

Administración de vSphere con vSphere Client

VMware vSphere 6.0

vCenter Server 6.0

VMware ESXi 6.0

Este documento admite la versión de todos los productos enumerados y admite todas las versiones posteriores hasta que el documento se reemplace por una edición nueva. Para buscar ediciones más recientes de este documento, consulte

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

ES-001606-03

vmware[®]

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

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

En el sitio web de VMware también están disponibles las últimas actualizaciones del producto.

Si tiene algún comentario sobre esta documentación, envíelo a la siguiente dirección de correo electrónico:

docfeedback@vmware.com

Copyright © 2009 – 2017 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Copyright e información de marca registrada.](#)

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware, Inc.
Paseo de la Castellana 141. Planta 8.
28046 Madrid.
Tel.: + 34 91 418 58 01
Fax: + 34 91 418 50 55
www.vmware.com/es

Contenido

Administración de vSphere con vSphere Client	9
Información actualizada	11
1 Usar vSphere Client	13
Iniciar vSphere Client e iniciar sesión	14
Detener vSphere Client y cerrar la sesión	14
Barra de estado y tareas recientes	14
Pestañas de introducción	15
Ver la consola de máquina virtual	15
Usar listas	16
Guardar datos de vSphere Client	17
Secciones de paneles	17
Buscar en el inventario de vSphere	17
Atributos personalizados	19
Seleccionar objetos	20
Administrar complementos de vCenter Server	20
Trabajar con sesiones activas	22
2 Configurar hosts ESXi y vCenter Server en vSphere Client	23
Configurar hosts ESXi	23
Configurar vCenter Server en vSphere Client	26
Configurar la comunicación entre ESXi , vCenter Server y vSphere Client	33
Reiniciar o apagar host ESXi	34
3 Organizar el inventario	35
Crear centros de datos	36
Agregar hosts	37
Crear clústeres	38
Crear grupos de recursos	39
Crear almacenes de datos	39
Crear redes en todos los hosts	40
Crear redes en todo el centro de datos	41
4 Administrar claves de licencia en vSphere Client	47
Limitaciones de la concesión de licencias en vSphere Client	47
Administrar claves de licencia en hosts ESXi	47
Administrar claves de licencia en vCenter Server	49
5 Administrar tareas	53
Ver tareas	53

	Cancelar una tarea	55
	Programar tareas	55
	Reglas de directivas para operaciones de tareas	59
6	Proteger la interfaz de administración	61
	Proteger hosts ESXi	61
	Proteger máquinas virtuales	65
7	Autenticar y administrar usuarios de ESXi	71
	Administrar usuarios con vSphere Client	71
	Asignar permisos para ESXi	74
	Administrar roles de ESXi	76
	Usar Active Directory para administrar usuarios de ESXi	78
	Usar vSphere Authentication Proxy para agregar un host a un dominio	80
	Ajustar la lista de búsqueda en dominios grandes	81
8	Administrar hosts en vCenter Server	83
	Desconectar y reconectar un host	83
	Quitar un host de un clúster	84
	Quitar un host administrado de vCenter Server	85
9	Usar vCenter Maps	87
	Establecer la cantidad máxima de objetos de asignación	88
	Ver mapas de vCenter	88
	Imprimir mapas de vCenter	88
	Exportar mapas de vCenter	89
10	Crear una máquina virtual en vSphere Client	91
	Iniciar el proceso de creación de máquina virtual en vSphere Client	92
	Seleccionar una opción de configuración para la nueva máquina virtual en vSphere Client	93
	Introducir un nombre y una ubicación para la máquina virtual en vSphere Client	94
	Seleccionar un host o un clúster en vSphere Client	94
	Seleccionar un grupo de recursos en vSphere Client	94
	Seleccionar un almacén de datos en vSphere Client	95
	Seleccionar una versión de máquina virtual en vSphere Client	95
	Seleccionar un sistema operativo en vSphere Client	96
	Seleccionar la cantidad de CPU virtuales en vSphere Client	97
	Configurar memoria virtual en vSphere Client	97
	Configurar redes en vSphere Client	98
	Seleccionar una controladora SCSI en vSphere Client	99
	Seleccionar un tipo de disco virtual	99
	Completar la creación de máquinas virtuales en vSphere Client	104
11	Trabajar con plantillas y clones en vSphere Client	105
	Clonar una máquina virtual en vSphere Client	106
	Crear una tarea programada para clonar una máquina virtual en vSphere Client	108
	Crear una plantilla en vSphere Client	109
	Implementar una máquina virtual desde una plantilla en vSphere Client	112

