firewall de ESXi podría no permitir las transmisiones.

Antes de conectar puertos serie virtuales respaldados por la red, debe agregar uno de los siguientes conjuntos de reglas de firewall para evitar que el firewall bloquee la comunicación:

- **VM serial port connected to vSPC** (Puerto serie de máquina virtual conectado a vSPC). Se utiliza para conectar la salida del puerto serie a través de una red con la opción **Use virtual serial port concentrator** (Utilizar concentrador de puerto serie virtual) habilitada para permitir solo la comunicación saliente desde el host.
- **VM serial port connected over network** (Puerto serie de la máquina virtual conectado a través de la red). Se utiliza para conectar la salida del puerto serie a través de una red sin el concentrador del puerto serie virtual.

---

**Importante** No cambie la lista de IP permitidas para ningún conjunto de reglas. Las actualizaciones a la lista de IP pueden afectar a otros servicios de red que podrían estar bloqueados por el firewall.

---

Para obtener más información sobre cómo permitir el acceso a un servicio de ESXi a través del firewall, consulte la documentación *Seguridad de vSphere*.

## Configurar firewall de la interfaz de comunicación de la máquina virtual

Puede configurar el firewall de la interfaz de comunicación de la máquina virtual (VMCI) para restringir las máquinas virtuales que acceden a los servicios basados en hipervisor y a los servicios basados en VMCI.

Puede restringir el uso de la VMCI a un subconjunto de servicios basados en VMCI en cada máquina virtual. Por ejemplo, por motivos de seguridad, puede permitir a ciertas máquinas virtuales acceder a los servicios de VMCI y denegar el acceso para otras.

Actualmente, los dispositivos de VMCI admiten la comunicación de invitados a hosts. Una máquina virtual puede comunicarse con los servicios de VMCI mediante los siguientes mecanismos:

- Hipervisor de ESXi
- Servicios instalados en el sistema operativo host a través de un módulo de vmkernel
- Aplicaciones instaladas mediante un paquete de instalación comprobado de vSphere

## Cambiar la configuración del puerto serie

Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede utilizar una canalización con nombre en el lado del host para configurar una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una

aplicación en el equipo host. Además, puede utilizar un puerto o un URI vSPC para conectar un puerto serie a la red. Puede agregar hasta 32 puertos serie a una máquina virtual.

Las máquinas virtuales pueden estar en el estado de encendido durante la configuración.

#### Requisitos previos

- Compruebe que conoce los tipos de medios correctos para el acceso del puerto, las conexiones vSPC y cualquier condición que pudiera aplicarse. Consulte [Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere](#).
- Para conectar un puerto serie a la red, agregue un conjunto de reglas de firewall. Consulte [Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie](#).
- Para utilizar parámetros de autenticación con conexiones de puerto serie de red, consulte [Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual](#).
- Privilegios necesarios:
  - **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** en la máquina virtual.
  - **Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo** en la máquina virtual para cambiar el estado de conexión del dispositivo.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **Serial port** (Puerto serie) y seleccione un tipo de conexión.

Opción	Acción
<b>Use physical serial port (Usar puerto serie físico)</b>	Seleccione esta opción para que la máquina virtual use un puerto serie físico en el equipo host. Seleccione el puerto serie en el menú desplegable.
<b>Use output file (Usar archivo de salida)</b>	Seleccione esta opción para enviar la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Desplácese para seleccionar un archivo de salida al cual conectar el puerto serie.
<b>Use named pipe (Usar conexión indicada)</b>	<p>Seleccione esta opción para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a Escriba un nombre para la conexión en el campo <b>Pipe Name</b> (Nombre de la conexión).</li> <li>b Seleccione <b>Near end</b> (Extremo cercano) y <b>Far end</b> (Extremo lejano) de la conexión en los menús desplegables.</li> </ol>

Opción	Acción
Conectar por la red	<p>Seleccione <b>Use network</b> (Usar red) para conectarse a través de una red remota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione la copia de seguridad de la red. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccione <b>Server</b> (Servidor) para que la máquina virtual supervise las conexiones entrantes de otros hosts.</li> <li>■ Seleccione <b>Client</b> (Cliente) para que la máquina virtual inicie una conexión hacia otro host.</li> </ul> </li> <li>b Introduzca un <b>Port URI</b> (URI de puerto). <p>El URI es el extremo remoto del puerto serie al cual se debe conectar el puerto serie de la máquina virtual.</p> </li> <li>c Si se usa vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione <b>Use Virtual Serial Port Concentrator</b> (Usar concentrador de puerto serie virtual) e introduzca la ubicación URI de vSPC.</li> </ul>
Printer (Impresora)	Seleccione <b>Printer</b> (Impresora) para conectarse a una impresora remota.

- 3 (opcional) Seleccione **Yield on CPU poll** (Rendimiento según medición de la CPU).

Seleccione esta opción solo para sistemas operativos invitados que usen puertos series en modo medido. Esta opción impide que el invitado consuma exceso de CPU.

- 4 Seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender) para conectar el puerto serie cuando se encienda la máquina virtual.

- 5 Haga clic en **Aceptar**.

### Ejemplo: Establecer conexiones de red de puerto serie con un cliente o servidor sin parámetros de autenticación

Si no se usa vSPC y se configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con un URI `telnet://:12345`, es posible conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows.

```
telnet yourESXiServerIPAddress 12345
```

De forma similar, si se ejecuta el servidor de Telnet en el sistema Linux en el puerto 23 (`telnet://yourLinuxBox:23`), configure la máquina virtual como un URI de cliente.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

La máquina virtual inicia la conexión con el sistema Linux en el puerto 23.

### Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual

Cuando se establecen conexiones de puertos serie por medio de una red, se pueden usar parámetros de autenticación para proteger la red. Estos parámetros pueden admitir una conexión

cifrada con un sistema remoto que utilice SSL en Telnet o Telnets, o bien una conexión cifrada con un concentrador que utilice SSL en Telnet o Telnets.

## Formularios de URI

Si no utiliza la conexión de red de puertos serie virtual (vSPC) y configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como un servidor con el URI `telnet://:12345`, puede conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows. Puede utilizar uno de los formatos siguientes:

- Telnet en TCP.

```
telnet://host:port
```

La máquina virtual y el sistema remoto pueden negociar y utilizar SSL si el sistema remoto es compatible con la opción de autenticación de Telnet. De lo contrario, la conexión utiliza texto sin cifrar (texto sin formato).

- Telnets en SSL mediante TCP.

```
telnets://host:port
```

La negociación de SSL comienza de inmediato y no se puede utilizar la opción de autenticación de Telnet.

## Parámetros de autenticación

En una conexión cifrada, el URI incluye un conjunto de parámetros de autenticación. Introduzca los parámetros como palabras clave o como pares clave/valor. Puede introducir parámetros de autenticación para Telnet seguro (`telnets`) o para Telnet (`telnet`), como se muestra en la siguiente sintaxis:

```
telnet://host:port #key[=value] [&key[=value] ...]
```

El primer parámetro debe tener un prefijo de signo de número (#). Los demás parámetros deben tener un prefijo de Y comercial (&). Se admiten los siguientes parámetros.

<b>thumbprint=value</b>	Especifica una huella digital de certificado con la cual se compara la huella digital del certificado del mismo nivel. Cuando se especifica la huella digital, se habilita la comprobación del certificado.
<b>peerName=value</b>	Especifica el nombre del mismo nivel que se utiliza para validar el certificado del mismo nivel. Cuando se especifica el nombre del mismo nivel, se habilita la comprobación del certificado.
<b>verify</b>	Fuerza la comprobación del certificado. La máquina virtual comprobará que el asunto del certificado del mismo nivel coincida con el nombre del mismo nivel especificado y que haya sido firmado por una entidad de certificación conocida por el host ESXi. Si se

especifica la huella digital o el nombre del mismo nivel, se habilita la comprobación del certificado.

`cipherList=value`

Especifica una lista de cifrados de SSL. Los cifrados se especifican como una lista de elementos separados por punto y coma, espacio o coma.

## Ejemplo: Establecer conexiones de red de puertos serie con un cliente o un servidor

### Conexión de servidor simple

Para conectar un puerto serie de una máquina virtual desde un sistema operativo Linux o Windows, si no utiliza vSPC, configure la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con el URI `telnet://:12345`. Para acceder a un puerto serie virtual desde un cliente, utilice `telnet yourESXiServerIPAddress 12345`.

### Conexión de servidor segura

Para aplicar una conexión cifrada con un puerto serie de una máquina virtual desde un sistema operativo Linux o Windows, puede configurar Telnet para aplicar el cifrado mediante la configuración de la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con el URI `telnet://:12345#verify`.

Para acceder a un puerto serie virtual desde un cliente, utilice `telnet-ssl yourESXServerName 12345`. Se producirá un error en esta conexión si el programa Telnet que utiliza no es compatible con el cifrado SSL.

### Conexión de cliente simple

Si ejecuta un servidor Telnet en el sistema y desea que la máquina virtual se conecte de manera automática a dicho servidor, puede configurar la máquina virtual como cliente mediante `telnet://yourLinuxBox:23`.

La máquina virtual seguirá iniciando la conexión de Telnet con el puerto 23 de *yourLinuxBox*.

### Conexión de cliente segura

Las opciones de URI adicionales permiten aplicar un certificado de servidor específico y restringir los cifrados utilizados. Las máquinas virtuales con un puerto serie configuradas como clientes con `telnet://ipOfYourLinuxBox:23#cipherList=DHE-RSA-AES256-SHA256:DHE-RSA-AES256-SHA&peerName=myLinuxBoxName.withDomain` se conectarán a *ipOfYourLinuxBox* solo si el sistema es compatible con uno de los dos cifrados indicados y si presenta un certificado de confianza emitido a *myLinuxBoxName.withDomain*. Reemplace *.withDomain* con el nombre de dominio completo (por ejemplo, `example.org`).

## Agregar un puerto serie a una máquina virtual

Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede utilizar una canalización con nombre en el lado del host para configurar una

conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host. Además, puede utilizar un puerto o un URI vSPC para conectar un puerto serie a la red. Una máquina virtual puede utilizar hasta 32 puertos serie.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que conoce los tipos de medios correctos para que el puerto tenga acceso, las conexiones vSPC y cualquier condición que pudiera ser pertinente. Consulte [Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere](#).
- Para conectar un puerto serie a la red, agregue un conjunto de reglas de firewall. Consulte [Agregar un conjunto de reglas de firewall para conexiones de red de puerto serie](#).
- Para utilizar un parámetro de autenticación con conexiones de puerto serie de red, consulte [Parámetros de autenticación para conexiones de red de puerto serie virtual](#).
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivos**

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **Serial Port** (Puerto serie) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
  
El puerto serie aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos virtuales.
- 3 Expanda **New Serial Port** (Nuevo puerto serie).
- 4 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **Serial port** (Puerto serie) y seleccione un tipo de conexión.

Opción	Acción
<b>Use physical serial port (Usar puerto serie físico)</b>	Seleccione esta opción para que la máquina virtual use un puerto serie físico en el equipo host. Seleccione el puerto serie en el menú desplegable.
<b>Use output file (Usar archivo de salida)</b>	Seleccione esta opción para enviar la salida desde el puerto serie virtual a un archivo en el equipo host. Desplácese para seleccionar un archivo de salida al cual conectar el puerto serie.
<b>Use named pipe (Usar conexión indicada)</b>	<p>Seleccione esta opción para establecer una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a Escriba un nombre para la conexión en el campo <b>Pipe Name</b> (Nombre de la conexión).</li> <li>b Seleccione <b>Near end</b> (Extremo cercano) y <b>Far end</b> (Extremo lejano) de la conexión en los menús desplegables.</li> </ol>



Opción	Acción
Conectar por la red	<p>Seleccione <b>Use network</b> (Usar red) para conectarse a través de una red remota.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione la copia de seguridad de la red. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccione <b>Server</b> (Servidor) para que la máquina virtual supervise las conexiones entrantes de otros hosts.</li> <li>■ Seleccione <b>Client</b> (Cliente) para que la máquina virtual inicie una conexión hacia otro host.</li> </ul> </li> <li>b Introduzca un <b>Port URI</b> (URI de puerto). <p>El URI es el extremo remoto del puerto serie al cual se debe conectar el puerto serie de la máquina virtual.</p> </li> <li>c Si se usa vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione <b>Use Virtual Serial Port Concentrator</b> (Usar concentrador de puerto serie virtual) e introduzca la ubicación URI de vSPC.</li> </ul>
Printer (Impresora)	Seleccione <b>Printer</b> (Impresora) para conectarse a una impresora remota.

5 (opcional) Seleccione **Yield on poll** (Rendimiento según medición).

Seleccione esta opción solo para sistemas operativos invitados que usen puertos series en modo medido. Esta opción impide que el invitado consuma exceso de CPU.

6 Seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender) para conectar el puerto serie cuando se encienda la máquina virtual.

7 Haga clic en **Aceptar**.

### Ejemplo: Establecer conexiones de red de puerto serie con un cliente o servidor sin parámetros de autenticación

Si no se usa vSPC y se configura la máquina virtual con un puerto serie conectado como servidor con un URI `telnet://:12345`, es posible conectarse al puerto serie de la máquina virtual desde el sistema operativo Linux o Windows.

```
telnet yourESXiServerIPAddress 12345
```

De forma similar, si se ejecuta el servidor de Telnet en el sistema Linux en el puerto 23 (`telnet://yourLinuxBox:23`), configure la máquina virtual como un URI de cliente.

```
telnet://yourLinuxBox:23
```

La máquina virtual inicia la conexión con el sistema Linux en el puerto 23.

## Cambiar la configuración del puerto paralelo

Puede cambiar el archivo de salida para la salida del dispositivo periférico y programar el puerto paralelo para conectarse cuando se encienda la máquina virtual.

---

**Nota** Si va a cambiar el puerto paralelo en una máquina virtual que funciona en un host ESXi 4.1 o anterior, puede enviar la salida a un puerto paralelo físico del host o a un archivo de salida del host. Esta opción no está disponible con ESXi 5.0 y posteriores.

---

### Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** en la máquina virtual.
- **Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo** en la máquina virtual para cambiar el estado de conexión del dispositivo.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **Parallel port** (Puerto paralelo).
- 3 En el caso de máquinas virtuales que funcionan en hosts ESXi 4.1 y anteriores, seleccione el tipo de medio al que puede acceder el puerto paralelo.
- 4 Haga clic en **Browse** (Examinar) para desplazarse a la ubicación del archivo.
- 5 Escriba un nombre para el archivo en el cuadro de texto **Save As** (Guardar como) y haga clic en **OK** (Aceptar).  
  
La ruta del archivo aparece en el cuadro de texto **Connection** (Conexión).
- 6 Seleccione si desea conectar el dispositivo siempre que se encienda la máquina virtual.  
  
Puede cambiar esta configuración tanto si la máquina virtual está encendida como apagada.
- 7 Haga clic en **Aceptar**.

## Agregar un puerto paralelo a una máquina virtual

Para conectar dispositivos periféricos a máquinas virtuales, como impresoras o escáneres, se puede usar un puerto paralelo. La salida de dichos dispositivos se envía a un archivo en el equipo host.

---

**Nota** Si se va a agregar un puerto paralelo a una máquina virtual que se ejecuta en un host ESXi 4.1 o versiones anteriores, también se puede seleccionar enviar la salida a un puerto paralelo físico en el host. Esta opción no está disponible con hosts ESXi 5.0 y versiones posteriores.

---

## Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada. No podrá agregar ni eliminar puertos paralelos si la máquina virtual está encendida.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

## Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **Parallel Port** (Puerto paralelo) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
El puerto paralelo aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos virtuales.
- 3 Expanda **New Parallel port** (Nuevo puerto paralelo) y haga clic en **Browse** (Examinar) para encontrar una carpeta en la cual crear el archivo.
- 4 Escriba un nombre para el archivo en el cuadro de texto **Save As** (Guardar como) y haga clic en **OK** (Aceptar).  
La ruta del archivo aparece en el cuadro de texto **Connection** (Conexión).
- 5 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Resultados

La salida del dispositivo periférico conectado se lee en el archivo creado recientemente.

# Configurar un disco virtual

Puede agregar discos virtuales de gran capacidad a máquinas virtuales y, asimismo, agregar más espacio a los discos existentes, incluso mientras la máquina virtual está en ejecución. Puede establecer la mayoría de los parámetros de discos virtuales durante la creación de una máquina virtual o después de instalar el sistema operativo invitado.

Puede almacenar los datos de una máquina virtual en un disco virtual nuevo, en un disco virtual existente o en un LUN de SAN asignado. Un disco virtual, que se presenta como un disco duro individual para el sistema operativo invitado, está compuesto por un archivo o más en el sistema de archivos del host. Puede copiar o transferir discos virtuales en un mismo host o entre hosts.

Para las máquinas virtuales que se ejecutan en un host ESXi, puede almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Esta funcionalidad resulta útil si en las máquinas virtuales se ejecutan aplicaciones que deben detectar las características físicas del dispositivo de almacenamiento. Además, la asignación de un LUN de SAN permite usar los comandos de SAN existentes para administrar el almacenamiento en el disco.

Si desea acelerar el rendimiento de las máquinas virtuales, puede configurarlas para que usen vSphere Flash Read Cache™. Para obtener información detallada sobre Flash Read Cache, consulte la documentación sobre *Almacenamiento de vSphere*.

Cuando se asigna un LUN a un volumen de VMFS, vCenter Server o el host ESXi, se crea un archivo de asignación de dispositivos sin formato (RDM) que apunta al LUN sin formato. El encapsulamiento de la información de disco en un archivo permite que vCenter Server o el host ESXi bloqueen el LUN de manera tal que solo una máquina virtual pueda realizar escrituras en él. El archivo tiene una extensión `.vmdk`, pero solamente contiene información de disco que describe la asignación al LUN en el sistema ESXi. Los datos reales se almacenan en el LUN. No se puede implementar una máquina virtual a partir de una plantilla y almacenar sus datos en un LUN. Solo se pueden almacenar sus datos en un archivo de disco virtual.

La cantidad de espacio libre en el almacén de datos cambia constantemente. Asegúrese de dejar suficiente espacio para la creación de máquinas virtuales y demás operaciones de máquinas virtuales, como el crecimiento de archivos dispersos, instantáneas, etc. Para revisar la utilización del espacio para el almacén de datos por tipo de archivo, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

El aprovisionamiento fino permite crear archivos dispersos con bloques que se asignan en el momento del primer acceso, lo que permite que el almacén de datos se sobreaprovisione. Los archivos dispersos pueden seguir creciendo y llenar el almacén de datos. Si el almacén de datos se queda sin espacio de disco mientras está ejecutándose la máquina virtual, esta puede dejar de funcionar.

## Acerca de las directivas de aprovisionamiento de discos virtuales

Cuando realiza ciertas operaciones de administración de máquina virtual, puede especificar una directiva de aprovisionamiento para el archivo de disco virtual. Las operaciones incluyen crear un disco virtual, clonar una máquina virtual a una plantilla o migrar una máquina virtual.

Los almacenes de datos NFS con aceleración de hardware y los almacenes de datos de VMFS admiten las siguientes directivas de aprovisionamiento de discos. En los almacenes de datos NFS que se no admite la aceleración de hardware, solo está disponible el formato fino.

Puede utilizar Storage vMotion o bien Storage vMotion entre hosts para pasar los discos virtuales de un formato a otro.

### Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso

Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento en que se crea el disco. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero según demanda más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual. Las máquinas virtuales no leen datos obsoletos del dispositivo físico.

### **Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso**

Un tipo de disco virtual grueso que admite características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. A diferencia del formato de puesta a cero lenta de aprovisionamiento grueso, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero cuando se crea el disco virtual. Es posible que la creación de discos virtuales en este formato demore más que la creación de otros tipos de disco. Aumentar el tamaño de un disco virtual grueso de puesta a cero rápida provoca un considerable tiempo de inactividad para la máquina virtual.

### **Aprovisionamiento fino**

Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. Para el disco fino, aprovisione tanto espacio de almacén de datos como lo requiera el disco, en función del valor que introduzca para el tamaño del disco virtual. Sin embargo, el disco fino comienza siendo pequeño y, al principio, utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita para las operaciones iniciales. Si posteriormente el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima y ocupar todo el espacio del almacén de datos aprovisionado para él.

El aprovisionamiento fino es el método más rápido para crear un disco virtual, ya que crea un disco solo con la información del encabezado. No asigna ni pone a cero los bloques de almacenamiento. Los bloques de almacenamiento se asignan y se ponen a cero la primera vez que se accede a ellos.

---

**Nota** Si un disco virtual admite soluciones de agrupación en clústeres, como Fault Tolerance, ese disco no debe tener aprovisionamiento fino.

---

## **Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad**

Las máquinas virtuales con discos duros virtuales de gran capacidad o discos de más de 2 TB deben cumplir con requisitos de recursos y configuración para un rendimiento óptimo de la máquina virtual.

El valor máximo para discos duros de gran capacidad es 62 TB. Cuando agregue o configure discos virtuales, deje siempre una pequeña cantidad de reserva. Algunas tareas de máquinas virtuales pueden consumir rápidamente grandes cantidades de espacio en disco, lo que podría impedir la finalización correcta de la tarea si se asigna el espacio máximo al disco. Dichos eventos podrían incluir la captura de instantáneas o la utilización de clones asociados. Estas operaciones

no pueden finalizarse cuando se asigna la cantidad máxima de espacio en disco. Además, las operaciones como la colocación en el modo inactivo de las instantáneas, la clonación, Storage vMotion o vMotion en entornos sin almacenamiento compartido pueden tardar una cantidad de tiempo notablemente superior en completarse.

Las máquinas virtuales con discos de gran capacidad poseen las siguientes condiciones y limitaciones:

- El sistema operativo invitado debe admitir discos duros virtuales de gran capacidad.
- Puede mover o clonar discos que posean un tamaño mayor que 2 TB a hosts ESXi 5.5 o versiones posteriores o a clústeres que tengan disponibles dichos hosts.
- El formato del almacén de datos debe ser VMFS5 o posterior o un volumen NFS en un servidor de almacenamiento conectado a la red (NAS).
- El Flash Read Cache virtual admite un tamaño de disco duro máximo de 16 TB.
- No se admiten volúmenes VMFS3. No puede mover discos de más de 2 TB desde un almacén de datos VMFS5 a un almacén de datos VMFS3.
- No puede ampliar en caliente los discos SATA virtuales o cualquier disco virtual si la capacidad después de la ampliación es igual o superior a 2 TB.
- Fault Tolerance no es compatible.
- No se admiten controladoras BusLogic paralelo.

## Cambiar la configuración de disco virtual

Si se queda sin espacio en el disco, puede aumentar el tamaño de este. Puede modificar el nodo del dispositivo virtual y el modo de persistencia para la configuración de disco virtual para una máquina virtual.

### Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** en la máquina virtual.
- **Máquina virtual.Configuración.Extender el disco virtual** en la máquina virtual.
- **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Hardware virtual**, expanda la opción **Disco duro** para ver las opciones del disco.

- 3 (opcional) Para cambiar el tamaño del disco, escriba un nuevo valor en el cuadro de texto **Tamaño aprovisionado** y seleccione las unidades en el menú desplegable.

**Importante** Extender el tamaño de un disco duro virtual provoca tiempo de inactividad para la máquina virtual. El tiempo de inactividad es mayor si el disco virtual es del tipo de puesta a cero rápida grueso.

- 4 (opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, seleccione una opción de modo de disco.

Opción	Descripción
<b>Dependent (Dependiente)</b>	Se incluyen discos dependientes en las instantáneas.
<b>Independent - Persistent (Independiente persistente)</b>	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
<b>Independent - Nonpersistent (Independiente no persistente)</b>	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se reinicia la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina al apagar o reiniciar la máquina virtual.

- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Agregar un disco duro a una máquina virtual

Cuando cree una máquina virtual, se agrega un disco duro virtual predeterminado. Puede agregar otro disco duro si se queda sin espacio disponible en el disco, si desea agregar un disco de arranque o para otros fines de administración de archivos. Cuando agregue un disco duro a una máquina virtual, puede crear un disco virtual, agregar un disco virtual existente o agregar un LUN de SAN asignado.

Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual antes o después de agregar una controladora de almacenamiento SCSI o SATA. El disco nuevo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora predeterminada, por ejemplo, (0:1). Solo los nodos de dispositivo para la controladora predeterminada están disponibles, a menos que agregue controladoras adicionales.

Las siguientes formas de agregar discos pueden ayudarlo a planificar la configuración de discos. Estos enfoques muestran cómo puede optimizar los nodos de controladora y dispositivo virtual para diferentes discos. Para conocer las limitaciones de la controladora de almacenamiento, los valores máximos y el comportamiento del nodo de dispositivo virtual, consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).

**Agregue un disco duro existente que esté configurado como disco de arranque durante la creación de la máquina virtual.**

A fin de garantizar que la máquina virtual pueda arrancar, quite el disco existente antes de agregar el disco de arranque. Después de agregar un disco duro nuevo a la máquina virtual, es posible que necesite entrar en la configuración del BIOS para asegurarse de que el disco que estaba utilizando para arrancar la máquina virtual continúe seleccionado como el disco de arranque. Para evitar este problema, no combine los tipos de adaptadores y utilice el nodo de dispositivo 0 en el primer adaptador como el disco de arranque.

### **Conserve el disco de arranque predeterminado y agregue un disco nuevo durante la creación de la máquina virtual.**

El disco nuevo se asigna al próximo nodo de dispositivo virtual disponible, por ejemplo, (0:1). Puede agregar una controladora nueva y asignar el disco a un nodo de dispositivo virtual en dicha controladora, por ejemplo, (1:0) o (1:1).

### **Agregue varios discos duros a una máquina virtual existente.**

Si agrega varios discos duros a una máquina virtual, puede asignarlos a varias controladoras SCSI o SATA para mejorar el rendimiento. La controladora debe estar disponible antes de que pueda seleccionar un nodo de dispositivo virtual. Por ejemplo, si agrega las controladoras 1, 2 y 3 y agrega cuatro discos duros, puede asignar el cuarto disco a un nodo de dispositivo virtual (3:1).

#### ■ **Agregar un nuevo disco duro a una máquina virtual**

Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual existente, o puede agregar un disco duro cuando personalice el hardware de la máquina virtual durante su proceso de creación. Por ejemplo, es posible que necesite proporcionar espacio de disco adicional para una máquina virtual existente con una gran carga de trabajo. Durante la creación de la máquina virtual, sería conveniente agregar un disco duro que esté configurado previamente como disco de arranque.

#### ■ **Agregar un disco duro existente a una máquina virtual**

Puede agregar un disco duro virtual existente a una máquina virtual cuando personaliza el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual o después de la creación de la máquina virtual. Por ejemplo, sería conveniente agregar un disco duro existente que está preconfigurado como disco de arranque.

#### ■ **Agregar un disco RDM a una máquina virtual**

Puede usar una asignación de dispositivos sin formato (RDM) para almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Puede agregar un disco RDM a una máquina virtual existente o agregar el disco al personalizar el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual.

### **Agregar un nuevo disco duro a una máquina virtual**

Puede agregar un disco duro virtual a una máquina virtual existente, o puede agregar un disco duro cuando personalice el hardware de la máquina virtual durante su proceso de creación. Por ejemplo, es posible que necesite proporcionar espacio de disco adicional para una máquina



virtual existente con una gran carga de trabajo. Durante la creación de la máquina virtual, sería conveniente agregar un disco duro que esté configurado previamente como disco de arranque.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si este disco duro no cumple con sus necesidades, se puede quitar y agregar uno nuevo al final del proceso de creación.

Si se agregan varios discos duros a una máquina virtual, podrá asignarlos a varias controladoras para mejorar el rendimiento. Para ver el comportamiento del nodo del bus y de la controladora, consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).

#### Requisitos previos

- Asegúrese de que conoce bien las opciones de configuración y las advertencias para agregar discos duros virtuales. Consulte [Configurar un disco virtual](#).
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte [Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad](#).
- Compruebe que posea el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en la carpeta o almacén de datos de destino.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).  
  
El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.
- 3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **New Hard Disk** (Nuevo disco duro) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
  
El disco duro aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.
- 4 Expanda **New hard disk** (Nuevo disco duro).
- 5 (opcional) Introduzca un valor para el disco duro y seleccione las unidades en el menú desplegable.

## 6 Seleccione la ubicación del almacén de datos en el que desee almacenar los archivos de la máquina virtual.

Opción	Acción
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en la misma ubicación en un almacén de datos.	<p>a (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable <b>Directiva de almacenamiento de máquina virtual</b>.</p> <p>La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada.</p> <p>b Seleccione un almacén de datos y haga clic en <b>Siguiente</b>.</p>
Almacenar todos los archivos de máquina virtual en el mismo clúster de almacenes de datos.	<p>a (opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual para los discos virtuales y los archivos de inicio de la máquina virtual desde el menú desplegable <b>Directiva de almacenamiento de máquina virtual</b>.</p> <p>La lista muestra qué almacenes de datos son compatibles y cuáles son incompatibles con el perfil de almacenamiento de máquina virtual seleccionado.</p> <p>b Seleccione un clúster de almacén de datos.</p> <p>c (opcional) Si no desea utilizar el DRS de almacenamiento con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</p> <p>d Haga clic en <b>Siguiente</b>.</p>
Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes.	<p>a Haga clic en <b>Opciones avanzadas</b>.</p> <p>b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en <b>Examinar</b> y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos.</p> <p>c (Opcional) Aplique una directiva de almacenamiento de máquina virtual desde el menú desplegable <b>Perfil de almacenamiento de máquina virtual</b>.</p> <p>La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada.</p> <p>d (opcional) Si seleccionó un clúster de almacenes de datos y no desea utilizar Storage DRS con esta máquina virtual, seleccione <b>Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual</b> y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacenes de datos.</p> <p>e Haga clic en <b>Siguiente</b>.</p>

- 7 Seleccione el formato de los discos de la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.

Opción	Acción
<b>Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso</b>	Crea un disco virtual en un formato grueso predeterminado. El espacio necesario para el disco virtual se asigna durante la creación. Los datos que quedan en el dispositivo físico no se borran durante la creación, sino que se ponen a cero a petición más adelante, en la primera escritura de la máquina virtual.
<b>Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso</b>	Permite crear un disco grueso que admita características de clúster, como Fault Tolerance. El espacio necesario para el disco virtual se asigna en el momento de la creación. En contraposición con el formato plano, los datos que quedan en el dispositivo físico se ponen a cero durante la creación. Es posible que la creación de discos en este formato demore mucho más que la creación de otros tipos de discos.
<b>Aprovisionamiento fino</b>	Permite usar el formato de aprovisionamiento fino. Al principio, un disco con aprovisionamiento fino utiliza solo el espacio de almacén de datos que necesita inicialmente. Si más adelante el disco fino necesita más espacio, puede aumentar su tamaño hasta la capacidad máxima que tiene asignada.

- 8 En el menú desplegable **Shares** (Recursos compartidos), seleccione un valor para la asignación de uso compartido al disco virtual.

Shares (Recursos compartidos) es un valor que representa la medición relativa para controlar el ancho de banda del disco. Los valores Low (Bajo), Normal, High (Alto) y Custom (Personalizado) se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales en el host.

- 9 Si se seleccionó **Custom** (Personalizado), introduzca un número de recursos compartidos en el cuadro de texto.
- 10 En el cuadro **Limit - IOPs** (Límite: IOP), especifique el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual o seleccione la opción **Unlimited** (Ilimitado).

Este valor es el límite superior de las operaciones de E/S por segundo asignado al disco virtual.

- 11 Acepte el nodo de dispositivo virtual predeterminado o seleccione uno diferente.

En la mayoría de los casos, debe aceptar el nodo de dispositivo virtual predeterminado. Para un disco duro, resulta útil usar un nodo de dispositivo que no sea el predeterminado para controlar el orden de arranque o para tener distintos tipos de controladoras SCSI. Por ejemplo, sería conveniente arrancar desde una controladora de LSI Logic y compartir un disco de datos con otra máquina virtual que usa una controladora Buslogic con uso compartido del bus activado.

12 (opcional) Seleccione un modo de disco y haga clic en **OK** (Aceptar).

Opción	Descripción
<b>Dependent (Dependiente)</b>	Se incluyen discos dependientes en las instantáneas.
<b>Independent - Persistent (Independiente persistente)</b>	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
<b>Independent - Nonpersistent (Independiente no persistente)</b>	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se reinicia la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina cuando se realiza un apagado o un reinicio.

## Agregar un disco duro existente a una máquina virtual

Puede agregar un disco duro virtual existente a una máquina virtual cuando personaliza el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual o después de la creación de la máquina virtual. Por ejemplo, sería conveniente agregar un disco duro existente que está preconfigurado como disco de arranque.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si el disco no cumple con sus necesidades, puede eliminarlo y agregar un disco duro existente al final del proceso de creación.

### Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con el comportamiento del nodo de dispositivo virtual y la controladora para las diferentes configuraciones de disco duro virtual. Consulte [Agregar un disco duro a una máquina virtual](#).
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte [Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad](#).
- Compruebe que posea el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente** en la carpeta o almacén de datos de destino.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).

El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.

- 3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **Existing Hard Disk** (Disco duro existente) desde el menú desplegable **New device** (Dispositivo nuevo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 En la columna Datastores (Almacenes de datos), amplíe un área de almacenamiento de datos, seleccione una carpeta de máquina virtual y seleccione el disco que desea agregar.  
  
El archivo del disco aparece en la columna Contents (Contenido). El menú desplegable **File Type** (Tipo de archivo) muestra los tipos de archivo de compatibilidad para este disco.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Pasos siguientes

- (opcional) Cambie la configuración del disco virtual. Consulte [Cambiar la configuración de disco virtual](#).
- (opcional) Utilice los discos compartidos para priorizar el acceso de la máquina virtual a este disco. Consulte [Usar discos compartidos para asignar prioridades a máquinas virtuales](#).

### Agregar un disco RDM a una máquina virtual

Puede usar una asignación de dispositivos sin formato (RDM) para almacenar los datos de las máquinas virtuales directamente en un LUN de SAN, en lugar de almacenarlos en un archivo de disco virtual. Puede agregar un disco RDM a una máquina virtual existente o agregar el disco al personalizar el hardware de la máquina virtual durante el proceso de creación de la máquina virtual.

Al otorgarle a una máquina virtual acceso directo a un disco RDM, crea un archivo de asignación que reside en un almacén de datos de VMFS y que apunta al LUN. Si bien el archivo de asignación tiene la misma extensión `.vmdk` que los archivos de discos virtuales normales, el archivo de asignación solamente contiene información de asignación. Los datos del disco virtual se almacenan directamente en el LUN.

Durante la creación de la máquina virtual, se agregan un disco duro y una controladora SCSI o SATA a la máquina virtual de forma predeterminada, según el sistema operativo invitado que se seleccione. Si este disco no satisface sus necesidades, puede quitarlo y agregar un disco RDM al final del proceso de creación.

#### Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con el comportamiento de los nodos de dispositivos virtuales y las controladoras SCSI para las distintas configuraciones de discos duros virtuales. Consulte [Agregar un disco duro a una máquina virtual](#).
- Antes de agregar discos de más de 2 TB a una máquina virtual, consulte [Condiciones y limitaciones de los discos virtuales de gran capacidad](#).
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

**Procedimiento**

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 (opcional) Para eliminar el disco duro existente, mueva el cursor sobre el disco y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).

El disco se quita de la máquina virtual. Si otras máquinas virtuales comparten el disco, los archivos de disco no se eliminan.

- 3 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **RDM Disk** (Disco RDM) desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Seleccione el LUN de destino para la asignación de dispositivos sin formato y haga clic en **OK** (Aceptar).

El disco aparecerá en la lista de dispositivos virtuales.

- 5 Seleccione la ubicación del archivo de asignación.
  - Para almacenar el archivo de asignación con el archivo de configuración de la máquina virtual, seleccione **Store with the virtual machine** (Almacenar con la máquina virtual).
  - Para seleccionar una ubicación para el archivo de asignación, seleccione **Browse** (Examinar) y, a continuación, seleccione la ubicación del almacén de datos para el disco.
- 6 Seleccione un modo de compatibilidad.

Opción	Descripción
<b>Physical (Físico)</b>	Permite que el sistema operativo invitado acceda al hardware en forma directa. La compatibilidad física resulta útil cuando se usan aplicaciones basadas en SAN en la máquina virtual. No obstante, no es posible clonar una máquina virtual con RDM de compatibilidad física, crear una plantilla a partir de ella ni migrarla si la migración implica realizar una copia en el disco.
<b>Virtual</b>	Permite que el disco RDM se comporte como un disco virtual, para que se puedan usar características como creación de instantáneas, clonación, etc. Cuando se clona el disco para crear una plantilla a partir de él, el contenido del LUN se copia en un archivo de disco virtual .vmdk. Cuando se migra un disco RDM en modo de compatibilidad virtual, es posible migrar el archivo de asignación a un disco virtual o copiar el contenido del LUN en un disco virtual.

- 7 Acepte el nodo de dispositivo virtual predeterminado o seleccione uno diferente.

En la mayoría de los casos, debe aceptar el nodo de dispositivo virtual predeterminado. Para un disco duro, resulta útil usar un nodo de dispositivo que no sea el predeterminado para controlar el orden de arranque o para tener distintos tipos de controladoras SCSI. Por ejemplo, es posible que desee realizar el arranque a partir de una controladora LSI Logic y compartir un disco de datos con otra máquina virtual que use una controladora BusLogic con la función de uso compartido de bus activada.

- 8 (opcional) Si ha seleccionado el modo de compatibilidad virtual, seleccione un modo de disco para cambiar la manera en que las instantáneas afectan los discos.

Los modos de discos no están disponibles para los discos RDM que usan el modo de compatibilidad física.

Opción	Descripción
<b>Dependent (Dependiente)</b>	Se incluyen discos dependientes en las instantáneas.
<b>Independent - Persistent (Independiente persistente)</b>	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
<b>Independent - Nonpersistent (Independiente no persistente)</b>	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se reinicia la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina cuando se realiza un apagado o un reinicio.

- 9 Haga clic en **Aceptar**.

## Usar discos compartidos para asignar prioridades a máquinas virtuales

Es posible cambiar los recursos de disco de una máquina virtual. Si varias máquinas virtuales acceden al mismo almacén de datos de VMFS y al mismo número de unidad lógica (LUN), use discos compartidos para asignar prioridades a los accesos a discos desde las máquinas virtuales. Los discos compartidos distinguen las máquinas virtuales con prioridad alta de aquellas con prioridad baja.

Puede asignar el ancho de banda de E/S del disco host a los discos duros virtuales de una máquina virtual. La actividad de E/S del disco es un recurso centrado en el host, por lo tanto, no se puede agrupar en un clúster.

El parámetro Shares (Recursos compartidos) es un valor que representa la métrica relativa para el control del ancho de banda de disco que reciben todas las máquinas virtuales. Los valores se comparan con la suma de todos los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales del servidor.

Los discos compartidos solo son pertinentes dentro de un host determinado. Los recursos compartidos asignados a las máquinas virtuales de un host no afectan a las máquinas virtuales de los demás hosts.

Puede seleccionar una limitación de IOP, la cual establece un límite superior para los recursos de almacenamiento que se asignan a una máquina virtual. El valor de IOP corresponde a la cantidad de operaciones de E/S por segundo.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Hard disk** (Disco duro) para ver las opciones del disco.
- 3 En el menú desplegable **Shares** (Recursos compartidos), seleccione un valor para los recursos compartidos que deben asignarse a la máquina virtual.
- 4 Si seleccionó la opción **Custom** (Personalizado), especifique una cantidad de recursos compartidos en el cuadro de texto.
- 5 En el cuadro **Limit - IOPs** (Límite: IOP), especifique el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual o seleccione la opción **Unlimited** (Ilimitado).
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar Flash Read Cache para una máquina virtual

Puede configurar Flash Read Cache para una máquina virtual compatible con ESXi 5.5 o posterior.

La activación de Flash Read Cache permite especificar una reserva de tamaño de memoria caché y de tamaño de bloque.

El tamaño de bloque es la cantidad mínima de bytes contiguos que pueden almacenarse en la memoria caché. Este tamaño de bloque puede ser mayor que el tamaño de bloque de disco nominal de 512 bytes, entre 4 KB y 1024 KB. Si un sistema operativo invitado escribe un solo bloque de disco de 512 bytes, se almacenarán en caché los bytes de tamaño de bloque de memoria caché adyacentes. No se debe confundir el tamaño de bloque de memoria caché con el tamaño de bloque de disco.

La reserva es un tamaño de reserva de los bloques de memoria caché. Hay una cantidad mínima de 256 bloques de memoria caché. Si el tamaño de bloque de memoria caché es de 1 MB, el tamaño de memoria caché mínimo es de 256 MB. Si el tamaño de bloque de memoria caché es de 4 KB, el tamaño de memoria caché mínimo es de 1 MB.

Para obtener más información sobre las directrices de tamaño, busque el informe técnico *Performance of vSphere Flash Read Cache in VMware vSphere* (Rendimiento de vSphere Flash Read Cache en VMware vSphere) en el sitio web de VMware.

### Requisitos previos

- Configure un recurso flash virtual.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.5 o posterior.

### Procedimiento

- 1 Para buscar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
- 2 Haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).



- 3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Hard disk** (Disco duro) para ver las opciones del disco.
- 5 Para habilitar Flash Read Cache en la máquina virtual, introduzca un valor en el cuadro de texto **Virtual Flash Read Cache** (Flash Read Cache virtual).
- 6 Haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas) para especificar los siguientes parámetros.

Opción	Descripción
<b>Reservation (Reserva)</b>	Seleccione una reserva de tamaño de memoria caché.
<b>Block Size (Tamaño de bloque)</b>	Seleccione un tamaño de bloque.

- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Convertir discos virtuales de aprovisionamiento fino a aprovisionamiento grueso

Puede determinar si un disco virtual posee el formato de aprovisionamiento fino y, si es necesario, convertirlo al formato de aprovisionamiento grueso.

Para obtener más información sobre el aprovisionamiento fino y los formatos de disco disponibles, consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

### Determinar el formato de disco de una máquina virtual en vSphere Web Client

Puede determinar si el disco virtual tendrá formato grueso o fino.

Si tiene discos con aprovisionamiento fino, puede cambiarlos a aprovisionamiento grueso seleccionando la opción de aprovisionamiento de discos **Flat pre-initialized** (Fino preinicializado). Puede cambiar los discos con aprovisionamiento grueso a aprovisionamiento fino seleccionando la opción **Allocate and commit space on demand** (Asignar y confirmar espacio a petición).

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **Hard disk** (Disco duro).  
El tipo de disco se muestra en el campo **Disk Provisioning** (Aprovisionamiento de disco).
- 3 Haga clic en **Aceptar**.

#### Pasos siguientes

Si el disco virtual tiene formato fino, puede expandirlo a su tamaño completo mediante vSphere Web Client.

## Convertir un disco virtual de aprovisionamiento fino a grueso en vSphere Web Client

Cuando el espacio del disco se agota y no es posible expandir un disco de aprovisionamiento fino, no es posible arrancar la máquina virtual. Si creó un disco virtual en el formato de aprovisionamiento fino, puede convertirlo al formato de aprovisionamiento grueso.

El disco de aprovisionamiento fino comienza con un tamaño pequeño y al principio usa solo el espacio de almacenamiento que necesita para sus operaciones iniciales. Después de convertir el disco, este aumenta a su capacidad total y ocupa el espacio del almacén de datos completo que se le aprovisionó durante la creación del disco.

### Procedimiento

- 1 Localice la máquina virtual.
  - a Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
  - b Haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 2 Haga doble clic en la máquina virtual, haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos).
 

Se enumera el almacén de datos que almacena los archivos de la máquina virtual.
- 3 Haga clic en el vínculo del almacén de datos para abrir el panel de administración del almacén de datos.
- 4 Haga clic en la pestaña **Manage** (Administrar) y en **Files** (Archivos).
- 5 Abra la carpeta de la máquina virtual y desplácese hasta el archivo del disco virtual que desea convertir.
 

El archivo tiene la extensión `.vmdk`.
- 6 Haga clic con el botón derecho en el archivo de disco virtual y seleccione **Inflate** (Inflar).

### Resultados

El disco virtual inflado ocupa el espacio del almacén de datos completo que se le aprovisionó originalmente.

## Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA

Para acceder a discos virtuales, unidades de CD/DVD-ROM y dispositivos SCSI, una máquina virtual usa controladoras de almacenamiento, que se agregan de forma predeterminada cuando se crea la máquina virtual. Puede agregar controladoras adicionales o cambiar el tipo de controladora después de la creación de una máquina virtual. Puede realizar estos cambios desde el asistente de creación. Si conoce el comportamiento de los nodos, las limitaciones de las

controladoras y la compatibilidad de los distintos tipos de controladoras antes de cambiar o agregar una controladora, puede evitar posibles problemas de arranque.

## Funcionamiento de la tecnología de las controladoras de almacenamiento

Las controladoras de almacenamiento se presentan a una máquina virtual como diferentes tipos de controladoras SCSI, incluidas controladoras BusLogic paralelo, LSI Logic paralelo, LSI Logic SAS y VMware Paravirtual SCSI. También están disponibles controladoras SATA AHCI.