	Cambiar nombre de las plantillas en vSphere Client	116
	Eliminar plantillas	116
	Convertir una plantilla en una máquina virtual de vSphere Client	118
12	Personalizar sistemas operativos invitados	119
	Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados	119
	Configurar un script para generar nombres de equipos y direcciones IP durante la personalización de sistemas operativos invitados en vSphere Client	120
	Personalizar ventanas durante la clonación o la implementación en vSphere Client	121
	Personalizar Linux durante la clonación o la implementación en vSphere Client	124
	Administrar especificaciones de personalización en vSphere Client	126
13	Migrar máquinas virtuales en vSphere Client	135
	Migrar una máquina virtual encendida con vMotion en vSphere Client	136
	Migrar una máquina virtual con Storage vMotion en vSphere Client	137
	Migrar una máquina virtual apagada o suspendida en vSphere Client	138
	Compatibilidad de CPU y EVC	141
14	Implementar plantillas de OVF	147
	Implementar una plantilla de OVF en vSphere Client	147
	Exportar una plantilla de OVF	149
15	Configurar máquinas virtuales en vSphere Client	151
	Limitaciones de máquinas virtuales en vSphere Client	152
	Versiones de hardware de máquinas virtuales	153
	Localizar la versión de hardware de una máquina virtual en vSphere Client	154
	Cambiar nombre de la máquina virtual en vSphere Client	155
	Ver la ubicación del archivo de configuración de la máquina virtual en vSphere Client	155
	Editar parámetros de archivos de configuración en vSphere Client	155
	Cambiar el sistema operativo invitado configurado en vSphere Client	156
	Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente	156
	Configurar CPU virtual	157
	Configurar memoria virtual	164
	Configurar máquina virtual de red	169
	Configurar puertos paralelos y serie	171
	Configurar un disco virtual	177
	Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA	181
	Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales	185
	Configurar vServices	191
	Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual	193
	Configurar USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Client	197
	Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual	200
	Configurar los estados de energía de la máquina virtual	201
	Retrasar la secuencia de arranque en vSphere Client	202
	Habilitar el registro en vSphere Client	203
	Deshabilitar la aceleración en vSphere Client	203
	Configurar depuración y estadísticas en vSphere Client	204

- 16 Administrar máquinas virtuales 205**
 - Editar la configuración de inicio y apagar la máquina virtual 205
 - Apertura de una consola en una máquina virtual 206
 - Agregar y quitar máquinas virtuales 207
 - Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales 208
- 17 Administrar aplicaciones de varios niveles con vSphere vApp en vSphere Client 217**
 - Crear una vApp 218
 - Encender una vApp en vSphere Client 219
 - Clonar una vApp 220
 - Apagar una vApp en vSphere Client 220
 - Suspender una vApp en vSphere Client 221
 - Reanudar una vApp en vSphere Client 221
 - Rellenar la vApp 221
 - Editar la configuración de vApp en vSphere Client 222
 - Configurar grupos de direcciones IP 227
 - Editar una anotación de vApp en vSphere Client 229
- 18 Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager 231**
 - Ver soluciones 232
 - Supervisar agentes 232
 - Supervisar vServices 233
- 19 Usar Host Profiles en vSphere Client 235**
 - Modelo de utilización de Host Profiles 235
 - Acceder a la vista de Host Profiles 236
 - Crear un perfil de host 237
 - Exportar un perfil de host 238
 - Importar un perfil de host 238
 - Clonar un perfil de host 239
 - Editar un perfil de host 239
 - Administrar perfiles 242
 - Comprobar cumplimiento 246
 - Host Profiles y vSphere Auto Deploy 247
- 20 Redes en vSphere Client 251**
 - Limitaciones de redes en vSphere Client 251
 - Ver información sobre redes en vSphere Client 252
 - Ver información del adaptador de red en vSphere Client 252
 - Configurar redes con vSphere Standard Switch 253
 - Configurar redes con conmutadores distribuidos de vSphere 257
- 21 Administrar los recursos de la red 277**
 - vSphere Network I/O Control 277
 - Descarga de segmentación de TCP y tramas gigantes 280
 - DirectPath I/O 282
 - Virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV) 284