Cuando se crea una máquina virtual, la controladora predeterminada se optimiza para proporcionar el mejor rendimiento. El tipo de controladora depende del sistema operativo invitado, del tipo de dispositivo y, en ciertos casos, de la compatibilidad de la máquina virtual. Por ejemplo, cuando se crean máquinas virtuales con invitados de Apple Mac OS X y ESXi 5.5 y versiones de compatibilidad posteriores, el tipo predeterminado de controladora para el disco duro y para la unidad de CD/DVD es SATA. Cuando se crean máquinas virtuales con invitados de Windows Vista y posteriores, la controladora predeterminada para el disco duro es una controladora SCSI y la controladora predeterminada para la unidad de CD/DVD es una controladora SATA.

Cada máquina virtual puede tener un máximo de cuatro controladoras SCSI y cuatro controladoras SATA. La controladora SCSI o SATA predeterminada es 0. Cuando se crea una máquina virtual, al disco duro predeterminado se le asigna la controladora predeterminada 0 en el nodo de bus (0:0).

Cuando se agregan controladoras de almacenamiento, estas se numeran de manera secuencial: 1, 2 y 3. Si se agregan un disco duro, una unidad SCSI o un dispositivo de CD/DVD-ROM a una máquina virtual después de la creación de la máquina virtual, el dispositivo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora predeterminada, por ejemplo, (0:1).

Si se agrega una controladora SCSI, es posible reasignar un dispositivo o un disco duro nuevos o existentes a esa controladora. Por ejemplo, es posible asignar el dispositivo a (1:z), donde 1 corresponde a la controladora SCSI 1 y z corresponde a un nodo de dispositivo virtual de 0 a 15. Para las controladoras SCSI, z no puede ser 7. De forma predeterminada, la controladora SCSI virtual se asigna a un nodo de dispositivo virtual (z:7), de modo que el nodo del dispositivo no esté disponible para los discos duros ni para otros dispositivos.

Si se agrega una controladora SATA, es posible volver a asignar un dispositivo o un disco duro nuevos o existentes a esa controladora. Por ejemplo, es posible asignar el dispositivo a (1:z), donde 1 corresponde a la controladora SATA 1 y z corresponde a un nodo de dispositivo virtual de 0 a 29. Para las controladoras SATA, se pueden usar los nodos de dispositivos del 0 al 29, incluido 0:7.

## Limitaciones de controladoras de almacenamiento

Las controladoras de almacenamiento tienen los siguientes requisitos y las siguientes limitaciones:

- Las controladoras de almacenamiento LSI Logic SAS y VMware Paravirtual SCSI están disponibles para las máquinas virtuales con ESXi 4.x y versiones de compatibilidad posteriores.
- Las controladoras SATA AHCI solo están disponibles para las máquinas virtuales con ESXi 5.5 y versiones de compatibilidad posteriores.
- Las controladoras BusLogic paralelo no son compatibles con máquinas virtuales con discos con más de 2 TB de capacidad.

**Precaución** Si se cambia el tipo de controladora después de la instalación del sistema operativo invitado, se perderá el acceso al disco y a otros dispositivos conectados al adaptador. Antes de cambiar el tipo de controladora o agregar una nueva controladora, asegúrese de que los medios de instalación del sistema operativo invitado incluyan los controladores necesarios. En los sistemas operativos invitados de Windows, el controlador debe instalarse y configurarse como el controlador de arranque.

## Compatibilidad de controladoras de almacenamiento

Si se agregan distintos tipos de controladoras de almacenamiento a máquinas virtuales que usan el firmware del BIOS, pueden producirse problemas de arranque del sistema operativo. En los casos siguientes, es posible que la máquina virtual no arranque correctamente y que el usuario deba entrar a la interfaz de configuración del BIOS para seleccionar el dispositivo de arranque correcto:

- Si la máquina virtual arranca a partir de controladoras LSI Logic SAS o VMware Paravirtual SCSI y se agrega un disco que usa controladoras BusLogic, LSI Logic o SATA AHCI.
- Si la máquina virtual arranca a partir de controladoras SATA AHCI y se agregan controladoras BusLogic paralelo o LSI Logic.

La incorporación de discos adicionales a máquinas virtuales que usan el firmware de EFI no produce problemas de arranque.

**Tabla 6-4. Compatibilidad de controladoras de almacenamiento de VMware**

Controladora existente	Controladora agregada					
	BusLogic paralelo	LSI Logic	LSI Logic SAS	VMware Paravirtual SCSI	SATA AHCI	IDE
BusLogic paralelo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
LSI Logic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 6-4. Compatibilidad de controladoras de almacenamiento de VMware (continuación)

Controladora existente	Controladora agregada					
	BusLogic paralelo	LSI Logic	LSI Logic SAS	VMware Paravirtual SCSI	SATA AHCI	IDE
LSI Logic SAS	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Generalmente, funciona	Generalmente, funciona	Requiere configuración del BIOS	Sí
VMware Paravirtual SCSI	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Generalmente, funciona	Generalmente, funciona	Requiere configuración del BIOS	Sí
SATA AHCI	Requiere configuración del BIOS	Requiere configuración del BIOS	Sí	Sí	Sí	Sí
IDE	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	N/C

## Agregar una controladora SATA

Si una máquina virtual tiene varios discos duros o dispositivos de CD/DVD-ROM, puede agregar hasta tres controladoras SATA adicionales para asignar los dispositivos. Al propagar los dispositivos entre varias controladoras, se mejora el rendimiento y se evita la congestión del tráfico de datos. También se pueden agregar controladoras adicionales si se supera el límite de 30 dispositivos para una sola controladora.

Es posible arrancar máquinas virtuales desde controladoras SATA y utilizarlas para discos duros virtuales de gran capacidad.

No todos los sistemas operativos invitados son compatibles con las controladoras SATA AHCI. Por lo general, cuando se crean máquinas virtuales con compatibilidad con ESXi 5.5 y versiones posteriores y sistemas operativos invitados Mac OS X, se agrega de forma predeterminada una controladora SATA para el disco duro virtual y los dispositivos de CD/DVD-ROM. La mayoría de los sistemas operativos invitados, incluido Windows Vista y versiones posteriores, tienen una controladora SATA predeterminada para los dispositivos de CD/DVD-ROM. Para comprobar la compatibilidad, consulte las *Guías de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

### Requisitos previos

- Compruebe que la compatibilidad de la máquina virtual sea con ESXi 5.5 y versiones posteriores.
- Asegúrese de que conoce el comportamiento y las limitaciones de la controladora de almacenamiento. Consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).
- Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual) y seleccione **SATA Controller** (Controladora SATA) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo).
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar).  
La controladora aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

### Pasos siguientes

Puede agregar un disco duro o una unidad de CD/DVD a la máquina virtual y asignarla a la nueva controladora.

## Agregar una controladora SCSI en vSphere Web Client

Muchas máquinas virtuales incluyen una controladora SCSI de manera predeterminada, en función del sistema operativo invitado. Si tiene una máquina virtual muy cargada, con varios discos duros, puede agregar hasta tres controladoras SCSI adicionales para asignarles los discos. Cuando distribuye los discos entre varias controladoras, puede mejorar el rendimiento y evitar la congestión del tráfico de datos. También puede agregar controladoras adicionales si supera el límite de 15 dispositivos para una sola controladora.

### Requisitos previos

- Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.
- Asegúrese de que conoce el comportamiento y las limitaciones de la controladora de almacenamiento. Consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Controller** (Controladora SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
La controladora aparece en la lista de dispositivos de hardware virtual.

- En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **New SCSI controller** (Nueva controladora SCSI) y seleccione el tipo de uso compartido en el menú desplegable **SCSI Bus Sharing** (Recursos compartidos de bus de SCSI).

Opción	Descripción
<b>None (Ninguno)</b>	Los discos virtuales no se pueden compartir con otras máquinas virtuales.
<b>Virtual</b>	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en el mismo host ESXi. Seleccione <b>Thick provision eager zeroed</b> (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) cuando cree el disco.
<b>Physical (Físico)</b>	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en cualquier host ESXi. Seleccione <b>Thick provision eager zeroed</b> (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) cuando cree el disco.

- Seleccione el tipo de controladora en el menú desplegable.

No seleccione una controladora BusLogic paralelo para máquinas virtuales con discos mayores a 2 TB. Esta controladora no es compatible con discos duros de gran capacidad.

- Haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Pasos siguientes

Puede agregar un disco duro u otros dispositivos SCSI a la máquina virtual y asignarlos a la nueva controladora SCSI.

## Cambiar la configuración de uso compartido de bus de SCSI en vSphere Web Client

Puede establecer el tipo de recurso compartido de bus de SCSI para una máquina virtual e indicar si se debe compartir el bus de SCSI. En base al tipo de uso compartido, las máquinas virtuales pueden acceder al mismo disco virtual simultáneamente si las máquinas virtuales residen en el mismo host ESXi o en otro.

#### Procedimiento

- Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **SCSI controller** (Controladora SCSI) y seleccione el tipo de uso compartido en el menú desplegable **SCSI Bus Sharing** (Recursos compartidos de bus de SCSI).

Opción	Descripción
<b>None (Ninguno)</b>	Los discos virtuales no se pueden compartir con otras máquinas virtuales.
<b>Virtual</b>	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en el mismo host ESXi.
<b>Physical (Físico)</b>	Los discos virtuales se pueden compartir con las máquinas virtuales en cualquier host ESXi.

Para el uso compartido de bus virtual o físico, seleccione **Thick provision eager zeroed** (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) al crear el disco.

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar tipo de controladora SCSI en vSphere Web Client

Puede configurar controladoras SCSI virtuales en las máquinas virtuales para asociarlas a discos virtuales y RDM.

La elección de controladora SCSI no incide sobre si el disco virtual es un disco de IDE o SCSI. El adaptador IDE siempre es ATAPI. El valor predeterminado para el sistema operativo invitado ya está seleccionado.

---

**Precaución** Si cambia el tipo de controladora SCSI, se podría producir un error en el arranque de la máquina virtual.

---

### Requisitos previos

- Asegúrese de que conoce las limitaciones y las condiciones para configurar controladoras SCSI. Consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** en la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **SCSI controller** (Controladora SCSI) y seleccione un tipo de controladora SCSI en el menú desplegable **Change Type** (Cambiar tipo).

vSphere Web Client muestra información sobre lo que sucederá si se cambia el tipo de controladora. Si seleccionó un tipo de controladora no recomendado para el sistema operativo invitado de la máquina virtual, se muestra una advertencia.

- 3 Seleccione si desea cambiar el tipo de controladora.
  - Haga clic en **Change Type** (Cambiar tipo) para cambiar el tipo de controladora.
  - Haga clic en **Don't change** (No cambiar) para cancelar el cambio y mantener el tipo de controladora original.

No seleccione una controladora BusLogic paralelo para máquinas virtuales con discos mayores a 2 TB. Esta controladora no es compatible con discos duros de gran capacidad.

- 4 Haga clic en **Aceptar**.



## Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI son controladoras de almacenamiento de alto rendimiento que pueden incrementar la capacidad de proceso y disminuir el uso de CPU. Estas controladoras son más adecuadas para entornos de almacenamiento de alto rendimiento.

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI están disponibles para máquinas virtuales con compatibilidad para ESXi 4.x y posterior. Es posible que los discos de dichas controladoras no adquieran un rendimiento óptimo si contienen snapshots o si la memoria del host ESXi está sobrecargada. Este comportamiento no atenúa la mejora de rendimiento general que se obtiene al utilizar controladoras VMware Paravirtual SCSI en comparación con otras opciones de controladora SCSI.

Para conocer la compatibilidad con la plataforma de la controladora VMware Paravirtual SCSI, consulte la *guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

## Agregar un adaptador SCSI paravirtualizado a vSphere Web Client

Es posible agregar una controladora de almacenamiento de alto rendimiento VMware Paravirtual SCSI a una máquina virtual para brindar mayor capacidad de proceso y menor uso de CPU.

Las controladoras VMware Paravirtual SCSI son más adecuadas para entornos (especialmente entornos SAN) que ejecutan aplicaciones con gran consumo de E/S.

Para obtener más información sobre los valores máximos de la controladora SCSI y las asignaciones de dispositivos virtuales, consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#)

### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado con VMware Tools instalado.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x y posterior.
- Asegúrese de conocer las limitaciones de VMware Paravirtual SCSI. Consulte [Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI](#).
- Para acceder a los dispositivos de disco de arranque asociados con la controladora VMware Paravirtual SCSI, compruebe que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado Windows 2003 o Windows 2008.
- En algunos sistemas operativos, antes de cambiar el tipo de controladora, debe crear una máquina virtual con una controladora LSI Logic, instalar VMware Tools y, luego, cambiar al modo paravirtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Controller** (Controladora SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
La controladora aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos de hardware virtual.
- 3 Expanda SCSI controller (Controladora SCSI) y seleccione **VMware Paravirtual** (VMware paravirtual) en el menú desplegable **Change Type** (Cambiar tipo).
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales

Además de configurar los recursos de CPU y memoria de las máquinas virtuales, así como agregar un disco duro y las NIC virtuales, también puede agregar y configurar hardware virtual, como unidades de DVD/CD-ROM, unidades de disquete y dispositivos SCSI. No todos los dispositivos están disponibles para agregarlos y configurarlos. Por ejemplo, no puede agregar una tarjeta de vídeo, pero puede configurar las tarjetas de vídeo y los dispositivos PCI disponibles.

### Cambiar la configuración de la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Puede configurar dispositivos de CD o DVD para que se conecten a dispositivos cliente, dispositivos de host o archivos ISO de almacenes de datos.

- [Configurar un archivo ISO de almacén de datos para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client](#)  
Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en un almacén de datos que esté accesible para el host.
- [Configurar un tipo de dispositivo de host para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client](#)  
Puede configurar la unidad de CD/DVD de la máquina virtual para la conexión con un dispositivo de CD o DVD físico en el host a fin de que se pueda instalar un sistema operativo invitado, VMware Tools u otras aplicaciones.
- [Configurar un tipo de dispositivo cliente para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client](#)  
Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones u otros medios en una máquina virtual, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual accede a vSphere Web Client.

### Configurar un archivo ISO de almacén de datos para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones en una máquina virtual nueva, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO almacenado en un almacén de datos que esté accesible para el host.

Si no hay un archivo de imagen ISO disponible en un almacén de datos local o compartido, use el explorador de archivos de almacenes de datos para cargar el archivo en un almacén de datos desde el sistema local. Consulte [Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado](#).

Para evitar problemas de rendimiento y posibles conflictos entre máquinas virtuales que podrían intentar acceder simultáneamente a la imagen ISO, desmonte y desconecte el archivo ISO una vez finalizada la instalación.

#### Requisitos previos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Máquina virtual.Interacción.Configurar medio de CD** en la máquina virtual.
- **Almacén de datos.Examinar almacén de datos** en el almacén de datos en el que cargue la imagen ISO de los medios de instalación.
- **Almacén de datos.Operaciones de archivo de bajo nivel** en el almacén de datos en el que cargue la imagen ISO de los medios de instalación.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Expanda la opción **CD/DVD drive** (Unidad de CD/DVD) y seleccione **Datastore ISO File** (Archivo ISO de almacén de datos) desde el menú desplegable.
- 3 Desplácese hasta el archivo, selecciónelo y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 4 En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que la unidad utiliza en la máquina virtual.
- 5 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.
- 7 Encienda la máquina virtual.
- 8 Haga clic en **Edit** (Editar) y seleccione la opción **Connected** (Conectado) junto al archivo ISO del almacén de datos para conectar el dispositivo.
- 9 Haga clic en **Aceptar**.

### Configurar un tipo de dispositivo de host para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Puede configurar la unidad de CD/DVD de la máquina virtual para la conexión con un dispositivo de CD o DVD físico en el host a fin de que se pueda instalar un sistema operativo invitado, VMware Tools u otras aplicaciones.

Al crear una máquina virtual, se agrega una controladora de forma predeterminada y la unidad de CD/DVD se conecta a esa controladora. El tipo de controladora depende del sistema operativo invitado. Generalmente, las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados más nuevos poseen una controladora SATA y una unidad de CD/DVD. Otros invitados utilizan una controladora IDE y una unidad de CD/DVD.

Si se conecta a un medio que no requiere apagar la máquina virtual, puede seleccionar el medio al que desea conectarse desde el icono de conexión de la unidad de CD/DVD en la pestaña

**Summary** (Resumen) de la máquina virtual.

Cuando agregue una unidad de CD/DVD que esté respaldada por una unidad de CD/DVD USB en el host, debe agregar la unidad como un dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que el host esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD USB.
- No puede utilizar vMotion para la migración de máquinas virtuales que poseen unidades de CD respaldadas por la unidad de CD física en el host. Desconecte estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Interacción.Configurar medio de CD** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), amplíe **CD/DVD** y seleccione **Host Device** (Dispositivo de host) desde el menú desplegable.
- 3 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
- 4 Si se encuentra disponible más de un tipo de medio de CD/DVD en el host, seleccione el soporte físico.
- 5 En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que la unidad utiliza en la máquina virtual.  
  
El primer nodo disponible se selecciona de forma predeterminada. Generalmente, no es necesario cambiar la selección predeterminada.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.
- 7 Encienda la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).

## Resultados

El dispositivo de CD/DVD conectado aparecerá en la lista de VM Hardware (Hardware de máquina virtual).

## Configurar un tipo de dispositivo cliente para la unidad de CD/DVD en vSphere Web Client

Para instalar un sistema operativo invitado y sus aplicaciones u otros medios en una máquina virtual, puede conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual accede a vSphere Web Client.

De manera predeterminada, se utiliza el modo IDE de acceso directo para el acceso de dispositivos cliente remotos. Puede escribir o grabar un CD remoto solo a través del acceso al modo de acceso directo.

### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Compruebe que el complemento de integración de clientes esté instalado.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
- 2 En el panel VM Hardware (Hardware de máquina virtual), haga clic en el icono de conexión de la **CD/DVD drive (unidad de CD/DVD)**, seleccione una unidad disponible a la cual conectarse y desplácese hasta el CD/DVD físico.

Se abre el cuadro de diálogo Access Control (Control de acceso). Haga clic en **allow** (permitir) para continuar. Para cambiar su selección, haga clic en el icono de conexión, seleccione **Disconnect** (Desconectar) y elija una opción diferente.

## Agregar una unidad de CD o DVD a una máquina virtual en vSphere Web Client

Para agregar una unidad de CD/DVD a una máquina virtual, puede usar una unidad física en un cliente o host, o bien puede usar una imagen ISO. Las unidades de CD/DVD son necesarias para instalar un sistema operativo invitado y VMware Tools.

Existen las siguientes condiciones:

- Si agrega una unidad de CD/DVD que cuenta con una copia de seguridad en una unidad de CD/DVD USB en el host, debe agregar la unidad como dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.
- Antes de poder migrar la máquina virtual, debe desconectar las máquinas virtuales que tengan unidades de CD con copia de seguridad en la unidad de CD física en el host.

- Puede acceder al dispositivo de CD-ROM del host a través del modo de emulación. El modo de acceso directo no funciona para el acceso al CD-ROM del host local. Puede escribir o grabar un CD de forma remota solo a través del acceso al modo de acceso directo, pero en modo de emulación, solo puede leer un CD-ROM desde un dispositivo de CD-ROM del host.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Para conectarse a un dispositivo cliente, compruebe que el complemento de integración de clientes.
- Si no hay un archivo de imagen ISO disponible en un almacén de datos local o compartido, cargue una imagen ISO en un almacén de datos desde su sistema local utilizando el explorador de archivos del almacén de datos. Consulte [Cargar medios de instalación de imágenes ISO para un sistema operativo invitado](#).
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo), seleccione **CD/DVD Drive** (Unidad de CD/DVD) y haga clic en **Add** (Agregar).

La nueva unidad aparece en la parte inferior de la lista Virtual Hardware (Hardware virtual).

- 3 Expanda **New CD/DVD Drive** (Nueva unidad de CD/DVD) y seleccione el tipo de dispositivo.

Opción	Acción
<b>Client Device (Dispositivo cliente)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el sistema desde el cual acceda a vSphere Web Client.</li> <li>b En el menú desplegable <b>Device Mode</b> (Modo del dispositivo), seleccione <b>Passthrough IDE</b> (IDE de acceso directo).</li> </ol>
<b>Host Device (dispositivo host)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD físico en el host.</li> <li>b En el menú desplegable <b>CD/DVD Media</b> (Soporte físico de CD/DVD), seleccione el medio al que desea conectarse.</li> <li>c En el menú desplegable <b>Device Mode</b> (Modo de dispositivo), seleccione <b>Emulate IDE</b> (Emular IDE).</li> </ol>
<b>Datastore ISO File (Archivo ISO del almacén de datos)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de CD/DVD a un archivo ISO que se almacena en un almacén de datos accesible para el host.</li> <li>b Para conectarse, vaya al archivo que contiene la imagen ISO y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ol>

Cuando encienda la máquina virtual, seleccione el medio al que desea conectarse en el panel **VM Hardware** (Hardware de máquina virtual) en la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual.

- 4 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectarse al encender) para conectar el dispositivo cuando la máquina virtual se encienda.
- 5 (opcional) Para cambiar el valor predeterminado del nodo del dispositivo, seleccione un nuevo modo en el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual).
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

#### Pasos siguientes

Encienda la máquina virtual, seleccione el medio al que desea conectarse e instale el sistema operativo invitado u otras aplicaciones.

## Cambiar la configuración de unidad de disquete en vSphere Web Client

Puede configurar un dispositivo de unidad de disquete virtual para conectarse a un dispositivo cliente o a una imagen de disquete nueva o existente.

ESXi no admite unidades de disquete que no estén respaldadas por una unidad de disquete física en el host.

---

**Nota** No es posible usar vMotion para migrar máquinas virtuales que tengan unidades de disquete respaldadas por una unidad física de disquete en los hosts ESX 3.5, 4.0 y 4.x que administra vCenter Server 5.0. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

---

#### Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Interacción.Configurar medio de disquete** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **Floppy drive** (Unidad de disquete).

### 3 Seleccione el tipo de dispositivo que se va a utilizar para este dispositivo virtual.

Opción	Acción
<b>Client Device (Dispositivo cliente)</b>	Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a una imagen de disquete .flp en el sistema desde el que accede a vSphere Web Client.
<b>Use existing floppy image (Usar imagen de disquete existente)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host.</li> <li>b Haga clic en <b>Browse</b> (Examinar) y seleccione la imagen de disquete.</li> </ul>
<b>Create new floppy image (Crear nueva imagen de disquete)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host.</li> <li>b Haga clic en <b>Browse</b> (Examinar) y busque la ubicación para la imagen de disquete.</li> <li>c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ul>

### 4 (opcional) Seleccione o deseleccione la casilla **Connected** (Conectado) para conectar o desconectar el dispositivo.

### 5 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.

### 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Agregar una unidad de disquete a una máquina virtual en vSphere Web Client

Use una unidad física de disquete o una imagen de disquete para agregar una unidad de disquete a una máquina virtual.

ESXi no admite unidades de disquete que están respaldadas por una unidad física de disco flexible en el host.

**Nota** No es posible usar vMotion para migrar máquinas virtuales que tengan unidades de disquete respaldadas por una unidad física de disquete en los hosts ESX 3.5, 4.0 y 4.x que administra vCenter Server 5.0. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

#### Requisitos previos

Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

### 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.



- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **Floppy Drive** (Unidad de disquete) desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Expanda la opción **New Floppy drive** (Nueva unidad de disquete) y seleccione el tipo de dispositivo que desea usar para este dispositivo virtual.

Opción	Descripción
<b>Client Device (Dispositivo cliente)</b>	Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a una imagen de disquete .flp en el sistema desde el que accede a vSphere Web Client.
<b>Use existing floppy image (Usar imagen de disquete existente)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host.</li> <li>b Haga clic en <b>Browse</b> (Examinar) y seleccione la imagen de disquete.</li> </ol>
<b>Create new floppy image (Crear nueva imagen de disquete)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host.</li> <li>b Haga clic en <b>Browse</b> (Examinar) y busque la ubicación para la imagen de disquete.</li> <li>c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en <b>OK</b> (Aceptar).</li> </ol>

- 4 (opcional) Seleccione o deseleccione la casilla **Connected** (Conectado) para conectar o desconectar el dispositivo.
- 5 (opcional) Seleccione **Connect At Power On** (Conectar al encender) para conectar el dispositivo cuando se encienda la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la configuración de dispositivos SCSI en vSphere Web Client

Puede cambiar el dispositivo físico y configurar el nodo del dispositivo virtual. Esto resulta útil si ya no necesita un dispositivo existente y desea conectar otro dispositivo.

Para evitar la congestión de datos, puede asignar un dispositivo SCSI a una controladora SCSI y un nodo de dispositivo virtual que no sea el predeterminado. El nuevo dispositivo se asigna al primer nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora SCSI predeterminada, por ejemplo (0:1). A menos que se agreguen controladoras adicionales, solo hay nodos de dispositivos disponibles para la controladora SCSI predeterminada.

Para obtener información sobre el comportamiento de los nodos de dispositivos virtuales y las controladoras SCSI, consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).

### Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

**Procedimiento**

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda la opción **SCSI device** (Dispositivo SCSI).
- 3 En el menú desplegable **Connection** (Conexión), seleccione el dispositivo SCSI al que desea conectarse.
- 4 (opcional) En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Agregar un dispositivo SCSI a una máquina virtual en vSphere Web Client

Para utilizar dispositivos SCSI periféricos, como impresoras o dispositivos de almacenamiento, debe agregar el dispositivo a la máquina virtual. Cuando agrega un dispositivo SCSI a una máquina virtual, selecciona el dispositivo físico para conectarlo y el nodo del dispositivo virtual.

El dispositivo SCSI se asigna al primero nodo de dispositivo virtual disponible en la controladora SCSI predeterminada, por ejemplo (0:1). Para evitar congestión de datos, puede agregar otra controladora SCSI y asignar el dispositivo SCSI a un nodo de dispositivo virtual en esa controladora. Solo hay disponibles nodos de dispositivo para la controladora SCSI predeterminada a menos que agregue controladoras adicionales. Si la máquina virtual no tiene una controladora SCSI, se agrega una cuando añade el dispositivo SCSI.

Para ver las asignaciones de la controladora SCSI y de nodo de dispositivo virtual y su comportamiento, consulte [Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA](#).

**Requisitos previos**

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato**

**Procedimiento**

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **SCSI Device** (Dispositivo SCSI) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
El dispositivo SCSI aparece en la lista de dispositivos de Virtual Hardware (Hardware virtual).
- 3 Expanda **New SCSI device** (Nuevo dispositivo SCSI) para cambiar las opciones del dispositivo.
- 4 (opcional) En el menú desplegable **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Resultados

La máquina virtual puede acceder al dispositivo.

## Agregar un dispositivo PCI en vSphere Web Client

vSphere DirectPath I/O permite que el sistema operativo invitado de una máquina virtual acceda directamente a dispositivos PCI físicos y PCIe conectados a un host. Esto le brinda acceso directo a dispositivos, como tarjetas de gráficos o sonido de alto rendimiento. Se pueden conectar hasta seis dispositivos PCI a cada máquina virtual.

Puede configurar dispositivos PCI en el host para que estén disponibles para acceso directo a una máquina virtual. Consulte la documentación sobre *redes de vSphere*. Sin embargo, no deben habilitarse accesos directos a PCI en los hosts ESXi que están configurados para arrancar desde dispositivos USB.

Si los dispositivos PCI de vSphere DirectPath I/O están disponibles para una máquina virtual, no puede suspender ni migrar con vMotion dicha máquina virtual, ni crear o restaurar instantáneas de ella.

### Requisitos previos

- Para usar DirectPath, compruebe que el host tenga Intel Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d) o AMD I/O Virtualization Technology (IOMMU) habilitadas en el BIOS.
- Compruebe que los dispositivos PCI estén conectados al host y marcados como disponibles para acceso directo. Sin embargo, si el host ESXi está configurado para arrancar desde un dispositivo USB, debe deshabilitar el acceso directo para la controladora USB. VMware no admite el acceso directo a la controladora USB para hosts ESXi que arrancan desde tarjetas SD o dispositivos USB conectados a través de canales USB. Para obtener más información, consulte <http://kb.vmware.com/kb/2068645>.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 4.x y posterior.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), seleccione **PCI Device** (Dispositivo PCI) en el menú desplegable **New Device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Expanda **New PCI device** (Nuevo dispositivo PCI) y, en la lista desplegable, seleccione el dispositivo de acceso directo que desea conectar a la máquina virtual. Luego, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar gráficos 3D

Al crear o editar una máquina virtual, puede configurar gráficos 3D para aprovechar Windows AERO, CAD, Google Earth y otras aplicaciones multimedia, de diseño 3D y de modelado. Antes de habilitar los gráficos 3D, conozca las opciones disponibles y los requisitos.

Puede habilitar 3D en máquinas virtuales que tienen escritorio Windows o sistemas operativos invitados Linux. No todos los invitados admiten gráficos 3D. Para comprobar la compatibilidad con gráficos 3D de un sistema operativo invitado, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

### Requisitos previos

VMware admite las tarjetas gráficas AMD y NVIDIA. Consulte el sitio web del proveedor para saber qué tarjetas son compatibles. Para usar hardware de tarjeta gráfica o de GPU, descargue el controlador de gráficos de VMware correspondiente desde el sitio web del proveedor.

- Vaya al sitio web de NVIDIA para obtener información sobre el controlador de gráficos de VMware para su tarjeta gráfica NVIDIA.
- Vaya al sitio web de AMD para obtener información sobre el controlador de gráficos de VMware para su tarjeta gráfica AMD.

Las distribuciones Linux deben tener un kernel 3.2 o posterior. Si el 3D no está disponible en un invitado Linux, compruebe que el controlador esté disponible en el kernel de Linux. Si no lo está, actualice a una distribución de Linux más reciente. La ubicación del kernel depende de si la distribución está basada en deb o rpm.

**Tabla 6-5. Ubicación del controlador Linux**

Controladores del kernel del invitado Linux de VMware	Formato Debian	Formato RPM
vmwgfx.ko	dpkg -S vmwgfx.ko	rpm -qf vmwgfx.ko
vmwgfx_dri.so	dpkg -S vmwgfx_dri	rpm -qf vmwgfx_dri
vmware_drv.so	dpkg -S vmware_drv	rpm -qf vmware_drv
libxatracker.so.1	dpkg -S libxatracker	rpm -qf libxatracker

### Opciones de representación 3D

Puede seleccionar las opciones de representación 3D para cada máquina virtual; las opciones son Hardware, Software o Automatic (Automático).

Tabla 6-6. Opciones de representación 3D

Opción de representación	Descripción
Hardware	La máquina virtual debe tener acceso a una GPU física. Si la GPU no está disponible, la máquina virtual no puede encenderse.
Software	El dispositivo virtual de la máquina virtual utiliza un representador por software y no intentará utilizar una GPU, incluso si existe una.
Automatic (Automático)	Se trata del valor predeterminado. El dispositivo virtual selecciona si se va a usar representación por GPU física o basada en software. Si hay una GPU disponible en el sistema y tiene los recursos que necesita la máquina virtual, esta utiliza la GPU. De lo contrario, se utiliza representación por software.

## Consecuencias de habilitar gráficos 3D en la máquina virtual

Puede utilizar vMotion para migrar máquinas virtuales que tienen gráficos 3D habilitados. Si el representador 3D se establece en Automatic (Automático), las máquinas virtuales utilizan la GPU del host de destino o un representador por software, según la disponibilidad de GPU. Para migrar máquinas virtuales con el representador 3D configurado como Hardware, el host de destino debe tener una GPU.

Puede establecer un grupo de máquinas virtuales para que usen solo representación por hardware. Por ejemplo, si tiene máquinas virtuales que ejecutan aplicaciones CAD o cuentan con otras capacidades de ingeniería complejas, es posible que requiera que esas máquinas virtuales tengan funcionalidad 3D persistente de alta calidad. Al migrar estas máquinas virtuales, el host de destino también debe tener funcionalidad de GPU. Si el host no cuenta con una GPU, no se puede realizar la migración. Para migrar estas máquinas virtuales, debe apagarlas y cambiar la configuración del representador a Automatic (Automático).

## Configurar gráficos 3D y tarjetas de vídeo

Cuando se habilitan los gráficos 3D, es posible seleccionar un renderizador de gráficos de hardware o software y optimizar la memoria de gráficos asignada a la máquina virtual. Para satisfacer los requisitos de gráfico, se puede aumentar la cantidad de pantallas en configuraciones de varios monitores y cambiar la configuración de la tarjeta de vídeo para satisfacer los requisitos de gráficos.

La configuración predeterminada para la RAM de vídeo total es adecuada para una resolución de escritorio mínima. Para situaciones más complejas, es posible cambiar la memoria predeterminada. Por lo general, las aplicaciones 3D requieren una memoria de vídeo de 64 a 512 MB.

Fault Tolerance y HA no son compatibles con máquinas virtuales que tienen la opción de gráficos 3D habilitada.

Puede habilitar 3D en máquinas virtuales que tienen sistemas operativos invitados Windows o Linux. No todos los invitados admiten gráficos 3D. Para comprobar la compatibilidad con gráficos 3D de un sistema operativo invitado, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESXi 5.0 y posterior.
- Para habilitar los gráficos 3D en máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows 8, la compatibilidad de la máquina virtual debe ser con ESXi 5.1 o una versión posterior.
- Para usar un renderizador 3D de hardware, asegúrese de que el hardware de gráficos esté disponible. Consulte [Configurar gráficos 3D](#).
- Si actualiza la compatibilidad de la máquina virtual de ESXi 5.1 y versiones posteriores a ESXi 5.5 y versiones posteriores, reinstale VMware Tools para obtener el controlador de gráficos virtuales SVGA más reciente y el controlador Windows Display Driver Model.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña **Hardware virtual**, amplíe **Tarjeta de vídeo**.
- 3 Seleccione configuración personalizada o automática para las visualizaciones en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Configuración de detección automática	Aplica una configuración de vídeo común para el sistema operativo invitado.
Especificar configuración personalizada	Permite seleccionar varias pantallas y la memoria de vídeo total.

- 4 Seleccione la cantidad de pantallas en el menú desplegable.  
Puede establecer la cantidad de pantallas y ampliar la pantalla entre ellas.
- 5 Introduzca la memoria de vídeo necesaria.
- 6 (opcional) Haga clic en **Calculadora de memoria de vídeo** para calcular la memoria de vídeo necesaria en función de la cantidad de pantallas y la resolución que debe admitir el sistema operativo invitado y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

- 7 (opcional) Haga clic en **Habilitar compatibilidad con 3D**.

Esta casilla solo está activa para sistemas operativos invitados en los cuales VMware admite 3D.

- 8 (opcional) Seleccione un renderizador 3D.

Opción	Descripción
Automático	Selecciona la opción adecuada (software o hardware) para esta máquina virtual.
Software	Usa procesamiento normal de la CPU para cálculos 3D.
Hardware	Requiere hardware de gráficos (GPU) para cálculos 3D más rápidos.
<b>Nota</b> La máquina virtual no se enciende si el hardware de gráficos no está disponible.	

- 9 Haga clic en **Aceptar**.

#### Resultados

Se configura una asignación de memoria suficiente para los gráficos de esta máquina virtual.

## Reducir sobrecarga de memoria de máquinas virtuales con opción de gráficos 3D

Las máquinas virtuales con la opción de gráficos 3D habilitada pueden consumir más memoria comparado con otras máquinas virtuales. Es posible reducir la sobrecarga de memoria editando el archivo de configuración (.vmx) de las máquinas virtuales y deshabilitando cierta configuración relacionada con la memoria. Al disminuir la sobrecarga de memoria de máquinas virtuales se puede ayudar a incrementar la cantidad de máquinas virtuales por host.

#### Requisitos previos

Compruebe que sus máquinas virtuales estén usando hardware versión 10 o posteriores.

#### Procedimiento

- 1 Apague la máquina virtual en la cual está habilitada la opción de gráficos 3D.
- 2 Deshabilite la opción **Acelerar gráficos 3D**.
- 3 Actualice el host ESXi para que use las características disponibles en la versión de hardware 10 o posterior.
- 4 Establezca el tamaño máximo de la pantalla al que se necesite.
- 5 Ubique el archivo de configuración (.vmx) de la máquina virtual.

- 6 Abra el archivo de configuración de la máquina virtual en un editor de texto y agregue la línea `vga.vgaOnly=TRUE`.

Con esta opción se eliminan todos los gráficos y la funcionalidad de SVGA del dispositivo SVGA, pero no la configuración que permite que el BIOS entre en modo VGA.

- 7 Guarde los cambios y salga del editor de texto.
- 8 Encienda la máquina virtual y compruebe la consola con pantalla.
- 9 Compruebe la configuración de reserva de la memoria en el archivo `vmware.log`.

## Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual

Puede agregar varios dispositivos USB a una máquina virtual cuando los dispositivos físicos se conectan a un host ESXi. La tecnología de acceso directo a USB permite agregar dispositivos USB, como llaves de seguridad y dispositivos de almacenamiento masivo, a máquinas virtuales que residen en el host al cual están conectados los dispositivos.

### Funcionamiento de la tecnología de acceso directo a dispositivos USB

Cuando se conecta un dispositivo USB a un host físico, el dispositivo solamente está disponible para las máquinas virtuales que residen en ese host. El dispositivo no puede conectarse a máquinas virtuales que residen en otro host del centro de datos.

El dispositivo USB está disponible solamente para una máquina virtual a la vez. Cuando un dispositivo se conecta a una máquina virtual encendida, deja de estar disponible para conectarse a las demás máquinas virtuales que se ejecutan en el host. Cuando se elimina la conexión activa del dispositivo desde la máquina virtual, este queda disponible para conectarse a las demás máquinas virtuales que se ejecutan en el host.

La conexión de un dispositivo USB mediante acceso directo a una máquina virtual que se ejecuta en el host ESXi al cual está conectado físicamente el dispositivo requiere un árbitro, una controladora y un dispositivo USB físico o un hub de dispositivos.

#### Árbitro USB

Administra las solicitudes de conexión y enruta el tráfico de los dispositivos USB. De forma predeterminada, el árbitro está instalado y habilitado en los hosts ESXi. Escanea el host en busca de dispositivos USB y administra la conexión de los dispositivos entre las máquinas virtuales que residen en el host. Enruta el tráfico de los dispositivos a la instancia de máquina virtual correcta para la entrega al sistema operativo invitado. El árbitro supervisa el dispositivo USB e impide que otras máquinas virtuales lo usen hasta que se libere de la máquina virtual a la que está conectado.

#### Controladora USB



El chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. La controladora USB virtual es el mecanismo de virtualización de software de la función de la controladora del host USB en la máquina virtual.

Los módulos y el hardware de la controladora USB que admiten dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 deben existir en el host. Hay ocho controladoras USB virtuales disponibles para cada máquina virtual. Una controladora debe estar presente para que se puedan agregar dispositivos USB al equipo virtual.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Los dispositivos conectados a las controladoras con el número 16 o superior no están disponibles para la máquina virtual.

## Dispositivos USB

Se pueden agregar hasta 20 dispositivos USB a una máquina virtual. Esta es la cantidad máxima de dispositivos que se admiten para conexión simultánea con una máquina virtual. La cantidad máxima de dispositivos USB que se admiten en un host ESXi individual para la conexión simultánea con una o varias máquinas virtuales también es 20. Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/1021345>. Puede agregar dispositivos USB 3.0 a un sistema operativo invitado de Mac OSX para VMware Fusion.

## Requisitos de los dispositivos USB 3.0

A partir de vSphere 5.5 revisión 3, los dispositivos USB 3.0 están disponibles para el acceso directo no solo de un equipo cliente a una máquina virtual, sino también de un host ESXi a una máquina virtual. Los dispositivos USB 3.0 todavía tienen los siguientes requisitos de configuración de máquina virtual:

- La máquina virtual a la que se conecta el dispositivo USB 3.0 debe estar configurada con una controladora xHCI y debe ejecutar Windows 8 o posterior, Windows Server 2012 y posterior, o un sistema operativo invitado de Linux con un kernel 2.6.35 o posterior.

## Característica de autoconexión de USB

Al agregar una conexión de dispositivo USB desde un host ESXi a una máquina virtual, se habilita la característica de autoconexión para la conexión del dispositivo. Esta característica no se deshabilitará hasta que se elimine la conexión del dispositivo de la máquina virtual.

Cuando se habilita la autoconexión, la conexión del dispositivo se restablece en los siguientes casos:

- La máquina virtual realiza un ciclo a través de las operaciones de energía, como apagar, encender, reiniciar, pausar o reanudar.
- El dispositivo se desconecta del host y se vuelve a conectar al mismo puerto USB.
- El dispositivo realiza un ciclo de energía, pero no cambia su ruta de conexión física.
- El dispositivo muta su identidad durante el uso.

- Se agrega un nuevo dispositivo USB virtual.

La característica de autoconexión de acceso directo a USB identifica la ruta USB del dispositivo en el host. Esta característica utiliza la topología física y la ubicación del puerto, en lugar de la identidad del dispositivo. Esta característica puede parecer confusa si se espera que la característica de autoconexión haga coincidir el destino de conexión en base al identificador del dispositivo.

Si se vuelve a conectar el mismo dispositivo al host a través de un puerto USB distinto, no se podrá restablecer la conexión con la máquina virtual. Si se desconecta el dispositivo del host y se conecta otro dispositivo en la misma ruta USB, se mostrará el nuevo dispositivo y se conectará con la máquina virtual mediante la característica de autoconexión que habilitó la conexión del dispositivo anterior.

La autoconexión es útil en los casos en que los dispositivos mutan durante el uso. Por ejemplo, en el caso de los teléfonos iPhone y otros dispositivos similares, el valor VID:PID del dispositivo se modifica durante las actualizaciones de software o firmware. El proceso de actualización desconecta los dispositivos del puerto USB y los vuelve a conectar.

El puerto USB no puede cambiar de velocidad. Es posible que la función de autoconexión no funcione si se cambia un dispositivo USB por otro dispositivo USB que funciona con una velocidad diferente. Por ejemplo, se podría conectar un dispositivo de alta velocidad USB 2.0 a un puerto y conectar ese dispositivo a la máquina virtual. Si desconecta el dispositivo del host y conecta un dispositivo USB 1.1 o USB 3.0 en el mismo puerto, es posible que este no se conecte con la máquina virtual.

Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles para acceso directo de un host ESXi a una máquina virtual, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/1021345>.

## Características de vSphere disponibles con el acceso directo a USB

Las migraciones con vMotion y DRS son compatibles con el acceso directo a dispositivos USB desde un host ESXi a una máquina virtual.

**Tabla 6-7. Características de vSphere disponibles para acceso directo a USB desde un host ESXi a una máquina virtual**

Característica	Compatible con acceso directo a dispositivos USB
vSphere Distributed Power Management (DPM)	No
vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS)	Sí
vSphere Fault Tolerance	No
vSphere vMotion	Sí

Para obtener información detallada sobre la migración con vMotion, consulte [Configurar dispositivos USB para vMotion](#).

Si un host con dispositivos USB conectados reside en un clúster de DRS con DPM habilitado, debe deshabilitar dicha característica en ese host. De lo contrario, DPM podría apagar el host que contiene el dispositivo, lo que desconectaría el dispositivo de la máquina virtual.

## Configurar dispositivos USB para vMotion

El acceso directo de USB desde un host a una máquina virtual permite migrar una máquina virtual a otro host ESXi en el mismo centro de datos y mantener las conexiones del dispositivo de acceso directo de USB con el host original.

Si una máquina virtual tiene conectados dispositivos USB que acceden directamente a un host ESXi, puede migrar esa máquina virtual con los dispositivos conectados.

Para que la migración sea correcta, revise las siguientes condiciones:

- Debe configurar todos los dispositivos de acceso directo de USB conectados a una máquina virtual para vMotion. Si falta configurar uno o más dispositivos para vMotion, la migración no se puede llevar a cabo. Para obtener información de solución de problemas, consulte la documentación sobre *Solución de problemas de vSphere*.
- Cuando migra una máquina virtual con dispositivos USB conectados fuera del host al que se conectan los dispositivos, estos permanecen conectados a la máquina virtual. Sin embargo, si suspende o apaga la máquina virtual, los dispositivos USB se desconectan y no pueden volver a conectarse cuando se reanuda la máquina virtual. Es posible restaurar las conexiones solo si mueve la máquina virtual de vuelta al host al que están conectados los dispositivos.
- Si reanuda una máquina virtual suspendida que tiene un sistema operativo invitado Linux, el proceso de reanudación podría montar los dispositivos USB en una ubicación distinta a la del sistema de archivos.
- Si un host con dispositivos USB conectados reside en un clúster de DRS que tiene habilitado Distributed Power Management (DPM), deshabilite la característica en ese host. De lo contrario, DPM podría apagar el host con el dispositivo conectado. Esto desconecta el dispositivo de la máquina virtual porque esta se migró a otro host.
- Los dispositivos USB remotos requieren que los hosts puedan comunicarse a través de la red de administración después de la migración con vMotion, de modo que las familias de direcciones IP de red de administración de origen y destino deben coincidir. No es posible migrar una máquina virtual de un host registrado en vCenter Server con una dirección IPv4 a un host registrado con una dirección IPv6.

## Evitar la pérdida de datos con dispositivos USB

Cuando una máquina virtual se conecta a un dispositivo USB físico en un host ESXi, las funciones de la máquina virtual pueden afectar el comportamiento y las conexiones del dispositivo USB.

- Antes de agregar en caliente dispositivos de memoria, CPU o PCI, debe quitar los dispositivos USB. Al agregar en caliente estos recursos, se desconectan los dispositivos USB, lo cual podría ocasionar la pérdida de datos.