- 22 Directivas de redes 289**
 - Aplicar directivas de redes en vSphere Standard Switch o vSphere Distributed Switch 289
 - Directiva de formación de equipos y conmutación por error 291
 - Directiva de VLAN 301
 - Directiva de seguridad 304
 - Directiva de catalogación de tráfico 308
 - Directiva de asignación de recursos 312
 - Directiva de supervisión 313
 - Directivas de bloqueo de puertos 314
 - Administrar directivas para varios grupos de puertos en un conmutador distribuido de vSphere 315
- 23 Redes avanzadas 321**
 - Compatibilidad con el protocolo Internet Protocol Version 6 (IPv6) 321
 - Configuración de VLAN 322
 - Trabajar con una creación de reflejo del puerto 322
 - Establecer la configuración de NetFlow 330
 - Protocolo de detección de conmutadores 331
 - Cambiar la configuración de DNS y enrutamiento 333
 - Administrar direcciones MAC 333
- 24 Administrar almacenamiento en vSphere Client 337**
 - Limitaciones de almacenamiento en vSphere Client 338
 - Mostrar dispositivos de almacenamiento para un host en vSphere Client 338
 - Mostrar dispositivos de almacenamiento para un adaptador en vSphere Client 339
 - Ver la información sobre adaptadores de almacenamiento en vSphere Client 339
 - Revisar la información sobre el almacén de datos en vSphere Client 339
 - Asignar WWN a máquinas virtuales 340
 - Modificar asignaciones de WWN 341
 - Configurar redes para FCoE de software 341
 - Agregar adaptadores de FCoE de software 342
 - Deshabilitar el registro automático de hosts 343
 - Configurar adaptadores de iSCSI de hardware independiente 343
 - Configurar adaptadores de iSCSI de hardware dependiente 345
 - Configurar adaptadores de iSCSI de software 347
 - Configurar la red de iSCSI 348
 - Usar tramas gigantes con iSCSI 354
 - Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI 355
 - Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI 357
 - Configurar parámetros avanzados para iSCSI en vSphere Client 360
 - Administrar dispositivos de almacenamiento 361
 - Trabajar con almacenes de datos 363
 - Asignación de dispositivos sin formato 373
 - Descripción de múltiples rutas y conmutación por error 375
 - Aceleración de hardware de almacenamiento 378
 - Aprovisionamiento fino del almacenamiento 378
 - Usar proveedores de almacenamiento 380

25	Administrar recursos para hosts únicos	383
	Configurar las opciones de asignación de recursos	383
	Administrar recursos de CPU	385
	Administrar recursos de memoria	388
	Administrar recursos de E/S de almacenamiento	393
	Administrar grupos de recursos	397
	Utilizar clústeres de DRS para administrar recursos	401
	Crear un clúster de almacenes de datos	413
	Utilizar clústeres de almacenes de datos para administrar recursos de almacenamiento	417
	Usar sistemas NUMA con ESXi	426
	Atributos avanzados	428
26	Crear y usar clústeres de vSphere HA	431
	Lista de comprobación de vSphere HA	431
	Crear y configurar un clúster de vSphere HA	432
	Personalizar una máquina virtual individual en vSphere Client	438
27	Proporcionar Fault Tolerance para máquinas virtuales	439
	Casos de uso de Fault Tolerance	439
	Lista de comprobación de Fault Tolerance	440
	Preparar el clúster y los hosts para Fault Tolerance	441
	Usar Fault Tolerance	444
	Ver información sobre máquinas virtuales con tolerancia a errores en vSphere Client	447
	Prácticas recomendadas de Fault Tolerance	449
28	Supervisar un único host con vSphere Client	453
	Ver gráficos	453
	Trabajar con tablas avanzadas y personalizadas	454
	Supervisar el estado de un host	457
	Supervisar eventos, alarmas y acciones automatizadas	459
	Ver soluciones	474
	Establecer la configuración de SNMP para vCenter Server	474
	Archivos de registro del sistema	475
	Índice	481