- Antes de suspender una máquina virtual, asegúrese de que no haya una transferencia de datos en progreso. Durante el proceso de suspensión o reanudación, los dispositivos USB se comportan como si se los hubiera desconectado y se los volviera a conectar. Para obtener información sobre el comportamiento de suspensión y reanudación después de la migración con vMotion, consulte [Configurar dispositivos USB para vMotion](#).
- Antes de cambiar el estado del árbitro, asegúrese de que los dispositivos USB que residen en el host no estén conectados a una máquina virtual. Si los dispositivos USB dejan de estar disponibles para una máquina virtual, es posible que un administrador del host haya deshabilitado el árbitro. Cuando un administrador detiene o desconecta el árbitro para solucionar problemas o para otros fines, los dispositivos USB conectados a ese host dejan de estar disponibles para la máquina virtual. Si se está realizando una transferencia de datos en ese momento, es posible que se pierdan los datos. Para restablecer el árbitro, debe reiniciar el host o reiniciar los servicios `usbarbitrator` y `hostd`. Para reiniciar los servicios, se debe apagar y encender la máquina virtual.

## Conectar dispositivos USB a un host ESXi

Puede conectar y encadenar varios dispositivos y hubs USB a un host ESXi. La planificación detallada y el conocimiento del comportamiento y de las limitaciones de los hubs pueden ayudar a garantizar que los dispositivos funcionen de manera óptima.

La topología del bus físico USB define la manera en que los dispositivos USB se conectan al host. La compatibilidad con el acceso directo de dispositivos USB a una máquina virtual está disponible si la topología del bus físico del dispositivo en el host no supera el séptimo nivel. El primer nivel es el hub raíz y la controladora del host USB. El último nivel es el dispositivo USB de destino. Se pueden replicar en cascada hasta cinco niveles de hubs externos o internos entre el hub raíz y el dispositivo USB de destino. Un hub USB interno conectado al hub raíz o integrado en un dispositivo compuesto cuenta como un nivel.

La calidad de los cables físicos, los hubs, los dispositivos y las condiciones de alimentación pueden afectar al rendimiento del dispositivo USB. Con la finalidad de garantizar los mejores resultados, mantenga la mayor simplicidad posible en la topología del bus USB del host para el dispositivo USB de destino, y sea cuidadoso al implementar hubs y cables nuevos en la topología. Las siguientes condiciones pueden afectar el comportamiento de los dispositivos USB:

- Los retrasos en la comunicación entre el host y la máquina virtual aumentan a medida que aumenta la cantidad de hubs en cascada.
- La conexión o la unión en cadena de varios hubs USB externos aumentan el tiempo de respuesta y la enumeración de dispositivos, lo que puede hacer que el soporte de alimentación para los dispositivos USB conectados sea incierto.
- La unión en cadena de hubs también aumenta la probabilidad de errores en los hubs y en los puertos, lo que puede ocasionar una interrupción de la conexión entre el dispositivo y una máquina virtual.

- Ciertos hubs pueden hacer que las conexiones con los dispositivos USB sean poco fiables, por lo tanto, procure ser cuidadoso al agregar un nuevo hub a una configuración existente. La conexión de ciertos dispositivos USB directamente al host y no a un hub o a un cable de extensión puede resolver los problemas de conexión o de rendimiento.

---

**Nota** Con la finalidad de prevenir problemas adicionales, tenga presentes las restricciones físicas de la implementación a largo plazo en un entorno de sala de máquinas. Los dispositivos pequeños pueden dañarse con facilidad cuando se pisan o se golpean.

---

En algunos casos, es necesario realizar un restablecimiento completo del dispositivo y del hub para restaurar el estado de funcionamiento del dispositivo.

Para obtener una lista de los dispositivos USB compatibles para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/1021345>.

## Dispositivos USB compuestos

Para los dispositivos compuestos, el proceso de virtualización excluye el hub USB de manera tal que no esté visible para la máquina virtual. Los dispositivos USB restantes en el dispositivo compuesto aparecen como dispositivos independientes para la máquina virtual. Puede agregar cada dispositivo a una misma máquina virtual o a máquinas virtuales diferentes si se ejecutan en el mismo host.

Por ejemplo, el paquete de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive contiene tres dispositivos (llave electrónica 0529:0001 HASP, hub 13fe:1a00 y unidad Kingston 13fe:1d00). El proceso de virtualización excluye el hub USB. Los dispositivos restantes de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive (una llave electrónica Aladdin HASP y una unidad Kingston) aparecen como dispositivos individuales para la máquina virtual. Debe agregar cada uno de los dispositivos por separado con la finalidad de que estén disponibles para la máquina virtual.

## Agregar dispositivos USB a un host ESXi

Puede conectar varios dispositivos USB a hosts ESXi para que las máquinas virtuales que se ejecutan en los hosts puedan acceder a los dispositivos. La cantidad de dispositivos que puede conectar depende de varios factores, por ejemplo, el tipo de dispositivo o la manera en que se encadenan los hubs y los dispositivos.

Cada host ESXi tiene varios puertos USB. La cantidad de puertos de cada host depende de la configuración física del host. Al calcular la profundidad de la cadena de hubs, recuerde que, en un servidor típico, los puertos frontales se conectan al hub interno.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

El host trata los dispositivos CD/DVD-ROM USB como dispositivos SCSI. No se admite agregar y quitar estos dispositivos en caliente.

## Requisitos previos

- Si un host tiene dispositivos USB conectados y reside en un clúster de DRS con DPM habilitado, deshabilite DPM para ese host. Consulte la documentación de *Administración de recursos de vSphere* para obtener instrucciones sobre cómo anular la configuración de DPM predeterminada de un host individual.
- Asegúrese de conocer los requisitos de la máquina virtual para los dispositivos USB. Consulte [Conectar dispositivos USB a un host ESXi](#).
- Compruebe que el host ESXi esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD-ROM USB.
- Compruebe que la versión actual del host ESXi sea 6.0 o posterior para agregar ocho controladoras xHCI virtuales al host ESXi.

## Procedimiento

- ◆ Para agregar un dispositivo USB a un host ESXi, conecte el dispositivo a un puerto o a un hub disponible.

## Pasos siguientes

Ahora, puede agregar el dispositivo a la máquina virtual. Consulte [Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual](#).

## Agregar una controladora USB a una máquina virtual

Las controladoras USB están disponibles para agregar máquinas virtuales con el fin de admitir acceso directo USB desde un host ESXi o desde un equipo cliente hacia una máquina virtual.

Con VMRC, puede agregar una controladora xHCI virtual, una controladora EHCI virtual y una controladora UHCI virtual por cada máquina virtual. En vSphere Web Client, puede agregar una controladora xHCI y una controladora EHCI+UHCI. Con la versión de hardware 11, la cantidad de puertos de hub raíz admitidos por controladora xHCI es de ocho (cuatro puertos lógicos USB 3.0 y cuatro puertos lógicos USB 2.0).

Las condiciones para agregar una controladora varían, según la versión del dispositivo, el tipo de acceso directo (equipo cliente o host) y el tipo de sistema operativo invitado.

**Tabla 6-8. Compatibilidad con controladoras USB**

Tipo de controladora	Versión de dispositivo USB compatible	Compatible para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual	Compatible para acceso directo desde un equipo cliente a una máquina virtual
EHCI+UHCI	2.0 y 1.1	Sí	Sí
xHCI	3.0, 2.0 y 1.1	Sí (solo para dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1)	Sí (sistemas operativos invitados Linux, Windows 8 y posteriores, y Windows Server 2012 y posteriores)

Para los sistemas Mac OS X, la controladora EHCI+UHCI está habilitada de forma predeterminada y es necesaria para el acceso de un teclado y un mouse USB.

Para las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Linux, es posible agregar ambas controladoras, pero los dispositivos 3.0 superveloces no son compatibles para acceso directo desde un host ESXi hacia una máquina virtual. No es posible agregar dos controladoras del mismo tipo.

Para el acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia una máquina virtual, el árbitro de USB puede supervisar 15 controladoras USB como máximo. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

#### Requisitos previos

- Los hosts ESXi deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Los equipos cliente deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Para usar la controladora xHCI en sistema operativo Linux invitado, asegúrese de que el kernel de Linux sea de la versión 2.6.35 o de una versión posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Privilegio necesario (acceso directo de host ESXi): **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **USB Controller** (Controladora USB) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
  
La nueva controladora USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).
- 3 Amplíe **New USB Controller** (Nueva controladora USB) para cambiar el tipo de controladora USB.  
  
Si aparece un error de compatibilidad, soluciónelo antes de agregar la controladora.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

#### Pasos siguientes

Agregue uno o más dispositivos a la máquina virtual.

## Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual

Puede agregar un dispositivo USB de acceso directo o más de un host ESXi a una máquina virtual si los dispositivos físicos están conectados al host en el que se ejecuta la máquina virtual.

Si un dispositivo USB está conectado a otra máquina virtual, no se podrá agregar hasta que la máquina virtual lo libere.

---

**Nota** Si tiene un dispositivo Apple Frontpanel Controller en el entorno, puede agregarlo de manera segura a una máquina virtual. Sin embargo, este dispositivo no tiene funciones documentadas y ni usos conocidos. Los hosts ESXi no lo usan ni proporcionan funcionalidad de Xserver para acceso directo mediante USB.

---

#### Requisitos previos

- Compruebe que la máquina virtual sea compatible con ESX/ESXi 4.0 y posterior.
- Compruebe que haya una controladora USB. Consulte [Agregar una controladora USB a una máquina virtual](#).
- Si desea usar vMotion para migrar una máquina virtual con varios dispositivos USB, habilite todos los dispositivos USB conectados para vMotion. No es posible migrar dispositivos USB individuales. Para obtener información sobre las limitaciones de vMotion, consulte [Configurar dispositivos USB para vMotion](#).
- Al agregar una unidad de CD/DVD-ROM que esté respaldada por una unidad de CD/DVD USB en el host, agregue la unidad como un dispositivo SCSI. No se admite la funcionalidad para agregar y quitar dispositivos SCSI en caliente.
- Asegúrese de conocer los requisitos de la máquina virtual para los dispositivos USB. Consulte [Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual](#).
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo USB host**

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **Host USB Device** (Dispositivo USB host) desde el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).

El nuevo dispositivo USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).

- 3 Expanda la opción **New USB Device** (Nuevo dispositivo USB) y seleccione el dispositivo que desea agregar.

Puede agregar varios dispositivos USB, pero solamente un dispositivo a la vez.

- 4 Si no tiene planificado migrar una máquina virtual con dispositivos USB conectados, deseccione la opción **Support vMotion** (Compatibilidad con vMotion).

Esta acción reduce la complejidad de la migración, lo que se traduce en un mejor rendimiento y una mejor estabilidad.

- 5 Haga clic en **Aceptar**.



## Quitar dispositivos USB conectados a través de un host ESXi

Al quitar dispositivos USB de una máquina virtual, los dispositivos que utilizan tecnología de acceso directo desde un host a una máquina virtual se revierten al host. Los dispositivos se vuelven disponibles para otras máquinas virtuales que se ejecutan en ese host.

### Requisitos previos

- Compruebe que los dispositivos no estén en uso.
- Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo. Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo. En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando `umount`.

---

**Nota** Es posible que tenga que usar el comando `sync` en lugar, o además, del comando `umount`; por ejemplo, después de emitir el comando `dd` en Linux u otros sistemas operativos UNIX.

---

### Procedimiento

- 1 Desmonte o expulse el dispositivo USB del sistema operativo invitado.
- 2 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 3 Para quitar el dispositivo, mueva el cursor sobre él y haga clic en el icono **Remove** (Quitar).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

## Quitar dispositivos USB de un host ESXi

Es posible eliminar dispositivos USB del host en caso de que haya que apagarlo para efectuar mantenimiento o si no se desea que dichos dispositivos estén disponibles para máquinas virtuales que se ejecutan en el host. Cuando se separa un dispositivo USB del host, el dispositivo se desconecta de la máquina virtual.

---

**Precaución** Si se produce una transferencia de datos cuando se eliminan dispositivos USB de un host, se pueden perder datos.

---

### Requisitos previos

Compruebe que los dispositivos USB no estén en uso.

### Procedimiento

- ◆ Siga las instrucciones del fabricante del dispositivo para eliminarlo de forma segura.  
Cuando elimina el dispositivo del host, ya no está disponible para las máquinas virtuales que se ejecutan en el host.

## Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual

Puede agregar varios dispositivos USB a una máquina virtual cuando los dispositivos físicos se conectan a un equipo cliente en el que se ejecuta vSphere Web Client. vSphere Web Client debe haber iniciado sesión en una instancia de vCenter Server que administre el host ESXi en el que residen las máquinas virtuales. La tecnología de acceso directo de USB admite la adición de varios dispositivos USB, como llaves de seguridad, dispositivos de almacenamiento masivo y lectores de tarjetas inteligentes, a máquinas virtuales.

### Funcionamiento de la tecnología de acceso directo a dispositivos USB

La controladora USB es el chip del hardware USB que proporciona la función USB en los puertos USB que administra. Los módulos y el hardware de la controladora USB que admiten dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 deben existir en la máquina virtual. Hay dos controladoras USB disponibles para cada máquina virtual. Las controladoras admiten varios dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1. La controladora debe estar presente para que se puedan agregar dispositivos USB a la máquina virtual.

Se pueden agregar hasta 20 dispositivos USB a una máquina virtual. Esta es la cantidad máxima de dispositivos que se admiten para conexión simultánea con una máquina virtual.

---

**Nota** Si se conecta a un dispositivo USB en un equipo cliente Mac OS X, solamente puede agregar un dispositivo por vez a la máquina virtual.

---

Puede agregar varios dispositivos a una máquina virtual, pero solamente de uno en uno. La máquina virtual conserva la conexión con el dispositivo mientras está en modo de inactividad S1. Las conexiones con dispositivos USB se conservan al migrar máquinas virtuales a otro host del centro de datos.

Un dispositivo USB está disponible solamente para una máquina virtual encendida a la vez. Cuando una máquina virtual se conecta a un dispositivo, ese dispositivo deja de estar disponible para las demás máquinas virtuales o para el equipo cliente. Cuando un dispositivo se desconecta de la máquina virtual o cuando se apaga la máquina virtual, el dispositivo vuelve al equipo cliente y queda disponible para las demás máquinas virtuales que administra el equipo cliente.

Por ejemplo, cuando se conecta un dispositivo USB de almacenamiento masivo a una máquina virtual, se quita del equipo cliente y no se muestra como una unidad con un dispositivo extraíble. Al desconectar el dispositivo de la máquina virtual, este vuelve a conectarse con el sistema operativo del equipo cliente y se muestra como un dispositivo extraíble.

## Requisitos de los dispositivos USB 3.0

A partir de vSphere 5.5 revisión 3, los dispositivos USB 3.0 están disponibles para el acceso directo no solo de un equipo cliente a una máquina virtual, sino también de un host ESXi a una máquina virtual. Los dispositivos USB 3.0 todavía tienen los siguientes requisitos de configuración de máquina virtual:

- La máquina virtual a la que se conecta el dispositivo USB 3.0 debe estar configurada con una controladora xHCI y debe ejecutar Windows 8 o posterior, Windows Server 2012 y posterior, o un sistema operativo invitado de Linux con un kernel 2.6.35 o posterior.

## Evitar la pérdida de datos

Antes de conectar un dispositivo a una máquina virtual, asegúrese de que el dispositivo no esté en uso en el equipo cliente.

Si vSphere Web Client se desconecta de vCenter Server o del host, o si el equipo cliente se reinicia o se apaga, se interrumpe la conexión con el dispositivo. Es mejor contar con un equipo cliente exclusivo para usar con dispositivos USB o reservar dispositivos USB conectados para uso a corto plazo en un equipo cliente (por ejemplo, para actualizar software o agregar revisiones a máquinas virtuales). Si desea mantener las conexiones de los dispositivos USB con una máquina virtual durante un período prolongado, use acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia la máquina virtual.

## Conectar dispositivos USB a un equipo cliente

Puede conectar y crear cadenas de varios hubs y dispositivos USB de velocidad baja, total y alta o súper alta a un equipo cliente. La planificación detallada y el conocimiento del comportamiento y de las limitaciones de los hubs pueden ayudar a garantizar que los dispositivos funcionen de manera óptima.

La topología de bus física USB define la forma en que los dispositivos USB se conectan al equipo cliente. Hay compatibilidad para un acceso directo de dispositivo USB hacia una máquina virtual en caso de que la topología de bus física del dispositivo en el equipo cliente no supere el nivel 7. El primer nivel es el hub raíz y la controladora del host USB. El último nivel es el dispositivo USB de destino. Se pueden replicar en cascada hasta cinco niveles de hubs externos o internos entre el hub raíz y el dispositivo USB de destino. Un hub USB interno conectado al hub raíz o integrado en un dispositivo compuesto cuenta como un nivel.

La calidad de los cables físicos, los hubs, los dispositivos y las condiciones de alimentación pueden afectar al rendimiento del dispositivo USB. Para asegurar los mejores resultados, mantenga la topología de bus USB del equipo cliente lo más simple posible para el dispositivo USB de destino y tenga cuidado al implementar nuevos hubs y cables en la topología. Las siguientes condiciones pueden afectar el comportamiento de los dispositivos USB:

- La conexión o la unión en cadena de varios hubs USB externos aumentan el tiempo de respuesta y la enumeración de dispositivos, lo que puede hacer que el soporte de alimentación para los dispositivos USB conectados sea incierto.

- El encadenamiento de hubs aumenta la posibilidad de un error de puerto y hub, lo que puede hacer que el dispositivo pierda conexión con una máquina virtual.
- Ciertos hubs pueden hacer que las conexiones con los dispositivos USB sean poco fiables, por lo tanto, procure ser cuidadoso al agregar un nuevo hub a una configuración existente. Con la conexión de ciertos dispositivos USB directamente al equipo cliente en lugar de un hub o cable de extensión se podrían resolver los problemas de conexión o rendimiento. En algunos casos, se debe quitar y volver a conectar el dispositivo y el hub para restaurar el dispositivo a un estado de trabajo.

## Dispositivos USB compuestos

Para los dispositivos compuestos, el proceso de virtualización excluye el hub USB de manera tal que no esté visible para la máquina virtual. Los dispositivos USB restantes en el dispositivo compuesto aparecen como dispositivos independientes para la máquina virtual. Puede agregar cada dispositivo a una misma máquina virtual o a máquinas virtuales diferentes si se ejecutan en el mismo host.

Por ejemplo, el paquete de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive contiene tres dispositivos (llave electrónica 0529:0001 HASP, hub 13fe:1a00 y unidad Kingston 13fe:1d00). El proceso de virtualización excluye el hub USB. Los dispositivos restantes de llave electrónica USB Aladdin HASP HL Drive (una llave electrónica Aladdin HASP y una unidad Kingston) aparecen como dispositivos individuales para la máquina virtual. Debe agregar cada uno de los dispositivos por separado con la finalidad de que estén disponibles para la máquina virtual.

## Conectar dispositivos USB a un equipo cliente

Puede conectar varios dispositivos USB a un equipo cliente para que las máquinas virtuales puedan acceder a los dispositivos. La cantidad de dispositivos que puede agregar depende de varios factores como, por ejemplo, la forma en que se combinan los dispositivos y concentradores y el tipo de dispositivo.

La cantidad de puertos de cada equipo cliente depende de la configuración física del cliente. Al calcular la profundidad de la cadena de hubs, recuerde que, en un servidor típico, los puertos frontales se conectan al hub interno.

El árbitro USB puede supervisar un máximo de 15 controladoras USB. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

### Requisitos previos

Compruebe que conoce bien los requisitos para configurar dispositivos USB desde un equipo virtual a una máquina virtual. Consulte [Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual](#).

### Procedimiento

- ◆ Para agregar un dispositivo USB a un equipo cliente, conecte el dispositivo a un puerto o concentrador disponible.

## Resultados

El dispositivo USB aparece en el menú de la barra de herramientas.

## Pasos siguientes

Ahora puede agregar el dispositivo USB a la máquina virtual. Consulte [Agregar dispositivos USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client](#).

## Agregar una controladora USB a una máquina virtual

Las controladoras USB están disponibles para agregar máquinas virtuales con el fin de admitir acceso directo USB desde un host ESXi o desde un equipo cliente hacia una máquina virtual.

Con VMRC, puede agregar una controladora xHCI virtual, una controladora EHCI virtual y una controladora UHCI virtual por cada máquina virtual. En vSphere Web Client, puede agregar una controladora xHCI y una controladora EHCI+UHCI. Con la versión de hardware 11, la cantidad de puertos de hub raíz admitidos por controladora xHCI es de ocho (cuatro puertos lógicos USB 3.0 y cuatro puertos lógicos USB 2.0).

Las condiciones para agregar una controladora varían, según la versión del dispositivo, el tipo de acceso directo (equipo cliente o host) y el tipo de sistema operativo invitado.

**Tabla 6-9. Compatibilidad con controladoras USB**

Tipo de controladora	Versión de dispositivo USB compatible	Compatible para acceso directo desde un host ESXi a una máquina virtual	Compatible para acceso directo desde un equipo cliente a una máquina virtual
EHCI+UHCI	2.0 y 1.1	Sí	Sí
xHCI	3.0, 2.0 y 1.1	Sí (solo para dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1)	Sí (sistemas operativos invitados Linux, Windows 8 y posteriores, y Windows Server 2012 y posteriores)

Para los sistemas Mac OS X, la controladora EHCI+UHCI está habilitada de forma predeterminada y es necesaria para el acceso de un teclado y un mouse USB.

Para las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Linux, es posible agregar ambas controladoras, pero los dispositivos 3.0 superveloces no son compatibles para acceso directo desde un host ESXi hacia una máquina virtual. No es posible agregar dos controladoras del mismo tipo.

Para el acceso directo mediante USB desde un host ESXi hacia una máquina virtual, el árbitro de USB puede supervisar 15 controladoras USB como máximo. Si el sistema incluye controladoras que superan el límite de 15 controladoras y se conectan dispositivos USB a ellos, los dispositivos no estarán disponibles para la máquina virtual.

## Requisitos previos

- Los hosts ESXi deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.

- Los equipos cliente deben tener módulos y hardware de controladoras USB que sean compatibles con los dispositivos USB 3.0, 2.0 y 1.1 presentes.
- Para usar la controladora xHCI en sistema operativo Linux invitado, asegúrese de que el kernel de Linux sea de la versión 2.6.35 o de una versión posterior.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Privilegio necesario (acceso directo de host ESXi): **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En la pestaña Virtual Hardware (Hardware virtual), seleccione **USB Controller** (Controladora USB) en el menú desplegable **New device** (Nuevo dispositivo) y haga clic en **Add** (Agregar).  
  
La nueva controladora USB aparece en la parte inferior de la lista de dispositivos Virtual Hardware (Hardware virtual).
- 3 Amplíe **New USB Controller** (Nueva controladora USB) para cambiar el tipo de controladora USB.  
  
Si aparece un error de compatibilidad, solúcelo antes de agregar la controladora.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

#### Pasos siguientes

Agregue uno o más dispositivos a la máquina virtual.

## Agregar dispositivos USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client

Se pueden agregar uno o más dispositivos de acceso directo a USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Web Client. Los dispositivos deben estar conectados a un equipo cliente que se conecte al host de ESXi en el que reside la máquina virtual.

---

**Nota** Si se conecta a un dispositivo USB en un equipo cliente Mac OS X, solamente puede agregar un dispositivo por vez a la máquina virtual.

---

Los dispositivos mantienen conexiones con las máquinas virtuales en el modo inactivo S1, si vSphere Web Client está en ejecución y conectado. Después de agregar el dispositivo USB a la máquina virtual, aparece un mensaje en el equipo cliente que indica que el dispositivo está desconectado. El dispositivo permanece desconectado del equipo cliente hasta desconectarlo de la máquina virtual.

Fault Tolerance no es compatible con el acceso directo a USB de un equipo cliente a una máquina virtual.

**Requisitos previos**

- Compruebe que el complemento de integración de clientes esté instalado.
- Compruebe que el dispositivo USB esté conectado al equipo cliente.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Compruebe que haya una controladora USB.
- Compruebe que vSphere Web Client tenga acceso al host ESXi en el que se ejecutan las máquinas virtuales.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual.
- 2 Inicie la aplicación VMware Remote Console.

---

**Nota** No es posible conectar un dispositivo USB a una máquina virtual si se utiliza la consola HTML5 en vSphere Web Client.

---

- 3 En la barra de herramientas de VMware Remote Console, haga clic en **VMRC > Removable Devices (Dispositivos extraíbles)** y busque el dispositivo USB.
- 4 Haga clic en **Connect (Disconnect from menu)** (Conectar [Desconectar del menú]).

**Resultados**

El dispositivo USB se conecta a la máquina virtual.

## Quitar dispositivos USB conectados por medio de un equipo cliente en vSphere Web Client

Puede quitar dispositivos USB de una máquina virtual si estos ya no son necesarios. Cuando se desconecta un dispositivo USB de una máquina virtual, el dispositivo se libera de la máquina virtual y se devuelve al equipo cliente, que comienza a usarlo.

**Requisitos previos**

- Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo. Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo. En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando **umount**.

---

**Nota** Es posible que deba usar el comando `sync` en lugar del comando `umount` o además de él, por ejemplo, después de ejecutar un comando `dd` en un sistema operativo Linux o en los demás sistemas operativos UNIX.

---

- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

**Procedimiento**

- 1 Desmonte o expulse el dispositivo USB del sistema operativo invitado.
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual, haga clic en el icono de desconexión que aparece en el lado derecho de la entrada del dispositivo USB.
- 3 Seleccione un dispositivo para desconectar desde el menú desplegable.

Aparecerá la etiqueta **Disconnecting** (Desconectando) junto con un control de giro, lo cual es un indicio de que hay una desconexión en curso. Cuando se desconecta el dispositivo, después de un tiempo, se actualiza la pestaña **Summary** (Resumen) y se quita el dispositivo de la configuración de la máquina virtual.

**Resultados**

El dispositivo vuelve a conectarse al equipo cliente y está disponible para agregarlo a otra máquina virtual. En algunos casos, el Explorador de Windows detecta el dispositivo y abre un cuadro de diálogo en el equipo cliente. Puede cerrar este cuadro de diálogo.

## Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Web Client

Puede eliminar una controladora USB de la máquina virtual si no desea conectarse a unidades USB.

**Requisitos previos**

- Compruebe que todos los dispositivos USB estén desconectados de la máquina virtual.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o eliminar dispositivo**

**Procedimiento**

- 1 Desplácese hasta un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp, haga clic en la pestaña **Related Options** (Opciones relacionadas) y, a continuación, haga clic en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 2 Seleccione una máquina virtual, haga clic en ella nuevamente y, a continuación, haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
- 3 Seleccione **Virtual Hardware** (Hardware virtual) y amplíe el menú **USB controller** (Controladora USB).
- 4 Haga clic en **Remove** (Quitar).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

**Resultados**

La controladora ya no estará conectada a la máquina virtual, pero permanecerá disponible para agregarla posteriormente.



## Quitar dispositivos USB de un equipo cliente

Puede quitar dispositivos USB de un equipo cliente si no quiere que estén disponibles para las máquinas virtuales.

Cuando se desconecta un dispositivo USB del cliente remoto, el dispositivo se desconecta de la máquina virtual. Antes de quitar el dispositivo, asegúrese de que no haya transferencias de datos en ejecución.

### Requisitos previos

Compruebe que los dispositivos no estén en uso.

### Procedimiento

- ◆ Con la finalidad de reducir el riesgo de pérdida de datos, siga las instrucciones para desmontar o expulsar dispositivos de hardware de manera segura del sistema operativo. Al quitar el hardware de forma segura, los datos acumulados se transmiten a un archivo. En general, los sistemas operativos Windows incluyen un icono para quitar hardware en la bandeja de sistema. Los sistemas operativos Linux utilizan el comando `umount`.

Es posible que deba usar el comando `sync` en lugar del comando `umount`, o además de él, por ejemplo, después de emitir un comando `dd` en un sistema operativo Linux o en los demás sistemas operativos UNIX.

Cuando el dispositivo se quita del equipo cliente, deja de estar disponible para las máquinas virtuales.

## Agregar un lector de tarjetas inteligentes compartido a máquinas virtuales

Puede configurar varias máquinas virtuales para que usen un lector de tarjetas inteligentes compartido para la autenticación de tarjetas inteligentes. La tarjeta inteligente debe conectarse a un equipo cliente en el que se ejecute vSphere Web Client. Todos los lectores de tarjetas inteligentes se tratan como dispositivos USB.

Se necesita una licencia para la característica de tarjeta inteligente compartida. Consulte *Administración de vCenter Server y de host*.

Al cerrar sesión en los sistemas operativos invitados de Windows XP, para volver a iniciar sesión, debe quitar la tarjeta inteligente del lector de tarjetas inteligentes y volver a agregarla. También puede desconectar el lector de tarjetas inteligentes compartido y volver a conectarlo.

Si vSphere Web Client se desconecta de vCenter Server o del host, o si el equipo cliente se reinicia o se apaga, se interrumpe la conexión con la tarjeta inteligente. Por este motivo, es mejor tener un equipo cliente exclusivo para uso de tarjetas inteligentes.

Para conectar un lector de tarjetas inteligentes USB que no sea compartido, consulte [Configuración de USB de un equipo cliente a una máquina virtual](#).

## Requisitos previos

- Compruebe que el lector de tarjetas inteligentes esté conectado al equipo cliente.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.
- Compruebe que haya una controladora USB.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

## Procedimiento

- 1 Desplácese hasta un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp, haga clic en la pestaña **Related Options** (Opciones relacionadas) y, a continuación, haga clic en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 2 Seleccione una máquina virtual, haga clic en ella nuevamente y, a continuación, haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
- 3 Haga clic en el icono USB que aparece en el lado derecho de la opción **USB Devices** (Dispositivos USB), debajo de **VM Hardware** (Hardware de máquina virtual), y, desde el menú desplegable, seleccione un lector de tarjetas inteligentes compartido disponible.

Seleccione un dispositivo que aparezca como **Shared *the model name of your smart card reader*** (Nombre del modelo del lector de tarjetas inteligentes compartido) seguido de un número.

Aparecerá la etiqueta **Connecting** (Conectando) junto con un control de giro, lo cual indica que hay una operación de conexión en curso. Una vez que el dispositivo se ha conectado correctamente y la pestaña Summary (Resumen) se ha actualizado, el dispositivo está conectado y se muestra el nombre del dispositivo junto a la opción **USB Devices** (Dispositivos USB).

## Resultados

Ahora, puede usar la autenticación de tarjetas inteligentes para iniciar sesión en las máquinas virtuales del inventario de vSphere Web Client.

# Configurar opciones de máquinas virtuales

# 7

Puede establecer o cambiar las opciones de máquinas virtuales para ejecutar scripts de VMware Tools, controlar el acceso de los usuarios a la consola remota, configurar el comportamiento de inicio y más. Las opciones de las máquinas virtuales definen diversas propiedades de las máquinas virtuales, como el nombre de la máquina virtual y el comportamiento de la máquina virtual con el sistema operativo invitado y VMware Tools.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Información general de opciones de máquina virtual
- Cambiar el nombre de la máquina virtual
- Ver la configuración de máquina virtual y la ubicación del archivo de trabajo
- Cambiar el sistema operativo invitado configurado
- Configurar asignaciones de usuarios en sistemas operativos invitados
- Cambiar las opciones de consola de máquina virtual para usuarios remotos
- Configurar los estados de energía de la máquina virtual
- Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente
- Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual
- Retrasar la secuencia de arranque
- Deshabilitar la aceleración de máquina virtual
- Habilitar un registro de máquina virtual
- Configurar las estadísticas y la depuración de máquinas virtuales
- Cambiar la ubicación del archivo de intercambio
- Editar los parámetros del archivo de configuración
- Configurar las opciones de Canal de fibra NPIV

## Información general de opciones de máquina virtual

Puede ver o cambiar la configuración de máquina virtual desde vSphere Web Client. No todas las opciones están disponibles en todas las máquinas virtuales y algunas opciones rara vez requieren el cambio de sus valores predeterminados.

El host en el que se ejecuta la máquina virtual y el sistema operativo invitado deben admitir cualquier configuración que realice.

Cuando seleccione **Edit Settings** (Editar configuración) en el menú contextual de una máquina virtual y haga clic en **VM Options** (Opciones de máquina virtual), podrá seleccionar una de las siguientes opciones.

**Tabla 7-1. Opciones de máquinas virtuales**

Opciones	Descripción
Opciones generales	El nombre y la ubicación de la máquina virtual del archivo de configuración de máquina virtual y la ubicación de trabajo de la máquina virtual. Visualice o cambie el tipo y la versión del sistema operativo invitado.
Opciones de VMware Remote Console	Comportamiento de bloqueo y configuración para conexiones simultáneas.
VMware Tools	Comportamiento de los controles de energía, scripts de VMware Tools, actualizaciones automáticas y sincronización horaria entre el invitado y el host.
Administración de energía	Comportamiento de suspensión y Wake on LAN de máquina virtual.
Opciones de arranque	Opciones de arranque de máquina virtual. Agregue un retraso antes del arranque, fuerce la entrada a la pantalla de configuración del BIOS o EFI o defina las opciones de reinicio.
Avanzado	Opciones avanzadas de máquinas virtuales. Consulte la siguiente tabla.
NPIV de canal de fibra	Nodo virtual y nombres World Wide Name (WWN) de puerto.

Cuando seleccione **Edit Settings** (Editar configuración) en el menú contextual de una máquina virtual y haga clic en **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y en **Advanced** (Avanzado), podrá seleccionar una de las siguientes opciones.

**Tabla 7-2. Opciones avanzadas de máquinas virtuales**

Opciones avanzadas	Descripción
Settings (Configuración)	Especifique la configuración de aceleración y generación de informes.
Debugging and statistic (Depuración y estadísticas)	Especifique el nivel de información de depuración que se recopila.
Swap file location (Ubicación del archivo de intercambio)	Especifique la ubicación del archivo de intercambio.

Tabla 7-2. Opciones avanzadas de máquinas virtuales (continuación)

Opciones avanzadas	Descripción
Configuration Parameters (Parámetros de configuración)	Vea, modifique o agregue parámetros de configuración.
Latency Sensitivity (Sensibilidad de latencia)	Establezca un valor para la sensibilidad de latencia.

## Cambiar el nombre de la máquina virtual

Una máquina virtual debe tener un nombre que sea único dentro de la carpeta donde se encuentra. Si transfiere una máquina virtual a una carpeta de almacén de datos diferente o a un host que tiene una máquina virtual con el mismo nombre, debe cambiar el nombre de la máquina virtual para que sea un nombre único.

Al cambiar el nombre de la máquina virtual, se cambia el nombre que se usa para identificar la máquina virtual en el inventario de vCenter Server. Esta acción no cambia el nombre que usa el sistema operativo invitado como el nombre del equipo.

El nombre de la máquina virtual también determina el nombre de los archivos de la máquina virtual y de la carpeta correspondiente en el disco. Por ejemplo, si le asigna el nombre win8 a la máquina virtual, los archivos de la máquina virtual se denominarán win8.vmx, win8.vmdk, win8.nvram y así sucesivamente. Si cambia el nombre de la máquina virtual, los nombres de los archivos del almacén de datos no cambian.

**Nota** La migración mediante Storage vMotion cambia los nombres de archivo de la máquina virtual en el almacén de datos de destino para que coincidan con el nombre de inventario de la máquina virtual. La migración asigna nuevos nombres para todos los archivos .nvram, de discos virtuales, de configuración y de snapshots. Si los nombres nuevos superan la longitud máxima permitida para los nombres de archivos, la migración no se realiza correctamente.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones generales**.
- 3 Elimine el nombre actual e introduzca uno nuevo para la máquina virtual en el cuadro de texto **Nombre de máquina virtual**.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Ver la configuración de máquina virtual y la ubicación del archivo de trabajo

Puede ver la ubicación de los archivos de configuración y trabajo de la máquina virtual. Puede utilizar esta información al configurar sistemas de copia de seguridad.

### Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **General Options** (Opciones generales).

La ruta de acceso a la ubicación del archivo de configuración de la máquina virtual aparece en el cuadro de texto **VM Config File** (Archivo de configuración de la máquina virtual). La ruta de acceso a la ubicación de trabajo de la máquina virtual aparece en el cuadro de texto **VM Working Location** (Ubicación de trabajo de la máquina virtual).

## Cambiar el sistema operativo invitado configurado

Para cambiar el tipo de sistema operativo invitado en la configuración de máquina virtual, debe modificar la configuración del sistema operativo invitado en el archivo de configuración de la máquina virtual. Si desea cambiar el sistema operativo invitado en sí, debe instalar el nuevo sistema operativo en la máquina virtual.

Puede cambiar el sistema operativo invitado; por ejemplo, cuando planea actualizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual.

Cuando configura el tipo de sistema operativo invitado para una nueva máquina virtual, vCenter Server elige los valores predeterminados de configuración en función del tipo de invitado. Si cambia el tipo de sistema operativo invitado una vez que la máquina virtual ya está creada, esta configuración no se modifica de manera retroactiva. Afecta las recomendaciones y los intervalos de configuración ofrecidos después del cambio.

### Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **General Options** (Opciones generales).

- 3 Seleccione la familia del sistema operativo invitado en el menú desplegable **Guest OS** (Sistema operativo invitado).
- 4 Seleccione la versión del sistema operativo invitado.
- 5 Si selecciona **Other** (Otro) para la familia del sistema operativo invitado y **Other (32-bit)** (Otro [32 bits]) u **Other (64-bit)** (Otro [64 bits]) para la versión, escriba un nombre para el sistema operativo en el cuadro de texto.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar asignaciones de usuarios en sistemas operativos invitados

Como administrador de vSphere, puede permitir el acceso del sistema operativo invitado a determinadas cuentas de SSO.

La activación de cuentas de SSO para iniciar sesión en el sistema operativo invitado permite a los usuarios con capacidades adicionales realizar tareas administrativas en máquinas virtuales invitadas, como la instalación o actualización de VMware Tools o la configuración de aplicaciones.

Funcionalidad para permitir que los administradores de vSphere configuren un sistema operativo invitado para utilizar la autenticación VGAAuth. El administrador de vSphere debe conocer la contraseña del administrador invitado para el proceso de inscripción.

Para inscribir a los usuarios de SSO en la cuenta de usuario invitado, debe inscribir a los usuarios de SSO en las cuentas en los sistemas operativos invitados. En el proceso de inscripción, se asigna un usuario de vSphere a una cuenta particular del invitado mediante certificados SSO. Las solicitudes de administración de invitado que se produzcan a partir de ese momento utilizarán un token SAML de SSO para iniciar sesión en el invitado.

Debe configurar las máquinas virtuales para que acepten certificados X.509. Gracias a estos certificados X.509, los administradores de vSphere de su centro de datos podrán utilizar los tokens SAML que haya emitido el servicio Single Sign-On para acceder a los sistemas operativos invitados.

## Ver asignaciones de usuarios de SSO existentes

Puede ver las asignaciones de usuarios invitados existentes para sistemas operativos invitados en la máquina virtual seleccionada. Debe autenticar sus credenciales para ver las asignaciones de invitados.

### Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual donde desea ver la lista de asignaciones de usuarios.
- 2 Haga clic en **Manage** (Administrar) > **Settings** (Configuración) > **Guest User Mappings** (Asignaciones de usuarios invitados).
- 3 Especifique su nombre de usuario y contraseña.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Aparecerán las asignaciones de usuarios invitados existentes.

## Agregar usuarios de SSO a sistemas operativos invitados

Puede asignar un nuevo usuario de SSO a una cuenta de usuario invitado al crear una nueva asignación de usuario. La asignación se puede establecer para cualquier tipo de usuarios de SSO, como usuarios de soluciones o regulares.

### Requisitos previos

Encienda la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 En la ventana View Guest User Mappings (Ver asignaciones de usuarios invitados), haga clic en **Add new user mappings** (Agregar nuevas asignaciones de usuarios).
- 2 Seleccione el usuario de SSO de la lista que desea asignar.
- 3 Especifique un nombre de usuario de sistema operativo invitado.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

El usuario de SSO se asigna a una cuenta de usuario invitado. Se agrega una nueva cuenta de usuario invitado a la lista de asignaciones de usuarios invitados.

## Quitar usuarios de SSO de sistemas operativos invitados

Puede quitar una cuenta de SSO de las asignaciones de usuarios invitados.

### Requisitos previos

Encienda la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 En la ventana View Guest User Mappings (Ver asignaciones de usuarios invitados), seleccione el usuario de SSO que desea quitar desde la lista.
- 2 Haga clic en Remove user mappings (Quitar asignaciones de usuarios).
- 3 Haga clic en **Yes** (Sí) para confirmar.

Se ha eliminado la asignación entre la cuenta de usuario de SSO seleccionada y la cuenta del sistema operativo invitado.



## Cambiar las opciones de consola de máquina virtual para usuarios remotos

Para controlar el acceso a la máquina virtual, puede limitar la cantidad de conexiones simultáneas a una máquina virtual y bloquear el sistema operativo invitado cuando el último usuario remoto se desconecta de la consola de máquina virtual.

### Requisitos previos

- Compruebe que VMware Tools esté instalado y ejecutándose.
- Para utilizar la opción **Guest OS lock** (Bloqueo del sistema operativo invitado), compruebe que posea un sistema operativo Windows XP o posterior.


### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y amplíe **VMware Remote Console Options** (Opciones de VMware Remote Console).
- 3 (opcional) Seleccione **Guest OS lock** (Bloqueo del sistema operativo invitado) para bloquear el sistema operativo invitado cuando se desconecta el último usuario remoto.
- 4 (opcional) Seleccione **Maximum number of sessions** (Cantidad máxima de sesiones) para limitar la cantidad de conexiones simultáneas con esta máquina virtual e introduzca un número.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar los estados de energía de la máquina virtual

El cambio de los estados de energía de la máquinas virtuales es útil cuando se realiza el mantenimiento en el host. Puede usar la configuración predeterminada del sistema para los controles de energía de las máquinas virtuales o bien, puede configurar los controles para que interactúen con el sistema operativo invitado. Por ejemplo, puede configurar el control **Power off** (Apagar) para apagar la máquina virtual o el sistema operativo invitado.


Puede modificar muchas configuraciones de máquinas virtuales mientras dicha máquina se esté ejecutando, pero es posible que se necesite cambiar el estado de energía de la máquina virtual para algunas configuraciones.

No se puede configurar una acción **Power on** (  ) (Encender). Esta acción enciende una máquina virtual cuando está detenida, o la reanuda y ejecuta un script cuando la máquina está suspendida y VMware Tools está instalado y disponible. Si VMware Tools no está instalado, reanuda la máquina virtual y no ejecuta un script.

## Requisitos previos

- Asegúrese de que tiene privilegios para realizar la operación prevista de energía prevista en la máquina virtual.
- Para establecer funciones de energía opcionales, instale VMware Tools en la máquina virtual.
- Apague la máquina virtual antes de editar las opciones de VMware Tools.

## Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda **VMware Tools**.
- 3 Seleccione una opción para el control **Power Off** (Apagar) () de la máquina virtual en el menú desplegable.

Opción	Descripción
<b>Shut Down Guest (Desconectar invitado)</b>	Usa VMware Tools para iniciar un apagado en orden del sistema de la máquina virtual. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si VMware Tools está instalado en el sistema operativo invitado.
<b>Power Off (Apagado)</b>	Detiene inmediatamente la máquina virtual. Una acción de apagado desconecta el sistema operativo invitado o la máquina virtual. Un mensaje indica que es posible que el sistema operativo invitado no se haya apagado adecuadamente. Use esta opción de apagado solo cuando sea necesario.
<b>Default (Predeterminado)</b>	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

- 4 Seleccione una opción para el control **Suspend** () (Suspend) en el menú desplegable.

Opción	Descripción
<b>Suspend (Suspensión)</b>	Pone en pausa toda la actividad de la máquina virtual. Cuando VMware Tools está instalado y disponible, una acción de Suspend (Suspend) ejecuta un script y suspende la máquina virtual. Si VMware Tools no está instalado, una acción de Suspend (Suspend) suspende la máquina virtual sin ejecutar un script.
<b>System Default (Valor predeterminado del sistema)</b>	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

- 5 Seleccione una opción para el control **Reset** () (Restablecer) en el menú desplegable.

Opción	Descripción
<b>Restart Guest (Reiniciar invitado)</b>	Usa VMware Tools para iniciar un reinicio en orden. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si VMware Tools está instalado en el sistema operativo invitado.
<b>Reset (Reiniciar)</b>	Apaga y reinicia el sistema operativo invitado sin apagar la máquina virtual. Si VMware Tools no está instalado, una acción de Reset (Restablecer) restablece la máquina virtual.
<b>System Default (Valor predeterminado del sistema)</b>	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema aparece entre paréntesis.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

## Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente

Puede configurar las máquinas virtuales para actualizar automáticamente VMware Tools antes de iniciar las máquinas virtuales. Esta acción ayuda a eliminar apagados innecesarios aprovechando las otras actualizaciones o actividades que le requieren reiniciar la máquina virtual.

**Nota** La actualización automática de VMware Tools es compatible con las máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows y Linux. Para obtener información sobre la actualización de VMware Tools, consulte la documentación de la *Guía del usuario de VMware Tools*.