Administración de vSphere con vSphere Client

La documentación de Administración de vSphere con vSphere Client proporciona información sobre cómo administrar un único host ESXi o un sistema vCenter Server mediante una conexión directa desde vSphere Client. Se pueden utilizar estas tareas para administrar hosts que no están conectados a un sistema vCenter Server, o para solucionar problemas o administrar hosts que se desconectaron del sistema vCenter Server que los administraba.

Esta documentación sirve principalmente como referencia para las tareas que se pueden realizar al conectarse directamente a un host o vCenter Server con vSphere Client. Para obtener información detallada sobre las redes, el almacenamiento, la seguridad, la administración de máquinas virtuales de vSphere y otros temas, consulte la documentación correspondiente de vSphere.

Audiencia prevista

Esta información está dirigida para quien desee administrar un único host ESXi o sistema vCenter Server conectándose directamente con vSphere Client. La información está escrita para administradores de sistemas Windows con experiencia que estén familiarizados con la tecnología de máquinas virtuales y las operaciones de centros de datos.

Información actualizada

Esta documentación de *Administración de vSphere con vSphere Client* se actualiza con cada versión del producto o cuando sea necesario.

Esta tabla proporciona el historial de actualizaciones de la *Administración de vSphere con vSphere Client*.

Revisión	Descripción
ES-001606-03	■ Se corrigieron las directivas de seguridad de grupo de puertos distribuidos predeterminadas en “Editar la directiva de seguridad de un grupo de puertos distribuidos,” página 306
ES-001606-02	■ Se eliminó información relacionada con vSphere Storage Appliance. En vSphere 6.0, esta funcionalidad es obsoleta. ■ Se agregó una nota a Capítulo 1, “Usar vSphere Client,” página 13 sobre la activación de un usuario de Active Directory.
ES-001606-01	■ Se eliminó información relacionada con las vistas y los informes de almacenamiento. En vSphere 6.0, esta funcionalidad es obsoleta. ■ Se actualizó la cantidad de identificadores de LUN en “Cambiar la cantidad de dispositivos de almacenamiento examinados,” página 362 ■ Se agregó el tema sobre la limitación de la concesión de licencias “Limitaciones de la concesión de licencias en vSphere Client,” página 47.
ES-001606-00	Versión inicial.

Usar vSphere Client

vSphere Client es una interfaz para administrar vCenter Server y ESXi.

La interfaz de usuario de vSphere Client está configurada en función del servidor al que está conectada:

- Cuando el servidor es un sistema vCenter Server, vSphere Client muestra todas las opciones disponibles para el entorno de vSphere, de acuerdo con la configuración de las licencias y los permisos de usuario.
- Cuando el servidor es un host ESXi, vSphere Client muestra solo las opciones correspondientes a la administración de un host único.

NOTA: Si desea permitir que un usuario de Active Directory inicie sesión en una instancia de vCenter Server mediante vSphere Client con SSPI, debe unir la instancia de vCenter Server al dominio de Active Directory. Para obtener información sobre cómo unir un vCenter Server Appliance con un Platform Services Controller externo a un dominio de Active Directory, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/2118543>.