### Procedimiento

- Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y, a continuación, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **VMware Tools**.
- Seleccione **Check and upgrade Tools during power cycling** (Comprobar y actualizar Tools durante el encendido) en el panel **Advanced** (Opciones avanzadas).
- Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.
- Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **VMware Tools**.
- Seleccione **Check and upgrade Tools during power cycling** (Comprobar y actualizar Tools durante el encendido) en el panel **Advanced** (Opciones avanzadas).
- Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.
- Seleccione **Check and upgrade Tools during power cycling** (Comprobar y actualizar Tools durante el encendido) en el panel **Advanced** (Opciones avanzadas).
- Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

## Resultados

La próxima vez que se encienda la máquina virtual, comprobará los hosts ESX/ESXi para verificar si hay una nueva versión de VMware Tools. Si hay una versión disponible, se instalará y el sistema operativo invitado se reiniciará (si es necesario).

## Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual

Puede establecer las opciones de energía para que una máquina virtual se suspenda o permanezca encendida si el sistema operativo invitado entra en el modo inactivo. Algunos equipos invitados basados en escritorios, como Windows 7, tienen habilitado el modo inactivo de forma predeterminada, para que el invitado entre en el modo inactivo después de un período predeterminado.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Las opciones **Power Management** (Administración de energía) no están disponibles en todos los sistemas operativos invitados.
- La función **Wake on LAN** solo es compatible con los sistemas operativos invitados de Windows y no está disponible en las NIC de Vlanes ni cuando una tarjeta NIC flexible funciona en el modo de Vlanes. Es decir, las herramientas VMware Tools actuales no están instaladas en el sistema operativo invitado.
- La función **Wake on LAN** puede reanudar únicamente las máquinas virtuales que están en estado de reposo S1. No puede reanudar máquinas virtuales en estado suspendido, de hibernación o apagado.
- Entre las NIC que admiten **Wake on LAN**, se incluyen las tarjetas NIC flexibles (requieren VMware Tools), VMXNET, VMXNET mejorado y VMXNET 3.

---

**Nota** Para evitar que el sistema operativo invitado entre en modo inactivo de manera no intencional, compruebe la configuración antes de implementar la máquina virtual.

---

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda la opción **Power Management** (Administración de energía).

### 3 Seleccione una opción de energía.

Opción	Descripción
<b>Suspend the virtual machine</b> (Suspender la máquina virtual)	Detiene todos los procesos. Para ello, guarda los recursos y copia el contenido de la memoria de la máquina virtual en el archivo <code>.vmss</code> de la máquina virtual. Escribir la memoria en el archivo <code>.vmss</code> resulta útil si se debe copiar el archivo en un escenario de solución de problemas.
<b>Put the guest operating system in standby mode and leave the virtual machine powered on</b> (Poner el sistema operativo invitado en modo inactivo y dejar la máquina virtual encendida)	Se interrumpe la ejecución de todos los procesos, pero los dispositivos virtuales siguen conectados.

- 4 (opcional) Seleccione la opción **Wake on LAN for virtual machine traffic on** (Wake on LAN para tráfico de máquina virtual) y, a continuación, seleccione las NIC virtuales que deben activar esta acción.

Es posible que se muestren NIC no compatibles, aunque no estarán disponibles para conexión.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

## Retrasar la secuencia de arranque

Resulta útil retardar la operación de arranque cuando cambia la configuración del BIOS o EFI, como el orden de arranque. Por ejemplo, puede cambiar la configuración del BIOS o EFI para forzar a que la máquina virtual arranque desde un CD-ROM.

### Requisitos previos

- Compruebe que vSphere Web Client haya iniciado sesión en vCenter Server.
- Compruebe que tiene acceso a una máquina virtual como mínimo en el inventario.
- Compruebe que tiene privilegios para editar opciones de arranque para la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y amplíe **Boot Options** (Opciones de arranque).
- 3 Seleccione el tiempo en milisegundos para retardar la operación de arranque.
- 4 (opcional) Seleccione si desea realizar una entrada forzosa a la pantalla de configuración del BIOS o EFI la próxima vez que arranque la máquina virtual.
- 5 (opcional) Seleccione si desea intentar un reinicio después de una falla en el arranque.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Deshabilitar la aceleración de máquina virtual

Es posible que note que cuando instala o ejecuta software en una máquina virtual, la máquina virtual parece dejar de responder. El problema se produce de manera temprana en la ejecución del programa. Puede hacer frente al problema deshabilitando temporalmente la aceleración en la máquina virtual.

Esta configuración disminuye el rendimiento de la máquina virtual, así que úsela solo para solucionar el problema con la ejecución del programa. Después de que el programa deje de encontrar problemas, anule la selección de **Disable acceleration** (Deshabilitar aceleración). Podría ejecutar el programa con aceleración.

Puede habilitar o deshabilitar la aceleración cuando la máquina virtual está en ejecución.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**
- 3 Haga clic en **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y amplíe **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 4 Seleccione **Disable acceleration** (Deshabilitar aceleración).
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

Debería poder instalar o ejecutar el software correctamente.

## Habilitar un registro de máquina virtual

Puede habilitar el registro a fin de recopilar archivos de registro que pueden ayudarlo a solucionar problemas con la máquina virtual.

Los hosts ESXi almacenan archivos de registro de máquina virtual en el mismo directorio que los archivos de configuración de la máquina virtual. De forma predeterminada, el nombre del archivo de registro es `vmware.log`. Los archivos de registro se almacenan como `vmware-n.log`, donde *n* es un número en un orden secuencial que comienza por 1.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones**

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**

- 3 En la fila Settings (Configuración), seleccione **Enable logging** (Habilitar registro) y haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Resultados

Puede ver y comparar archivos de registro en la misma ubicación de almacenamiento que los archivos de configuración de la máquina virtual.

## Configurar las estadísticas y la depuración de máquinas virtuales

Puede ejecutar una máquina virtual para que recopile información adicional de depuración que es útil para la asistencia técnica de VMware en la solución de problemas.

#### Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**
- 3 Seleccione una opción de estadísticas y depuración desde el menú desplegable.
  - **Run normally (Ejecutar normalmente)**
  - **Record Debugging Information (Registrar información de depuración)**
  - **Record Statistics (Registrar estadísticas)**
  - **Record Statistics and Debugging Information (Registrar información de depuración y estadísticas)**

La cantidad de opciones de depuración y estadísticas que están disponibles depende del tipo y de la versión del software del host. En algunos hosts, hay opciones que no están disponibles.

- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Cambiar la ubicación del archivo de intercambio

Cuando se enciende una máquina virtual, el sistema crea un archivo de intercambio de VMkernel para que sirva como almacén de respaldo para los contenidos de RAM de la máquina virtual. Puede aceptar la ubicación predeterminada del archivo de intercambio o almacenar el archivo en una ubicación diferente. De manera predeterminada, el archivo de intercambio se almacena en la misma ubicación que el archivo de configuración de la máquina virtual.

#### Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

**Procedimiento**

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**
- 3 Seleccione una opción de ubicación del archivo de intercambio.

Opción	Descripción
<b>Predeterminado</b>	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en la ubicación predeterminada que define la configuración del archivo de intercambio del host o clúster.
<b>Directorio de la máquina virtual</b>	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en la misma carpeta que el archivo de configuración de la máquina virtual.
<b>Almacén de datos especificado por el host</b>	Si la configuración del host o clúster define una ubicación para el archivo de intercambio, se usa esta ubicación. De lo contrario, el archivo de intercambio se almacena con la máquina virtual.

- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Editar los parámetros del archivo de configuración

Puede cambiar o agregar parámetros de configuración de máquina virtual cuando se lo indica un representante del soporte técnico de VMware o si ve documentación de VMware que le indique agregar o cambiar un parámetro para solucionar un problema en el sistema.

**Importante** Cambiar o agregar parámetros cuando un sistema no tiene problemas puede generar inestabilidad y un menor rendimiento en el sistema.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para cambiar un parámetro, debe cambiar el valor existente para el par palabra clave-valor. Por ejemplo, si comienza con el par palabra clave-valor, palabra clave-valor, y lo cambia a palabra clave-valor2, el resultado es palabra clave=valor2.
- No se puede eliminar una entrada de parámetro de configuración.

**Precaución** Se debe asignar un valor a las palabras clave de parámetros de configuración. Si no asigna un valor, la palabra clave puede devolver el valor 0, falso o deshabilitado, lo que resulta en una máquina virtual que no puede encenderse.

**Procedimiento**

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Opciones de máquina virtual** y expanda **Opciones avanzadas**
- 3 Haga clic en **Edit Configuration** (Editar configuración).



- 4 (opcional) Para agregar un parámetro, haga clic en **Add Row** (Agregar fila) y escriba un nombre y un valor para el parámetro.
- 5 (opcional) Para cambiar un parámetro, escriba un valor nuevo en el cuadro de texto **Value** (Valor) de ese parámetro.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar las opciones de Canal de fibra NPIV

La virtualización de identificador de puerto N (NPIV) permite compartir un puerto físico HBA de canal de fibra único entre varios puertos virtuales, cada uno con identificadores exclusivos. Esta funcionalidad permite controlar el acceso de las máquinas virtuales a los LUN, individualmente para cada máquina virtual.

Cada puerto virtual se identifica mediante dos WWN (World Wide Names): un WWPN (World Wide Port Name) y un WWNN (World Wide Node Name). vCenter Server asigna los WWN.

Para obtener información detallada sobre cómo configurar NPIV para una máquina virtual, consulte *Almacenamiento de vSphere*.

La compatibilidad con NPIV está sujeta a las siguientes limitaciones:

- La funcionalidad de NPIV debe estar activada en el conmutador SAN. Póngase en contacto con el proveedor del conmutador para obtener información sobre la activación de NPIV en sus dispositivos.
- NPIV solo es compatible con las máquinas virtuales que tienen discos RDM. Las máquinas virtuales que tienen discos normales siguen usando los WWN de los HBA físicos del host.
- Los HBA físicos del host ESXi deben tener acceso a un LUN mediante sus WWN para que cualquiera de las máquinas virtuales de ese host tenga acceso a ese LUN mediante sus WWN de NPIV. Asegúrese de que se proporcione acceso al host y también a las máquinas virtuales.
- Los HBA físicos del host ESXi deben ser compatibles con NPIV. Si los HBA físicos no son compatibles con NPIV, las máquinas virtuales que se ejecutan en ese host volverán a usar los WWN de los HBA físicos del host para acceder al LUN.
- Cada máquina virtual puede tener hasta 4 puertos virtuales. A las máquinas virtuales que admiten NPIV se les asignan exactamente 4 WWN relacionados con NPIV, los cuales se usan para establecer una comunicación con los HBA físicos mediante los puertos virtuales. Por lo tanto, las máquinas virtuales pueden utilizar hasta 4 HBA físicos para fines de NPIV.

### Requisitos previos

- Para editar los WWN de la máquina virtual, apague la máquina virtual.
- Compruebe que la máquina virtual tenga un almacén de datos que contenga un LUN que esté disponible para el host.

## Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **VM Options** (Opciones de máquina virtual) y expanda la opción **Fibre Channel NPIV** (Canal de fibra NPIV).
- 3 (opcional) Seleccione la casilla **Temporarily Disable NPIV for this virtual machine** (Deshabilitar NPIV temporalmente para esta máquina virtual).
- 4 Seleccione una opción para asignar los WWN.
  - Para dejar los WWN sin modificaciones, seleccione la opción **Leave unchanged** (Dejar sin modificaciones).
  - Si desea que vCenter Server o el host ESXi generen los nuevos WWN, seleccione la opción **Generate New WWNs** (Generar nuevos WWN).
  - Para quitar las asignaciones de WWN actuales, seleccione la opción **Remove WWN assignment** (Eliminar asignación de WWN).
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

# Administrar aplicaciones con varios niveles con vSphere vApp



vSphere vApp permite empaquetar varias máquinas virtuales y aplicaciones de software que operan entre sí, y que se pueden administrar como unidad y distribuir en formato OVF.

Una vApp puede contener una o más máquinas virtuales, pero cualquier operación que se realice en la vApp, como clonación o apagado, influye en todas las máquinas virtuales en el contenedor de vApp,

En vSphere Web Client, puede acceder a la página de resumen de vApp con el estado actual de la vApp, y puede administrar la vApp.

---

**Nota** Debido a que los metadatos de vApp residen en la base de datos de vCenter Server, una vApp puede distribuirse entre varios hosts ESXi. Esta información puede perderse si la base de datos de vCenter Server se borra o si un host independiente de ESXi que contiene una vApp se elimina de vCenter Server. Realice copias de seguridad de las vApps en un paquete de OVF para evitar la pérdida de metadatos.

Los metadatos de vApp para máquinas virtuales dentro de una vApp no siguen la semántica de las instantáneas para configuración de máquinas virtuales. Las propiedades de vApp que se eliminan, modifican o definen después de que se toma una instantánea permanecen intactas (eliminadas, modificadas o definidas) después de que la máquina virtual se revierte a esa instantánea o a cualquier instantánea anterior.

---

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Crear una vApp](#)
- [Crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp](#)
- [Agregar una máquina virtual o vApp secundaria a una vApp](#)
- [Editar la configuración de vApp](#)
- [Clonar una vApp](#)
- [Realizar operaciones de energía de vApp](#)
- [Editar notas de vApp](#)
- [Agregar un perfil de protocolo de red](#)
- [Opciones de vApp de máquina virtual](#)

## Crear una vApp

Una vApp permite administrar recursos y realizar algunas otras actividades de administración, como operaciones de energía de varias máquinas virtuales al mismo tiempo. Puede considerar la vApp como un contenedor para las máquinas virtuales, en el cual puede realizar las operaciones.


Cuando crea una vApp, puede agregarla a una carpeta, un host independiente, un grupo de recursos, un clúster habilitado para DRS u otra vApp.

### Requisitos previos

Compruebe que uno de estos objetos esté disponible en el centro de datos.

- Un host independiente que ejecuta ESX 4.0 o posterior.
- Un clúster habilitado para DRS.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta un objeto que admita la creación de vApps y seleccione el icono Create New vApp (Crear nueva vApp) (.
- 2 Seleccione **Create a new vApp** (Crear una nueva vApp) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 En el cuadro de texto **vApp Name** (Nombre de la vApp), escriba un nombre para la vApp.
- 4 Seleccione la ubicación o el recurso y haga clic en **Next** (Siguiente).
  - Si inicia la acción desde una carpeta o una vApp, se le pide un host, un clúster o un grupo de recursos.
  - Si inicia la acción desde un grupo de recursos, un host o un clúster, se le pide una carpeta o un centro de datos.
- 5 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en los recursos de CPU a fin de asignar recursos de CPU para esta vApp.

Opción	Descripción
<b>Shares (Recursos compartidos)</b>	Recursos compartidos de CPU para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de recursos compartidos relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> (Normal) o <b>High</b> (Alto), que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione <b>Custom</b> (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de CPU garantizada para esta vApp.

Opción	Descripción
<b>Reservation Type (Tipo de reserva)</b>	Seleccione la casilla de verificación <b>Expandable</b> (Ampliable) si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
<b>Limit (Límite)</b>	Límite superior para la asignación de CPU de esta vApp. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 6 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en los recursos de memoria a fin de asignar recursos de memoria para esta vApp.

Opción	Descripción
<b>Shares (Cuota)</b>	Cuotas de memoria para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> (Normal) o <b>High</b> (Alto), que especifican los valores de cuota respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione <b>Custom</b> (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de memoria garantizada para esta vApp.
<b>Reservation Type (Tipo de reserva)</b>	Seleccione la casilla de verificación <b>Expandable</b> (Ampliable) si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
<b>Limit (Límite)</b>	Límite superior para la asignación de memoria de esta vApp. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 7 Haga clic en **Siguiente**.
- 8 Revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## Crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp

Puede crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria dentro de una vApp.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta la vApp en la que desea crear el objeto.
- 2 Haga clic en la vApp y seleccione **Acciones**.

### 3 Seleccione una acción en el submenú.

Puede crear una máquina virtual, un grupo de recursos o una vApp secundaria. También puede implementar una plantilla de OVF para agregar la máquina virtual o la vApp correspondiente a la vApp seleccionada.

#### Resultados

El nuevo objeto aparece como parte de la vApp en el inventario de vApp.

## Agregar una máquina virtual o vApp secundaria a una vApp

Puede agregar un objeto, como una máquina virtual u otra vApp, a una vApp existente.

Es posible mover una máquina virtual u otra vApp existentes que aún no se encuentren dentro de la vApp a la vApp que está seleccionada.

#### Procedimiento

- 1 Muestre el objeto en el inventario.
- 2 Haga clic y arrastre el objeto al objeto de destino.  
Si no se puede realizar el traslado, aparece un icono con una x roja y el objeto no se mueve.
- 3 Suelte el botón del mouse.

## Editar la configuración de vApp

Puede editar y configurar varios valores de vApp, incluidos el orden de arranque, los recursos y las propiedades personalizadas.

#### Procedimiento

- 1 [Configurar propiedades de vApp](#)  
Si define una propiedad en la sección Authoring (Autoría) del cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp), puede asignarle un valor a esa propiedad la próxima vez que edite la configuración de vApp. Si implementó la vApp a partir de una OVF y las propiedades estaban previamente definidas en la OVF, es posible que también pueda editar esas propiedades.
- 2 [Configurar los recursos de CPU y memoria de vApp](#)  
Puede configurar la asignación de recursos de CPU y memoria para la vApp.
- 3 [Ver las secciones de OVF no reconocidas](#)  
Si la vApp se basa en un archivo OVF que no se creó en vSphere Web Client, es posible que incluya información de configuración no reconocida por vCenter Server. Puede ver la información en el cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp).

#### 4 Configurar una directiva de asignación IP de vApp

Si su vApp está configurada para permitirlo, y si tiene los privilegios necesarios, puede editar la manera en que se asignan direcciones IP para vApp.

#### 5 Configurar las opciones de inicio y apagado de vApps

Puede cambiar el orden en que se inician y se apagan las máquinas virtuales y las vApps anidadas dentro de una vApp. También puede determinar los retrasos y las acciones que se realizan durante el inicio y el apagado.

#### 6 Configurar propiedades del producto vApp

Puede configurar información del producto y proveedor para una vApp.

#### 7 Ver el contrato de licencia de vApp

Puede ver el contrato de licencia de la vApp que va a editar.

### Procedimiento

- ◆ Desplácese hasta una vApp y haga clic en **Editar configuración de vApp**.

Expanda las áreas de la configuración de vApp que desea editar.

Área	Descripción
Propiedades de aplicación	Muestra información de producto no editable (como nombre, proveedor y versión) y permite especificar valores para propiedades personalizadas de vApp.
Implementación	Permite especificar recursos de CPU y memoria, y configurar una asignación de IP. Los esquemas y protocolos de asignación disponibles dependen de la configuración de vApp. Puede modificar la configuración en la sección Creación.
Creación	Permite especificar la información de producto de vApp y controla las opciones configurables que se encuentran disponibles en las secciones Implementación y Propiedades de aplicación. Puede modificar los esquemas y protocolos de asignación IP compatibles, establecer el orden de arranque de la máquina virtual y agregar o volver a configurar propiedades personalizadas.

## Configurar propiedades de vApp

Si define una propiedad en la sección Authoring (Autoría) del cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp), puede asignarle un valor a esa propiedad la próxima vez que edite la configuración de vApp. Si implementó la vApp a partir de una OVF y las propiedades estaban previamente definidas en la OVF, es posible que también pueda editar esas propiedades.

En la sección **Application properties** (Propiedades de aplicación), puede ver la información del producto y asignar valores a la propiedades personalizadas.

- Puede ver la información que se especificó en el campo **Product** (Producto) de la sección **Authoring** (Autoría) de la vApp actual o en el paquete de la OVF a partir de la cual se implementó la vApp, o también puede ver dicha información en la sección **Application properties** (Propiedades de aplicación).
- Asigne valores a una propiedad personalizada definida en el campo **Product** (Producto) de la sección **Authoring** (Autoría) de la vApp actual o en una OVF a partir de la cual se implementó la vApp; puede asignar valores a esas propiedades.

En la sección 9.5 de la especificación de OVF 1.1, se explica qué metadatos de producto puede contener una OVF. vCenter Server es compatible con esos metadatos.

#### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp** en la vApp.

#### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).
- 2 Si las propiedades de la aplicación están previamente definidas para la vApp, haga clic en el triángulo **Application Properties** (Propiedades de aplicación) para expandir las propiedades de la vApp.
- 3 Edite las propiedades de la vApp.
- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar los recursos de CPU y memoria de vApp

Puede configurar la asignación de recursos de CPU y memoria para la vApp.

Las reservas en las vApps y todos sus grupos de recursos secundarios, vApps secundarias y máquinas virtuales secundarias tienen incidencia en los recursos primarios solo si dichos objetos se encuentran encendidos.

#### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de recursos de vApp** en la vApp.

#### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).



- 2 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en los recursos de CPU a fin de asignar recursos de CPU para esta vApp.

Opción	Descripción
<b>Shares (Recursos compartidos)</b>	Recursos compartidos de CPU para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de recursos compartidos relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> (Normal) o <b>High</b> (Alto), que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione <b>Custom</b> (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de CPU garantizada para esta vApp.
<b>Reservation Type (Tipo de reserva)</b>	Seleccione la casilla de verificación <b>Expandable</b> (Ampliable) si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
<b>Limit (Límite)</b>	Límite superior para la asignación de CPU de esta vApp. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 3 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en los recursos de memoria a fin de asignar recursos de memoria para esta vApp.

Opción	Descripción
<b>Shares (Cuota)</b>	Cuotas de memoria para esta vApp con respecto al total del elemento primario. Las vApps del mismo nivel comparten recursos de acuerdo con sus valores de cuota relativos, los cuales están ligados a la reserva y al límite correspondientes. Seleccione las opciones <b>Low</b> (Bajo), <b>Normal</b> (Normal) o <b>High</b> (Alto), que especifican los valores de cuota respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione <b>Custom</b> (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cuota específica, la cual expresa una ponderación proporcional.
<b>Reservation (Reserva)</b>	Asignación de memoria garantizada para esta vApp.
<b>Reservation Type (Tipo de reserva)</b>	Seleccione la casilla de verificación <b>Expandable</b> (Ampliable) si desea que la reserva pueda ampliarse. Cuando la vApp está encendida, si las reservas combinadas de sus máquinas virtuales son mayores que la reserva de la vApp, la vApp puede usar recursos de su elemento primario o de sus antecesores.
<b>Limit (Límite)</b>	Límite superior para la asignación de memoria de esta vApp. Seleccione la opción <b>Unlimited</b> (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Ver las secciones de OVF no reconocidas

Si la vApp se basa en un archivo OVF que no se creó en vSphere Web Client, es posible que incluya información de configuración no reconocida por vCenter Server. Puede ver la información en el cuadro de diálogo Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp).

### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).
- 2 En la sección Deployment (Implementación), haga clic en **Unrecognized OVF Sections** (Secciones de OVF no reconocidas).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Configurar una directiva de asignación IP de vApp

Si su vApp está configurada para permitirlo, y si tiene los privilegios necesarios, puede editar la manera en que se asignan direcciones IP para vApp.

De manera predeterminada, no puede editar la directiva de aplicación IP en la sección Deployment (Implementación) cuando cree una vApp en vSphere Web Client. Cambie **IP allocation scheme** (Esquema de asignación IP) al protocolo que elija antes de configurar la directiva de asignación IP. Si se implementó una plantilla de OVF para crear la vApp, puede que sea posible editar la directiva de asignación de IP.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de instancias de vApp**

### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).
- 2 Haga clic en el triángulo **IP Allocation** (Asignación de IP) para ampliar las opciones de asignación IP.
- 3 Seleccione una opción de asignación de IP.

Opción	Descripción
<b>Static - Manual (Estático - Manual)</b>	Las direcciones IP se configuran manualmente. No se realiza ninguna asignación automática.
<b>Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP)</b>	Las direcciones IP se asignan de manera automática mediante grupos de IP de un rango determinado cuando se enciende la vApp. Las direcciones IP se liberan cuando se apaga el dispositivo.

Opción	Descripción
DHCP	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP. Las direcciones IP que asigna el servidor DHCP están visibles en los entornos OVF de las máquinas virtuales iniciadas en la vApp.
Static - IP Pool (Estático: Grupo IP)	Las direcciones IP se asignan automáticamente desde el rango de redes IP administradas de vCenter Server durante el encendido y permanecen asignadas hasta el apagado.

Las opciones Static - IP Pool (Estático: Grupo IP) y Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP) tienen en común que la asignación de IP se realiza por medio del rango administrado por la plataforma vSphere, según se especifica en el rango de grupos de IP en un perfil de protocolo de red. La diferencia es que, en un grupo de IP estático, las direcciones IP se asignan en el primer encendido y permanecen asignadas, mientras que en un grupo de IP transitorio, las direcciones IP se asignan cuando es necesario (por lo general, en el encendido), pero se liberan durante el apagado.

#### 4 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar las opciones de inicio y apagado de vApps

Puede cambiar el orden en que se inician y se apagan las máquinas virtuales y las vApps anidadas dentro de una vApp. También puede determinar los retrasos y las acciones que se realizan durante el inicio y el apagado.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp** en la vApp.

### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).
- 2 Haga clic en el triángulo de **Start Order** (Orden de inicio) para expandir las opciones del orden de inicio.
- 3 Seleccione una máquina virtual y haga clic en la flecha arriba o abajo para mover la máquina virtual en el orden de inicio; al apagar se usa el orden inverso.

Las máquinas virtuales y las vApps del mismo grupo se inician antes que los objetos del siguiente grupo.

- 4 (opcional) Para cada máquina virtual, seleccione la acción de inicio.  
El valor predeterminado es **Power On** (Encender). Seleccione **None** (Ninguno) para encender la máquina virtual manualmente.
- 5 (opcional) Especifique cuándo se realizará la acción de inicio.
  - Escriba un tiempo de retraso en segundos para la acción de inicio.

- Seleccione **VMware Tools are ready** (VMware Tools está listo) para realizar la acción de inicio cuando se haya iniciado VMware Tools.
- 6 (opcional) Para cada máquina virtual, seleccione la acción de apagado.  
El valor predeterminado es **Power Off** (Apagar). También puede seleccionar Guest Shutdown (Apagado de invitado) para desconectar el invitado y dejar la máquina virtual en ejecución, **Suspend** (Suspender) o **None** (Ninguno).
  - 7 (opcional) Escriba un tiempo de retraso en segundos para la acción de apagado.
  - 8 Haga clic en **Aceptar**.

## Configurar propiedades del producto vApp

Puede configurar información del producto y proveedor para una vApp.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp** en la vApp.

### Procedimiento

- 1 Desplácese a una vApp del inventario y haga clic en **Edit vApp Settings** (Editar configuración de vApp).
- 2 En la sección Authoring (Creación), haga clic en el triángulo **Product** (Producto) para ampliar las opciones del producto.
- 3 Establezca y configure los ajustes de configuración que aparecen en la página de resumen de la máquina virtual.

Configuración de vApp	Descripción
<b>Product Name (Nombre del producto)</b>	Nombre del producto.
<b>Version (Versión)</b>	Versión de la vApp.
<b>Full Version (Versión completa)</b>	Versión completa de la vApp.
<b>Product URL (URL de producto)</b>	Si introduce la URL de un producto, un usuario puede hacer clic en el nombre del producto desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del producto.
<b>Vendor URL (URL de proveedor)</b>	Si introduce la URL de un proveedor, un usuario puede hacer clic en el nombre del proveedor desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del proveedor.
<b>Application URL (URL de aplicación)</b>	La página de resumen de la vApp que se puede ver en vSphere Client incluye un panel de estado que proporciona información acerca del estado de la vApp, por ejemplo, <b>Running</b> (En ejecución) o <b>Stopped</b> (Detenido). Si introduce un valor válido de URL de aplicación, el panel de estado de la máquina virtual muestra el estado <b>Available</b> (Disponible) en lugar de Running (En ejecución). El texto <b>Available</b> (Disponible) también es un vínculo a la URL de la aplicación.

Si configura la máquina virtual para que use la propiedad denominada *webserver\_ip* y la máquina virtual tiene un servidor web en la dirección representada por la propiedad, puede introducir el valor `http://${webserver_ip}/` para el parámetro **Application URL** (URL de aplicación).

- 4 (opcional) Haga clic en **View** (Ver) para probar los parámetros **Product URL** (URL de producto) y **Vendor URL** (URL de proveedor).
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Ver el contrato de licencia de vApp

Puede ver el contrato de licencia de la vApp que va a editar.

---

**Nota** Esta opción está disponible solo si la vApp se importó desde un formato OVF que incluye un contrato de licencia.

---

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp** en la vApp.

### Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **View License Agreement** (Ver contrato de licencia) en la lista Options (Opciones).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Clonar una vApp

La clonación de una vApp es similar a la clonación de una máquina virtual. Cuando se clona una vApp, se clonan todas las máquinas virtuales y las vApps incluidas en la vApp.


### Requisitos previos

Cuando se clona una vApp, se puede agregar el clon a una carpeta, a un host independiente, a un grupo de recursos, a un clúster compatible con DRS o a otra vApp.

Compruebe que uno de estos objetos esté disponible en el centro de datos.

- Un host independiente que ejecuta ESX 3.0 o superior.
- Se selecciona un clúster compatible con DRS.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta un clúster compatible con DRS y haga clic en el icono **Create a new vApp** (Crear nueva vApp) (.
- 2 Seleccione **Clone an existing vApp** (Clonar una vApp existente).
- 3 Expanda el inventario, seleccione la vApp existente para clonar y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 4 Seleccione un host, una vApp o un grupo de recursos válido en los cuales ejecutar la vApp y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 En el cuadro de texto **vApp Name** (Nombre de la vApp), escriba un nombre para la vApp.
- 6 Seleccione el centro de datos o la carpeta en los cuales implementar la vApp y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione el formato del disco virtual y el almacén de datos de destino y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Seleccione la red de la vApp clonada y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

## Realizar operaciones de energía de vApp

Una de las ventajas de una vApp es que puede realizar operaciones de energía al mismo tiempo en todas las máquinas virtuales que contiene.

### Encender una vApp

Puede encender una vApp para que se enciendan todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se encienden de acuerdo con la configuración de orden de arranque.

Al encender una vApp dentro del clúster de DRS en modo manual, no se generan recomendaciones de DRS en relación con las ubicaciones de las máquinas virtuales. La operación de encendido se lleva a cabo como si DRS se ejecutara en modo semiautomático o automático para las ubicaciones iniciales de las máquinas virtuales. Esto no afecta las recomendaciones de vMotion. También se generan recomendaciones en relación con el encendido y el apagado individual de las máquinas virtuales para las vApps que están en ejecución.

#### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Encender** en la vApp.

#### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta la vApp que desea encender.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Power On** (Encender).

Si se configura un retraso en la configuración de arranque de una máquina virtual de la vApp, la vApp espera que se cumpla el tiempo establecido antes de encender esa máquina virtual.

#### Resultados

En la pestaña **Summary** (Resumen), **Status** (Estado) indica cuando la vApp ha arrancado y está disponible.

## Apagar una vApp

Puede apagar una vApp para que se apaguen todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se apagan en el orden de arranque inverso.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Apagar** en la vApp.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta la vApp que desea apagar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Power Off** (Apagar).

Si se configura un retraso en la configuración de apagado de una máquina virtual de la vApp, la vApp espera que se cumpla el tiempo establecido antes de apagar esa máquina virtual.

## Suspender una vApp

Puede suspender una vApp para suspender todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se suspenden en el orden inverso al orden de inicio especificado.

Todas las máquinas virtuales se suspenden independientemente del comportamiento Suspensión que se especifique en la opción Power Management VM (Administración de energía de máquina virtual) para la máquina virtual.

### Requisitos previos

Privilegios necesarios: **vApp.Suspender** en la vApp.

### Procedimiento

- 1 Diríjase a la vApp que desea suspender.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Suspend** (Suspender).

## Reanudar una vApp

Puede reanudar una vApp para reanudar todas sus máquinas virtuales y vApps secundarias. Las máquinas virtuales se reanudan de acuerdo con su configuración de orden de arranque.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta la vApp que desea reanudar.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Power On** (Encender).

## Editar notas de vApp

Puede agregar o editar notas para una vApp específica.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione la vApp en el inventario.
- 2 Seleccione **All Actions (Todas las acciones) > Edit Notes (Editar notas)**.
- 3 Escriba los comentarios pertinentes en la ventana **Edit Notes** (Editar notas).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

**Resultados**

Los comentarios aparecen en la pestaña Summary (Resumen) de la vApp.

## Agregar un perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 e IPv6. vCenter Server asigna esos recursos a vApps o a máquinas virtuales con la funcionalidad vApp que estén conectadas a los grupos de puertos asociados con el perfil.

Los perfiles de protocolo de red también contienen configuración para la subred IP, el DNS y el servidor proxy HTTP.

---

**Nota** Si traslada una vApp o una máquina virtual que recupera su configuración de red desde un perfil de protocolo a otro centro de datos, para encender la vApp o la máquina virtual debe asignar un perfil de protocolo al grupo de puertos conectado en el centro de datos de destino.

---

**Procedimiento**

- 1 **Seleccionar la red y el nombre del perfil de protocolo de red**  
Asigne un nombre al perfil de protocolo de red y seleccione la red que debe utilizarlo.
- 2 **Especificar la configuración de IPv4 del perfil de protocolo de red**  
Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Cuando se crea un perfil de protocolo de red, se configuran las opciones de IPv4.
- 3 **Especificar una configuración IPv6 para el perfil de protocolo de red**  
Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Al crear un perfil de protocolo de red, se establece la configuración IPv6.
- 4 **Especificar DNS del perfil de protocolo de red y otras opciones de configuración**  
Al crear un perfil de protocolo de red, puede especificar el dominio de DNS, la ruta de búsqueda de DNS, un prefijo de host y el proxy HTTP.
- 5 **Completar la creación de un perfil de protocolo de red**
- 6 **Asociación de un grupo de puertos con un perfil de protocolo de red**  
Para aplicar el rango de direcciones IP desde un perfil de protocolo de red a una máquina virtual que forma parte de una vApp o tiene habilitada la funcionalidad de vApp, asocie el perfil con un grupo de puertos que controle las redes de la máquina virtual.



## 7 Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red

Después de asociar un perfil de protocolo a un grupo de puertos de un conmutador estándar o distribuido, habilite el uso del perfil en una máquina virtual que esté conectada al grupo de puertos y que esté asociada con una vApp o tenga las opciones de vApp habilitadas.

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta el centro de datos asociado con la vApp y haga clic en la pestaña **Administrar**.
- 2 Haga clic en **Perfiles de protocolo de red**.  
Se enumeran los perfiles de protocolo de red existentes.
- 3 Haga clic en el icono de adición (+) para agregar un nuevo perfil de protocolo de red.

## Seleccionar la red y el nombre del perfil de protocolo de red

Asigne un nombre al perfil de protocolo de red y seleccione la red que debe utilizarlo.

### Procedimiento

- 1 Escriba el nombre del perfil de protocolo de red.
- 2 Seleccione las redes que utilizan este perfil de protocolo de red.  
La red puede asociarse con un solo perfil de protocolo de red a la vez.
- 3 Haga clic en **Siguiente**.

## Especificar la configuración de IPv4 del perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Cuando se crea un perfil de protocolo de red, se configuran las opciones de IPv4.

Se pueden configurar los rangos de perfil de protocolo de red para IPv4, IPv6 o ambos. vCenter Server utiliza estos rangos para asignar direcciones IP de forma dinámica a las máquinas virtuales cuando una vApp está configurada para utilizar la asignación transitoria de IP.

### Procedimiento

- 1 Introduzca los valores de **Subred IP** y **Puerta de enlace** en sus respectivos campos.
- 2 Seleccione **DHCP presente** para indicar que el servidor DHCP está disponible en la red.
- 3 Introduzca la información del servidor DNS.  
Especifique los servidores mediante las direcciones IP separadas por coma, punto y coma o espacio.
- 4 Active la casilla **Habilitar grupo de direcciones IP** para especificar un rango para el grupo de IP.

- 5 Si habilita los grupos de direcciones IP, introduzca una lista de rangos de direcciones de host, separados por comas, en el campo **Rango de grupo de direcciones IP**.

El rango consiste en una dirección IP, un signo numeral (#) y un número que indique la longitud del rango.

La puerta de enlace y los rangos deben encontrarse dentro de la subred. Los rangos indicados en el campo **Rango de grupo de direcciones IP** no pueden incluir la dirección de la puerta de enlace.

Por ejemplo, **10.20.60.4#10**, **10.20.61.0#2** indica que las direcciones IPv4 pueden encontrarse entre 10.20.60.4 y 10.20.60.13 y entre 10.20.61.0 y 10.20.61.1.

- 6 Haga clic en **Siguiente**.

## Especificar una configuración IPv6 para el perfil de protocolo de red

Un perfil de protocolo de red contiene un grupo de direcciones IPv4 y IPv6 usadas por las vApps. Al crear un perfil de protocolo de red, se establece la configuración IPv6.

Se pueden configurar los rangos de perfil de protocolo de red para IPv4, IPv6 o ambos. vCenter Server utiliza estos rangos para asignar direcciones IP de forma dinámica a las máquinas virtuales cuando una vApp está configurada para utilizar la asignación transitoria de IP.

### Procedimiento

- 1 Introduzca los valores de **Subred IP** y **Puerta de enlace** en sus respectivos campos.
- 2 Seleccione **DHCP presente** para indicar que el servidor DHCP está disponible en la red.
- 3 Introduzca la información del servidor DNS.  
Especifique los servidores mediante las direcciones IP separadas por coma, punto y coma o espacio.
- 4 Active la casilla **Habilitar grupo de direcciones IP** para especificar un rango para el grupo de IP.
- 5 Si habilita los grupos de direcciones IP, introduzca una lista de rangos de direcciones de host, separados por comas, en el campo **Rango de grupo de direcciones IP**.

El rango consiste en una dirección IP, un signo numeral (#) y un número que indique la longitud del rango. Por ejemplo, supongamos que especifica el siguiente rango de grupos de direcciones IP:

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:2b#10,fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b1#2

Las direcciones se encuentran en el siguiente rango:

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:2b - fe80:0:0:0:2bff:fe59:5a:34

y

fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b1 - fe80:0:0:0:2bff:fe59:5f:b2

La puerta de enlace y los rangos deben encontrarse dentro de la subred. Los rangos indicados en el campo **Rango de grupo de direcciones IP** no pueden incluir la dirección de la puerta de enlace.

6 Haga clic en **Siguiente**.

## Especificar DNS del perfil de protocolo de red y otras opciones de configuración

Al crear un perfil de protocolo de red, puede especificar el dominio de DNS, la ruta de búsqueda de DNS, un prefijo de host y el proxy HTTP.

### Procedimiento

- 1 Introduzca el dominio de DNS.
- 2 Introduzca el prefijo del host.
- 3 Introduzca la ruta de búsqueda de DNS.

Las rutas de búsqueda se especifican como una lista de dominios de DNS separados por coma, punto y coma o espacios.

- 4 Introduzca el nombre del servidor y el número de puerto del servidor proxy.

El nombre del servidor puede incluir opcionalmente dos puntos y un número de puerto.

Por ejemplo, `web-proxy:3912` es un servidor proxy válido.

5 Haga clic en **Siguiente**.

## Completar la creación de un perfil de protocolo de red

### Procedimiento

- ◆ Revise la configuración y haga clic en **Finalizar** para terminar de agregar el perfil de protocolo de red.

## Asociación de un grupo de puertos con un perfil de protocolo de red

Para aplicar el rango de direcciones IP desde un perfil de protocolo de red a una máquina virtual que forma parte de una vApp o tiene habilitada la funcionalidad de vApp, asocie el perfil con un grupo de puertos que controle las redes de la máquina virtual.

Se puede asociar un grupo de puertos de un conmutador estándar o un grupo de puertos distribuidos de un conmutador distribuido con un perfil de protocolo de red mediante la configuración del grupo.

**Procedimiento**

- 1 Desplácese hasta un grupo de puertos distribuidos de vSphere Distributed Switch o hasta un grupo de puertos de vSphere Standard Switch en la vista Redes de vSphere Web Client.

Los grupos de puertos de los conmutadores estándar se encuentran en el centro de datos. vSphere Web Client muestra los grupos de puertos distribuidos en el objeto primario del conmutador distribuido.

- 2 En la pestaña **Administrar**, haga clic en **Perfiles de protocolo de red**.
- 3 Haga clic en **Asociar un perfil de protocolo de red con la red seleccionada**.
- 4 En la página Establecer tipo de asociación del asistente **Asociar perfil de protocolo de red**, seleccione **Utilizar perfil de protocolo de red existente** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.  
  
Si los perfiles de protocolo de red existentes no tienen una configuración adecuada para las máquinas virtuales de vApp en el grupo de puertos, se debe crear un nuevo perfil.
- 5 Seleccione el perfil de protocolo de red y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Examine la asociación y la configuración del perfil de protocolo de red, y haga clic en **Finalizar**.

## Configurar una máquina virtual o vApp para que utilice un perfil de protocolo de red

Después de asociar un perfil de protocolo a un grupo de puertos de un conmutador estándar o distribuido, habilite el uso del perfil en una máquina virtual que esté conectada al grupo de puertos y que esté asociada con una vApp o tenga las opciones de vApp habilitadas.

**Requisitos previos**

Compruebe que la máquina virtual esté conectada a un grupo de puertos asociado con el perfil de protocolo de red.

**Procedimiento**

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta la máquina virtual o la vApp.
- 2 Abra la configuración de la vApp o la pestaña **Opciones de vApp** de la máquina virtual.
  - Haga clic con el botón derecho en una vApp y seleccione **Editar configuración**.
  - Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual, seleccione **Editar configuración** y, en el cuadro de diálogo Editar configuración, haga clic en la pestaña **Opciones de vApp**.
- 3 Haga clic en **Habilitar opciones de vApp**.
- 4 En Creación, expanda **Asignación de IP** y establezca el esquema de asignación de IP en **Entorno OVF**.

- 5 En Implementación, expanda **Asignación de IP** y configure **Asignación de IP en Transitorio: grupo de direcciones IP** o **Estático: grupo de direcciones IP**.

Ambas opciones, **Estático: grupo de direcciones IP** y **Transitorio: grupo de direcciones IP**, asignan una dirección IP del rango correspondiente al perfil de protocolo de red asociado con el grupo de puertos. Si selecciona **Estático: grupo de direcciones IP**, la dirección IP se asigna la primera vez que se enciende la máquina virtual o la vApp, y la dirección se conserva después de reiniciar. Si selecciona **Transitorio: grupo de direcciones IP**, se asigna una dirección IP cada vez que se enciende la máquina virtual o la vApp.

- 6 Haga clic en **Aceptar**.

#### Resultados

Cuando se enciende la máquina virtual, los adaptadores conectados al grupo de puertos reciben direcciones IP del rango correspondiente al perfil de protocolo. Cuando se apaga la máquina virtual, se liberan las direcciones IP.

## Opciones de vApp de máquina virtual

Cuando edite la configuración para una máquina virtual, puede habilitar las opciones de vApp. Cuando las opciones de vApp están habilitadas, puede configurar las propiedades de OVF, utilizar el entorno OVF y especificar la asignación de IP e información de producto para la máquina virtual.

### Habilitar opciones de vApp en máquinas virtuales

Puede configurar las opciones de vApp en una máquina virtual. Estas opciones se guardan cuando se exporta la máquina virtual como una plantilla de OVF y se utilizan cuando se implementa OVF.

Si habilita las opciones de vApp y exporta una máquina virtual a OVF, la máquina virtual recibe un descriptor XML del entorno OVF en el momento del arranque. El descriptor de OVF podría incluir valores para propiedades personalizadas, incluida la configuración de red y las direcciones IP.

El entorno OVF puede transportarse al invitado de dos formas:

- Como un CD-ROM que contiene el documento XML. El CD-ROM se monta en la unidad de CD-ROM.
- A través de VMware Tools. La variable del entorno del sistema operativo invitado *guestinfo.ovfEnv* contiene el documento XML.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).
- 3 Seleccione **Enable vApp options** (Habilitar opciones de vApp).

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Editar las propiedades de aplicación y opciones de implementación de OVF para una máquina virtual

Si se implementa una máquina virtual con OVF, puede ver las propiedades de la aplicación y las opciones de implementación de OVF que se definen en el OVF. Las opciones de implementación incluyen una sección de OVF sin reconocer y la directiva de asignación IP

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).
- 3 Si la plantilla de OVF incluía propiedades editables de la aplicación, haga cambios si es necesario.
- 4 Si la plantilla de OVF incluye información que vCenter Server no puede procesar, puede ver esa información en las secciones de OVF no reconocidas.
- 5 Si la plantilla de OVF incluía opciones editables de asignación IP, haga cambios si es necesario.

Opción	Descripción
<b>Static - Manual (Estático - Manual)</b>	Las direcciones IP se configuran manualmente. No se realiza ninguna asignación automática.
<b>Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP)</b>	Las direcciones IP se asignan de manera automática mediante grupos de IP de un rango determinado cuando se enciende la vApp. Las direcciones IP se liberan cuando se apaga el dispositivo.
<b>DHCP</b>	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP. Las direcciones IP que asigna el servidor DHCP están visibles en los entornos OVF de las máquinas virtuales iniciadas en la vApp.
<b>Static - IP Pool (Estático: Grupo IP)</b>	Las direcciones IP se asignan automáticamente desde el rango de redes IP administradas de vCenter Server durante el encendido y permanecen asignadas hasta el apagado.

Las opciones Static - IP Pool (Estático: Grupo IP) y Transient - IP Pool (Transitorio: Grupo IP) tienen en común que la asignación de IP se realiza por medio del rango administrado por la plataforma vSphere, según se especifica en el rango de grupos de IP en un perfil de protocolo de red. La diferencia es que, en un grupo de IP estático, las direcciones IP se asignan en el primer encendido y permanecen asignadas, mientras que en un grupo de IP transitorio, las direcciones IP se asignan cuando es necesario (por lo general, en el encendido), pero se liberan durante el apagado.

## Editar las opciones de creación de OVF para una máquina virtual

Puede usar las opciones de creación de OVF incluidas en las opciones de vApp de una máquina virtual para especificar la información personalizada que se incluye cuando se exporta la máquina virtual como plantilla de OVF.

Las propiedades de vApp son un concepto central de la implementación de vApp y la autoconfiguración; estas opciones pueden convertir un paquete OVF general en una instancia en ejecución de vApp con una configuración personalizada.

El paquete OVF desde el que se implementa la vApp determina el conjunto de propiedades asociado con una vApp en ejecución.

- Al crear un paquete OVF, el autor agrega el conjunto de propiedades necesario para que la vApp funcione en un entorno desconocido. Por ejemplo, se podría tratar de las propiedades que contienen la configuración de red, una propiedad que contiene la dirección de correo electrónico del administrador del sistema o una propiedad que contiene el número de usuarios previstos para la vApp.
- El usuario entra algunos valores de propiedad al implementar la vApp, mientras que otros valores los configura vCenter Server al encender la vApp. El modo en que esto se administra depende del tipo de propiedad y de la configuración de vCenter Server.

Cuando vCenter Server inicia una vApp, crea un documento XML que contiene todas las propiedades y sus valores. Este documento se pone a disposición de todas las máquinas virtuales de la vApp y permite que estas apliquen las propiedades a su propio entorno.

### Procedimiento

#### 1 [Editar la información del producto vApp para una máquina virtual](#)

Si desea exportar una máquina virtual como una OVF, puede especificar previamente las propiedades del producto. Esas propiedades pasan a estar disponibles cuando se implementa la OVF como una máquina virtual.

#### 2 [Administrar las propiedades personalizadas de vApp para una máquina virtual](#)

Es posible administrar y definir propiedades personalizadas que están almacenadas en la plantilla de OVF cuando se exporta una máquina virtual o vApp y que utiliza vCenter Server cuando se implementa la plantilla de OVF. Las plantillas de OVF admiten propiedades estáticas, que a menudo configura el usuario, y propiedades dinámicas, que siempre establece vCenter Server.

#### 3 [Editar la directiva de asignación de IP de vApp para una máquina virtual](#)

Puede editar la directiva de asignación de IP con el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) de la máquina virtual.

#### 4 Editar configuración de OVF para una máquina virtual

La configuración de OVF de una máquina virtual permite personalizar el entorno de OVF, el transporte de OVF y el comportamiento de arranque tras la implementación de OVF. Puede editar y configurar los parámetros que afectan el entorno de OVF en el cuadro de diálogo Propiedades de máquina virtual.

### Editar la información del producto vApp para una máquina virtual

Si desea exportar una máquina virtual como una OVF, puede especificar previamente las propiedades del producto. Esas propiedades pasan a estar disponibles cuando se implementa la OVF como una máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).
- 3 En la sección Authoring (Autoría), seleccione **Product** (Producto).
- 4 Establezca y configure los ajustes de configuración que aparecen en la página de resumen de la máquina virtual.

Configuración de vApp	Descripción
<b>Product Name (Nombre del producto)</b>	Nombre del producto.
<b>Version (Versión)</b>	Versión de la vApp.
<b>Full Version (Versión completa)</b>	Versión completa de la vApp.
<b>Product URL (URL de producto)</b>	Si introduce la URL de un producto, un usuario puede hacer clic en el nombre del producto desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del producto.
<b>Vendor URL (URL de proveedor)</b>	Si introduce la URL de un proveedor, un usuario puede hacer clic en el nombre del proveedor desde la página de resumen de la máquina virtual e ir a la página web del proveedor.
<b>Application URL (URL de aplicación)</b>	La página de resumen de la vApp que se puede ver en vSphere Client incluye un panel de estado que proporciona información acerca del estado de la vApp, por ejemplo, <b>Running</b> (En ejecución) o <b>Stopped</b> (Detenido). Si introduce un valor válido de URL de aplicación, el panel de estado de la máquina virtual muestra el estado <b>Available</b> (Disponible) en lugar de Running (En ejecución). El texto <b>Available</b> (Disponible) también es un vínculo a la URL de la aplicación.

Si configura la máquina virtual para que use la propiedad denominada *webserver\_ip* y la máquina virtual tiene un servidor web en la dirección representada por la propiedad, puede introducir el valor `http://${webserver_ip}/` para el parámetro **Application URL** (URL de aplicación).

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).



## Administrar las propiedades personalizadas de vApp para una máquina virtual

Es posible administrar y definir propiedades personalizadas que están almacenadas en la plantilla de OVF cuando se exporta una máquina virtual o vApp y que utiliza vCenter Server cuando se implementa la plantilla de OVF. Las plantillas de OVF admiten propiedades estáticas, que a menudo configura el usuario, y propiedades dinámicas, que siempre establece vCenter Server.

Realice estas tareas para personalizar su máquina virtual o vApp con propiedades:

- 1 Defina las propiedades de OVF, por ejemplo, una dirección DNS o puerta de enlace, en la máquina virtual o vApp.
- 2 Si planea exportar a OVF:
  - a Configure el transporte del entorno de OVF para que ejecute la configuración en la máquina virtual. Consulte [Editar configuración de OVF para una máquina virtual](#).
  - b Escriba algún código de integración para acceder a la información y aplicarla a la máquina virtual.

Consulte el tema del blog de VMware vApp Developer *Self-Configuration and the OVF Environment* (Autoconfiguración y el entorno de OVF) para ver un análisis, código de muestra y vídeo.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).
- 3 En la sección Authoring (Creación), haga clic en **Properties** (Propiedades).  
Puede seleccionar y editar o eliminar una propiedad existente o crear una nueva propiedad personalizada.
- 4 Para crear una propiedad, haga clic en **New** (Nuevo).
- 5 Especifique los campos de propiedades.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

## Editar la directiva de asignación de IP de vApp para una máquina virtual

Puede editar la directiva de asignación de IP con el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) de la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña vApp Options (Opciones de vApp).

- 3 En la sección **Authoring (Creación)**, seleccione **IP allocation (Asignación de IP)**.

La información que especifique se utilizará si exporta la máquina virtual a OVF e implementa OVF.

- 4 Seleccione un esquema de configuración de red.

Opción	Descripción
<b>OVF environment (Entorno de OVF)</b>	Lo determina el entorno en el cual implementa la plantilla de OVF.
<b>DHCP</b>	Las direcciones IP se asignan mediante DHCP cuando la máquina virtual está encendida.

- 5 Elija el protocolo IP que admite esta vApp: IPv4, IPv6 o ambos.
- 6 Haga clic en **OK (Aceptar)**.

## Editar configuración de OVF para una máquina virtual

La configuración de OVF de una máquina virtual permite personalizar el entorno de OVF, el transporte de OVF y el comportamiento de arranque tras la implementación de OVF. Puede editar y configurar los parámetros que afectan el entorno de OVF en el cuadro de diálogo **Propiedades de máquina virtual**.

### Requisitos previos

Se deben habilitar las opciones de vApp para poder acceder a ellas.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **vApp Options (Opciones de vApp)**.
- 3 En la sección **Creación**, haga clic en **Configuración de OVF**.
- 4 Revise y especifique los parámetros de configuración.

Opción	Descripción
<b>Entorno de OVF</b>	Haga clic en <b>Ver</b> para ver la configuración del entorno de OVF en formato XML. Los parámetros de configuración no están disponibles cuando la máquina virtual está apagada.
<b>Transporte del entorno de OVF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Imagen ISO</b>, se monta una imagen ISO que contiene la información de la plantilla de OVF en la unidad de CD-ROM.</li> <li>■ Si selecciona <b>VMware Tools</b>, se inicializa la variable <code>guestInfo.ovfEnv</code> de VMware Tools con el documento de entorno de OVF.</li> </ul>
<b>Arranque de instalación</b>	Si hace clic en <b>Habilitar</b> , la máquina virtual se reinicia tras finalizar la implementación de OVF. Puede seleccionar la cantidad de tiempo que debe transcurrir antes de que la máquina virtual comience la operación de reinicio.

- 5 Haga clic en **Aceptar**.

# Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager

## 9

En vSphere Web Client, puede ver un inventario de las soluciones instaladas, ver información detallada sobre las soluciones y supervisar el estado de las soluciones. Una solución es una extensión de vCenter Server que aporta nuevas funciones a una instancia de vCenter Server.

Los productos VMware que se integran con vCenter Server también se consideran soluciones. Por ejemplo, vSphere ESX Agent Manager es una solución proporcionada por VMware para permitir la administración de agentes de hosts que agregan nuevas funcionalidades a los hosts ESX/ESXi.

Puede instalar una solución para agregar funcionalidad de tecnologías de otros fabricantes a las funciones estándar de vCenter Server. En general, las soluciones se ofrecen como paquetes de OVF. Puede instalar e implementar soluciones desde vSphere Web Client. Puede integrar soluciones en vCenter Solutions Manager, el cual proporciona una vista de vSphere Web Client en la que se enumeran todas las soluciones.

Si una máquina virtual o una vApp ejecutan una solución, un icono de personalización representa la solución en el inventario de vSphere Web Client. Cada solución registra un icono exclusivo para identificar que está administrando la máquina virtual o vApp. El icono muestra los estados de energía (encendido, en pausa o apagado). Las soluciones muestran más de un tipo de icono si administran más de un tipo de máquina virtual o vApp.

Al encender o apagar una máquina virtual o una vApp, recibe una notificación que le indica que está realizando esta operación en una entidad administrada por Solutions Manager. Al intentar realizar una operación en una máquina virtual o vApp que administra una solución, aparece un mensaje informativo de advertencia.

Para obtener más información, consulte la documentación de *Desarrollo e implementación de soluciones de vSphere*, *vServices* y *agentes de ESX*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Ver las soluciones en vSphere Web Client](#)
- [Supervisar agentes](#)

## Ver las soluciones en vSphere Web Client

Puede implementar, supervisar e interactuar con soluciones instaladas en una instancia de vCenter Server a través de vCenter Solutions Manager. Solutions Manager muestra información sobre el estado de una solución.

Puede acceder a Solutions Manager desde la página de inicio de vSphere Web Client. La vista de Solutions Manager muestra información sobre la solución, como el nombre de la solución, el nombre del proveedor y la versión del producto.

#### Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Web Client, desplácese hasta Solutions Manager. Para ello, seleccione **Administración > Soluciones > Extensiones de vCenter Server**.
- 2 Haga doble clic en una solución.
- 3 En el inventario de Solutions Manager, desplácese por las pestañas para obtener información acerca de una solución.
  - Pestaña **Resumen**. Muestra información acerca de la solución, como el nombre del producto, una descripción breve y un vínculo a los sitios web de los proveedores.  
  
Al seleccionar el vínculo del sitio web del proveedor, aparecerá la página Resumen de la máquina virtual o vApp. El vínculo en Administrado por lo regresa a la solución.
  - Pestaña **Máquinas virtuales**. Enumera todas las máquinas virtuales que pertenecen a la solución.
  - Pestaña **Supervisar**. Muestra las tareas y los eventos relacionados con la solución.

## Supervisar agentes

vCenter Solutions Manager muestra los agentes de vSphere ESX Agent Manager que se usan para implementar y administrar los agentes relacionados en los hosts ESX/ESXi.

Puede usar Solutions Manager para realizar un seguimiento a fin de determinar si los agentes de una funcionan de la manera esperada. Los problemas pendientes se indican en el estado de ESX Agent Manager de la solución y en una lista de problemas.

Cuando el estado de una solución cambia, Solutions Manager actualiza el estado resumido de ESX Agent Manager. Los administradores usan este estado para realizar un seguimiento a fin de determinar si se ha alcanzado el estado objetivo.

El estado de mantenimiento del agente se indica mediante un color específico.

Tabla 9-1. Estado de mantenimiento de ESX Agent Manager

Status (Estado)	Descripción
Rojos	La solución debe intervenir para que ESX Agent Manager lleve a cabo una acción. Por ejemplo, si un agente de una máquina virtual se apaga manualmente en un recurso informático y ESX Agent Manager no intenta encenderlo. ESX Agent Manager informa esta acción a la solución y, a la vez, la solución alerta al administrador que debe encender el agente.
Amarillo	ESX Agent Manager está trabajando activamente para alcanzar un estado objetivo. El estado objetivo se puede habilitar, deshabilitar o desinstalar. Por ejemplo, cuando se registra una solución, su estado es amarillo hasta que ESX Agent Manager implementa los agentes de solución para todos los recursos informáticos especificados. No es necesario que una solución intervenga cuando ESX Agent Manager informa su estado de mantenimiento como amarillo.
Verde	Una solución y todos sus agentes han alcanzado el estado objetivo.

# Administrar máquinas virtuales

# 10

Puede administrar máquinas virtuales individuales o un grupo de máquinas virtuales que pertenezca a un host o clúster.

Puede instalar el complemento de integración de clientes para acceder a la consola de la máquina virtual. Desde la consola, puede cambiar la configuración del sistema operativo invitado, utilizar aplicaciones, examinar el sistema de archivos, supervisar el rendimiento del sistema, etc. Utilice instantáneas para capturar el estado de la máquina virtual en el momento que crea la instantánea.

Para migrar las máquinas virtuales con la migración en frío o en caliente, incluido vMotion, vMotion en entornos con almacenamiento compartido y Storage vMotion, consulte la documentación *Administración de hosts y vCenter Server*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual
- Instalar el complemento de integración de clientes
- Utilizar Remote Console de máquina virtual
- Abrir Remote Console HTML 5
- Instalar la aplicación VMware Remote Console
- Usar la aplicación VMware Remote Console
- Agregar y quitar máquinas virtuales
- Cambiar el nombre de una plantilla
- Eliminar plantillas
- Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales

## Edición de la configuración de inicio y apagado de la máquina virtual

Puede configurar máquinas virtuales que se ejecutan en un host ESXi para que se inicien y se apaguen con el host o después de una demora. También puede establecer el tiempo y el orden de inicio predeterminados para las máquinas virtuales. De esta forma, el sistema operativo tiene suficiente tiempo para guardar datos cuando el host entra en el modo de mantenimiento o cuando se apaga por alguna otra razón.

La opción de configuración Virtual Machine Startup and Shutdown (automatic startup) (Inicio y apagado de máquina virtual [inicio automático]) está deshabilitada para todas las máquinas virtuales que residen en hosts que se encuentran en un clúster de vSphere HA. El inicio automático no es compatible con vSphere HA.

**Nota** También puede crear una tarea programada para cambiar la configuración de energía de una máquina virtual. Consulte *Administración de vCenter Server y de host*.

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, vaya hasta el host en el que está ubicada la máquina virtual.
- 2 Seleccione **Manage (Administrar) > Settings (Configuración)**.
- 3 En Virtual Machines (Máquinas virtuales), seleccione **VM Startup/Shutdown** (Inicio y apagado de VM) y haga clic en **Edit** (Editar).

Se abre el cuadro de diálogo Edit VM Startup and Shutdown (Editar inicio y apagado de VM).

- 4 Seleccione **Allow virtual machines to start and stop automatically with the system** (Permitir que las máquinas virtuales se inicien y se detengan automáticamente con el sistema).
- 5 (opcional) En el panel Default VM Settings (Configuración predeterminada de VM), configure el comportamiento de inicio y apagado predeterminado para todas las máquinas virtuales del host.

Configuración	Descripción
<b>Startup Delay (Demora al iniciar)</b>	Después de iniciar el host ESXi, este enciende las máquinas virtuales que están configuradas con el inicio automático. Después de que el host ESXi enciende la primera máquina virtual, espera el tiempo de demora especificado y, a continuación, enciende la siguiente máquina virtual. Las máquinas virtuales se encienden en el orden de inicio especificado en el panel Per-VM Overrides (Reemplazos por máquina virtual).
<b>Continue immediately if VMware Tools starts (Continuar inmediatamente si se inicia VMware Tools)</b>	Acorta la demora de inicio de la máquina virtual. Si VMware Tools se inicia antes de que transcurra el tiempo de demora especificado, el host ESXi enciende la siguiente máquina virtual sin esperar que se cumpla el tiempo de demora.
<b>Shutdown Delay (Demora al apagar)</b>	Al apagar el host ESXi, este comienza a apagar las máquinas virtuales que se ejecutan en él. El orden en el que se apagan las máquinas virtuales es el contrario al orden de inicio. Después de que el host ESXi apaga la primera máquina virtual, espera el tiempo de demora de apagado especificado y, a continuación, apaga la siguiente máquina virtual. El host ESXi se apaga solo después de que se hayan apagado todas las máquinas virtuales.
<b>Shutdown Action (Acción de apagado)</b>	<p>Seleccione una acción de apagado que se aplique a las máquinas virtuales del host cuando este último se apague.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Power Off (Apagado)</b></li> <li>■ <b>Suspend (Suspensión)</b></li> <li>■ <b>Guest Shutdown (Apagado de invitado)</b></li> </ul>

- 6 (opcional) En el panel Per-VM Overrides (Reemplazos por máquina virtual), configure el orden y el comportamiento de inicio para máquinas virtuales individuales.

Use esta opción cuando necesite que la demora de la máquina virtual sea diferente a la demora predeterminada de todas las máquinas. La configuración que establece para las máquinas virtuales individuales reemplaza a la configuración predeterminada para todas las máquinas.

- a Para cambiar el orden de inicio de las máquinas virtuales, seleccione una máquina en la categoría Manual Startup (Inicio manual) y utilice la flecha hacia arriba para moverla hasta Automatic Startup (Inicio automático) o Any Order (Cualquier orden).

Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para cambiar el orden de inicio de las máquinas virtuales de la categoría Automatic Startup (Inicio automático). Durante el cierre, las máquinas virtuales se apagan en el orden opuesto.

- b Haga clic en **Startup Behavior** (Comportamiento de inicio), seleccione **Custom** (Personalizado) y configure la demora de inicio antes de que se encienda la siguiente máquina virtual de la secuencia.

- c Haga clic en **VMware Tools** y seleccione si el host ESXi debe esperar a que transcurra el tiempo de demora cuando VMware Tools ya esté instalado en la máquina virtual.

Si selecciona la opción **Continue if VMware Tools is installed** (Continuar si VMware Tools está instalado), el host ESXi enciende la siguiente máquina virtual sin esperar que se cumpla el tiempo de demora. Si selecciona **Do not continue if VMware Tools is installed** (No continuar si VMware Tools está instalado), el host ESXi espera que se cumpla el tiempo de demora.

- d Haga clic en **Shutdown Behavior** (Comportamiento de apagado), seleccione **Custom** (Personalizado) y configure la acción y la demora de apagado.

- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo y guardar la configuración.

## Instalar el complemento de integración de clientes

El complemento de integración de clientes permite acceder a la consola de una máquina virtual en vSphere Web Client y ofrece acceso a otras características de infraestructura de vSphere. El complemento de integración de clientes también le permite iniciar sesión en vSphere Web Client con credenciales de sesión de Windows.

El complemento de integración de clientes se utiliza para implementar plantillas OVF u OVA y transferir archivos con el explorador del almacén de datos. También puede utilizarlo para conectar dispositivos virtuales que residen en un equipo cliente a una máquina virtual.

Instale el complemento de integración de clientes solo una vez para habilitar todas las funciones que proporciona. Debe cerrar el explorador web antes de instalar el complemento.

Para obtener información sobre los exploradores y los sistemas operativos compatibles, consulte la documentación de *Instalar y configurar vSphere*.



Vea el vídeo "Instalación del complemento de integración de clientes" para obtener información al respecto:



Instalar el complemento de integración de clientes

([https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1\\_6p2x7nkr/uiConfId/49694343/](https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_6p2x7nkr/uiConfId/49694343/))

#### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, busque el vínculo para descargar el complemento de integración de clientes.

Opción	Descripción
Página de inicio de sesión de vSphere Web Client	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Abra un explorador web y escriba la URL de vSphere Web Client.</li> <li>b En la parte inferior de la página de inicio de sesión de vSphere Web Client, haga clic en <b>Descargar complemento de integración de clientes</b>.</li> </ol> <p><b>Nota</b> Si el complemento de integración de clientes ya está instalado en el sistema, no verá el vínculo para descargar el complemento. Si desinstala el complemento de integración de clientes, el vínculo para descargarlo se mostrará en la página de inicio de sesión de vSphere Web Client.</p>
asistente para implementación de OVF	<ol style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione un host en el inventario y elija <b>Acciones &gt; Implementar plantilla de OVF</b>.</li> <li>b Haga clic en <b>Descargar complemento de integración de clientes</b>.</li> </ol>

- 2 Si el navegador bloquea la instalación mediante la emisión de errores de certificado o la ejecución de un bloqueador de elementos emergentes, siga las instrucciones de la Ayuda para solucionar el problema.

## Utilizar Remote Console de máquina virtual

Con vSphere Web Client, es posible acceder al escritorio de una máquina virtual mediante la ejecución de una consola remota en la máquina virtual.

Desde la consola remota de máquina virtual, se pueden realizar tareas en la máquina virtual, como instalar un sistema operativo, configurar las opciones de un sistema operativo, ejecutar aplicaciones, supervisar el rendimiento, etc. En vSphere Web Client, existen dos consolas remotas de máquina virtual diferentes.

VMware Remote Console (VMRC) es una aplicación independiente para Windows que se abre en una ventana aparte. La aplicación independiente VMware Remote Console ofrece una funcionalidad extendida con la que es posible conectarse a dispositivos cliente y ejecutar las consolas de máquinas virtuales en hosts remotos.

La consola remota HTML 5 se abre en una pestaña del explorador. Algunas funciones pueden no estar disponibles cuando se utiliza la consola remota HTML 5.

## Abrir Remote Console HTML 5

Con vSphere Web Client, es posible acceder al escritorio de una máquina virtual si se inicia la consola remota HTML 5 en la máquina virtual. Desde la consola remota HTML 5, se pueden realizar tareas en la máquina virtual, como instalar un sistema operativo, configurar las opciones de un sistema operativo, ejecutar aplicaciones, supervisar el rendimiento, etc.

### Requisitos previos

- Compruebe si la máquina virtual tiene un sistema operativo invitado y si VMware Tools se encuentra instalado.
- Compruebe que la máquina virtual esté encendida.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Abrir consola**.  
Se mostrará la consola remota HTML 5 en una pestaña nueva del explorador web.
- 3 Haga clic en cualquier parte dentro de la ventana de la consola para comenzar a utilizar el mouse, el teclado y otros dispositivos de entrada en la consola.
- 4 (opcional) Haga clic en **Enviar Ctrl-Alt-Supr** para enviar la combinación de teclas Ctrl+Alt+Supr al sistema operativo invitado.
- 5 (opcional) Presione Ctrl+Alt para liberar el cursor de la ventana de la consola y trabajar fuera de la ventana de la consola.  
Esta combinación de teclas solo está disponible si el complemento de integración de clientes se encuentra instalado en el explorador web.
- 6 (opcional) Haga clic en **Pantalla completa** para ver la consola en el modo de pantalla completa.  
Este botón solo está disponible si el complemento de integración de clientes se encuentra instalado en el explorador web.
- 7 (opcional) Presione Ctrl+Alt+Intro para entrar al modo de pantalla completa, o bien para salir.  
Esta combinación de teclas solo está disponible si el complemento de integración de clientes se encuentra instalado en el explorador web.

## Instalar la aplicación VMware Remote Console

VMware Remote Console (VMRC) es una aplicación de consola independiente para Windows con la que es posible conectarse a dispositivos cliente y ejecutar las consolas de máquinas virtuales en hosts remotos.

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Resumen** y haga clic en el vínculo **Descargar Remote Console**.
- 3 Descargue el instalador de VMRC desde el sitio web de VMware, en <http://www.vmware.com/go/download-vmrc>.

## Usar la aplicación VMware Remote Console

Puede utilizar VMRC independiente para conectarse con dispositivos cliente.

Con VMRC, puede acceder al mouse y el teclado que están conectados a máquinas virtuales remotas. Para realizar tareas administrativas, asegúrese de iniciar sesión en VMRC como administrador.

### Requisitos previos

Compruebe que VMRC esté instalada en el sistema local. Puede descargar el instalador de VMRC para Windows desde el sitio web de VMware, en [www.vmware.com/go/download-vmrc](http://www.vmware.com/go/download-vmrc).

### Procedimiento

- 1 En vSphere Web Client, desplácese hasta una máquina virtual del inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Resumen** y haga clic en el vínculo **Iniciar Remote Console**.
- 3 Haga clic en **Permitir** para confirmar.

VMRC se abrirá como una aplicación independiente para la máquina virtual seleccionada.

También puede ejecutar más de una consola para acceder a varias máquinas virtuales remotas al mismo tiempo.

## Agregar y quitar máquinas virtuales

Puede agregar máquinas virtuales al inventario de vCenter Server a través de los hosts administrados. Puede eliminar máquinas virtuales de vCenter Server, del almacenamiento del host administrado o de ambos.

### Agregar máquinas virtuales existentes a vCenter Server

Al agregar un host a vCenter Server, este detecta todas las máquinas virtuales del host administrado y las agrega al inventario de vCenter Server.

Si un host administrado se desconecta, las máquinas virtuales que ya se detectaron siguen apareciendo en el inventario.

Si un host administrado se desconecta y vuelve a conectarse, se identifican los cambios en las máquinas virtuales de ese host administrado y vSphere Web Client actualiza la lista de máquinas virtuales. Por ejemplo, si se elimina node3 y se agrega node4, la nueva lista de máquinas virtuales agrega node4 y muestra node3 como huérfano.

## Quitar máquinas virtuales de vCenter Server

Cuando se elimina una máquina virtual del inventario, se cancela el registro en el host y en vCenter Server, pero no se elimina del almacén de datos. Los archivos de la misma máquina virtual se conservan en la misma ubicación del almacenamiento y es posible volver a registrar la máquina virtual en cualquier momento dado mediante el navegador del almacén de datos. Esta característica resulta útil cuando el usuario necesita cancelar el registro de una máquina virtual con la finalidad de editar el archivo de configuración de la máquina virtual. La capacidad de eliminar una máquina virtual y mantener sus archivos resulta útil cuando se ha alcanzado la cantidad máxima de máquinas virtuales que la licencia o el hardware permiten.

### Requisitos previos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Quitar del inventario**.
- 2 Para confirmar que desea eliminar la máquina virtual del inventario, haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

vCenter Server elimina las referencias a la máquina virtual y deja de realizar un seguimiento de su estado.

## Quitar máquinas virtuales del almacén de datos

Si ya no necesita una máquina virtual y desea liberar espacio en el almacén de datos, puede quitar la máquina virtual de vCenter Server y eliminar todos los archivos de la máquina virtual del almacén de datos, incluido el archivo de configuración y los archivos de discos virtuales.

### Requisitos previos

- Apague la máquina virtual.
- Asegúrese de que no haya otra máquina virtual compartiendo el disco. Si hay dos máquinas virtuales que están compartiendo el mismo disco, no se eliminarán los archivos del disco.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **All vCenter Actions (Todas las acciones de vCenter) > Delete from Disk (Eliminar del disco)**.
- 2 Haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

vCenter Server elimina la máquina virtual de su almacén de datos. No se eliminarán los discos que se comparten con otras máquinas virtuales.

## Registrar una máquina virtual con vCenter Server

Si quitó una máquina virtual de vCenter Server, pero no la quitó del almacén de datos del host administrado, puede restituirla en el inventario de vCenter Server. Para ello, regístrela con vCenter Server.

### Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Web Client, haga clic con el botón derecho en el almacén de datos en el que está almacenado el archivo de configuración de la máquina virtual y seleccione **All vCenter Actions (Todas las acciones de vCenter) > Register VM (Registrar máquina virtual)**.
- 2 Desplácese hasta el archivo de configuración de la máquina virtual (.vmx), selecciónelo y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 3 Use el nombre actual de la máquina virtual o escriba un nuevo nombre, y seleccione la ubicación de la máquina virtual en una carpeta o un centro de datos.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione un host o un clúster en el que desee ejecutar la máquina virtual nueva.

Opción	Acción
Ejecutar la máquina virtual en un host independiente	Seleccione el host y haga clic en <b>Siguiente</b> .
Ejecutar la máquina virtual en un clúster con selección de ubicación automática de DRS	Seleccione el clúster y haga clic en <b>Siguiente</b> .
Ejecutar la máquina virtual en un clúster sin selección de ubicación automática de DRS	a Seleccione el clúster y haga clic en <b>Siguiente</b> . b Seleccione un host dentro del clúster y haga clic en <b>Siguiente</b> .

- 6 Seleccione un grupo de recursos en el cual ejecutar la máquina virtual y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).

### Resultados

Se ha agregado la máquina virtual al inventario de vCenter Server.

## Cambiar el nombre de una plantilla

Si transfiere una plantilla a otra carpeta de centro de datos o host, puede cambiar el nombre de la plantilla para que este sea único en esa carpeta.

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla correspondiente y seleccione **Rename** (Cambiar nombre).

- 2 Introduzca un nuevo nombre y haga clic en **OK** (Aceptar).

## Eliminar plantillas

Es posible eliminar una plantilla si se la quita del inventario o se la elimina del disco. Si elimina una plantilla del inventario, esta permanece en el disco y es posible volver a registrarla con vCenter Server para restaurarla en el inventario.

### Quitar plantillas del inventario

Si una plantilla está desactualizada o ya no la utiliza en el entorno, puede eliminarla del inventario. La eliminación de una plantilla cancela su registro en el inventario de vCenter Server, pero no se elimina del almacén de datos. La plantilla permanecerá en la misma ubicación de almacenamiento. Podrá utilizar el explorador del almacén de datos para volver a registrar la plantilla en el futuro. Posteriormente, puede decidir actualizar la plantilla en lugar de crear una nueva.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic en la plantilla y seleccione **Quitar del inventario**.
- 2 Haga clic en **Sí** para confirmar la eliminación de la plantilla de la base de datos de vCenter Server.

De ese modo, se cancela el registro de la plantilla en el inventario de vCenter Server

### Eliminar una plantilla desde el disco

Si ya no necesita una plantilla o necesita liberar espacio en disco, puede eliminarla del disco. Las plantillas que elimina se quitan de forma permanente del sistema.

No puede recuperar una plantilla que elimine del disco.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Eliminar del disco**.
- 2 Haga clic en **Sí** para confirmar la eliminación de la plantilla del almacén de datos.

### Volver a registrar las plantillas

Las plantillas pueden no estar registradas en vCenter Server si se eliminan del inventario o si los hosts a los que están asociadas se eliminan de vCenter Server y se vuelven a agregar.

#### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta el almacén de datos que contiene la plantilla o búsquelo.
- 2 Haga clic en la pestaña **Manage** (Administrar) y en **Files** (Archivos).
- 3 Examine para ubicar la plantilla y haga clic en ella para mostrar sus archivos.

El disco duro, la configuración y otros archivos aparecerán en la columna Name (Nombre).

- 4 Haga clic en la plantilla para mostrar sus archivos.
- 5 Ubique y haga clic con el botón derecho en el archivo `.vmtx` para seleccionar **Register VM** (Registrar máquina virtual).  
Aparecerá el asistente **Register Virtual Machine** (Registrar máquina virtual).
- 6 Mantenga el nombre de la plantilla original o introduzca un nuevo nombre en el cuadro de texto **Name** (Nombre).
- 7 Seleccione una ubicación para la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Elija un host o clúster en el cual almacenar la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 10 Para garantizar que la plantilla se haya vuelto a registrar, compruebe el inventario de hosts o clústeres.

Inventario	Descripción
Host	Desplácese hasta el host. Haga clic en la pestaña <b>Related Objects</b> (Objetos relacionados) y en <b>VM Templates</b> (Plantillas de máquina virtual).
Clúster	Desplácese hasta el clúster. En la vista del inventario, seleccione <b>VM Templates</b> (Plantillas de máquina virtual) para mostrar la lista de plantillas.

## Resultados

La plantilla se vuelve a registrar en el host. Haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y en VM Templates (Plantillas de máquina virtual) para ver la plantilla. Para ver la plantilla en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) del host, haga clic en **VM Templates** (Plantillas de máquina virtual).

## Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales

Las instantáneas conservan el estado y los datos de una máquina virtual en el momento que toma dicha instantánea. Las instantáneas son útiles cuando es necesario volver en repetidas ocasiones al mismo estado de la máquina virtual, pero no se desea crear varias máquinas virtuales.

Debe tomar varias instantáneas de una máquina virtual para crear posiciones de restauración en un proceso lineal. Con varias instantáneas, puede guardar muchas posiciones para adaptar muchos tipos de procesos de trabajo. Las instantáneas funcionan en máquinas virtuales individuales. Para tomar instantáneas de varias máquinas virtuales, por ejemplo, instantáneas de todos los miembros de un equipo, es necesario que tome una instantánea separada de la máquina virtual de cada miembro del equipo.

Las instantáneas son útiles como una solución a corto plazo para probar software con efectos desconocidos o potencialmente dañinos. Por ejemplo, puede utilizar una instantánea como punto de restauración durante un proceso lineal o iterativo, como la instalación de paquetes de actualización o durante un proceso de ramificación, como la instalación de diferentes versiones de un programa. Con el uso de instantáneas se garantiza que cada instalación comience desde una línea base idéntica.

Con instantáneas, es posible conservar una línea base antes de divergir una máquina virtual en un árbol de instantáneas.

Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) en vSphere Web Client proporciona varias operaciones para la creación y administración de instantáneas de máquinas virtuales y árboles de instantáneas. Estas operaciones permiten crear instantáneas, restaurar cualquier instantánea en la jerarquía de instantáneas, eliminar instantáneas, etc. Puede crear extensos árboles de instantáneas que puede usar para guardar el estado de la máquina virtual en un momento específico y restaurar posteriormente el estado de la máquina virtual. Cada rama en un árbol de instantáneas puede tener hasta 32 instantáneas.

Una instantánea conserva la siguiente información:

- La configuración de la máquina virtual. El directorio de la máquina virtual, que incluye discos que se agregaron o modificaron después de que se tomó la instantánea.
- El estado de energía. La máquina virtual puede encenderse, apagarse o suspenderse.
- El estado del disco. El estado de todos los discos virtuales de la máquina virtual.
- (Opcional) El estado de la memoria. El contenido de la memoria de la máquina virtual.

## Jerarquía de instantáneas

Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) presenta una jerarquía de instantáneas como un árbol con una o más ramas. La relación entre las instantáneas es de tipo primario y secundario. En el proceso lineal, cada instantánea tiene una instantánea primaria y una secundaria, excepto la última instantánea, que no tiene secundarias. Cada instantánea primaria puede tener una o más secundarias. Puede volver a la instantánea primaria actual o restaurar cualquier instantánea primaria o secundaria en el árbol y crear más instantáneas desde ella. Cada vez que restaure una instantánea y tome otra, se crea una rama o instantánea secundaria.

### Instantáneas primarias

La instantánea de la primera máquina virtual que cree es la instantánea primaria de base. La instantánea primaria es la versión guardada más reciente del estado actual de la máquina virtual. Al tomar una instantánea se crea un archivo de disco delta para cada disco conectado a la máquina virtual y, opcionalmente, un archivo de memoria. Los archivos de disco delta y el archivo de memoria se almacenan con el archivo .vmdk base. La instantánea primaria siempre es aquella que aparece inmediatamente sobre el icono You are here (Usted está aquí) en Snapshot Manager (Administrador de instantáneas). Si se revierte a una instantánea o se



restaura una, esa instantánea se convierte en la primaria del estado actual de You are here (Usted está aquí).

---

**Nota** La instantánea primaria no siempre es la que se sacó más recientemente.

---

### Instantáneas secundarias

Es una instantánea que se toma de la misma máquina virtual después de la instantánea primaria. Cada instantánea secundaria constituye archivos diferenciales para cada disco virtual conectado y, opcionalmente, un archivo de memoria que apunta desde el estado actual del disco virtual (You are here [Usted está aquí]). Los archivos diferenciales de cada instantánea secundaria se fusionan con cada instantánea secundaria anterior hasta que se llega a los discos primarios. Un disco secundario puede convertirse después en un disco primario para futuros discos secundarios.

La relación entre instantáneas primarias y secundarias puede cambiar si tiene varias ramas en el árbol de instantáneas. Una instantánea primaria puede tener más de una instantánea secundaria. Muchas instantáneas no tienen instantáneas secundarias.

---

**Importante** No maneje de forma manual discos secundarios individuales o cualquier archivo de configuración de instantáneas, ya que si lo hace, se puede ver perjudicado el árbol de instantáneas y ocasionar una pérdida de datos. Esta restricción incluye el cambio de tamaño del disco y la realización de modificaciones al disco primario base mediante `vmkfstools`.

---

## Comportamiento de las instantáneas

Al tomar una instantánea se conserva el estado del disco en un momento específico gracias a la creación de una serie de discos delta para cada disco virtual conectado o RDM virtual y, opcionalmente, se conserva el estado de la memoria y la energía mediante la creación de un archivo de memoria. Cuando se toma una instantánea se crea un objeto de instantánea en Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) que representa el estado y la configuración de la máquina virtual.

Cada instantánea crea un archivo de disco diferencia de `.vmdk` adicional. En el momento en que se toma una instantánea, el mecanismo de instantánea impide que el sistema operativo invitado escriba en el archivo `.vmdk` base y, en su lugar, dirige todas las escrituras al archivo de disco delta. El disco delta representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado en el momento en que se tomó la instantánea anterior. Si existe más de una instantánea, los discos delta pueden representar la diferencia entre cada instantánea. Si el sistema operativo invitado escribe en cada bloque del disco virtual, los discos delta pueden expandirse rápidamente y quedar con el mismo tamaño que el disco virtual completo.

## Archivos de instantáneas

Al crear una instantánea, captura el estado de la configuración de la máquina virtual y del disco virtual. Si crea una instantánea de memoria, también captura el estado de la memoria de la

máquina virtual. Estos estados se guardan en archivos que residen junto con los archivos de base de la máquina virtual.

## Archivos de instantáneas

Una instantánea está compuesta por archivos que se almacenan en un dispositivo de almacenamiento compatible. Una operación de creación de una instantánea genera archivos `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `.vmsd` y `.vmsn`. De forma predeterminada, el primer disco delta y todos los discos delta se almacenan en el archivo de base `.vmdk`. Los archivos `.vmsd` y `.vmsn` se almacenan en el directorio de la máquina virtual.

### Archivos de discos delta

Un archivo `.vmdk` en el que puede escribir datos el sistema operativo invitado. El disco delta representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado que tenía en el momento en que se creó la instantánea anterior. Cuando se crea una instantánea, se conserva el estado del disco virtual, lo que previene que el sistema operativo invitado escriba datos en él, y se crea el disco delta o secundario.

Un disco delta tiene dos archivos: un archivo de descriptor que es pequeño y contiene información sobre el disco virtual, como la información de la relación de los elementos primarios y secundarios con la información de geometría, así como un archivo correspondiente que contiene los datos sin procesar.

Los archivos que conforman el disco delta se denominan discos secundarios o registros de rehacer. Un disco secundario es un disco disperso. Los discos dispersos usan el mecanismo de copia en escritura, en el cual el disco virtual no contiene datos en ningún lugar hasta que se copian allí mediante una operación de escritura. Esta optimización ahorra espacio de almacenamiento. Un grano es la unidad de medida que usa el mecanismo de copia en escritura del disco disperso. Cada grano es un bloque de sectores que contienen datos del disco virtual. El tamaño predeterminado es de 128 sectores de 64 KB.

### Archivo plano

Un archivo `-flat.vmdk` que es uno de dos archivos que conforma el disco base. El disco plano contiene los datos sin procesar del disco base. El archivo no aparece como un archivo independiente en el navegador del almacén de datos.

### Archivo de base de datos

Un archivo `.vmsd` que contiene la información de instantáneas de la máquina virtual y el origen de información principal de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas). Este archivo contiene entradas de líneas, que definen las relaciones entre las instantáneas y entre los discos secundarios de cada instantánea.

### Archivo de memoria

Un archivo `.vmsn` que incluye el estado activo de la máquina virtual. La captura del estado de la memoria de la máquina virtual permite realizar una reversión a un estado de máquina virtual encendida. Con las instantáneas que se crean sin memoria, solo es posible realizar una

reversión a un estado de máquina virtual apagada. Las instantáneas creadas con memoria tardan más en generarse que las instantáneas que se crean sin memoria. El tiempo que tarda el host ESX en escribir la memoria en el disco está ligado a la cantidad de memoria que la máquina virtual está configurada para usar.

Una operación **Take Snapshot** (Crear instantánea) genera archivos `.vmdk`, `-delta.vmdk`, `vmsd` y `vmsn`.

Archivo	Descripción
<code>vmname-number.vmdk</code> and <code>vmname-number-delta.vmdk</code>	<p>Archivo de instantánea que representa la diferencia entre el estado actual del disco virtual y el estado que tenía en el momento en que se creó la instantánea anterior.</p> <p>El nombre de archivo usa la sintaxis <code>S1vm-000001.vmdk</code>, donde <code>S1vm</code> corresponde al nombre de la máquina virtual y el número de seis dígitos (<code>000001</code>) se basa en los archivos que ya existen en el directorio. El número no tiene en cuenta la cantidad de discos que están conectados a la máquina virtual.</p>
<code>vmname.vmsd</code>	La base de datos de la información de instantáneas de la máquina virtual y el origen de información principal de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).
<code>vmname.Snapshotnumber.vmsn</code>	<p>El estado en la memoria de la máquina virtual en el momento en que se crea la instantánea. El nombre de archivo usa la sintaxis <code>S1vm.snapshot1.vmsn</code>, donde <code>S1vm</code> corresponde al nombre de la máquina virtual y <code>snapshot1</code> corresponde a la primera instantánea.</p> <p><b>Nota</b> Se genera un archivo <code>.vmsn</code> cada vez que se crea una instantánea, independientemente de la selección de memoria. Un archivo <code>.vmsn</code> sin memoria es mucho más pequeño que uno con memoria.</p>

## Limitaciones de las instantáneas

Las instantáneas pueden afectar el rendimiento de una máquina virtual y no son compatibles con ciertos tipos de discos ni con máquinas virtuales configuradas para uso compartido de bus. Las instantáneas son útiles como soluciones a corto plazo para la captura de los estados de las máquinas virtuales en un punto en el tiempo, pero no son adecuadas para copias de seguridad de máquinas virtuales a largo plazo.

- VMware no admite instantáneas de discos sin procesar, discos en modo físico de RDM ni sistemas operativos invitados que usan un iniciador iSCSI en el invitado.
- Las máquinas virtuales con discos independientes deben apagarse antes de la creación de una instantánea. No se admiten instantáneas de máquinas virtuales apagadas o en estado suspendido con discos independientes.
- Las instantáneas no son compatibles con los dispositivos PCI de vSphere DirectPath I/O.
- VMware no admite instantáneas de máquinas virtuales configuradas para uso compartido de bus. Si requiere uso compartido de bus, considere la posibilidad de ejecutar un software de copia de seguridad en el sistema operativo invitado como solución alternativa. Si la máquina virtual actualmente tiene instantáneas que le impiden configurar el uso compartido de bus, elimine (consolide) las instantáneas.

- Las instantáneas proporcionan una imagen en un punto en el tiempo del disco que las soluciones de copia de seguridad pueden utilizar, pero no están diseñadas para usarse como un método sólido de copia de seguridad y recuperación. Si los archivos que contienen una máquina virtual se pierden, sus archivos de instantáneas también se pierden. Además, las grandes cantidades de instantáneas son difíciles de administrar, consumen grandes cantidades de espacio en disco y no están protegidas contra errores de hardware.
- Las instantáneas pueden perjudicar el rendimiento de una máquina virtual. La degradación del rendimiento se basa en la cantidad de tiempo que se conservan la instantánea o el árbol de instantáneas, en la profundidad del árbol y en el grado de cambio que han experimentado la máquina virtual y su sistema operativo invitado desde el momento en que se creó la instantánea. Además, es posible que note un retraso en la cantidad de tiempo que la máquina virtual tarda en encender. No ejecute máquinas virtuales de producción a partir de instantáneas como una práctica permanente.
- Si una máquina virtual tiene discos virtuales que superan los 2 TB de capacidad, las operaciones de instantáneas pueden tardar considerablemente más tiempo en finalizar.

## Administrar instantáneas

Puede revisar todas las instantáneas de la máquina virtual activa y realizar acciones en ellas mediante Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Después de crear una instantánea, puede usar el comando **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la instantánea más reciente) desde el menú contextual de la máquina virtual para restaurar la instantánea en cualquier momento. Si tiene una serie de instantáneas, puede usar el comando **Revert to** (Revertir a) de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) para restaurar cualquier instantánea primaria o secundaria. Las instantáneas secundarias posteriores que genere a partir de la instantánea restaurada crearán una rama en el árbol de instantáneas. Puede eliminar una instantánea del árbol en Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

La ventana Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) incluye las áreas siguientes: el árbol de instantáneas, la región de detalles, los botones de comandos, la región de navegación y el icono **You are here** (Usted está aquí).

### Árbol de instantáneas

Muestra todas las instantáneas de la máquina virtual.

### Icono You are here (Usted está aquí)

Representa el estado actual y activo de la máquina virtual. El icono **You are here** (Usted está aquí) siempre está seleccionado y visible al abrir Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

Puede seleccionar el estado **You are here** (Usted está aquí) para ver cuánto espacio está usando el nodo. Las opciones **Revert to** (Revertir a), **Delete** (Eliminar) y **Delete all** (Eliminar todo) están deshabilitadas para el estado **You are here** (Usted está aquí).