La primera vez que se inicia sesión en vSphere Client, se muestra una página de inicio con iconos que se pueden seleccionar para acceder a las funciones de vSphere Client. Cuando se cierra sesión en vSphere Client, la aplicación cliente conserva la vista que se mostraba cuando se cerró, y en el próximo inicio de sesión se vuelve a abrir esa misma vista.

En la vista Inventario, que consiste en una sola ventana que contiene una barra de menú, una barra de navegación, una barra de herramientas, una barra de estado, una sección de panel y menús emergentes, se pueden realizar muchas tareas de administración.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Iniciar vSphere Client e iniciar sesión,” página 14
- “Detener vSphere Client y cerrar la sesión,” página 14
- “Barra de estado y tareas recientes,” página 14
- “Pestañas de introducción,” página 15
- “Ver la consola de máquina virtual,” página 15
- “Usar listas,” página 16
- “Guardar datos de vSphere Client,” página 17
- “Secciones de paneles,” página 17
- “Buscar en el inventario de vSphere,” página 17
- “Atributos personalizados,” página 19
- “Seleccionar objetos,” página 20

- [“Administrar complementos de vCenter Server,”](#) página 20
- [“Trabajar con sesiones activas,”](#) página 22

Iniciar vSphere Client e iniciar sesión

vSphere Client es una interfaz de usuario gráfica para la administración del host ESXi y vCenter Server.

Aparece una pantalla de inicio de sesión cuando inicia vSphere Client. Después de iniciar sesión, el cliente muestra los objetos y la funcionalidad adecuada según el servidor al que está accediendo y los permisos disponibles para el usuario con el que inició sesión.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el sistema Windows.

Si es la primera vez que inicia vSphere Client, inicie sesión como administrador.

- Si el host administrado no es una controladora de dominio, inicie sesión como **local_host_name\user** o *user*, donde *user* es un miembro del grupo Administrators (Administradores) local.
- Si el host administrado es una controladora de dominio, debe iniciar sesión como **domain\user**, donde *domain* es el nombre de dominio para el cual el host administrado es una controladora y *user* es un miembro del grupo Domain Administrators (Administradores de dominio) de ese dominio. VMware no recomienda la ejecución en una controladora de dominio.

- 2 Haga doble clic en el acceso directo o seleccione vSphere Client en **Start (Inicio) > Programs (Programas) > VMware > VMware vSphere Client**.
- 3 Escriba la dirección IP o el nombre del servidor, su nombre de usuario y contraseña.
- 4 Haga clic en **Login** (Iniciar sesión) para continuar.

Ahora está conectado al host.

NOTA: Si se conecta a un host ESXi actualmente administrado por un sistema vCenter Server, recibirá un mensaje de advertencia y los mensajes realizados en este host posiblemente no se vean reflejados en el sistema vCenter Server

Detener vSphere Client y cerrar la sesión

Cuando ya no necesite ver o modificar las actividades que realiza el host ESXi o el sistema vCenter Server, cierre la sesión de vSphere Client.

NOTA: El cierre de la sesión de vSphere Client no detiene el sistema host.

Procedimiento

- ◆ Haga clic en la casilla de cierre (X) o seleccione **File (Archivo) > Exit (Salir)**.

vSphere Client se cierra. vSphere Client cierra la sesión del host ESXi o del sistema vCenter Server. El host continúa ejecutando todas sus actividades normales en segundo plano.

Barra de estado y tareas recientes

La barra de estado permite ver información sobre las tareas ejecutadas recientemente o las tareas activas.

La barra de estado aparece en la parte inferior de la ventana. Muestra las tareas activas que se están ejecutando o se completaron recientemente. Se incluye una barra de progreso que indica el porcentaje de avance de cada tarea.

Pestañas de introducción

Cuando se instala por primera vez ESXi o vCenter Server y no se han agregado objetos de inventario, las pestañas Getting Started (Introducción) ofrecen una guía de los pasos para agregar elementos al inventario y configurar el entorno virtual.

- [Deshabilitar las pestañas de introducción](#) página 15
Puede deshabilitar las pestañas Getting Started (Introducción) si no desea que se muestren.
- [Restaurar las pestañas de introducción](#) página 15
Si desactivó la visualización de las pestañas de introducción, puede restaurar la configuración para mostrar estas pestañas para todos los objetos de inventario.

Deshabilitar las pestañas de introducción

Puede deshabilitar las pestañas Getting Started (Introducción) si no desea que se muestren.

Puede deshabilitar las pestañas de las siguientes maneras.

Procedimiento

- Haga clic en el vínculo **Close Tab** (Cerrar pestaña) para deshabilitar las pestañas Getting Started (Introducción) del tipo de objeto seleccionado.
- Cambie la configuración de vSphere Client para ocultar todas las pestañas Getting Started (Introducción).
 - a Seleccione **Edit (Editar) > Client Settings (Configuración del cliente)**.
 - b Seleccione la pestaña **General**.
 - c Desactive la casilla **Show Getting Started Tabs** (Mostrar pestañas de introducción) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Restaurar las pestañas de introducción

Si desactivó la visualización de las pestañas de introducción, puede restaurar la configuración para mostrar estas pestañas para todos los objetos de inventario.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Edit (Editar) > Client Settings (Configuración del cliente)**.
- 2 Haga clic en la pestaña **General**.
- 3 Seleccione **Show Getting Started Tabs** (Mostrar pestañas de introducción) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Ver la consola de máquina virtual

La consola de una máquina virtual encendida está disponible a través de un servidor conectado. Todas las conexiones de la consola a la máquina virtual ven la misma información. La línea de mensaje indica la cantidad de conexiones activas que visualizan la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Seleccione una máquina virtual encendida.
- 2 En el panel Information (Información), haga clic en la pestaña **Console** (Consola).
- 3 (Opcional) Haga clic en el icono emergente de la barra de navegación para mostrar la consola de la máquina virtual en otra ventana.

- 4 (Opcional) Presione Ctrl+Alt+Intro para entrar al modo de pantalla completa, o bien para salir.

Usar listas

Muchas pestañas del inventario de vSphere Client muestran listas de información.

Por ejemplo, la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales) muestra una lista de todas las máquinas virtuales asociadas con un host o un clúster. Para ordenar cualquier lista en vSphere Client, haga clic en el encabezado de etiqueta de la columna. El triángulo en el encabezado de la columna muestra el criterio de ordenación como ascendente o descendente.

También puede filtrar una lista, y ordenar e incluir solo los elementos seleccionados. El filtro se ordena con una palabra clave. Seleccione las columnas que desea incluir en la búsqueda de la palabra clave.

Filtrar una vista de lista

Puede filtrar una lista si es demasiado larga o si desea buscar elementos específicos en ella. Por ejemplo, puede filtrar una lista de alarmas para encontrar aquellas que comienzan con "almacén de datos". Para mostrar u ocultar un campo, use la opción **Filtering** (Filtrado) del menú **View** (Ver).

La vista de la lista se actualiza de acuerdo con la activación o desactivación del filtrado. Por ejemplo, en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales), si el texto filtrado es "encendido" solo se mostrarán las máquinas virtuales cuyo estado sea encendido. Si cambia el estado de alguna de las máquinas virtuales, se la quita de la lista. Las máquinas virtuales que se agregan a la lista también son procesadas por el filtro.

Procedimiento

- 1 En cualquier panel de inventario donde se muestre una lista, haga clic en la flecha que se encuentra junto al cuadro de filtro en la esquina superior derecha del panel.
- 2 Seleccione los atributos según los cuales se filtrará.
- 3 Introduzca los criterios de búsqueda en el campo de filtro.

La búsqueda comienza automáticamente cuando hay una pausa de al menos un segundo. No se admiten expresiones booleanas ni caracteres especiales. La función de filtrado no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

- 4 (Opcional) Haga clic en **Clear** (Borrar) para borrar el campo de filtro.