### Revert to (Revertir a), Delete (Eliminar) y Delete All (Eliminar todo)

Opciones de instantáneas.

### Details (Detalles)

Muestra el nombre y la descripción de la instantánea, la fecha de creación de la instantánea y el espacio en disco. La consola muestra el estado de energía que tenía la máquina virtual cuando se creó la instantánea. Los cuatros de texto Name (Nombre), Description (Descripción) y Created (Fecha de creación) aparecen en blanco si no se selecciona una instantánea.

### Navigation (Navegación)

Incluye botones que permiten salir del cuadro de diálogo.

- **Close** (Cerrar) Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).
- El icono del signo de interrogación abre el sistema de ayuda.

## Crear instantáneas de una máquina virtual

Puede crear una o más instantáneas de una máquina virtual para crear el estado de la configuración, del disco y de la memoria a horas distintas específicas. Al crear una instantánea, también puede poner los archivos de la máquina virtual en modo inactivo y excluir los discos de la máquina virtual de las instantáneas.

Cuando se crea una instantánea, cualquier otra actividad que se esté realizando en la máquina virtual puede afectar al proceso de creación de la instantánea cuando se realice una reversión a la instantánea. El mejor momento para crear una instantánea, desde la perspectiva del almacenamiento, es cuando no está en ejecución ninguna carga importante de E/S. Desde la perspectiva del servicio, el mejor momento para crear una instantánea es cuando no hay aplicaciones en la máquina virtual que se comuniquen con otros equipos. La posibilidad de que se produzcan problemas es mayor si la máquina virtual se está comunicando con otro equipo, especialmente en un entorno de producción. Por ejemplo, si se crea una instantánea mientras la máquina virtual está descargando un archivo desde un servidor de la red, la máquina virtual sigue descargando el archivo y comunicando su progreso al servidor. Si se realiza una reversión a la instantánea, las comunicaciones entre la máquina virtual y el servidor se confunden, y se produce un error en la transferencia de los archivos. Según la tarea que se esté realizando, es posible volver a crear una instantánea de memoria o poner en modo inactivo el sistema de archivos en la máquina virtual.

### Instantáneas creadas con memoria

La selección predeterminada para la creación de instantáneas. Cuando se captura el estado de la memoria de la máquina virtual, la instantánea retiene el estado activo de la máquina virtual. Las instantáneas creadas con memoria realizan una instantánea en un momento preciso, por ejemplo, para actualizar software que aún está en funcionamiento. Si crea una instantánea de memoria y la actualización no finaliza de la manera esperada, o si el software no cumple con sus expectativas, puede realizar una reversión al estado anterior de la máquina virtual.

Cuando se captura el estado de la memoria, no es necesario poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual. Si no se captura el estado de la memoria, la instantánea no guarda el estado activo de la máquina virtual y los discos tienen coherencia ante fallos, a menos que se pongan en modo inactivo.

### Instantáneas en modo inactivo

Cuando se pone una máquina virtual en modo inactivo, VMware Tools pone en modo inactivo al sistema de archivos de la máquina virtual. Una operación de puesta en modo inactivo garantiza que el disco de la instantánea represente un estado coherente de los sistemas de archivo invitados. Las instantáneas en modo inactivo resultan adecuadas para las copias de seguridad automatizadas o periódicas. Por ejemplo, si se desconoce la actividad de la máquina virtual, pero se desea disponer de varias copias de seguridad recientes para realizar reversiones, es posible poner los archivos en modo inactivo.

Si la máquina virtual está apagada o si VMware Tools no está disponible, el parámetro *Quiesce* (Poner en modo inactivo) no está disponible. Las máquinas virtuales que tienen discos de gran capacidad no se pueden poner en modo inactivo.

---

**Importante** No use las instantáneas como su única solución de copia de seguridad ni como una solución de copia de seguridad a largo plazo.

---

## Cambiar el modo de disco para excluir discos virtuales de instantáneas

Puede configurar un disco virtual en modo independiente para excluirlo de las instantáneas tomadas de su máquina virtual.

### Requisitos previos

Apague la máquina virtual y elimine cualquier instantánea existente antes de cambiar el modo de disco. La eliminación de una instantánea implica enviar los datos existentes de un disco de instantáneas al disco primario.

Privilegios necesarios:

- **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea**
- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo**

### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual en el inventario y seleccione **Editar configuración**.

- 2 En la pestaña **Virtual Hardware** (Hardware virtual), expanda **Hard disk** (Disco duro) y seleccione una opción de modo de disco independiente.

Opción	Descripción
<b>Independent - Persistent</b> (Independiente persistente)	Los discos en modo persistente se comportan como los discos convencionales en el equipo físico. Todos los datos que se escriben en un disco en modo persistente se escriben de forma permanente en el disco.
<b>Independent - Nonpersistent</b> (Independiente no persistente)	Los cambios en los discos en modo no persistente se descartan cuando se apaga o se reinicia la máquina virtual. Con el modo no persistente, puede reiniciar la máquina virtual con un disco virtual en el mismo estado cada vez. Los cambios en el disco se escriben y se leen desde un archivo de registro de rehacer que se elimina cuando se realiza un apagado o un reinicio.

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

## Crear una instantánea

Las instantáneas capturan el estado completo de la máquina virtual en el momento en que se crea la instantánea. Puede crear una instantánea cuando se enciende, apaga o suspende una máquina virtual. Si desea suspender una máquina virtual, espere a que se complete la operación de suspensión antes de crear una instantánea.

Al crear una instantánea de memoria, la instantánea captura el estado de la memoria de la máquina virtual y la configuración de energía de la máquina virtual. Al capturar el estado de la memoria de la máquina virtual, la operación de creación de la instantánea demorará más tiempo en completarse. Es posible que también se advierta un retraso momentáneo en la respuesta a través de la red.

Al poner en modo inactivo una máquina virtual, VMware Tools inhabilita temporalmente el sistema de archivos en la máquina virtual. La operación de modo inactivo pausa o altera el estado de los procesos en ejecución de la máquina virtual, especialmente aquellos procesos que podrían modificar la información almacenada en el disco durante una operación de restauración.

No se admite el modo inactivo coherente con las aplicaciones en el caso de las máquinas virtuales con discos IDE o SATA.

**Nota** Si se toma una instantánea de un disco dinámico (tipo de disco específico de Microsoft), la tecnología de instantáneas conserva el estado de modo inactivo del sistema de archivos, pero no mantiene el estado de modo inactivo de la aplicación.

### Requisitos previos

- Si desea capturar una instantánea de memoria de una máquina virtual que posee varios discos en diferentes nodos de disco, compruebe que la máquina virtual se encuentre apagada. Por ejemplo, si tiene una configuración de finalidad especial que le exige utilizar un disco independiente, debe apagar la máquina virtual antes de capturar una instantánea.
- Para capturar el estado de la memoria de la máquina virtual, compruebe que la máquina virtual esté encendida.

- Para poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual, compruebe que la máquina virtual esté encendida y que VMware Tools esté instalado.
- Compruebe si cuenta con el privilegio **Máquina virtual.Administración de instantáneas. Crear instantánea** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual en el inventario y seleccione **Crear instantánea**.
  - a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
  - b Haga clic en la pestaña **Objetos relacionados** y en **Máquinas virtuales**.
- 2 Introduzca un nombre para la instantánea.
- 3 (opcional) Introduzca una descripción para la instantánea.
- 4 (opcional) Seleccione la casilla **Snapshot the virtual machine's memory** (Instantánea de la memoria de la máquina virtual) para capturar la memoria de la máquina virtual.
- 5 (opcional) Desactive **Instantánea de la memoria de la máquina virtual** y active la casilla **Poner en modo inactivo el sistema de archivos invitado (se requiere la instalación de VMware Tools)** para poner en pausa los procesos en ejecución en el sistema operativo invitado de forma tal que el contenido del sistema de archivos se encuentre en un estado coherente conocido cuando se cree la instantánea.
 

Ponga en modo inactivo los archivos de la máquina virtual solamente cuando la máquina virtual esté encendida y no desee capturar el estado de la memoria de la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

## Restaurar instantáneas

Para devolver una máquina virtual a su estado original o devolverla a otra instantánea en la jerarquía de instantáneas, puede restaurar una instantánea.

Cuando se restaura una instantánea, la memoria de la máquina virtual, su configuración y los discos de la máquina virtual regresan al estado en que se encontraban en el momento en que tomó la instantánea. Si desea que una máquina virtual se suspenda, encienda o apague en el inicio, asegúrese de que esté en el estado correcto cuando cree la instantánea.

Puede restaurar instantáneas de las siguientes formas:

#### Revert to Latest Snapshot (Revertir a la última instantánea)

Restaura la instantánea primaria, un nivel hacia arriba en la jerarquía desde la posición **You are Here** (Usted está aquí). **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la última instantánea) activa la instantánea primaria del estado actual de la máquina virtual.

#### Revert To (Revertir a)



Permite restaurar cualquier instantánea en el árbol de instantáneas y hace que esa instantánea sea la primaria del estado actual de la máquina virtual. Las instantáneas posteriores a partir de este punto crean una nueva rama del árbol de instantáneas.

La restauración de instantáneas tiene los siguientes efectos:

- Los estados actuales del disco y de la memoria se descartan, y la máquina virtual se revierte a los estados de disco y memoria correspondientes a la instantánea primaria.
- Las instantáneas existentes no se eliminan. Puede restaurar dichas instantáneas en cualquier momento.
- Si la instantánea incluye el estado de la memoria, la máquina virtual tendrá en el mismo estado de energía que cuando se creó la instantánea.

**Tabla 10-1. Estado de energía de la máquina virtual después de restaurar una instantánea**

Estado de la máquina virtual cuando se crea la instantánea primaria	Estado de la máquina virtual después de la restauración
Encendido (incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria, y la máquina virtual queda encendida y en ejecución.
Encendida (no incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria y la máquina virtual queda apagada.
Apagada (no incluye memoria)	Revierte a la instantánea primaria y la máquina virtual queda apagada.

Las máquinas virtuales que ejecutan ciertas cargas de trabajo pueden tardar varios minutos en reanudar la capacidad de respuesta después de realizar la reversión a partir de una instantánea.

**Nota** Los metadatos de vApp para máquinas virtuales en las vApps no siguen la semántica de la instantánea para configuración de máquinas virtuales. Las propiedades de vApp que se eliminan, modifican o definen después de que se crea una instantánea permanecen intactas (eliminadas, modificadas o definidas) después de que la máquina virtual se revierte a esa instantánea o a cualquier instantánea anterior.

## Revertir a la última instantánea

Cuando revierte a la última instantánea, se restaura inmediatamente la instantánea primaria de la máquina virtual.

Al revertir a una instantánea, los discos que agregó o cambió después de que se tomó la instantánea se revierten al punto de instantánea. Por ejemplo, cuando se toma una instantánea de una máquina virtual, se agrega un disco y, a continuación, se revierte la instantánea, el disco agregado se elimina.

Los discos independientes también se eliminan cuando se revierte a una instantánea tomada antes de agregar el disco. Si la última instantánea incluye un disco independiente, su contenido no cambia al revertir a esa instantánea.

## Requisitos previos

Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Revertir a una instantánea** en la máquina virtual.

## Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario y seleccione **Revert to Latest Snapshot** (Revertir a la última instantánea).
- 2 Cuando se le solicite, haga clic en **Yes** (Sí).

## Resultados

La energía y los datos de la máquina virtual vuelven a tener el estado que mostraban cuando se tomó la instantánea primaria. Si la instantánea primaria es una instantánea de memoria, la máquina virtual se restaura a un estado de energía.

## Revertir a una instantánea

Revierta a una instantánea para restaurar la máquina virtual al estado de esa instantánea.

## Requisitos previos

Compruebe que tiene el privilegio **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Revertir a una instantánea** en la máquina virtual.

## Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Manage Snapshots** (Administrar instantáneas).
- 2 En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.
- 3 Haga clic en **Revert to** (Revertir a) para restablecer la máquina virtual a la instantánea.  
El comando **Revert to** (Revertir a) le permite restaurar el estado de cualquier instantánea.
- 4 Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.
- 5 Haga clic en **Close** (Cerrar) para salir de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

## Eliminar snapshots

Al eliminar una snapshot, esta se quita del Administrador de snapshots. Los archivos de la snapshot se consolidan y escriben en el disco de snapshots primario. A continuación, se combinan con el disco base de la máquina virtual.

Al eliminar una snapshot, el estado actual de la máquina virtual y las demás snapshots permanece igual. Al eliminar una snapshot, se consolidan los cambios entre las snapshots y los estados de disco anteriores. Además, se escriben en el disco primario todos los datos del disco delta que contienen la información sobre la snapshot que se eliminó. Cuando elimina la instantánea primaria base, todos los cambios se combinan con el disco de la máquina virtual base.

La eliminación de snapshots conlleva grandes cantidades de lecturas y escrituras en disco, que pueden disminuir el rendimiento de la máquina virtual hasta que finalice la consolidación. Con la consolidación de instantáneas se eliminan los discos redundantes, lo cual mejora el rendimiento de la máquina virtual y ahorra espacio de almacenamiento. El tiempo que se tarda en eliminar snapshots y consolidar los archivos de estas depende del volumen de datos que el sistema operativo invitado haya escrito en los discos virtuales después de que se creó la última snapshot. Si la máquina virtual está encendida, el tiempo necesario es proporcional a la cantidad de datos que la máquina virtual escribe durante la consolidación.

Si no se puede realizar la consolidación de discos cuando elimina una o todas las snapshots y nota una degradación del rendimiento de la máquina virtual, puede ver una lista de máquinas virtuales para determinar si hay archivos que requieren consolidación. De ser así, ejecute una operación de consolidación independiente. Para obtener información sobre cómo encontrar y ver el estado de consolidación de varias máquinas virtuales, y sobre cómo ejecutar una operación de consolidación independiente, consulte [Consolidar instantáneas](#).

## Eliminar

Utilice la opción **Eliminar** para eliminar una única instantánea primaria o secundaria del árbol de instantáneas. **Eliminar** escribe los cambios del disco entre la snapshot y el estado de disco delta anterior en la snapshot primaria.

---

**Nota** Al eliminar una sola instantánea, se conserva el estado actual de la máquina virtual y ninguna otra instantánea se ve afectada.

---

También puede utilizar la opción **Eliminar** para quitar una instantánea dañada y sus archivos de una rama abandonada del árbol de instantáneas sin combinarlos con la instantánea primaria.

## Eliminar todo

Utilice la opción **Eliminar todo** para eliminar todas las instantáneas del Administrador de instantáneas. **Eliminar todo** consolida y escribe los cambios entre las snapshots y los estados de disco delta anteriores en el disco primario base. Además, los combina con el disco de la máquina virtual base.

Para evitar que los archivos de la snapshot se combinen con la snapshot primaria (por ejemplo, en el caso de instalaciones o actualizaciones incorrectas), ejecute primero el comando **Ir a** para restaurar a una snapshot anterior. Esta acción invalida los discos delta de la instantánea y elimina el archivo de memoria. A continuación, puede utilizar la opción **Eliminar** para quitar la instantánea y los archivos asociados.

## Eliminar una instantánea en vSphere Web Client

Puede usar Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) para eliminar una instantánea individual o todas las instantáneas de un árbol de instantáneas.

Tenga cuidado al eliminar instantáneas. No se pueden restaurar las instantáneas eliminadas. Por ejemplo, es posible que desee instalar varios exploradores (a, b y c) y capturar el estado de la máquina virtual después de la instalación de cada explorador. La primera instantánea, o instantánea de base, captura la máquina virtual con el explorador a y la segunda captura el explorador b. Si restaura la instantánea de base que incluye el explorador a y crea la tercera instantánea para capturar el explorador c y elimina la instantánea que incluye el explorador b, no podrá restaurar el estado de la máquina virtual que incluye el explorador b.

#### Requisitos previos

- Asegúrese de estar familiarizado con las acciones Delete (Eliminar) y Delete all (Eliminar todo), y con la manera en que pueden afectar el rendimiento de las máquinas virtuales. Consulte [Eliminar snapshots](#).
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea** en la máquina virtual.

#### Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Manage Snapshots** (Administrar instantáneas).
  - a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
  - b Haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 2 En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.
- 3 Seleccione si desea eliminar una sola instantánea o todas las instantáneas.

Opción	Descripción
<b>Delete (Eliminar)</b>	Consolida los datos de la instantánea con la instantánea primaria y elimina la instantánea seleccionada de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) y la máquina virtual.
<b>Delete All (Eliminar todo)</b>	Consolida todas las instantáneas inmediatas antes del estado actual en el disco primario de base y elimina todas las instantáneas existentes de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas) y la máquina virtual.

- 4 Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.
- 5 Haga clic en **Close** (Cerrar) para salir de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas).

## Consolidar instantáneas

La presencia de discos delta redundantes puede afectar de manera negativa el rendimiento de la máquina virtual. Puede combinar estos discos sin infringir una dependencia de datos. Los discos redundantes se eliminan después de la consolidación, lo cual mejora el rendimiento de la máquina virtual y ahorra espacio de almacenamiento.

La consolidación de instantáneas es útil cuando los discos de instantáneas no se pueden comprimir después de una operación **Eliminar** o **Eliminar todo**. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si elimina una instantánea pero su disco asociado no devuelve una confirmación al disco base.

La columna Necesita consolidación de vSphere Web Client muestra las máquinas virtuales que deben consolidarse.

### Requisitos previos

Privilegio necesario: **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea**

### Procedimiento

- 1 Muestre la columna Necesita consolidación.
  - a Seleccione una instancia de vCenter Server, un host o un clúster y haga clic en la pestaña **Objetos relacionados**. A continuación, haga clic en **Máquinas virtuales**.
  - b Haga clic con el botón derecho en la barra de menú de cualquier columna de máquina virtual y seleccione **Mostrar/Ocultar columnas > Necesita consolidación**.

El estado Sí indica que los archivos de instantánea de la máquina virtual deben consolidarse y que la pestaña **Tareas y eventos** muestra un problema de configuración. El estado No indica que los archivos están bien.
- 2 Para consolidar los archivos, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Instantáneas > Consolidar**.
- 3 Revise la columna Necesita consolidación para comprobar si la tarea se realizó correctamente.
 

Si se realizó correctamente, se mostrará el valor No se requiere en la columna Necesita consolidación.
- 4 Si la tarea no se realizó correctamente, revise el registro de eventos para conocer las condiciones con errores, como espacio en disco agotado.
- 5 Corrija el error y vuelva a intentar realizar la tarea de consolidación.
 

El problema de configuración se resuelve y el valor de Necesita consolidación es No se requiere.

# Componentes, opciones de configuración y requisitos de seguridad de VMware Tools

# 11

VMware Tools ofrece controladores y servicios que mejoran el rendimiento de las máquinas virtuales y posibilitan muchas de las características fáciles de utilizar en vSphere. Si se ha instalado VMware Tools, podrá configurar varias de estas utilidades y cambiar sus características. Además, para hacer más fuerte una máquina virtual y reducir los riesgos de seguridad todo lo posible, deshabilite las características de VMware Tools que pudieran ser vulnerables a amenazas de seguridad.

Puede utilizar uno de los siguientes métodos para configurar VMware Tools.

- La utilidad de configuración de línea de comandos en el sistema operativo invitado. Puede modificar la configuración de VMware Tools, reducir discos virtuales y conectar y desconectar dispositivos virtuales.
- Scripts personalizados.
- En el caso de máquinas virtuales NetWare, puede utilizar la consola del sistema para configurar las opciones de máquinas virtuales.
- Comandos del menú y cuadros de diálogo.

Para obtener más información sobre el uso de VMware Tools, consulte los siguientes documentos:

- Instrucciones acerca de la instalación y la actualización de VMware Tools en vSphere: consulte [Capítulo 12 Actualizar máquinas virtuales](#).
- Información sobre VMware Tools en hosts aprovisionados con vSphere Auto Deploy: consulte el siguiente artículo de la Base de conocimientos de VMware: <http://kb.vmware.com/kb/2004018>.
- Información sobre la instalación y la configuración de VMware Tools en otros productos de VMware: consulte la documentación de su producto.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Componentes de VMware Tools](#)
- [Reparar, modificar y desinstalar los componentes de VMware Tools](#)
- [Consideraciones de seguridad para la configuración de VMware Tools](#)
- [Usar vmwtool para configurar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare](#)
- [Usar la utilidad de configuración de VMware Tools](#)

## Componentes de VMware Tools

VMware Tools es un conjunto de utilidades que mejora el rendimiento de una máquina virtual. A pesar de que el sistema operativo invitado puede funcionar sin VMware Tools, debe siempre ejecutar la versión más reciente de VMware Tools en el sistema operativo invitado para acceder a las características y actualizaciones más recientes de VMware Tools que no están disponibles hasta que no instala el conjunto de utilidades.

### Servicio VMware Tools

El servicio VMware Tools se inicia al iniciarse el sistema operativo invitado. El servicio transmite información entre los sistemas operativos host e invitado.

Este programa, que se ejecuta en segundo plano, se llama `vmtoolsd.exe` en los sistemas operativos invitados Windows, `vmware-tools-daemon` en los sistemas operativos invitados Mac OS X y `vmtoolsd` en los sistemas operativos invitados Linux, FreeBSD y Solaris. El servicio VMware Tools realiza las siguientes tareas:

- Pasa mensajes del sistema operativo host al invitado.
- Proporciona compatibilidad con la personalización de los sistemas operativos invitados como parte de vCenter Server y otros productos de VMware.
- Proporciona compatibilidad con llamadas enlazadas con sistemas operativos invitados creadas con VMware VIX API, excepto en los sistemas operativos invitados Mac OS X.
- Ejecuta scripts que ayudan a automatizar las operaciones de los sistemas operativos invitados. Los scripts se ejecutan cuando cambia el estado de energía de la máquina virtual.
- Sincroniza la hora del sistema operativo invitado con la del host.
- En los sistemas operativos invitados Windows, permite que el puntero se mueva libremente entre el invitado y vSphere Web Client.

En los sistemas operativos invitados Linux que ejecutan Xorg 1.8 y versiones posteriores, esta funcionalidad está disponible como una característica estándar.

- En los sistemas operativos invitados Windows y Mac OS X, ajusta la resolución de pantalla del invitado a la resolución de vSphere Web Client, si está en el modo de pantalla completa. Si está en el modo de ventana, ajusta la resolución de pantalla del invitado al tamaño de la ventana del cliente o host.
- En los sistemas operativos invitados Windows y Linux, ayuda a crear las instantáneas en modo inactivo que utilizan ciertas aplicaciones de copia de seguridad.
- En los sistemas operativos invitados Windows, Linux, Solaris y FreeBSD, ejecuta el script de encendido personalizado en la máquina virtual cuando se apaga o reinicia el sistema operativo invitado.
- Es uno de los procesos que envía un latido al producto VMware para indicar que el sistema operativo invitado está en ejecución. Cuando la máquina virtual se ejecuta en ESXi o vCenter Server, aparece un medidor de este latido en la interfaz de administración.

- Proporciona compatibilidad con operaciones de invitados en Windows y Linux creadas con VMware VIX API, excepto en los sistemas operativos invitados Mac OS X. Para obtener más información sobre VIX API, consulte la documentación sobre la *referencia de vSphere API*.

## Controladores de dispositivos de VMware Tools

Los controladores de dispositivo optimizan las operaciones con el mouse y mejoran el rendimiento de sonido, red y gráficos. Si realiza una instalación o reinstalación de VMware Tools personalizada, puede seleccionar qué controladores desea instalar.

Los controladores que instale al instalar VMware Tools también dependen del sistema operativo invitado y del producto VMware. Para obtener información detallada sobre las características o la funcionalidad que estos controladores permiten, incluidos los requisitos de configuración, las prácticas recomendadas y el rendimiento, consulte la documentación de su producto VMware. Pueden incluirse los siguientes controladores de dispositivo con VMware Tools.

### Controlador SVGA

Este controlador virtual permite visualizaciones en 32 bits, resolución de pantalla elevada y rendimiento gráfico significativamente más rápido. Al instalar VMware Tools, un controlador SVGA virtual reemplaza al controlador VGA predeterminado, que permite solamente una resolución de 640 x 480 y gráficos en 16 colores.

En los sistemas operativos invitados Windows, cuyo sistema operativo sea Windows Vista o posterior, se instala el controlador SVGA 3D (Microsoft - WDDM) de VMware. Este controlador proporciona la misma funcionalidad de base que el controlador SVGA y agrega compatibilidad con Windows Aero.

### controlador SCSI

Se incluye un controlador VMware Paravirtual SCSI para la utilización con dispositivos SCSI paravirtuales. Los controladores para otros adaptadores de almacenamiento se incluyen con el sistema operativo o pueden estar disponibles a través de otros proveedores.

Por ejemplo, Windows Server 2008 utiliza LSI Logic SAS de forma predeterminada, que proporciona el mejor rendimiento para dicho sistema operativo. En este caso, se utiliza el controlador LSI Logic SAS proporcionado por el sistema operativo.

### Controlador SCSI paravirtual

Este controlador para los adaptadores VMware Paravirtual SCSI mejoran el rendimiento de algunas aplicaciones virtualizadas.

### Controladores de NIC VMXNet

Los controladores de red vmxnet y vmxnet3 mejoran el rendimiento de la red. El controlador utilizado depende de cómo se realiza el ajuste de la configuración del dispositivo para la máquina virtual. Busque información sobre los sistemas operativos invitados que son compatibles con estos controladores en la base de conocimientos de VMware.



Al instalar VMware Tools, un controlador de NIC VMXNet reemplaza al controlador Vlane predeterminado.

### **Controlador de mouse**

El controlador de mouse virtual mejora el rendimiento del mouse. Este controlador es necesario si se usan algunas herramientas de terceros como Microsoft Terminal Services.

### **Controlador de audio**

Este controlador de audio se requiere para todos los sistemas operativos Windows de 64 bits y sistemas operativos invitados Windows Server 2003, Windows Server 2008 y Windows Vista de 32 bits.

### **Controladores de introspección de invitado**

Los dos controladores de introspección de invitado son el controlador de introspección de archivos y el controlador de introspección de red de NSX. El controlador de introspección de archivos de NSX utiliza el hipervisor para realizar análisis antivirus sin un agente voluminoso. Esta estrategia evita los cuellos de botella de recursos y optimiza el uso de la memoria. El controlador de introspección de red de NSX admite la supervisión de actividad de NSX for vSphere. Es posible instalar los dos controladores por separado. De forma predeterminada, al instalar VMware Tools, no se instalan los controladores de introspección de invitado.

### **Controlador de memoria**

Este controlador se requiere para aumentar la memoria y se recomienda cuando se utiliza VMware vSphere. Si se excluye este controlador, se impiden las capacidades de administración de memoria de la máquina virtual en una implementación de vSphere.

### **Módulos y controladores compatibles con la generación de copias de seguridad automáticas de máquinas virtuales**

Si el sistema operativo invitado es Windows Vista, Windows Server 2003 u otro sistema operativo Windows más nuevo, se instala un módulo de Servicios de instantáneas de volumen (VSS). Para otros sistemas operativos Windows más antiguos, se instala el controlador Filesystem Sync. Estos módulos permiten el uso de software de copia de seguridad de terceros externo que se integre con vSphere para crear instantáneas coherentes con las aplicaciones. Durante el proceso de creación de instantáneas, se pausan algunos procesos y los discos de la máquina virtual se colocan en modo inactivo.

### **Controladores VMCI y VMCI Sockets**

El controlador de interfaz de comunicación de la máquina VMCI permite una comunicación eficiente entre las máquinas virtuales y los hosts en las que se ejecutan. Los desarrolladores pueden escribir aplicaciones de cliente/servidor en la interfaz VMCI Sock (vsock) para utilizar el dispositivo virtual VMCI.

### **Controladores de VMware para Linux**

Los controladores para Linux se instalan automáticamente durante la instalación del sistema operativo, lo que elimina la necesidad de instalar los controladores por separado después de la instalación del sistema operativo. VMware conserva de forma activa el código fuente para los controladores paravirtuales y módulos de kernel de VMware, y cualquier distribución de Linux que cree nuevas versiones del sistema operativo incluirá automáticamente los controladores más recientes de VMware.

VMware no recomienda eliminar ni reemplazar los controladores incorporados existentes para Linux que se distribuyen a través de sus proveedores de sistemas operativos. La eliminación o el reemplazo de estos controladores puede causar conflictos con futuras actualizaciones a los controladores. Póngase en contacto con su proveedor de sistemas operativos o la comunidad de sistemas operativos para conocer la disponibilidad de actualizaciones específicas de controladores.

Consulte <http://kb.vmware.com/kb/2073804> para obtener información sobre las directivas de disponibilidad, mantenimiento y soporte de los controladores incorporados para Linux.

## Proceso de usuario de VMware

Con el proceso de usuario de VMware, se pueden usar características como copiar y pegar y arrastrar y colocar con productos de VMware que sean compatibles con estas características.

En sistemas operativos invitados de Linux, Solaris y FreeBSD, VMware Tools usa el archivo ejecutable del proceso de usuario de VMware que implementa las características de modo fit-guest-to-window y Unity.

El proceso de usuario comienza automáticamente cuando se inicia sesión en un sistema operativo invitado Windows, o en Linux, cuando comienza una sesión de entorno de escritorio, pero también se puede iniciar manualmente.

El archivo de programa para este proceso tiene el nombre `vmtoolsd.exe` en sistemas operativos invitados Windows y como `vmusr` en sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD. Este proceso es compatible con las siguientes tareas:

- Permite copiar y pegar texto entre un sistema operativo invitado y vSphere Web Client o el sistema operativo host de Workstation, Fusion o Player. Para máquinas virtuales que se usan con Workstation o Fusion, se pueden copiar y pegar archivos entre el sistema operativo host y los sistemas operativos invitados Windows, Linux, Solaris y FreeBSD.
- Permite copiar y pegar texto entre un sistema operativo invitado y vSphere Web Client.
- En sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD, toma y suelta el puntero cuando no está instalado el controlador de SVGA.
- En sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD, ajusta la resolución de la pantalla del invitado a la resolución de la pantalla de vSphere Web Client o el sistema operativo host Workstation, Fusion o Player, en caso de que se esté ejecutando en modo de pantalla completa. Si está en el modo de ventana, ajusta la resolución de pantalla del invitado al tamaño de la ventana del cliente o host.

- En sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD, ajusta la resolución de la pantalla del invitado a la resolución de la pantalla de vSphere Web Client, en caso de que esté en ejecución en el modo de pantalla completa. Si está en el modo de ventana, ajusta la resolución de pantalla del invitado al tamaño de la ventana del cliente o host.
- Para máquinas virtuales que se usan con Workstation o Fusion, permite copiar y pegar archivos entre el sistema operativo host y los sistemas operativos invitados Windows, Linux, Solaris y FreeBSD.
- Para los productos de VMware que admiten la característica Unity (Unidad), permite abrir una ventana de aplicación en un sistema invitado Windows o Linux, entre en modo Unity (Unidad) y hacer que la ventana aparezca en el escritorio del host de Workstation, Fusion o Player como cualquier otra ventana de aplicación de host.

## Reparar, modificar y desinstalar los componentes de VMware Tools

Generalmente, cuando se actualiza VMware Tools, los módulos se actualizan y se agregan nuevas funciones. Si algunas funciones no se pueden utilizar de forma correcta después de una actualización, debe cambiar o reparar los módulos. En sistemas operativos que no sean Windows y Linux, debe iniciar manualmente el proceso de usuario de VMware después de una actualización.

### Reparar o modificar módulos en máquinas virtuales de Windows

Si tiene problemas con la visualización de gráficos mejorados o acciones del mouse con funciones que dependen de VMware Tools, es posible que deba reparar o modificar los módulos instalados.

En ocasiones, algunos módulos nuevos no se instalan durante una actualización de VMware Tools. Puede instalar manualmente nuevos módulos si modifica los módulos instalados.

---

**Importante** No use el elemento **Add/Remove Programs** (Agregar o quitar programas) del sistema operativo invitado en el panel de control de Windows para reparar o modificar VMware Tools.

---

#### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Inicie sesión en el sistema operativo invitado.

## Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

- 2 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> . <ol style="list-style-type: none"> <li>a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>b Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 3 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 4 Si no está habilitada la ejecución automática de la unidad de CD-ROM, para iniciar manualmente el asistente de instalación de VMware Tools, haga clic en **Start (Inicio) > Run (Ejecutar)** e ingrese **D:\setup.exe**, donde **D:** corresponde a la unidad virtual de CD-ROM.
- 5 En la página principal del asistente, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Especifique si va a reparar o modificar los módulos.
  - Haga clic en **Repair** (Reparar) para reparar los archivos, la configuración de registro, etc. de los componentes que ya están instalados.
  - Haga clic en **Modify** (Modificar) para especificar qué módulos están instalados.
- 7 Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Pasos siguientes

Si las funciones aún no operan, desinstale VMware Tools y vuelva a instalarlo.

## Desinstalar VMware Tools

Si el proceso de actualización de VMware Tools está incompleto, puede desinstalar y volver a instalar el programa.

En una implementación de vSphere y open-vm-tools, si decide utilizar paquetes específicos de sistemas operativos Linux para administrar VMware Tools y si ya utilizó vSphere para instalar VMware Tools, debe desinstalar la instancia de VMware Tools existente. Para obtener más información sobre los paquetes de sistemas operativos Linux para VMware Tools, consulte [Paquetes específicos de sistemas operativos para los sistemas operativos invitados de Linux](#).

### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Inicie sesión en el sistema operativo invitado.

### Procedimiento

- ◆ Seleccione un método para desinstalar VMware Tools.

Sistema operativo	Acción
Windows 7, 8, 8.1	En el sistema operativo invitado, seleccione <b>Programs (Programas) &gt; Uninstall a program (Desinstalar un programa)</b> .
Windows Vista y Windows Server 2008	En el sistema operativo invitado, seleccione <b>Programs and Features (Programas y características) &gt; Uninstall a program (Desinstalar un programa)</b> .
Windows XP y anteriores	En el sistema operativo invitado, seleccione <b>Add/Remove Programs (Agregar o quitar programas)</b> .
Linux, Solaris, FreeBSD, NetWare	Inicie sesión como raíz y escriba <code>vmware-uninstall-tools.pl</code> en una ventana de terminal.
Mac OS X Server	Utilice la aplicación <b>Uninstall VMware Tools</b> (Desinstalar VMware Tools), ubicada en <code>/Library/Application Support/VMware Tools</code> .

### Pasos siguientes

Reinstale VMware Tools.

## Iniciar el proceso de usuario de VMware manualmente si no se usa un administrador de sesiones

VMware Tools en sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD utiliza el archivo ejecutable de procesos de VMware User. Este programa implementa la característica que ajusta el invitado a la ventana y el modo Unity (Unidad), entre otras características.

Por lo general, este proceso comienza después de configurar VMware Tools, cerrar sesión en el entorno de escritorio y volver a iniciar sesión. El programa `vmware-user` está ubicado en el directorio en el que seleccionó instalar los programas binarios, que de forma predeterminada es `/usr/bin`. El script de inicio que debe modificar depende del sistema. Debe iniciar el proceso de forma manual en los siguientes entornos:

- Si ejecuta una sesión X sin un administrador de sesiones. Por ejemplo, si ejecuta `startx` para iniciar una sesión de escritorio y no utiliza `xdm`, `kdm` o `gdm`.
- Si utiliza una versión más antigua de GNOME sin `gdm` o `xdm`.
- Si utiliza un administrador de sesiones o entorno que no admite Desktop Application Autostart Specification (Especificación de arranque automático en aplicaciones de escritorio), disponible en <http://standards.freedesktop.org>.
- Si actualiza VMware Tools.

#### Procedimiento

- ◆ Inicie el proceso VMware User.

Opción	Acción
Iniciar el proceso VMware User cuando inicie una sesión X.	Agregue <code>vmware-user</code> al script de inicio X apropiado, como el archivo <code>.xsession</code> o <code>.xinitrc</code> .
Iniciar el proceso después de una actualización de software de VMware Tools o si no funcionan ciertas características.	Abra una ventana de terminal y escriba el comando <code>vmware-user</code> .

## Consideraciones de seguridad para la configuración de VMware Tools

Algunos ajustes de VMware Tools podrían exponerle a riesgos de seguridad. Por ejemplo, VMware Tools permite conectar dispositivos virtuales, como puertos serie y paralelos, a máquinas virtuales. Un dispositivo conectado podría ser un canal de ataque potencial. Para hacer más fuerte una máquina virtual y reducir los riesgos de seguridad todo lo posible, deshabilite las características de VMware Tools que pudieran ser vulnerables a amenazas de seguridad.

Para obtener información completa sobre la implementación segura de VMware vSphere en un entorno de producción, incluidas las recomendaciones de seguridad para hosts, máquinas virtuales, componentes de administración e infraestructuras de red, consulte la *Guía de fortalecimiento de vSphere*. La configuración de VMware Tools solo está relacionada con el aspecto de una implementación de la máquina virtual.

Las máquinas virtuales están encapsuladas en una pequeña cantidad de archivos. Uno de los archivos importantes es el archivo de configuración (archivo `.vmx`). Este archivo controla el rendimiento del hardware virtual y otros ajustes. Puede utilizar varios métodos para ver y modificar los ajustes de configuración:

- Abra el archivo `.vmx` directamente en un editor de texto.
- Utilice vSphere Web Client para editar la configuración de la máquina virtual. En vSphere Web Client, la edición de estos parámetros de configuración es una opción avanzada del cuadro de diálogo **Edit Settings** (Editar configuración) de la máquina virtual.
- Utilice vSphere Client para editar la configuración de la máquina virtual. En vSphere Client, la edición de estos parámetros de configuración es una opción avanzada del cuadro de diálogo **Edit Settings** (Editar configuración) de la máquina virtual.
- Utilice una herramienta basada en vSphere API, como Power CLI, para ver y modificar los parámetros de `.vmx`.

Después de editar una configuración, el cambio no se aplica hasta que reinicie la máquina virtual.

Consulte la siguiente lista de potenciales amenazas de seguridad y los parámetros de VMware Tools correspondientes para establecerlos en el archivo `.vmx` de la máquina virtual. Los valores predeterminados de muchos de estos parámetros ya están establecidos para proteger las máquinas virtuales frente a estas amenazas.

## Amenazas asociadas a cuentas de usuario sin privilegios

### Característica de reducción de disco

La reducción de un disco virtual recupera espacio en disco no utilizado. Los usuarios y los procesos sin privilegios raíz o de administrador pueden ejecutar este procedimiento. Debido a que el proceso de reducción de disco puede tardar un tiempo considerable en completarse, la ejecución constante del procedimiento de reducción de disco puede causar una denegación de servicio. El disco virtual no se encuentra disponible durante el proceso de reducción. Utilice la siguiente configuración de `.vmx` para deshabilitar la reducción de disco:

```
isolation.tools.diskWiper.disable = "TRUE"
isolation.tools.diskShrink.disable = "TRUE"
```

### Característica de copiar y pegar

De manera predeterminada, la función de copiar y pegar texto, gráficos y archivos está deshabilitada, al igual que la de arrastrar y soltar archivos. Cuando se habilita esta característica, puede copiar y pegar texto enriquecido y, según el producto VMware, gráficos y archivos del portapapeles al sistema operativo invitado en una máquina virtual. Es decir, en cuanto la ventana de la consola de una máquina virtual logre el enfoque, los usuarios y los procesos sin privilegios que se ejecutan en la máquina virtual pueden acceder al portapapeles del equipo en el que se ejecuta la ventana de la consola. Para evitar los riesgos asociados a

esta característica, mantenga la siguiente configuración de `.vmx`, que deshabilita la función de copiar y pegar:

```
isolation.tools.copy.disable = "TRUE"
isolation.tools.paste.disable = "TRUE"
```

## Amenazas asociadas a los dispositivos virtuales

### Conexión y modificación de dispositivos

De manera predeterminada, la capacidad de conectar y desconectar dispositivos se encuentra deshabilitada. Cuando se habilite esta característica, los usuarios y procesos sin privilegios raíz o de administrador pueden conectar dispositivos, como adaptadores de red y unidades de CD-ROM, y pueden modificar la configuración de los dispositivos. Es decir, un usuario puede conectar una unidad de CD-ROM desconectada y acceder a información confidencial del medio insertado en la unidad. Un usuario también puede desconectar un adaptador de red para aislar a la máquina virtual de su red, lo que representa una denegación de servicio. Para evitar los riesgos asociados a esta característica, mantenga la siguiente configuración de `.vmx`, que deshabilita la función de conectar y desconectar dispositivos o modificar la configuración de dispositivos:

```
isolation.device.connectable.disable = "TRUE"
isolation.device.edit.disable = "TRUE"
```

## Amenazas asociadas al flujo de información de la máquina virtual

### Configuración del número de registros de máquinas virtuales

En función de la configuración del registro, podrían crearse nuevos archivos de registro cada vez que el archivo antiguo supere los 100 KB. La generación de registros sin control puede provocar una denegación de servicio si el almacén de datos se queda sin espacio en disco. VMware recomienda guardar 10 archivos de registro. De manera predeterminada, el tamaño máximo de los archivos de registro es de 100 KB, y no puede cambiar este valor a nivel de la máquina virtual. Utilice la siguiente configuración de `.vmx` para establecer la cantidad de archivos de registro:

```
vmx.log.keepOld = "10"
```

Puede limitar la cantidad de archivos de registro para todas las máquinas virtuales de un host editando el archivo `/etc/vmware/config`. Si la propiedad `vmx.log.keepOld` no está definida en el archivo, puede agregarla. Por ejemplo, para mantener 10 archivos de registro para cada máquina virtual, agregue lo siguiente a `/etc/vmware/config`:

```
vmx.log.keepOld = "10"
```

También puede utilizar un script de PowerCLI para cambiar esta propiedad en todas las máquinas virtuales de un host.



Una estrategia más extrema consiste en deshabilitar por completo la generación de registros de la máquina virtual. Deshabilitar la generación de registros representa un desafío para la solución de problemas y dificulta la asistencia. No considere deshabilitar la generación de registros a menos que el enfoque de rotación de los archivos de registro demuestre ser insuficiente. Utilice la siguiente configuración de `.vmx` para deshabilitar por completo la generación de registros:

```
logging = "FALSE"
```

### Tamaño del archivo VMX

De manera predeterminada, el archivo de configuración está limitado a un tamaño de 1 MB debido a que un tamaño sin control de este archivo puede provocar una denegación de servicio si el almacén de datos se queda sin espacio en disco. En algunas ocasiones se envían mensajes informativos desde la máquina virtual al archivo `.vmx`. Estos mensajes `setinfo` definen los identificadores o características de la máquina virtual mediante la escritura de los pares nombre-valor en el archivo. Es posible que necesite aumentar el tamaño del archivo si se deben almacenar cantidades grandes de información personalizada en el archivo. El nombre de la propiedad es `tools.setInfo.sizeLimit` y el valor se especifica en kilobytes. Mantenga la siguiente configuración de `.vmx`:

```
tools.setInfo.sizeLimit = "1048576"
```

### Envío de contadores de rendimiento a PerfMon

Puede integrar los contadores de rendimiento de la CPU y la memoria de la máquina virtual a PerfMon en sistemas operativos invitados Linux y Microsoft Windows. Esta característica permite que la información detallada sobre el host físico esté disponible en el sistema operativo invitado. Un adversario podría utilizar esta información como base para futuros ataques en el host. De manera predeterminada, esta característica está deshabilitada. Mantenga la siguiente configuración de `.vmx` para evitar que la información del host se envíe a la máquina virtual:

```
tools.guestlib.enableHostInfo = "FALSE"
```

Esta configuración bloquea algunas métricas, pero no todas. Si establece esta propiedad en `FALSE`, se bloquearán las siguientes métricas:

- GUESTLIB\_HOST\_CPU\_NUM\_CORES
- GUESTLIB\_HOST\_CPU\_USED\_MS
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_SWAPPED\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_SHARED\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_USED\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_PHYS\_MB

- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_PHYS\_FREE\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_KERN\_OVHD\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_MAPPED\_MB
- GUESTLIB\_HOST\_MEM\_UNMAPPED\_MB

### Características no expuestas en vSphere que podrían causar vulnerabilidades

Debido a que las máquinas virtuales de VMware funcionan en varios productos de VMware además de vSphere, algunos parámetros de máquina virtual no se aplican a los entornos de vSphere. A pesar de que estas características no aparecen en las interfaces de usuario de vSphere, al deshabilitarlas se reduce la cantidad de vectores por los que los sistemas operativos invitados podrían acceder a un host. Utilice la siguiente configuración de `.vmx` para deshabilitar estas características:

```
isolation.tools.unity.push.update.disable = "TRUE"
isolation.tools.ghi.launchmenu.change = "TRUE"
isolation.tools.ghi.autologon.disable = "TRUE"
isolation.tools.hgfsServerSet.disable = "TRUE"
isolation.tools.memSchedFakeSampleStats.disable = "TRUE"
isolation.tools.getCreds.disable = "TRUE"
```

## Usar vmwtool para configurar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare

En una máquina virtual de NetWare, puede utilizar la consola del sistema para configurar las opciones de máquinas virtuales, como sincronización de hora, inactividad de CPU y configuración de dispositivos con VMware Tools. El programa de la línea de comandos de VMware Tools se denomina `vmwtool`.