Exportar una lista

Una lista en vSphere Client se puede exportar a un archivo. Al guardar localmente el archivo están disponibles varios tipos de archivo.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, desplácese hasta una vista de lista. Por ejemplo, cuando esté visualizando un host puede hacer clic en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 2 Seleccione **File (Archivo) > Export (Exportar) > Export List (Lista de exportación)**.
- 3 Escriba un nombre de archivo y seleccione un tipo de archivo.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

Guardar datos de vSphere Client

La interfaz de usuario de vSphere Client es similar a la de un explorador. La mayoría de las acciones de usuario son persistentes en el host ESXi y en los datos de vCenter Server que aparecen. Por lo general, no hace falta guardar los datos.

Procedimiento

- ◆ Para guardar los datos del cliente, imprima una copia de la ventana o exporte los datos del servidor.

Opción	Descripción
Copy the window (Copiar la ventana)	Utilice la opción Impr Pant de Microsoft Windows para imprimir una copia de la ventana de vSphere Client.
Export server data (Exportar datos del servidor)	Seleccione File (Archivo) > Export (Exportar) y, a continuación, seleccione un formato en el cual guardar los datos. Abra los datos en una aplicación adecuada e imprímalos desde ella.

Secciones de paneles

El cuerpo de la página de vSphere Client tiene una sección de paneles. La mayoría de las vistas tienen un panel izquierdo y uno derecho: el panel Inventory (Inventario) y el panel Information (Información).

Es posible cambiar el tamaño de estos paneles.

Panel Inventory (Inventario)	Muestra una lista jerárquica de objetos de vSphere cuando aparece una vista Inventory (Inventario) o Maps (Mapas).
Paneles Information (Información)	Muestran listas y gráficos. Según los elementos de navegación o el elemento de inventario seleccionado, el panel Information (Información) se divide en elementos tabulados.

Buscar en el inventario de vSphere

Cuando esté conectado al sistema vCenter Server con vSphere Client, puede buscar en el inventario de vSphere máquinas virtuales, hosts, almacenes de datos, redes o carpetas que coincidan con los criterios especificados.

Si vSphere Client está conectado a un sistema vCenter Server que es parte de un grupo conectado en vCenter Linked Mode, puede realizar búsquedas en los inventarios de todos los sistemas vCenter Server de ese grupo. Solo puede ver y buscar objetos de inventario para los que tiene permisos para ver. Dado que el servicio de búsqueda consulta Active Directory para obtener información sobre permisos de usuario, se debe iniciar sesión en una cuenta de dominio para buscar todos los sistemas vCenter Server en Linked Mode. Si se inicia sesión con una cuenta local, las búsquedas devuelven resultados solo para el sistema vCenter Server local, incluso si está unido a otros servidores en Linked Mode.

NOTA: Si su permiso cambia mientras su sesión está iniciada, puede que el servicio de búsqueda no reconozca inmediatamente estos cambios. Para que la búsqueda se ejecute con permisos actualizados, cierre todas las sesiones abiertas y vuelva a iniciar sesión antes de realizar la búsqueda.

Realizar una búsqueda simple

Una búsqueda simple sirve para buscar todas las propiedades del tipo o de los tipos de objeto especificados para el término de búsqueda introducido.

Procedimiento

- 1 Haga clic en el icono del campo de búsqueda en la parte superior derecha de la ventana de vSphere Client y seleccione el tipo de elemento de inventario que desea buscar.
 - **Virtual Machines (Máquinas virtuales)**
 - **Hosts**
 - **Folders (Carpetas)**
 - **Almacenes de datos**
 - **Networks (Redes)**
 - **Inventory (Inventario)**, que busca coincidencias con los criterios de búsqueda en cualquiera de los tipos de objeto administrados disponibles.
- 2 Escriba uno o más términos de búsqueda en el campo de búsqueda y presione Entrar.
- 3 (Opcional) Si se encuentran más elementos de los que se pueden mostrar en el panel de resultados, haga clic en **Show all** (Mostrar todos).

Qué hacer a continuación

Si no está satisfecho con los resultados de la búsqueda simple, realice una búsqueda avanzada.