Aunque no se puede usar la utilidad de configuración de VMware Tools en una máquina virtual de NetWare, puede utilizar el comando de `vmwtool` para obtener algunas de las mismas funciones. Este comando tiene la siguiente sintaxis:

```
vmwtool command
```

Tabla 11-1. Comandos de vmwtool

Comando de vmwtool	Descripción
<code>help</code>	Muestra una lista de comandos y opciones de VMware Tools en un sistema operativo invitado NetWare.
<code>partitionlist</code>	Muestra una lista de todas las particiones del disco virtual e indica si una partición puede reducirse o no.
<code>shrink [partition]</code>	Reduce las particiones enumeradas. Si no se especifica ninguna partición, se reducen todas las particiones del disco virtual. El estado del proceso de reducción aparece en la parte inferior de la consola del sistema.

Tabla 11-1. Comandos de vmwtool (continuación)

Comando de vmwtool	Descripción
<code>devicelist</code>	Enumera los dispositivos extraíbles de la máquina virtual, con su identificador de dispositivo, e indica si el dispositivo está habilitado o deshabilitado. Los dispositivos extraíbles incluyen el adaptador de red virtual y las unidades de CD-ROM y disquete. De manera predeterminada, la unidad de disquete no se conecta cuando se inicia la máquina virtual.
<code>disabledevice [device_name]</code>	Deshabilita los dispositivos especificados en la máquina virtual. Si no se especifica ninguno, se deshabilitan todos los dispositivos extraíbles de la máquina virtual.
<code>enabledevice [device_name]</code>	Habilita los dispositivos especificados en la máquina virtual. Si no se especifica ninguno, se habilitan todos los dispositivos extraíbles de la máquina virtual.
<code>synctime [on off]</code>	Permite activar o desactivar la sincronización de la hora del sistema operativo invitado con la del sistema operativo host. De manera predeterminada, la sincronización de hora está desactivada. Utilice este comando sin ninguna opción para ver el estado actual de la sincronización de hora.
<code>idle [on off]</code>	Permite activar y desactivar la inactividad de CPU. De manera predeterminada, la inactividad está desactivada. El programa de inactividad de CPU se incluye en VMware Tools para los sistemas operativos invitados NetWare. El programa de inactividad es necesario porque los servidores de NetWare no colocan la CPU como inactiva cuando el sistema operativo se encuentra inactivo. Como consecuencia, la máquina virtual toma la hora de la CPU del host independientemente de si el servidor de software de NetWare está inactivo u ocupado.

## Usar la utilidad de configuración de VMware Tools

La utilidad de configuración de VMware Tools es una interfaz de la línea de comandos que puede utilizar en el sistema operativo invitado para modificar la configuración de VMware Tools, reducir discos virtuales, así como conectar y desconectar dispositivos virtuales.

La utilidad de configuración de VMware Tools proporciona una interfaz de la línea de comandos para funcionalidad que antes estaba disponible solo en el panel de control de VMware Tools. El nombre de este programa depende del sistema operativo invitado.

Tabla 11-2. Utilidades de configuración de VMware Tools para sistemas operativos invitados

Sistema operativo invitado	Utilidad
Windows	VMwareToolboxCmd.exe
Mac OS X	vmware-tools-cli Debido a que el instalador de VMware Tools no modifica ninguna variable de entorno PATH en los sistemas operativos Mac OS X, debe escribir ./ antes del comando.
Linux, FreeBSD, Solaris	vmware-toolbox-cmd

Utilice el comando `help` de la utilidad para mostrar la información y la sintaxis de uso completas.

La utilidad de configuración de VMware Tools se incluye en los siguientes productos VMware:

- VMware vSphere 4.1 y posterior
- VMware Workstation 7.0 y posterior
- VMware Fusion 3.0 y posterior
- VMware Player 3.0 y posterior
- VMware ACE 2.6 y posterior

## Configurar la sincronización de hora entre los sistemas operativos invitados y de host

Cuando active la sincronización horaria periódica, VMware Tools establece la hora del sistema operativo invitado para que sea la misma que la hora del host.

Una vez realizada la sincronización horaria periódica, VMware Tools comprueba una vez por minuto para determinar si los relojes de los sistemas operativos guest y host todavía coinciden. Si no es así, el reloj del sistema operativo guest se sincroniza para coincidir con el reloj del host.

Si el reloj del sistema operativo guest se retrasa respecto al reloj del host, VMware Tools adelanta el reloj del guest para que coincida con el reloj del host. Si el reloj del sistema operativo guest se adelanta respecto al del host, VMware Tools hace que el reloj del guest funcione más despacio hasta que ambos relojes se sincronizan.

El software de sincronización horaria nativa, como Network Time Protocol (NTP) para Linux y el Mac OS X o Microsoft Windows Time Service (Win32Time) para Windows, es habitualmente más preciso que la sincronización horaria periódica de VMware Tools y por ello preferido.

**Importante** Use sólo una forma de sincronización horaria periódica en sus guests. Si utiliza un software de sincronización horaria nativa, apague la sincronización horaria periódica de VMware Tools.

No importa si se activó la sincronización horaria de VMware Tools o no, la sincronización horaria se lleva a cabo después de ciertas operaciones:

- Cuando se inicia el daemon de VMware Tools, como durante una operación de reinicio o de encendido
- Cuando se reanuda una máquina virtual desde una operación de suspensión
- Después de revertir a un snapshot
- Después de reducir un disco

Cuando se inicia o reinicia el sistema operativo y cuando activa por primera vez la sincronización horaria periódica, la sincronización puede ser hacia adelante o hacia atrás en el tiempo. Para otros eventos, la sincronización es hacia adelante en el tiempo.

Para deshabilitar la sincronización horaria completamente, debe editar el archivo de configuración (archivo `.vmx`) de la máquina virtual y configurar varias propiedades de sincronización como `FALSE`.

---

**Nota** La sincronización de hora con el host está deshabilitada de forma predeterminada.

---

#### Requisitos previos

- Desactive otros mecanismos de sincronización horaria periódica. Por ejemplo, algunos guest pueden tener los sincronizadores de reloj NTP o Win32Time activados por defecto.
- Si tiene pensado crear un script de los comandos utilizados en este procedimiento y necesita saber cuáles son los códigos de salida, consulte [Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools](#).

---

**Nota** Los guests de Mac OS X utilizan NTP y no se desincronizan respecto al host. Para guests de Mac OS X, no tiene que activar la sincronización horaria de VMware Tools.

---

#### Procedimiento

- 1 Abra un símbolo del sistema o una terminal en el sistema operativo invitado.
- 2 Cambie al directorio de instalación de VMware Tools.

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
Windows	C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools
Linux y Solaris	/usr/sbin
FreeBSD	/usr/local/sbin
Mac OS X	/Library/Application Support/VMware Tools

- 3 Introduzca el comando para determinar si se habilita la sincronización horaria.

```
utility-name timesync status
```

Para *utility-name*, utilice el nombre de programa específico del invitado.

Sistema operativo	Nombre del programa
Windows	VMwareToolboxCmd.exe
Linux, Solaris y FreeBSD	vmware-toolbox-cmd

- Introduzca el comando para habilitar o deshabilitar la sincronización horaria periódica.

```
utility-name timesync subcommand
```

Para *subcommand*, utilice `enable` o `disable`.

## Resultados

El servicio de VMware Tools habilita o deshabilita la sincronización horaria periódica, tal y como se especificó. La deshabilitación de la sincronización horaria periódica no deshabilita toda la sincronización horaria de VMware Tools.

## Pasos siguientes

Si necesita mantener una hora ficticia en una máquina virtual, de manera que el reloj en el sistema operativo guest nunca se sincronice con el del host, debe deshabilitar completamente la función de sincronización horaria.

## Deshabilitar completamente la sincronización de hora

En ocasiones, la máquina virtual sincroniza la hora con el host aunque no se active la sincronización periódica de la hora. Para deshabilitar la sincronización de la hora por completo, debe establecer ciertas propiedades en el archivo de configuración de la máquina virtual.

## Requisitos previos

Apague la máquina virtual.

## Procedimiento

- Abra el archivo de configuración (`.vmx`) de la máquina virtual con un editor de texto.
- Agregue líneas para las propiedades de sincronización de la hora y establezca las propiedades en `FALSE`.

```
tools.syncTime = "FALSE"
time.synchronize.continue = "FALSE"
time.synchronize.restore = "FALSE"
time.synchronize.resume.disk = "FALSE"
time.synchronize.shrink = "FALSE"
time.synchronize.tools.startup = "FALSE"
```

- Guarde y cierre el archivo.

## Pasos siguientes

Encienda la máquina virtual.

## Conectar o desconectar un dispositivo virtual

Puede conectar y desconectar dispositivos extraíbles, como unidades de disquete, unidades de DVD/CD-ROM, imágenes ISO, dispositivos USB, adaptadores de sonido y adaptadores de red.

**Importante** Hay algunas restricciones para la conexión de dispositivos:

- Algunos dispositivos no pueden compartirse entre el host y los sistemas operativos invitados o entre dos sistemas operativos invitados. Por ejemplo, solo una máquina virtual o el host pueden acceder a la unidad de disquete al mismo tiempo.
- Los controles para la conexión y desconexión de dispositivos podrían no estar disponibles, dependiendo de si el administrador del sistema los ha habilitado.

Puede ejecutar la utilidad de configuración para la conexión y desconexión de dispositivos virtuales. Por razones de seguridad, esta funcionalidad está deshabilitada de forma predeterminada. Para conectar o desconectar dispositivos, deberá cambiar en primer lugar la configuración en el archivo de configuración.

### Requisitos previos

Si tiene pensado utilizar scripts de comandos para la conexión o desconexión de un dispositivo virtual y necesita saber cuáles son los códigos de salida, consulte [Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools](#).

### Procedimiento

- 1 Configure la máquina virtual para permitir la conexión y desconexión de dispositivos.
  - a Abra el archivo de configuración (.vmx) de la máquina virtual con un editor de texto.
  - b Si las siguientes propiedades no están incluidas en el archivo, agréguelas y establézcalas en FALSE.

```
isolation.device.connectable.disable = "FALSE"
isolation.device.edit.disable = "FALSE"
```

- c Guarde y cierre el archivo.
- 2 Abra un símbolo del sistema o una terminal en el sistema operativo invitado.
  - 3 Cambie al directorio de instalación de VMware Tools.

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
Windows	C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools
Linux y Solaris	/usr/sbin

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
FreeBSD	/usr/local/sbin
Mac OS X	/Library/Application Support/VMware Tools

- 4 Introduzca ***utility-name device list*** para mostrar los dispositivos disponibles.

Para *utility-name*, utilice el nombre del programa específico del invitado.

Sistema operativo	Nombre de la utilidad
Windows	VMwareToolboxCmd.exe
Linux, Solaris y FreeBSD	vmware-toolbox-cmd
Mac OS X	vmware-tools-cli

- 5 (opcional) Introduzca el comando para determinar si un dispositivo está conectado.

```
utility-name device status device-name
```

Para *device-name*, utilice uno de los nombres visualizados cuando utilizó el subcomando `list`.

- 6 Introduzca el comando para conectar o desconectar el dispositivo.

```
utility-name device device-namesubcommand
```

Opción	Acción
<i>device-name</i>	Utilice uno de los nombres visualizados cuando utilizó el subcomando <code>list</code> .
<i>subcommand</i>	Utilice <code>enable</code> o <code>disable</code> .

## Resultados

El dispositivo está conectado o desconectado, según lo que especifique.

## Reducir un disco virtual

La reducción de un disco virtual permite recuperar espacio no utilizado en el disco virtual y reduce la cantidad de espacio que el disco virtual ocupa en el host.

La reducción de discos no se permite en las siguientes circunstancias:

- La máquina virtual está alojada en un host ESX/ESXi. ESX/ESXi puede reducir el tamaño del disco virtual solamente cuando se exporta una máquina virtual. Sin embargo, el espacio que ocupa el disco virtual en el servidor no cambia.



- La máquina virtual tiene un sistema operativo invitado de Mac OS X.
- Ha asignado previamente todo el espacio en disco al disco virtual en el momento de su creación.
- La máquina virtual contiene una instantánea.

La excepción es si la máquina virtual se usa en VMware Fusion 4 y tiene un sistema operativo invitado de Windows. En este caso, puede usar la característica **Clean Up Virtual Machine** (Limpiar máquina virtual) en Fusion para reducir los discos.

- La máquina virtual es un clon vinculado o es el objeto primario de un clon vinculado.
- El disco virtual es un disco independiente en modo no persistente.
- El sistema de archivos es un sistema de archivos de registro (por ejemplo, un sistema de archivos `ext4`, `xf`s o `jfs`).

La reducción de un disco es un proceso de dos pasos. En el paso de preparación, VMware Tools recupera todas las porciones no utilizadas de las particiones del disco (por ejemplo, los archivos eliminados) y las prepara para la reducción. Esta etapa se lleva a cabo en el sistema operativo invitado. Durante esta etapa, aún puede tener interacción con la máquina virtual.

En el paso de reducción, la aplicación de VMware disminuye el tamaño del disco en función del espacio de disco recuperado durante el paso de preparación. Si el disco tiene espacio vacío, este proceso reduce la cantidad de espacio que ocupa el volumen en la unidad host. El paso de reducción se lleva a cabo fuera de la máquina virtual y tarda un tiempo considerable, según el tamaño del disco. La máquina virtual deja de responder mientras VMware Tools reduce los discos.

Las versiones más nuevas de algunos productos VMware podrían incluir un botón o elemento de menú que realiza la misma función que el comando de reducción de disco. Por ejemplo, Workstation incluye un elemento de menú **Compact** (Compacto) que puede utilizar cuando la máquina virtual está apagada. VMware Fusion 4 incluye un botón **Clean Up Virtual Machine** (Limpiar máquina virtual) que reduce los discos, incluso si tiene instantáneas.

En algunas condiciones, la posibilidad de utilizar un comando de reducción de disco podría considerarse un riesgo de seguridad. Para ajustar una configuración que no permite la posibilidad de reducir el disco, consulte [Amenazas asociadas a cuentas de usuario sin privilegios](#).

#### Requisitos previos

- En los sistemas operativos invitados de Linux, Solaris y FreeBSD, inicie sesión como raíz. Si reduce el disco como usuario no raíz, no podrá preparar la reducción de las partes del disco virtual que necesitan permisos de nivel de raíz.
- En los invitados de Windows, inicie sesión como administrador.
- Compruebe que el host tenga espacio en disco libre equivalente al tamaño del disco virtual que desea reducir.

#### Procedimiento

- 1 Abra un símbolo del sistema o una terminal en el sistema operativo invitado.

## 2 Cambie al directorio de instalación de VMware Tools.

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
Windows	C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools
Linux y Solaris	/usr/sbin
FreeBSD	/usr/local/sbin
Mac OS X	/Library/Application Support/VMware Tools

## 3 Introduzca el comando para mostrar los puntos de montaje disponibles.

```
utility-name disk list
```

Para *utility-name*, utilice el nombre de programa específico del invitado.

Sistema operativo	Nombre de la utilidad
Windows	VMwareToolboxCmd.exe
Linux, Solaris y FreeBSD	vmware-toolbox-cmd

## 4 Introduzca el comando para reducir el riesgo en el punto de montaje especificado.

```
utility-name disk shrink mount-point
```

Para *mount-point*, utilice uno de los puntos de montaje mostrados cuando utilizó el subcomando `list`.

# Usar scripts personalizados de VMware Tools

Puede asociar scripts personalizados con operaciones de energía.

Cuando VMware Tools está instalado, se ejecuta un script predeterminado o más en el invitado cada vez que se cambia el estado de energía de la máquina virtual. Puede cambiar el estado de energía mediante comandos de menú o haciendo clic en los botones **Suspend** (Suspend), **Resume** (Reanudar), **Power On** (Encender) y **Power Off** (Apagar). Por ejemplo, cuando se apaga una máquina virtual, el script `poweroff-vm-default` se ejecuta de forma predeterminada.

## Usar scripts personalizados de VMware Tools en invitados de Windows

En los sistemas operativos invitados de Windows, es posible escribir scripts para automatizar las operaciones de los sistemas operativos invitados al cambiar el estado de energía de una máquina virtual.

En el caso de los sistemas operativos invitados Windows, puede escribir scripts nuevos o modificar scripts predeterminados, guardarlos con nombres nuevos y configurar VMware Tools para utilizar el script personalizado en lugar del script predeterminado.

El servicio VMware Tools o daemon (`vmtoolsd`) ejecuta scripts. Debido a que `vmtoolsd` se ejecuta como raíz en Linux, Mac, Solaris y FreeBSD, y como sistema en Windows, los scripts se ejecutan en una sesión diferente de la sesión del usuario registrado. El daemon de VMware Tools no detecta sesiones de escritorio, lo que implica que no puede mostrar aplicaciones gráficas. No intente utilizar scripts personalizados para mostrar aplicaciones gráficas.

---

**Importante** No puede ejecutar scripts en sistemas operativos invitados Windows NT, Me, Windows 98 y Windows 95.

---

#### Requisitos previos

- Familiarícese con los scripts predeterminados de VMware Tools. Consulte [Scripts predeterminados de VMware Tools](#).
- Si tiene planificado escribir scripts para comandos y necesita saber cuáles son los códigos de salida, consulte [Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools](#).

#### Procedimiento

- 1 Escriba un nuevo script o modifique los scripts predeterminados y guárdelos como archivos `.bat` con nombres nuevos.

Los scripts predeterminados para las operaciones de encendido y apagado son solo marcadores de posición. Estos scripts se encuentran en el directorio `Archivos de programa\VMware\VMware Tools`.

Los scripts para las operaciones de suspensión y reanudación contienen una línea que libera o renueva la dirección IP de la máquina virtual. Debe agregar esta línea en primer lugar al escribir scripts personalizados para estas operaciones.

Script predeterminado	Línea de dirección IP requerida
<code>suspend</code>	<code>@%SYSTEMROOT%\system32\ipconfig /release</code>
<code>resume</code>	<code>@%SYSTEMROOT%\system32\ipconfig /renew</code>

- 2 Abra una línea de comandos en el sistema operativo invitado.
- 3 Cambie los directorios al directorio de instalación de VMware Tools.

El directorio de instalación predeterminado es `C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools`.

- 4 Escriba el comando para habilitar el script.

```
VMwareToolboxCmd.exe script script-name enable
```

- 5 Escriba el comando para usar el script personalizado que creó.

```
VMwareToolboxCmd.exe script script-name set script-path
```

Para *script-path*, use la ruta completa del archivo, por ejemplo, C:\Temp\poweron-my-vm.bat.

- 6 Escriba el comando para verificar que el script personalizado que especificó ahora se está utilizando.

```
VMwareToolboxCmd.exe script script-name current
```

## Resultados

El servicio VMware Tools ejecuta el script siempre que se realice la operación de energía especificada.

## Usar scripts en sistemas operativos que no sean de Windows

En los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, puede escribir scripts para automatizar operaciones del sistema operativo invitado cuando cambia el estado de energía de una máquina virtual.

En el caso de los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, puede escribir scripts y colocarlos en un determinado directorio y, a continuación, VMware Tools ejecuta sus scripts además de los scripts predeterminados. Para las operaciones de encendido y reanudación, los scripts predeterminados se ejecutan antes de los personalizados. Para las operaciones de suspensión y apagado, los scripts predeterminados se ejecutan después de los personalizados. De esta forma, VMware Tools detiene los servicios solo después de que los scripts personalizados finalizan su tarea y, a la inversa, restaura los mismos servicios antes de que los scripts personalizados intenten utilizar los servicios.

El servicio VMware Tools o daemon (`vmtoolsd`) ejecuta scripts. Debido a que `vmtoolsd` se ejecuta como raíz en Linux, Mac, Solaris y FreeBSD, y como sistema en Windows, los scripts se ejecutan en una sesión diferente de la sesión del usuario registrado. El daemon de VMware Tools no detecta sesiones de escritorio, lo que implica que no puede mostrar aplicaciones gráficas. No intente utilizar scripts personalizados para mostrar aplicaciones gráficas.

## Requisitos previos

- Familiarícese con los scripts predeterminados de VMware Tools. Consulte [Scripts predeterminados de VMware Tools](#).
- En los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, para probar, editar o deshabilitar la ejecución de un script, inicie sesión como raíz.

- En los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, para editar un script, asegúrese de que `xterm` y `vi` estén instalados en el sistema operativo invitado y se encuentren en su RUTA o especifique qué editor utilizar mediante la configuración de la variable del entorno `EDITOR`.
- Si tiene planificado escribir scripts para comandos y necesita saber cuáles son los códigos de salida, consulte [Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools](#).

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión como raíz en el sistema operativo invitado.
- 2 Escriba los scripts predeterminados y colóquelos en el directorio correcto, tal como se indica en los comentarios de los archivos de scripts personalizados para cada operación de energía.

Sistema operativo invitado	Directorio
Linux, Solaris, FreeBSD	<code>/etc/vmware-tools</code>
Mac OS X	<code>/Library/Application Support/VMware Tools</code>

No realice cambios a los scripts predeterminados.

### Resultados

El servicio VMware Tools ejecuta el script siempre que se realice la operación de energía especificada.

## Scripts predeterminados de VMware Tools

VMware Tools incluye uno o más scripts predeterminados para cada estado de energía. El comportamiento predeterminado del script depende en parte del sistema operativo invitado.

### Sistemas operativos invitados Microsoft Windows

En la mayoría de los sistemas operativos invitados Microsoft Windows, el script predeterminado que se ejecuta cuando suspende una máquina virtual libera la dirección IP de la máquina virtual. El script predeterminado que se ejecuta cuando reanuda una máquina virtual renueva la dirección IP de la máquina virtual. Este comportamiento afecta solo a las máquinas virtuales configuradas para utilizar DHCP.

En los sistemas operativos invitados Windows, los scripts predeterminados están ubicados en la carpeta `Archivos de programa\VMware\VMware Tools`.

---

**Importante** No puede ejecutar scripts en sistemas operativos invitados Windows NT, Me, Windows 98 y Windows 95.

---

### Sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y Free BSD

En la mayoría de los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, el script predeterminado que se ejecuta cuando suspende una máquina virtual detiene la conexión de red para la máquina virtual. El script predeterminado que se ejecuta cuando reanuda una máquina virtual inicia la conexión de red para la máquina virtual.

En los sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD, los scripts predeterminados están ubicados en el directorio `/etc/vmware-tools`. En los sistemas operativos Mac OS X, los scripts predeterminados están ubicados en el directorio `/Library/Application Support/VMware Tools`.

No puede ejecutar scripts en sistemas operativos invitados NetWare.

**Tabla 11-3. Scripts predeterminados de VMware Tools**

Nombre del script	Descripción
<code>poweroff-vm-default</code>	<p>Se ejecuta cuando la máquina virtual se está apagando o reiniciando.</p> <p>No tiene incidencia en la conexión de red de la máquina virtual.</p>
<code>poweron-vm-default</code>	<p>Se ejecuta cuando la máquina virtual se está encendiendo en lugar de reanudando.</p> <p>También se ejecuta después del reinicio de la máquina virtual.</p> <p>No tiene incidencia en la conexión de red de la máquina virtual.</p>
<code>resume-vm-default</code>	<p>Se ejecuta cuando la máquina virtual se reanuda después de que se suspendió.</p> <p>En los sistemas operativos invitados Windows, si se configura la máquina virtual para utilizar DHCP, este script retoma la dirección IP de la máquina virtual.</p> <p>En los sistemas operativos invitados Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, este script inicia la conexión de red para la máquina virtual.</p>
<code>suspend-vm-default</code>	<p>Se ejecuta cuando la máquina virtual se está suspendiendo.</p> <p>En los sistemas operativos invitados Windows, si se configura la máquina virtual para utilizar DHCP, este script libera la dirección IP de la máquina virtual.</p> <p>En Linux, Mac OS X, Solaris y FreeBSD, este script detiene la conexión de red para la máquina virtual.</p>

Para obtener información sobre cómo configurar las operaciones de energía, consulte la documentación del producto VMware que está utilizando.

## Deshabilitar un script de VMware Tools

Los scripts predeterminados para suspender y reanudar una máquina virtual se escriben para que funcionen juntos. Si deshabilita el script de una de estas acciones, también deberá deshabilitar el script de la otra acción.

**Importante** No puede ejecutar scripts en sistemas operativos invitados Windows NT, Me, Windows 98 y Windows 95.

## Requisitos previos

En los sistemas operativos invitados Linux, Solaris y FreeBSD, para probar, editar o deshabilitar la ejecución de un script, inicie sesión como raíz.

## Procedimiento

- 1 Abra un símbolo del sistema o una terminal en el sistema operativo invitado.
- 2 Cambie al directorio de instalación de VMware Tools.

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
Windows	C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools
Linux y Solaris	/usr/sbin
FreeBSD	/usr/local/sbin
Mac OS X	/Library/Application Support/VMware Tools

- 3 Escriba el comando para deshabilitar el script.

```
utility-name script script-name disable
```

Opción	Acción
<i>utility-name</i> (en Windows)	Utilice VMwareToolboxCmd.exe.
<i>utility-name</i> (en Linux, Solaris y FreeBSD)	Utilice vmware-toolbox-cmd.
<i>script-name</i>	Utilice power, resume, suspend o shutdown.

- 4 (opcional) Si deshabilitó el script para suspender una máquina virtual, repita el procedimiento.
- 5 (opcional) Si deshabilitó el script para reanudar una máquina virtual, deshabilite también el script para suspenderla.

## Recuperar información de estado acerca de la máquina virtual

Puede visualizar información sobre la hora del host y la velocidad de la CPU. En el caso de las máquinas virtuales alojadas en un entorno vSphere, puede visualizar información adicional sobre las reservas y límites de memoria y CPU.

## Requisitos previos

- Determine qué información de estado desea visualizar. Consulte [Subcomandos del comando stat](#).
- Si tiene planificado escribir scripts para comandos y necesita saber cuáles son los códigos de salida, consulte [Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools](#).

**Procedimiento**

- 1 Abra un símbolo del sistema o una terminal en el sistema operativo invitado.
- 2 Cambie al directorio de instalación de VMware Tools.

Sistema operativo	Ruta de acceso predeterminada
Windows	C:\Archivos de programa\VMware\VMware Tools
Linux y Solaris	/usr/sbin
FreeBSD	/usr/local/sbin
Mac OS X	/Library/Application Support/VMware Tools

- 3 Introduzca el comando para visualizar la información de estado.

```
utility-name stat subcommand
```

Opción	Acción
<i>utility-name</i> (en Windows)	Utilice VMwareToolboxCmd.exe.
<i>utility-name</i> (en Linux, Solaris y FreeBSD)	Utilice vmware-toolbox-cmd.
<i>utility-name</i> (en Mac OS X)	Utilice vmware-tools-cli.
<i>subcommand</i>	Utilice hosttime o speed o, si corresponde, uno de los subcomandos disponibles para las máquinas virtuales alojadas en un entorno de vSphere.

**Subcomandos del comando stat**

Puede utilizar el comando `vmware-toolbox-cmd help stat` para mostrar información como la hora del host y la velocidad de la CPU. Hay subcomandos adicionales disponibles para las máquinas virtuales en un entorno de vSphere.

**Tabla 11-4. Subcomandos del comando stat**

Nombre del subcomando	Descripción
hosttime	Muestra la fecha y la hora del host.
speed	Muestra la velocidad de la CPU, en MHz.
balloon	Muestra la cantidad de memoria que se recupera actualmente de la máquina virtual a través de aumento de memoria, en megabytes.
swap	Muestra la cantidad actual de memoria transferida al archivo de intercambio de la máquina virtual, en megabytes.
memlimit	Muestra la información de límite de memoria, en megabytes.



Tabla 11-4. Subcomandos del comando stat (continuación)

Nombre del subcomando	Descripción
<code>memres</code>	Muestra la información de reserva de memoria, en megabytes.
<code>cpures</code>	Muestra la información de reserva de la CPU, en MHz.
<code>cpulimit</code>	Muestra la información de límite de la CPU, en MHz.
<code>sessionid</code>	Muestra el identificador de la sesión actual.

## Códigos de salida para la utilidad de configuración de VMware Tools

Puede usar códigos de salida para integrar los comandos de la utilidad de configuración de VMware Tools con una herramienta de scripting.

Tabla 11-5. Códigos de salida

Número de código	Comando aplicable	Descripción
0	Todos los comandos	El comando era correcto.
1	Todos los comandos	Siempre indica que se produjo un error. Para el comando <code>shrink</code> , 1 indica que aunque la reducción esté habilitada, el comando <code>shrink</code> no se puede ejecutar.
64	Todos los comandos	El argumento de la línea de comandos no es válido.
66	<code>script</code>	El nombre de archivo no existe.
69	<code>device</code> y <code>stat</code>	Para el comando <code>device</code> , 69 indica que el dispositivo especificado no existe. Utilice el subcomando <code>list</code> para mostrar los nombres válidos de los dispositivos. Para el comando <code>stat</code> , 69 indica que el programa no pudo comunicarse con el host (EX_UNAVAILABLE).
75	<code>stat</code>	El host no admite la consulta. Es posible que se deba a que el host no es del tipo ESX/ESXi (EX_TEMPFAIL).
77	Todos los comandos	Errores en los permisos.

# Actualizar máquinas virtuales

# 12

Puede actualizar las máquinas virtuales a un mayor nivel de compatibilidad y una versión posterior de VMware Tools. Tras la actualización, las máquinas virtuales pueden aprovechar las nuevas funciones y opciones de hardware.

Para obtener una lista de funciones disponibles para las máquinas virtuales con cada configuración de compatibilidad de ESXi, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Con el fin de determinar si las máquinas virtuales son compatibles con la nueva versión de ESXi, consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

## Actualización de VMware Tools

El primer paso para actualizar máquinas virtuales es actualizar VMware Tools. La instalación de VMware Tools es parte del proceso de crear una nueva máquina virtual. Si va a instalar VMware Tools en varias máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows, puede automatizar su instalación y especificar opciones para los componentes que va a incluir o excluir. Para obtener información sobre cómo instalar, actualizar y configurar VMware Tools, consulte la *Guía del usuario de VMware Tools*.

Si las máquinas virtuales no tienen instalado VMware Tools, puede usar el procedimiento de actualización de VMware Tools para instalar VMware Tools. Después de instalar o actualizar VMware Tools, actualice la compatibilidad de la máquina virtual.

## Actualizaciones de compatibilidad de máquinas virtuales

La actualización del hardware de una máquina virtual es una operación complicada que puede causar que algunas aplicaciones o el sistema operativo dejen de funcionar correctamente.

VMware ofrece las siguientes herramientas para actualizar máquinas virtuales:

### **vSphere Client**

Requiere que se realice la actualización de la máquina virtual de un paso a la vez, pero no se necesita vSphere Update Manager.

### **vSphere Update Manager**

Automatiza el proceso de actualización y colocación de revisiones de máquinas virtuales, lo que garantiza que los pasos se produzcan en el orden correcto. Puede usar Update Manager para actualizar directamente el hardware de la máquina virtual, VMware Tools y dispositivos virtuales. También puede actualizar y colocar revisiones en software de terceros que se ejecute en las máquinas virtuales y los dispositivos virtuales. Consulte la documentación de *Instalación y administración de VMware vSphere Update Manager*.

---

**Nota** No use `vmware-vmupgrade.exe` para actualizar máquinas virtuales.

---

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Actualizar VMware Tools](#)
- [Instalar VMware Tools](#)
- [Planificar tiempo de inactividad para máquinas virtuales](#)
- [Tiempo de inactividad para la actualización de máquinas virtuales](#)
- [Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de Windows de forma manual](#)
- [Automatizar la instalación de VMware Tools para varias máquinas virtuales de Windows](#)
- [Instalar o actualizar VMware Tools manualmente en una máquina virtual Linux](#)
- [Paquetes específicos de sistemas operativos para los sistemas operativos invitados de Linux](#)
- [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Mac OS X](#)
- [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Solaris](#)
- [Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare de forma manual](#)
- [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual FreeBSD](#)
- [Actualizar VMware Tools](#)
- [Realizar una actualización automática de VMware Tools](#)
- [Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales](#)
- [Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales](#)

## Actualizar VMware Tools

Puede actualizar VMware Tools manualmente o configurar las máquinas virtuales para que busquen e instalen versiones más recientes de VMware Tools.

El sistema operativo invitado comprueba la versión de VMware Tools cuando se enciende una máquina virtual. La barra de estado de la máquina virtual muestra un mensaje cuando se encuentra disponible una versión nueva. La versión visualizada también es la versión de ESXi en la que se incluye VMware Tools.

En las máquinas virtuales Windows, puede configurar VMware Tools para notificarle cuando se encuentre disponible una actualización. Si esta opción de notificación está habilitada, el icono de VMware Tools de la barra de tareas de Windows incluye un icono de precaución amarillo cuando se encuentra disponible una actualización de VMware Tools.

Para instalar una actualización de VMware Tools, puede utilizar el mismo procedimiento que utilizó para la instalación de VMware Tools por primera vez. La actualización de VMware Tools implica instalar una versión nueva.

Para los sistemas operativos invitados Windows y Linux, puede configurar la máquina virtual para actualizar VMware Tools de forma automática. A pesar de que la comprobación de la versión se realiza cuando se enciende la máquina virtual, en los sistemas operativos invitados Windows, la actualización automática se realiza cuando se apaga o reinicia la máquina virtual. La barra de estado muestra el mensaje `Installing VMware Tools...` (Instalando VMware Tools...) cuando una actualización se encuentra en progreso.

---

**Importante** Al actualizar VMware Tools en los sistemas operativos invitados Linux, los módulos de red nuevos pueden estar disponibles, pero no se utilizarán hasta que no se reinicie el sistema operativo invitado o se detenga la conexión de red, se descarguen y reinicien los módulos de kernel para conexión de red de VMware, y se reinicie la conexión de red. Este comportamiento significa que si VMware Tools se configura para la actualización automática, es necesario reiniciar o volver a cargar los módulos de red para que estas nuevas funciones estén disponibles.

Esta estrategia evita interrupciones de red y permite instalar VMware Tools a través de SSH.

---

Para las máquinas virtuales vSphere, puede utilizar uno de los siguientes procesos para actualizar varias máquinas virtuales al mismo tiempo.

Puede utilizar uno de los siguientes procesos para actualizar varias máquinas virtuales al mismo tiempo.

- Inicie sesión en vCenter Server, seleccione un host o clúster y, en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales), especifique las máquinas virtuales en las que realizará una actualización de VMware Tools.
- Utilice Update Manager para realizar una actualización orquestada de máquinas virtuales a nivel de carpeta o centro de datos.

Algunas funciones de una versión específica de un producto de VMware pueden depender de la instalación de la versión de VMware Tools incluida en ese lanzamiento o de la actualización a la misma. No siempre es necesario actualizar a la última versión de VMware Tools. Sin embargo, VMware recomienda que actualice a la versión más actualizada de VMware Tools. Las versiones más nuevas de VMware Tools son compatibles con varias versiones de host de ESXi. Para evitar actualizaciones innecesarias, determine si las funciones y características añadidas son necesarias para su entorno. Consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#). No obstante, VMware recomienda instalar y utilizar la versión más reciente de VMware Tools.

Algunas funciones de una versión específica de un producto de VMware pueden depender de la instalación de la versión de VMware Tools incluida en ese lanzamiento o de la actualización a la misma. Actualizar a la última versión de VMware Tools no es siempre necesario. Las versiones más nuevas de VMware Tools son compatibles con varias versiones de host. Para evitar actualizaciones innecesarias, determine si las funciones y características añadidas son necesarias para su entorno.

**Tabla 12-1. Opciones de compatibilidad de máquinas virtuales**

Compatibilidad	Descripción
ESXi 6.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 11) es compatible con ESXi 6.0 y versiones posteriores.
ESXi 5.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 10) es compatible con ESXi 5.5 y versiones posteriores.
ESXi 5.1 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 9) es compatible con ESXi 5.1 y versiones posteriores.
ESXi 5.0 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 8) es compatible con ESXi 5.0 y 5.1.
ESX/ESXi 4.x y versiones posteriores	Esta máquina virtual (versión de hardware 7) es compatible con ESX/ESXi 4.x, ESXi 5.0 y ESXi 5.1.
ESX/ESXi 3.5 y posterior	Esta máquina virtual (versión de hardware 4) es compatible con ESX/ESX 3.5, ESX/ESX 4.x y ESXi 5.1. También es compatible con VMware Server 1.0 y posterior. No puede crear una máquina virtual con compatibilidad de ESX/ESXi 3.5 en ESXi 5.0.

Para obtener más información, consulte la documentación del producto VMware específico.

## Instalar VMware Tools

Aunque los sistemas operativos invitados pueden ejecutarse sin VMware Tools, muchas funciones de VMware no están disponibles hasta que instala VMware Tool. Cuando instala VMware Tools, las utilidades en el conjunto de herramientas mejoran el rendimiento del sistema operativo invitado de su máquina virtual y también la administración de sus máquinas virtuales.

Los instaladores de VMware Tools son archivos de imagen ISO. Una imagen ISO es igual que un CD-ROM para su sistema operativo invitado. Cada tipo de sistema operativo invitado, incluido Windows, Linux, Solaris, FreeBSD y NetWare, posee un archivo de imagen ISO. Cuando seleccione el comando para instalar o actualizar VMware Tools, la primera unidad de disco CD-ROM virtual de la máquina virtual se conecta temporalmente con la imagen ISO de VMware Tools para su sistema operativo invitado.

Si va a utilizar VMware Fusion, Player o Workstation, puede utilizar la característica Windows Easy Install o Linux Easy Install para instalar VMware Tools al finalizar la instalación del sistema operativo.

Si va a utilizar VMware Fusion, Player o Workstation, las versiones más recientes de los archivos ISO se almacenan en un sitio web de VMware. Cuando seleccione el comando para instalar o actualizar VMware Tools, el producto VMware determina si descargó la versión más reciente del archivo ISO para el sistema operativo invitado. Si no se descargó la versión más reciente o si nunca se descargó un archivo ISO de VMware Tools para dicho sistema operativo, se le solicitará que descargue el archivo.

- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de Windows, consulte los temas sobre [Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de Windows de forma manual](#) y [Automatizar la instalación de VMware Tools para varias máquinas virtuales de Windows](#).
- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de Linux, consulte el tema sobre [Instalar o actualizar VMware Tools manualmente en una máquina virtual Linux](#).
- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de Mac OS X, consulte el tema sobre [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Mac OS X](#).
- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de Solaris, consulte el tema sobre [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Solaris](#).
- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de NetWare, consulte el tema sobre [Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare de forma manual](#).
- Para obtener más información sobre la instalación o la actualización de VMware Tools en máquinas virtuales de FreeBSD, consulte el tema sobre [Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual FreeBSD](#).

## Usar Open Virtual Machine Tools

Open Virtual Machine Tools es la implementación de código abierto del conjunto de aplicaciones open-vm-tools, que incluye utilidades de virtualización para mejorar el funcionamiento y la administración de máquinas virtuales en hipervisores de VMware.

El conjunto de aplicaciones open-vm-tools está incluido en los sistemas operativos Linux y se instala como parte de la instalación del sistema operativo, lo que elimina la necesidad de instalar el conjunto de aplicaciones por separado en los sistemas operativos invitados. Todos los principales proveedores de Linux admiten el conjunto de aplicaciones open-vm-tools en vSphere, Workstation y Fusion, y lo incluyen en sus lanzamientos de producto, que VMware debe certificar para que usted pueda usarlos de forma segura. Para obtener más información sobre la comprobación de compatibilidad de sistema operativo para el conjunto de aplicaciones open-vm-tools suite, consulte la *guía de compatibilidad de VMware* en <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

Agrupar open-vm-tools con lanzamientos de sistemas operativos Linux disminuye el tiempo de inactividad de máquinas virtuales porque todas las actualizaciones de open-vm-tools y los controladores de VMware se incluyen con las actualizaciones y revisiones de mantenimiento de sistema operativo. No es necesario tener ciclos de mantenimiento separados para actualizaciones del conjunto de aplicaciones open-vm-tools.

En algunos casos, la integración de open-vm-tools con lanzamientos de sistemas operativos podría variar ligeramente si el conjunto de aplicaciones se incluye en sistemas operativos en CD o DVD de instalación y se instala de manera predeterminada cuando instala los sistemas operativos invitados. En otros casos, open-vm-tools no se instala de manera predeterminada, a menos que lo seleccione específicamente durante la instalación.

Para instalar sistemas operativos de comunidades de código abierto, utilice el administrador de paquetes de sistema operativo. Siga las instrucciones de instalación que proporciona el proveedor del sistema operativo para la versión específica o revise el sitio web de partners, en <http://partnerweb.vmware.com/GOSIG/home.html>.

VMware es totalmente compatible con las herramientas Open VM Tools que se desarrollan en colaboración con proveedores de sistemas operativos y comunidades de código abierto y no recomienda quitar el conjunto de aplicaciones open-vm-tools que redistribuyen los proveedores de su sistema operativo.

---

**Nota** Si utiliza open-vm-tools o paquetes específicos de sistemas operativos (OS specific package, OSP) para empaquetado y distribución de VMware Tools, el estado de VMware Tools se muestra como Guest Managed (Administrado por el invitado) en la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual. Este estado significa que no puede utilizar vCenter Server para administrar actualizaciones de software de OSP y Open VM Tools. En su lugar, administre la instalación y actualización de Open VM Tools y OSP desde dentro de cada sistema operativo invitado y espere a que las actualizaciones de Open VM Tools se sincronicen con las actualizaciones y revisiones del sistema operativo invitado y de los dispositivos virtuales.

---

## Paquetes de Open VM Tools

Para administrar mejor los sistemas operativos invitados, el conjunto de aplicaciones open-vm-tools incluye los siguientes paquetes:

- El paquete open-vm-tools principal contiene las utilidades de espacio del usuario, las aplicaciones y las bibliotecas principales de open-vm-tools, incluido `vmtoolsd`, para ayudar a administrar de forma efectiva la comunicación entre el host y el sistema operativo invitado. Este paquete incluye características como sincronización del reloj de los sistemas operativos invitados con la plataforma de virtualización, transferencias de archivos entre hosts e invitados, envío de información de latidos desde los sistemas operativos invitados a la infraestructura de virtualización para admitir vSphere High Availability (HA), publicación de información de uso de recursos y redes de los sistemas operativos invitados en la plataforma de virtualización, etc.

- El paquete `open-vm-tools-desktop` es opcional e incluye programas y bibliotecas de espacio del usuario adicionales para mejorar la funcionalidad interactiva de las operaciones de escritorio de las máquinas virtuales. El paquete permite cambiar el tamaño de la pantalla del invitado para que se ajuste a la ventana de consola del host o la ventana de VMware Remote Console para vSphere. El paquete también permite copiar y pegar entre sistemas operativos host e invitado, así como arrastrar y soltar entre invitados y hosts en los productos VMware Workstation y VMware Fusion.
- El paquete `open-vm-tools-devel` contiene bibliotecas y documentación adicional para desarrollar complementos y aplicaciones de `vmtoolsd`.
- El paquete `open-vm-tools-debuginfo` contiene el código fuente para `open-vm-tools` y archivos binarios. Para obtener la copia más reciente del código fuente de Open VM Tools, consulte el sitio web de Sourceforge, en <http://open-vm-tools.sourceforge.net>. También puede obtener una copia del código fuente en el sitio web de GitHub, en <https://github.com/vmware/open-vm-tools>.

Para obtener más información sobre la directiva de soporte y la disponibilidad de `open-vm-tools`, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/2073803>.

## Planificar tiempo de inactividad para máquinas virtuales

Planifique el tiempo de inactividad de cada máquina virtual durante el proceso de actualización. Usualmente, este tiempo de inactividad transcurre durante la actualización de la máquina virtual y de VMware Tools. En función del plan de actualización, es posible que se requiera algún tiempo de inactividad de la máquina virtual durante la actualización de ESX.

Si vCenter Server no administra un host ESX/ESXi, no puede usar vMotion para mover máquinas virtuales. Las máquinas virtuales deben tener algún tiempo de inactividad cuando se reinicia el host ESX/ESXi después de la actualización.

Es posible que solo tenga que apagar una única máquina virtual en un determinado momento. Puede escalonar los tiempos de inactividad de las máquinas virtuales para realizar un programa que sea conveniente para usted y sus clientes.

Por ejemplo:

- Si los usuarios de máquina virtual están ubicados en zonas horarias distintas, puede prepararse migrando máquinas virtuales a hosts específicos para servir una determinada zona horaria. De esta manera puede organizar las actualizaciones de host para que el tiempo de inactividad de la máquina virtual transcurra de forma transparente fuera del horario laboral de esa zona horaria.
- Si los usuarios de la máquina virtual trabajan las 24 hora del día, puede retrasar el tiempo de inactividad de las máquinas virtuales a los períodos de mantenimiento programados normalmente. No es necesario que actualice ninguna etapa en un momento específico. Puede tardar el tiempo que sea necesario en cada etapa.



## Tiempo de inactividad para la actualización de máquinas virtuales

Cuando se realizan actualizaciones de máquinas virtuales, el tiempo de inactividad necesario depende del sistema operativo invitado y del tipo de actualización que se lleva a cabo.

Al actualizar VMware Tools, se esperan las siguientes condiciones de tiempo de inactividad:

- No se requiere tiempo de inactividad para vCenter Server.
- No se requiere tiempo de inactividad para los hosts ESXi.
- En los sistemas operativos invitados de Windows, debe reiniciar las máquinas virtuales al finalizar el procedimiento de actualización, o posteriormente, para que se aplique la actualización. Siempre debe reiniciar la máquina virtual después de actualizar VMware Tools y la compatibilidad de las máquinas virtuales.
- En los sistemas operativos invitados de Linux, debe reiniciar las máquinas virtuales para cargar los nuevos controladores de VMXNET, VMXNET3 y PVSCSI. También puede volver a cargar los controladores manualmente. Para verificar que los controladores estén configurados en el kernel de Linux y que el hardware virtual esté disponible, consulte el siguiente artículo de la base de conocimientos: <http://kb.vmware.com/kb/2050364>. Tenga en cuenta que no se requiere un reinicio manual para el sistema operativo invitado de Linux que usa la versión 3.10 del kernel.
- Para los sistemas operativos invitados de BSD, NetWare, Solaris y Mac OS X, no se requiere un reinicio al finalizar el procedimiento.

Durante la actualización de compatibilidad de una máquina virtual, debe apagar la máquina virtual para todos los sistemas operativos invitados.

**Tabla 12-2. Tiempo de inactividad de las máquinas virtuales por sistema operativo invitado**

Sistema operativo invitado	Actualización de VMware Tools	Actualización de compatibilidad de las máquinas virtuales
Microsoft Windows	Tiempo de inactividad para reiniciar el sistema operativo invitado.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Linux	Se requiere tiempo de inactividad para reiniciar el sistema operativo invitado con la finalidad de cargar los controladores.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
NetWare	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Solaris	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
FreeBSD	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.
Mac OS X	No se requiere tiempo de inactividad.	Tiempo de inactividad para apagar y encender la máquina virtual.

# Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de Windows de forma manual

Todos los sistemas operativos invitados Windows que son compatibles admiten VMware Tools.

Antes de actualizar VMware Tools, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecuta la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de actualización. Por ejemplo, puede instalar la versión más reciente de VMware Tools para optimizar el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejorar la administración de máquinas virtuales, o puede seguir usando la versión actual para obtener más flexibilidad y evitar el tiempo de inactividad en el entorno.

Para Windows 2000 y posterior, VMware Tools instala una herramienta de ayuda de actualización de máquinas virtuales. Esta herramienta restaura la configuración de red si se actualiza la compatibilidad de ESX/ESXi 3.5 y posterior (versión 4 de hardware) a la compatibilidad de ESX/ESXi 4.0 y posterior (versión 7 de hardware).

## Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.
- Para las máquinas virtuales de vSphere, determine si tiene la versión más reciente de VMware Tools. En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Resumen**.
- Para las máquinas virtuales de VMware Player, Fusion y Workstation, si conectó la unidad virtual de CD/DVD de la máquina virtual con un archivo de imagen ISO al instalar el sistema operativo, cambie la configuración de modo que la unidad virtual de CD/DVD esté configurada para detectar una unidad física de manera automática.

La configuración de la detección automática permite que la primera unidad virtual de CD/DVD de la máquina virtual detecte el archivo ISO de VMware Tools y se conecte con ese archivo para la instalación de VMware Tools. Para el sistema operativo invitado, este archivo tiene el aspecto de un CD físico. Use el editor de configuración de la máquina virtual para establecer la unidad de CD/DVD con la finalidad de detectar una unidad física de manera automática.

- A menos que use un sistema operativo Windows anterior, inicie sesión como administrador. Cualquier usuario puede instalar VMware Tools en un sistema operativo invitado Windows 95, Windows 98 o Windows ME. Para los sistemas operativos más nuevos, debe iniciar sesión como administrador.
- Si usa vSphere y tiene planificado instalar el controlador del componente Thin Agent de Guest Introspection, consulte los requisitos del sistema que se detallan en la *Guía de inicio rápido de vShield*. El componente vShield no está instalado de forma predeterminada. Debe realizar una instalación personalizada e incluir ese componente.

- Si tiene planificado instalar el controlador del componente Thin Agent de Guest Introspection, consulte los requisitos del sistema que se detallan en la *Guía de inicio rápido de vShield*. El componente vShield no está instalado de forma predeterminada. Debe realizar una instalación personalizada e incluir ese componente.

## Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

- 2 Si usa vCenter Server y va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 3 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> . <ol style="list-style-type: none"> <li>a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>b Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 4 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 5 Si va a instalar VMware Tools por primera vez, haga clic en **OK** (Aceptar) desde la página de información Install VMware Tools (Instalar VMware Tools).

Si está habilitada la función de ejecución automática para la unidad de CD-ROM en el sistema operativo invitado, se inicia el asistente de instalación de VMware Tools.

- 6 Si no está habilitada la función de ejecución automática, para iniciar el asistente en forma manual, haga clic en **Start (Inicio) > Run (Ejecutar)** e introduzca **D: \setup.exe**, donde **D:** corresponde a la unidad virtual de CD-ROM. Use **D: \setup64.exe** para los sistemas operativos invitados Windows de 64 bits.
- 7 Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.  
  
Para instalar componentes no predeterminados o quitar componentes específicos, como el controlador del componente Thin Agent de Guest Introspection, seleccione la opción de configuración **Custom** (Personalizada).  
  
Si usa vSphere, para instalar componentes no predeterminados, como el controlador del componente Thin Agent de Guest Introspection, seleccione la opción de configuración **Custom** (Personalizada).
- 8 Si aparece el asistente New Hardware (Nuevo hardware), siga los avisos y acepte las opciones predeterminadas.
- 9 Si va a instalar una versión beta o RC de VMware Tools y ve una advertencia que indica que un paquete o un controlador no tiene firma, haga clic en **Install Anyway** (Instalar de todos modos) para completar la instalación.
- 10 Cuando se le solicite, reinicie la máquina virtual.

## Resultados

La etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

Si usa vCenter Server, la etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

## Pasos siguientes

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización general del sistema, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización de vSphere, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte el documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

# Automatizar la instalación de VMware Tools para varias máquinas virtuales de Windows

Si va a instalar VMware Tools en varias máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows, puede automatizar su instalación y especificar opciones para los componentes que va a incluir o excluir.

## Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Inicie sesión en el sistema operativo invitado como administrador.
- Si tiene planificado usar el comando `setup.exe` en la línea de comandos para ejecutar la instalación de VMware Tools, edite la configuración de la máquina virtual para conectar la unidad de CD/DVD virtual con la imagen ISO de VMware Tools.
- Si tiene planificado usar el comando `setup.exe` en la línea de comandos para ejecutar la instalación de VMware Tools, edite la configuración de la máquina virtual para conectar la unidad de CD/DVD virtual con la imagen ISO de VMware Tools. En VMware Workstation Pro y Workstation Player, el archivo `windows.iso` se encuentra en el host del directorio en el que se instaló Workstation Pro o Workstation Player.
- Si tiene planificado usar argumentos de MSI para especificar opciones en relación con la instalación silenciosa, consulte la página Windows Installer del sitio web de MSDN para familiarizarse con la sintaxis. Puede usar estos argumentos con el comando `setup.exe` o colocarlos en el cuadro de diálogo vCenter Server para las instalaciones y las actualizaciones automáticas.
- Para evitar que se instalen ciertos componentes de VMware Tools, familiarícese con los nombres de los componentes de VMware Tools, de manera tal que pueda especificar los componentes que desea excluir. Consulte [Nombres de los componentes de VMware Tools utilizados en instalaciones silenciosas](#).
- Si va a instalar VMware Tools a partir de una versión beta o de un candidato de versión de un producto VMware, suprima los avisos relacionados con controladores sin firmar. Consulte [Suprimir avisos sobre controladores no firmados en sistemas operativos Windows previos a la versión Vista](#) y [Agregar VMware como un publicador confiable para eliminar avisos del controlador](#).

## Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Web Client, seleccione el host, clúster o centro de datos y haga clic en la pestaña **Máquinas virtuales**.
- 2 Seleccione las máquinas virtuales, haga clic con el botón derecho y seleccione **Sistema operativo invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools**.
- 3 Proporcione la información de configuración de instalación o actualización.

## Suprimir avisos sobre controladores no firmados en sistemas operativos Windows previos a la versión Vista

Si va a instalar una versión beta o RC de VMware Tools en un sistema operativo invitado Windows Server 2003 o anterior, puede utilizar la configuración de propiedades del equipo para suprimir los avisos que interfieren con la instalación automática de VMware Tools.

En general, la versión de VMware Tools incluida en una versión beta o un candidato de versión comercial de un producto VMware tiene algunos controladores que solo están firmados por VMware. Si va a instalar una de estas versiones en varias máquinas virtuales que ejecutan sistemas operativos invitados Windows Server 2003 o anteriores, o bien si planea instalar VMware Tools desde la línea de comandos, puede suprimir los avisos sobre controladores no firmados. Si no lo hace, durante la instalación de VMware Tools, aparecerá un cuadro de mensaje varias veces y deberá hacer clic en **Continue Anyway** (Continuar de todos modos) para finalizar la instalación.

#### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Inicie sesión en el sistema operativo invitado como administrador.

#### Procedimiento

- 1 En el sistema operativo invitado Windows Server 2003 o anterior, en el menú **Start** (Inicio), haga clic con el botón derecho en **My Computer** (Mi PC) y seleccione **Properties** (Propiedades).
- 2 En el cuadro de diálogo **System Properties** (Propiedades del sistema), haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Driver Signing** (Firmas de controladores).
- 3 En el cuadro de diálogo **Driver Signing Options** (Opciones de firma de controladores), haga clic en **Ignore** (Ninguna), en **OK** (Aceptar) y, a continuación, en **OK** (Aceptar) nuevamente.

#### Resultados

Cuando ejecute el instalador de VMware Tools, no aparecerán avisos en el sistema operativo invitado.

#### Pasos siguientes

Instale VMware Tools.

## Agregar VMware como un publicador confiable para eliminar avisos del controlador

Si va a instalar una versión beta o RC de VMware Tools en un sistema operativo invitado Windows Vista o una versión posterior, es posible agregar un certificado de VMware para suprimir solicitudes que interfieran con la instalación automática de VMware Tools.

En general, la versión de VMware Tools incluida en una versión beta o un candidato de versión comercial de un producto VMware tiene algunos controladores que solo están firmados por VMware. Si va a instalar una de estas versiones en muchas máquinas virtuales que ejecutan sistemas operativos invitados Windows Vista o una versión posterior, o si planea instalar VMware Tools desde la línea de comandos, agregue un certificado de seguridad de VMware para el grupo de editores de confianza. Si no desea agregar el certificado de VMware, durante una instalación de VMware Tools, aparece un cuadro de mensaje varias veces que le solicita instalar el software del dispositivo desde VMware.

### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Inicie sesión en el sistema operativo invitado como administrador.
- Obtenga una copia de la aplicación `certmgr.exe` y aplíquela al sistema operativo invitado en el cual planea instalar VMware Tools. La aplicación `certmgr.exe` viene incluida en el SDK Windows.

### Procedimiento

- 1 Use el asistente de exportación de certificados para crear un archivo de certificado de VMware.
  - a Ubique un archivo de VMware firmado, como el archivo VMware `.exe` o `.sys`.
  - b Haga clic con el botón derecho y seleccione **Properties** (Propiedades).
  - c Haga clic en la pestaña **Digital Signatures** (Firmas digitales) y seleccione **View Certificate** (Ver certificado).
  - d Haga clic en la pestaña **Details** (Detalles) y, a continuación, en **Copy to File** (Copiar en archivo).
  - e Siga las indicaciones y coloque al certificado exportado el nombre de `vmware.cer`.
- 2 Copie el certificado de VMware exportado en el sistema operativo invitado en el cual planea instalar VMware Tools.
- 3 En el sistema operativo invitado, ejecute el comando `certmgr.exe` para agregar el certificado de VMware en el grupo de editores de confianza.

```
certmgr.exe -add vmware.cer -c -s -r localMachine TrustedPublisher
```

### Resultados

Cuando ejecute el instalador de VMware Tools, no aparecerán avisos en el sistema operativo invitado.

### Pasos siguientes

Instale VMware Tools.

## Nombres de los componentes de VMware Tools utilizados en instalaciones silenciosas

En máquinas virtuales Windows, cuando se ejecutan una instalación automática o de VMware Tools mediante la línea de comandos, puede especificar cuáles componentes de VMware Tools se van a instalar.

Debido a que VMware Tools contiene demasiados componentes, si no desea instalar componentes particulares, especifique cuáles va a excluir en lugar de los que va a incluir. La sintaxis es `ADDLOCAL=ALL REMOVE=component`. Los valores válidos para componentes de VMware Tools se indican en la siguiente tabla.

Los nombres de los componentes distinguen entre mayúsculas y minúsculas. No todos los componentes se pueden instalar en todos los sistemas operativos.



Tabla 12-3. Valores de componentes de VMware Tools

Valores de componentes válidos	Descripción
Controladores	<p><b>Audio</b></p> <p>Controlador de audio para sistemas operativos de 64 bits, Windows Vista y sistemas posteriores.</p> <p><b>BootCamp</b></p> <p>Controlador para compatibilidad con Mac BootCamp.</p> <p><b>LSI</b></p> <p>Controlador PCI Fusion-MPT Miniport para sistemas Windows XP.</p> <p><b>MemCtl</b></p> <p>Controlador de control de memoria de VMware. Use este controlador si planea utilizar esta máquina virtual en un entorno de vSphere. Excluir esta característica perjudica las funcionalidades de administración de memoria de la máquina virtual que se ejecuta en un entorno de vSphere.</p> <p><b>Mouse</b></p> <p>Controlador de mouse de VMware. Si se excluye esta característica, se disminuye el rendimiento del mouse en la máquina virtual.</p> <p><b>PVSCSI</b></p> <p>Controlador para adaptadores de VMware Paravirtual SCSI, que mejoran el rendimiento de algunas aplicaciones virtualizadas.</p> <p><b>SVGA</b></p> <p>Controlador de VMware SVGA. Excluir esta característica limita las funcionalidades de visualización de la máquina virtual.</p> <p><b>Sincronización</b></p> <p>Controlador de sincronización del sistema de archivos, que permite que las aplicaciones de copia de seguridad creen instantáneas de manera coherente con las aplicaciones. Este controlador asegura que no se escriba ninguna E/S durante la creación de instantáneas. Este controlador se usa si el sistema operativo invitado es anterior a Windows Server 2003. Para sistemas operativos más nuevos, en su lugar se usa el controlador VSS.</p> <p><b>VMCI</b></p> <p>Controlador de interfaz de comunicación de máquina virtual. Este controlador permite que las máquinas virtuales se comuniquen con los hosts en que se ejecutan sin usar la red. Los desarrolladores pueden escribir aplicaciones de cliente/servidor en la interfaz VMCI Sock (<code>vsock</code>) para utilizar el dispositivo virtual VMCI.</p> <p><b>Hgfs</b></p> <p>Controlador de carpetas compartidas de VMware. Use este controlador si planea utilizar esta máquina virtual con VMware Workstation, Player o Fusion. Si se excluye esta característica, no se permite compartir una carpeta entre la máquina virtual y el sistema host.</p>

Tabla 12-3. Valores de componentes de VMware Tools (continuación)

Valores de componentes válidos	Descripción
	<p><b>VMXNet</b></p> <p>Controlador de red VMware VMXnet.</p> <p><b>VMXNet3</b></p> <p>Controlador de red de VMware VMXnet de próxima generación para máquinas virtuales que usan una versión de hardware virtual 7 y superior. Para obtener más información, consulte el artículo 1001805 de la base de conocimientos de VMware.</p> <p>La versión 7 de hardware virtual corresponde a la compatibilidad de ESX/ESXi 4.x.</p> <p><b>FileIntrospection</b></p> <p>Controlador de introspección de archivos de NSX, <code>vsepflt.sys</code>. El primero de los dos controladores de introspección de invitado. Se puede instalar por separado, sin instalar el controlador de introspección de red de NSX.</p> <p><b>NetworkIntrospection</b></p> <p>Controlador de introspección de red de NSX, <code>vnetflt.sys</code>. El segundo de los dos controladores de introspección de invitado.</p> <p><b>VSS</b></p> <p>Controlador para crear copias de seguridad automáticas. Este controlador se usa si el sistema operativo invitado es Windows Vista, Windows Server 2003 u otro sistema operativo más reciente. Para sistemas operativos más antiguos y Linux, se utiliza el controlador Filesystem Sync.</p>
Conjunto de herramientas	<p><b>Unidad</b></p> <p>Componente para admitir la característica Unidad, que permite abrir la ventana de una aplicación en una máquina virtual, entrar al modo Unidad y hacer que esa ventana aparezca en el escritorio host, como cualquier otra ventana de aplicación de host.</p> <p><b>Perfmon</b></p> <p>Controlador de registro de rendimiento de WMI.</p>

**Importante** Una forma de determinar los valores de componentes que se deben usar es ejecutar el instalador de VMware Tools interactivo con un registro completo activado, seleccionar los componentes que desea tener instalados y, a continuación, buscar los archivos de registro para las propiedades ADDLOCAL y REMOVE. Los archivos de registro muestran los nombres que usa el programa. El siguiente comando ejecuta el instalador interactivo con un registro completo activado:

```
Setup.exe /s /v"/qn /l*v ""%TEMP%\vmmsi.log""
```

# Instalar o actualizar VMware Tools manualmente en una máquina virtual Linux

En las máquinas virtuales Linux, puede instalar o actualizar VMware Tools manualmente mediante la línea de comandos.

En este procedimiento se describe cómo utilizar el instalador tar de VMware Tools para instalar o actualizar VMware Tools. Para las máquinas virtuales de un entorno de vSphere, también puede utilizar paquetes específicos de sistemas operativos (OSP) de VMware Tools y open-vm-tools para instalar y actualizar VMware Tools. Con OSP y open-vm-tools, puede utilizar los mecanismos de actualización nativos del sistema operativo para descargar, instalar y administrar VMware Tools. Para obtener más información, consulte [Paquetes específicos de sistemas operativos para los sistemas operativos invitados de Linux](#).

## Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Debido a que el instalador de VMware Tools se escribe en Perl, verifique que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.
- Para las máquinas virtuales de vSphere, determine si tiene la versión más reciente de VMware Tools. En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Resumen**.

## Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

## 2 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 3 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 4 En la máquina virtual, inicie sesión en el sistema operativo invitado como raíz y abra una ventana de terminal.
- 5 Ejecute el comando de `mount` sin argumentos para determinar si la distribución Linux montó automáticamente la imagen de CD-ROM virtual de VMware Tools.

Si el dispositivo de CD-ROM está montado, este y sus puntos de montaje se enumeran más o menos así:

```
/dev/cdrom on /mnt/cdrom type iso9660 (ro,nosuid,nodev)
```

- 6 Si la imagen de CD-ROM virtual de VMware Tools no está montada, monte la unidad de CD-ROM.
- a Si no hay ningún directorio de puntos de montaje, cree uno.

```
mkdir /mnt/cdrom
```

Algunas distribuciones Linux utilizan nombres de puntos de montaje distintos. Por ejemplo, en algunas distribuciones, el punto de montaje es `/media/VMware Tools` en lugar de `/mnt/cdrom`. Modifique el comando para que refleje las convenciones que utiliza su distribución.

- b Monte la unidad de CD-ROM.

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Algunas distribuciones Linux utilizan nombres de dispositivo diferentes u organizan el directorio `/dev` de manera distinta. Si la unidad de CD-ROM no es `/dev/cdrom` o si el punto de montaje para un CD-ROM no es `/mnt/cdrom`, modifique el comando para que refleje las convenciones que utiliza su distribución.

- 7 Cambie a un directorio de trabajo, por ejemplo, /tmp.

```
cd /tmp
```

- 8 Elimine los directorios `vmware-tools-distrib` anteriores antes de instalar VMware Tools.

La ubicación de este directorio depende de dónde lo haya colocado durante la instalación anterior. A menudo, este directorio se encuentra en `/tmp/vmware-tools-distrib`.

- 9 Enumere el contenido del directorio de puntos de montaje y anote el nombre de archivo del instalador tar de VMware Tools.

```
ls mount-point
```

- 10 Descomprima el instalador.

```
tar xzpf /mnt/cdrom/VMwareTools-x.x.x-yyyy.tar.gz
```

El valor `x.x.x` es el número de versión de producto e `yyyy` es el número de compilación del lanzamiento de producto.

Si intenta realizar una instalación tar sobre una instalación RPM, o a la inversa, el instalador detecta la instalación anterior y debe convertir el formato de base de datos del instalador antes de continuar.

- 11 Si es necesario, desmonte la imagen de CD-ROM.

```
umount /dev/cdrom
```

Si la distribución Linux montó automáticamente el CD-ROM, no es necesario que desmonte la imagen.

- 12 Ejecute el instalador y configure VMware Tools.

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

Por lo general, el archivo de configuración `vmware-config-tools.pl` se ejecuta después de que finaliza la ejecución del archivo del instalador.

- 13 Siga los avisos para aceptar los valores predeterminados, si corresponde para la configuración.
- 14 Siga las instrucciones que aparecen al final del script.

Según las características que use, estas instrucciones pueden incluir reiniciar la sesión X, reiniciar las redes, volver a iniciar sesión e iniciar el proceso de usuario de VMware. Como alternativa, puede reiniciar el sistema operativo invitado para ejecutar todas estas tareas.

## Resultados

La etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

Si usa vCenter Server, la etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

## Pasos siguientes

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización general del sistema, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización de vSphere, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte el documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

## Paquetes específicos de sistemas operativos para los sistemas operativos invitados de Linux

Para las implementaciones de vSphere, VMware proporciona paquetes específicos de sistemas operativos (OSP) como un mecanismo de empaquetado y distribución para VMware Tools. Estos OSP de VMware Tools se empaquetan mediante estándares y formatos de paquetes nativos como rpm y deb.

---

**Nota** Si ya ha instalado open-vm-tools, se recomienda no crear OSP para las distribuciones de Linux. Para obtener información sobre la compatibilidad con sistemas operativos invitados, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware*.

---

El uso de OSP brinda los siguientes beneficios:

- Puede usar los mecanismos de actualización nativos del sistema operativo invitado para descargar, instalar y administrar VMware Tools.
- Puede obtener una actualización a la versión más reciente de VMware Tools sin tener que realizar una actualización a la versión más reciente de vSphere.
- Dado que los OSP de VMware Tools siguen las prácticas recomendadas y los mejores estándares del sistema operativo Linux específico, los OSP usan mecanismos estándar para determinar las dependencias entre los paquetes. Estos mecanismos permiten auditar los paquetes en las máquinas virtuales con o sin componentes gráficos.
- Puede usar las herramientas estándar de sistemas operativos para examinar los OSP durante la instalación de VMware Tools. Este proceso permite determinar fácilmente qué componentes instalar y, asimismo, comprobar la validez de los paquetes.

---

**Importante** Use OSP si desea usar mecanismos de actualización nativos, en lugar de vCenter Server, para administrar las actualizaciones de VMware Tools. Si usa un OSP, el estado de VMware Tools que se muestra en la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual es Guest Managed (Administrado por invitado). El estado Guest Managed (Administrado por invitado) significa que no se puede usar vCenter Server para administrar VMware Tools y que no se puede usar vSphere Update Manager para actualizar VMware Tools.

---

Para obtener más información, visite el sitio web de paquetes específicos de sistemas operativos de VMware en <http://www.vmware.com/download/packages.html>.

## Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Mac OS X

Para máquinas virtuales Mac OS X Server, instale o actualice VMware Tools usando un asistente de instalación.

Si utiliza VMware Fusion o ESXi en un ordenador con etiqueta Apple, puede crear máquinas virtuales Mac OS X Server (10.5 o versiones posteriores) e instalar VMware Tools.

### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.

### Procedimiento

- 1 Seleccione el comando de menú para montar y abrir el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto VMware	Comando de menú
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools y seleccione <b>Instalación interactiva de herramientas</b> o <b>Actualización interactiva de herramientas</b>
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual en el inventario vCenter y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; SO invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b>
Fusion	Máquina virtual > Instalar (o Actualizar) VMware Tools

- 2 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> . <ol style="list-style-type: none"> <li>a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>b Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 3 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 4 Abra **Instalar VMware Tools** en el disco virtual de VMware Tools, siga todas las indicaciones del asistente de instalación y haga clic en **Aceptar**.

#### Resultados

La máquina virtual se reinicia para que VMware Tools tenga efecto.

## Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual Solaris

Para máquinas virtuales Solaris, instale o actualice manualmente VMware Tools usando la línea de comandos.

Antes de actualizar VMware Tools, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecuta la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de actualización. Por ejemplo, puede instalar la versión más reciente de VMware Tools para optimizar el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejorar la administración de máquinas virtuales, o puede seguir usando la versión actual para obtener más flexibilidad y evitar el tiempo de inactividad en el entorno.

#### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Debido a que el instalador de VMware Tools se escribe en Perl, verifique que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.
- Para las máquinas virtuales de vSphere, determine si tiene la versión más reciente de VMware Tools. En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Resumen**.

#### Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .



Producto de VMware	Acción
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

- Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- En la máquina virtual, inicie sesión en el sistema operativo invitado como raíz y abra una ventana de terminal.
- Si el administrador de volúmenes de Solaris no monta el CD-ROM bajo `/cdrom/vmwaretools`, reinicie el administrador de volúmenes.

```
/etc/init.d/volmgt stop /etc/init.d/volmgt start
```

- Cambie a un directorio de trabajo, por ejemplo, `/tmp`.

```
cd /tmp
```

- Extraiga VMware Tools.

```
gunzip -c /cdrom/vmwaretools/vmware-solaris-tools.tar.gz | tar xf -
```

- Ejecute el instalador y configure VMware Tools.

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

Por lo general, el archivo de configuración `vmware-config-tools.pl` se ejecuta después de que finaliza la ejecución del archivo del instalador.

- Siga los avisos para aceptar los valores predeterminados, si corresponde para la configuración.

## 10 Siga las instrucciones que aparecen al final del script.

Según las características que use, estas instrucciones pueden incluir reiniciar la sesión X, reiniciar las redes, volver a iniciar sesión e iniciar el proceso de usuario de VMware. Como alternativa, puede reiniciar el sistema operativo invitado para ejecutar todas estas tareas.

### Resultados

La etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

Si usa vCenter Server, la etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

### Pasos siguientes

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización general del sistema, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización de vSphere, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte el documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

## Instalar o actualizar VMware Tools en una máquina virtual de NetWare de forma manual

En las máquinas virtuales de NetWare, puede instalar o actualizar VMware Tools en forma manual mediante la línea de comandos.

Antes de actualizar VMware Tools, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecuta la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de actualización. Por ejemplo, puede instalar la versión más reciente de VMware Tools para optimizar el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejorar la administración de máquinas virtuales, o puede seguir usando la versión actual para obtener más flexibilidad y evitar el tiempo de inactividad en el entorno.

### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Debido a que el instalador de VMware Tools se escribe en Perl, verifique que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.

- Para las máquinas virtuales de vSphere, determine si tiene la versión más reciente de VMware Tools. En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Resumen**.

#### Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

- 2 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> . <ol style="list-style-type: none"> <li>a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>b Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 3 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 4 Cargue el controlador de CD-ROM de modo que el dispositivo de CD-ROM virtual monte la imagen ISO como un volumen.

Sistema operativo	Comando
NetWare 6.5	LOAD CDDVD
NetWare 6.0 o NetWare 5.1	LOAD CD9660.NSS
NetWare 4.2 (no disponible en vSphere)	load cdrom

Una vez finalizada la instalación, aparece el mensaje `VMware Tools for NetWare are now running` (VMware Tools para NetWare está en ejecución) en la pantalla del registrador (en el caso de los sistemas operativos invitados NetWare 6.5 y NetWare 6.0) o en la pantalla de la consola (en los sistemas operativos NetWare 4.2 y 5.1).

5 En los sistemas operativos invitados NetWare 4.2, reinicie el sistema operativo invitado.

- a En la consola del sistema, apague el sistema.

```
down
```

- b En la consola del sistema, reinicie el sistema operativo invitado.

```
restart server
```

6 Si el disco virtual de VMware Tools (`netware.iso`) está asociado con la máquina virtual, haga clic con el botón derecho en el icono de CD-ROM en la barra de estado de la ventana de la consola y seleccione **Disconnect** (Desconectar) para desconectarlo.

### Pasos siguientes

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización general del sistema, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización de vSphere, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte el documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

## Instalar o actualizar manualmente VMware Tools en una máquina virtual FreeBSD

Para máquinas virtuales FreeBSD, instale o actualice manualmente VMware Tools usando la línea de comandos.

Antes de actualizar VMware Tools, tenga en cuenta el entorno en el que se ejecuta la máquina virtual y evalúe los beneficios de las diferentes estrategias de actualización. Por ejemplo, puede instalar la versión más reciente de VMware Tools para optimizar el rendimiento del sistema operativo invitado de la máquina virtual y mejorar la administración de máquinas virtuales, o puede seguir usando la versión actual para obtener más flexibilidad y evitar el tiempo de inactividad en el entorno.

### Requisitos previos

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.

- Debido a que el instalador de VMware Tools se escribe en Perl, verifique que Perl esté instalado en el sistema operativo invitado.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.
- Para las máquinas virtuales de vSphere, determine si tiene la versión más reciente de VMware Tools. En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Resumen**.

## Procedimiento

- 1 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> .
Fusion	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools.
Workstation Pro	Máquina virtual > Instalar/Actualizar VMware Tools
Workstation Player	Player > Administrar > Instalar/Actualizar VMware Tools

- 2 Monte el disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

Producto de VMware	Acción
vSphere Client	Inventario > Máquina virtual > Invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools
vSphere Web Client	Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione <b>Todas las acciones de vCenter &gt; Sistema operativo invitado &gt; Instalar/Actualizar VMware Tools</b> . <ol style="list-style-type: none"> <li>a Para ubicar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.</li> <li>b Haga clic en la pestaña <b>Objetos relacionados</b> y en <b>Máquinas virtuales</b>.</li> </ol>

- 3 Si va a realizar una actualización o una reinstalación, en el cuadro de diálogo **Instalar/Actualizar VMware Tools**, seleccione **Instalación de herramientas interactivas** o **Actualización de herramientas interactivas** y haga clic en **Aceptar**.

El proceso comienza con el montaje del disco virtual de VMware Tools en el sistema operativo invitado.

- 4 En la máquina virtual, inicie sesión en el sistema operativo invitado como raíz y abra una ventana de terminal.
- 5 Si la distribución no monta automáticamente los CD-ROM, monte la imagen de CD-ROM virtual de VMware Tools.

Por ejemplo, escriba `mount /cdrom`.

- 6 Cambie a un directorio de trabajo, por ejemplo, /tmp.

```
cd /tmp
```

- 7 Descomprima el archivo tar de VMware Tools mediante el comando "tar".

```
tar xzpf /cdrom/vmware-freebsd-tools.tar.gz
```

- 8 Si la distribución no usa montado automático, desmonte la imagen de CD-ROM virtual de VMware Tools.

```
umount /cdrom
```

- 9 Ejecute el instalador y configure VMware Tools.

```
cd vmware-tools-distrib
./vmware-install.pl
```

Por lo general, el archivo de configuración `vmware-config-tools.pl` se ejecuta después de que finaliza la ejecución del archivo del instalador.

- 10 Siga los avisos para aceptar los valores predeterminados, si corresponde para la configuración.

- 11 Siga las instrucciones que aparecen al final del script.

Según las características que use, estas instrucciones pueden incluir reiniciar la sesión X, reiniciar las redes, volver a iniciar sesión e iniciar el proceso de usuario de VMware. Como alternativa, puede reiniciar el sistema operativo invitado para ejecutar todas estas tareas.

## Resultados

La etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

Si usa vCenter Server, la etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Resumen** cambia a **Correcta**.

## Pasos siguientes

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización general del sistema, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte [Características de hardware disponibles con la configuración de compatibilidad de máquinas virtuales](#).

Si actualizó VMware Tools como parte de una actualización de vSphere, a continuación debe determinar si actualizará las máquinas virtuales del entorno. Si desea revisar y comparar el hardware disponible para los diferentes niveles de compatibilidad, consulte el documento *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

## Actualizar VMware Tools

Puede actualizar VMware Tools en una o más máquinas virtuales utilizando vSphere Web Client.

### Procedimiento

- 1 Ejecute vSphere Web Client e inicie sesión en vCenter Server.
- 2 Seleccione las máquinas virtuales.
  - a Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host.
  - b Haga clic en la pestaña **Objetos relacionados** y en **Máquinas virtuales**.
- 3 Encienda las máquinas virtuales que va a actualizar.
- 4 Haga clic con el botón derecho en sus selecciones.
- 5 Seleccione **Sistema operativo invitado > Instalar/Actualizar VMware Tools** y haga clic en **Aceptar**.
- 6 Seleccione **Actualización interactiva** o **Actualización automática** y haga clic en **Actualizar**.
- 7 Si seleccionó la actualización interactiva para una máquina virtual con un sistema operativo invitado Linux, reinicie el sistema operativo ejecutando el comando `reboot` desde el símbolo de la línea de comandos para que pueda utilizar los módulos de red nuevos.

### Resultados

Se actualiza VMware Tools.

## Realizar una actualización automática de VMware Tools

Cuando se inicia una actualización automática de VMware Tools, no se necesita realizar ninguna operación en el sistema operativo invitado que se está ejecutando en la máquina virtual. La actualización automática desinstala la versión anterior de VMware Tools e instala la última versión que está disponible para su host ESXi.

La actualización automática de VMware Tools se admite solo para máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Windows o Linux.

### Requisitos previos

Los siguientes requisitos se aplican a cada máquina virtual durante la actualización:

- Encienda la máquina virtual.
- Compruebe que el sistema operativo invitado esté en ejecución.
- Para determinar si tiene la versión más reciente de VMware Tools, consulte la pestaña **Resumen** de la máquina virtual.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Automatic Tools Upgrade** (Actualización automática de VMware Tools).

- 2 (opcional) En el cuadro de texto **Advanced Options** (Opciones avanzadas), introduzca las opciones avanzadas para el sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Sistemas operativos invitados Microsoft Windows	Introduzca <code>/s /v "/qn" /1</code> <code>"Microsoft_Windows_location\filename.log"</code> para realizar una actualización silenciosa de VMware Tools y crear un archivo de registro en la ubicación especificada del sistema operativo invitado.
Sistemas operativos invitados Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Introduzca <code>--default</code> para ejecutar el comportamiento predeterminado. Realice una actualización silenciosa de VMware Tools. Instale los archivos <code>bin</code>, <code>lib</code> y <code>doc</code> de VMware Tools en el directorio <code>/usr</code> predeterminado.</li> <li>■ Introduzca <code>--</code> <code>prefix=binary_location,lib_location,doc_location</code> para realizar una actualización silenciosa de VMware Tools e instalar los archivos binarios, archivos de biblioteca y archivos de documentos en las ubicaciones especificadas.</li> </ul>

- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

#### Resultados

La etiqueta de **VMware Tools** en la pestaña **Summary** (Resumen) cambia a **OK** (Correcta).

**Importante** Al actualizar VMware Tools en los sistemas operativos invitados Linux, los módulos de red nuevos pueden estar disponibles, pero no se utilizarán hasta que no se reinicie el sistema operativo invitado o se detenga la conexión de red, se descarguen y reinicien los módulos de kernel para conexión de red de VMware, y se reinicie la conexión de red. Este comportamiento significa que si VMware Tools se configura para la actualización automática, es necesario reiniciar o volver a cargar los módulos de red para que estas nuevas funciones estén disponibles.

Esta estrategia evita interrupciones de red y permite instalar VMware Tools a través de SSH.

#### Pasos siguientes

Actualice la compatibilidad de la máquina virtual.

## Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales

La compatibilidad de la máquina virtual determina el hardware virtual disponible en la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el equipo host. Puede actualizar el nivel de compatibilidad para hacer que una máquina virtual sea compatible con la versión más reciente de ESXi que se ejecuta en el host.

Este procedimiento actualiza inmediatamente una o más máquinas virtuales a la última versión del hardware virtual compatible. Para programar una actualización para el siguiente reinicio de la máquina virtual y elegir de todas las versiones de actualización del hardware virtual compatibles, consulte [Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales](#).



Para obtener información sobre las versiones y la compatibilidad del hardware de la máquina virtual, consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

---

**Importante** La actualización del hardware de una máquina virtual es una operación complicada que puede causar que algunas aplicaciones o el sistema operativo dejen de funcionar correctamente. Realice una actualización de la versión de hardware solo si necesita una función que se incluye con la versión más reciente del hardware.

---

#### Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales. Consulte [Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales](#).
- Actualice VMware Tools. En las máquinas virtuales de Microsoft Windows, si actualiza la compatibilidad antes de actualizar VMware Tools, la máquina virtual puede perder automáticamente la configuración de red.
- Compruebe que todas las máquinas virtuales y sus archivos `.vmdk` se almacenen en el almacenamiento conectado al host ESXi o al clúster de hosts.
- Compruebe que la configuración de compatibilidad de las máquinas virtuales no sea la última versión compatible.
- Determine con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles. Consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vCenter Server desde vSphere Web Client.
- 2 Seleccione las máquinas virtuales.
  - a Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host.
  - b Haga clic en la pestaña **Objetos relacionados** y en **Máquinas virtuales**.
- 3 Apaga las máquinas virtuales seleccionadas.
- 4 Seleccione **Acciones > Compatibilidad > Actualizar compatibilidad de máquina virtual....**
- 5 Haga clic en **Sí** para confirmar la actualización.
- 6 Seleccione con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles.
- 7 Haga clic en **Aceptar**.

#### Resultados

Las máquinas virtuales seleccionadas se actualizan a la versión de hardware correspondiente a la configuración de compatibilidad seleccionada y la nueva versión de hardware se actualiza en la pestaña Resumen de la máquina virtual.

#### Pasos siguientes

Encienda las máquinas virtuales.

# Programar la actualización de compatibilidad para máquinas virtuales

La compatibilidad de una máquina virtual determina el hardware virtual disponible para la máquina virtual, que corresponde al hardware físico disponible en el host. Puede programar una actualización de compatibilidad para hacer que una máquina virtual sea compatible con versiones más recientes de ESXi.

Use este procedimiento para programar una actualización de una máquina virtual o más en el siguiente reinicio de la máquina virtual, y elija entre las distintas actualizaciones de niveles de compatibilidad admitidas. Para actualizar máquinas virtuales de inmediato a la versión de compatibilidad mas reciente admitida, consulte [Actualizar la compatibilidad para máquinas virtuales](#).

Para obtener información sobre las versiones y la compatibilidad del hardware de la máquina virtual, consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

## Requisitos previos

- Cree una copia de seguridad o instantánea de las máquinas virtuales. Consulte [Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales](#).
- Actualice a la versión más reciente de VMware Tools. Si actualiza la compatibilidad antes de actualizar VMware Tools, es posible que se pierda la configuración de red de la máquina virtual.
- Compruebe que todos los archivos `.vmdk` estén disponibles en el host ESX/ESXi en un almacén de datos VMFS3, VMFS5 o NFS.
- Compruebe que las máquinas virtuales estén almacenadas en los almacenes de datos VMFS3, VMFS5 o NFS.
- Compruebe que la configuración de compatibilidad de las máquinas virtuales no sea la última versión compatible.
- Determine con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles. Consulte [Compatibilidad de máquinas virtuales](#).

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vCenter Server desde vSphere Web Client.
- 2 Seleccione las máquinas virtuales.
  - a Seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos o un host.
  - b Haga clic en la pestaña **Objetos relacionados** y en **Máquinas virtuales**.
- 3 Apaga las máquinas virtuales seleccionadas.
- 4 Seleccione **Acciones > Compatibilidad > Programar actualización de compatibilidad de máquina virtual...**

- 5 Haga clic en **Sí** para confirmar la actualización.
- 6 Seleccione con qué versiones de ESXi desea que las máquinas virtuales sean compatibles.
- 7 (opcional) Seleccione **Solo actualizar después de un apagado normal del sistema operativo invitado**.

Esto evita que la actualización programada se ejecute a menos que el sistema operativo invitado de la máquina virtual se apague o se reinicie normalmente.

#### Resultados

En el siguiente reinicio, cada una de las máquinas virtuales seleccionadas se actualiza a la versión de compatibilidad seleccionada y la configuración de compatibilidad se actualiza en la pestaña Resumen de la máquina virtual.

# Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes

# 13

Muchas tareas necesitan permisos en varios objetos del inventario. Si el usuario que intenta realizar la tarea únicamente tiene privilegios en un solo objeto, la tarea no se puede completar de forma correcta.

En la siguiente tabla, se enumeran las tareas comunes que necesitan más de un privilegio. Puede agregar permisos a los objetos del inventario mediante el emparejamiento de un usuario con una de las funciones predefinidas o con varios privilegios. Si prevé que asignará un conjunto de privilegios varias veces, cree funciones personalizadas.

Si la tarea que desea realizar no figura en la tabla, las siguientes reglas explican dónde debe asignar permisos para permitir determinadas operaciones:

- Cualquier operación que consume espacio de almacenamiento requiere el privilegio **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos de destino, así como el privilegio para realizar la operación en sí. Debe tener estos privilegios, por ejemplo, cuando se crea un disco virtual o toma una instantánea.
- Mover un objeto en la jerarquía del inventario requiere los privilegios apropiados en el objeto mismo, el objeto primario de origen (como una carpeta o un clúster) y el objeto primario de destino.
- Cada host o clúster tiene su propio grupo de recursos implícito, que contiene todos los recursos de ese host o clúster. Para implementar una máquina virtual directamente en un host o un clúster, se necesita el privilegio **Recurso.Asignar máquina virtual a un grupo de recursos**.

Tabla 13-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
Crear una máquina virtual	En la carpeta de destino o el centro de datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Máquina virtual.Inventario.Crear nuevo</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo</b> (si se está creando un nuevo disco virtual)</li> <li>■ <b>Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente</b> (si se está usando un disco virtual existente)</li> <li>■ <b>Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato</b> (si se está usando un dispositivo de acceso directo RDM o SCSI)</li> </ul>	Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino: <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b>	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el almacén de datos de destino o la carpeta que contiene el almacén de datos: <b>Almacén de datos.Asignar espacio</b>	Administrador o Consumidor del almacén de datos
	En la red a la cual se asignará la máquina virtual: <b>Red.Asignar red</b>	Administrador o Consumidor de la red
Encender una máquina virtual	En el centro de datos en el que se implementa la máquina virtual: <b>Máquina virtual.Interacción.Encender</b>	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <b>Máquina virtual.Interacción.Encender</b>	
Implementación de una máquina virtual desde una plantilla	En la carpeta de destino o el centro de datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Máquina virtual.Inventario.Crear a partir de existente</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo</b></li> </ul>	Administrador
	En una plantilla o una carpeta de plantillas: <b>Máquina virtual.Aprovisionamiento.Implementar plantilla</b>	Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino: <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b>	Administrador
	En el almacén de datos de destino o en la carpeta de almacenes de datos: <b>Almacén de datos.Asignar espacio</b>	Administrador o Consumidor del almacén de datos
	En la red a la cual se asignará la máquina virtual: <b>Red.Asignar red</b>	Administrador o Consumidor de la red
Creación de una snapshot de una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <b>Máquina virtual.Administración de instantáneas. Crear instantánea</b>	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual

Tabla 13-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes (continuación)

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
Transferencia de una máquina virtual a un grupo de recursos	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Inventario.Mover</b></li> </ul>	Administrador
	En el grupo de recursos de destino: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b></li> </ul>	Administrador
Instalar un sistema operativo invitado en una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Responder pregunta</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Interacción con consola</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Apagar</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Encender</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Restablecer</b></li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Configurar medio de CD</b> (si se está instalando desde un CD)</li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Configurar medio de disquete</b> (si se está instalando desde un disquete)</li> <li>■ <b>Máquina virtual.Interacción.Instalación de VMware Tools</b></li> </ul>	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
	En un almacén de datos que contiene la imagen ISO de los medios de instalación: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b> (si se está instalando desde una imagen ISO en un almacén de datos)</li> </ul>	Administrador o Usuario avanzado de la máquina virtual
	En el almacén de datos en el que se cargue la imagen ISO de los medios de instalación: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Almacén de datos.Examinar almacén de datos</b></li> <li>■ <b>Almacén de datos.Operaciones de archivo de bajo nivel</b></li> </ul>	
Migración de una máquina virtual con vMotion	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Migrar una máquina virtual encendida</b></li> <li>■ <b>Recurso.Asignar máquina virtual a un grupo de recursos</b> (si el destino es un grupo de recursos distinto al de origen)</li> </ul>	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino (si es distinto al de origen): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b></li> </ul>	Administrador del grupo de recursos o Administrador
Migración en frío (reubicación) de una máquina virtual	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Migrar una máquina virtual apagada</b></li> <li>■ <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b> (si el destino es un grupo de recursos distinto al de origen)</li> </ul>	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el host, clúster o grupo de recursos de destino (si es distinto al de origen): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Recurso.Asignar una máquina virtual al grupo de recursos</b></li> </ul>	Administrador del grupo de recursos o Administrador

**Tabla 13-1. Privilegios necesarios para la realización de tareas comunes (continuación)**

Tarea	Privilegios necesarios	Función aplicable
	En el almacén de datos de destino (si es distinto al de origen): <b>Almacén de datos.Asignar espacio</b>	Administrador o Consumidor del almacén de datos
Migración de una máquina virtual con Storage vMotion	En la máquina virtual o en una carpeta de máquinas virtuales: <b>Recurso.Migrar una máquina virtual encendida</b>	Administrador del grupo de recursos o Administrador
	En el almacén de datos de destino: <b>Almacén de datos.Asignar espacio</b>	Administrador o Consumidor del almacén de datos
Transferencia de un host a un clúster	En el host: <b>Host.Inventario.Agregar host a clúster</b>	Administrador
	En el clúster de destino: <b>Host.Inventario.Agregar host a clúster</b>	Administrador