Realizar una búsqueda avanzada

La utilización de la búsqueda avanzada permite buscar objetos administrados que cumplan con varios criterios. Por ejemplo, se pueden buscar máquinas virtuales que coincidan con una cadena de búsqueda en particular y que residan en hosts cuyos nombres coincidan con una segunda cadena de búsqueda.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en un sistema vCenter Server

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **View (Ver) > Inventory (Inventario) > Search (Búsqueda)** para ver la página de búsqueda avanzada.
- 2 Haga clic en el icono que se encuentra en el cuadro de texto de búsqueda y seleccione el tipo de objeto que desea buscar.
- 3 Escriba uno o más términos de búsqueda en el cuadro de texto de búsqueda.
- 4 (Opcional) Refine la búsqueda según las propiedades adicionales.
 - a Haga clic en **Show options** (Mostrar opciones).
 - b En el menú desplegable, seleccione la propiedad adicional que desea utilizar para restringir los resultados de la búsqueda. Las propiedades disponibles dependen del tipo de objeto que está buscando.

- c Seleccione o escriba las opciones apropiadas que corresponden a la propiedad que ha seleccionado.
 - d Para agregar más propiedades, haga clic en **Add** (Agregar) y repita los pasos desde a hasta c.
- Una búsqueda avanzada siempre encuentra los objetos que responden a todas las propiedades de la lista.
- 5 Haga clic en **Search** (Buscar).
- Los resultados de la búsqueda se muestran debajo de la especificación de la búsqueda.

Atributos personalizados

Puede utilizar atributos personalizados para asociar metainformación específica del usuario con máquinas virtuales y hosts administrados.

Los atributos son los recursos que se supervisan y administran en todas las máquinas virtuales y los hosts administrados en el entorno de vSphere. Las condiciones y los estados de los atributos aparecen en los paneles de inventario.

Después de crear los atributos, establezca el valor del atributo en cada máquina virtual o host administrado, si corresponde. Este valor se almacena con vCenter Server y no con la máquina virtual o host administrado. Utilice el nuevo atributo para filtrar información sobre las máquinas virtuales y los hosts administrados. Si ya no necesita el atributo personalizado, quítelo. Un atributo personalizado siempre es una cadena.

Por ejemplo, supongamos que tiene un conjunto de productos y desea ordenarlos por representante de ventas. Cree un atributo personalizado para el nombre del vendedor, Name. Agregue la columna del atributo personalizado Name (Nombre) a una de las vistas de lista. Agregue el nombre correspondiente en cada entrada de producto. Haga clic en el título de la columna Name (Nombre) para verla por orden alfabético.

La característica de atributos personalizados está disponible solo cuando está conectado al sistema vCenter Server.

- [Agregar atributos personalizados](#) página 19
Es posible crear atributos personalizados para asociarlos con máquinas virtuales o hosts administrados.
- [Editar un atributo personalizado](#) página 20
Se pueden editar los atributos personalizados y agregar anotaciones para una máquina virtual o un host en la pestaña Summary (Resumen) del objeto. Las anotaciones se pueden utilizar para proporcionar un texto descriptivo adicional o comentarios con respecto a un objeto.

Agregar atributos personalizados

Es posible crear atributos personalizados para asociarlos con máquinas virtuales o hosts administrados.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Administration (Administración) > Custom Attributes (Atributos personalizados)**.
Esta opción no está disponible cuando se está conectado solo a un host ESXi.
- 2 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Escriba los valores del atributo personalizado.
 - a Escriba el nombre del atributo en el cuadro de texto **Name** (Nombre).
 - b Seleccione el tipo de atributo en el menú desplegable **Type** (Tipo): **Virtual Machine** (Máquina virtual), **Host** o **Global**.

- c En el cuadro de texto **Value** (Valor), escriba el valor que desea darle al atributo del objeto actualmente seleccionado.
 - d Haga clic en **OK** (Aceptar).
- Una vez que se definió un atributo en un solo host o una sola máquina virtual, este atributo queda disponible para todos los objetos de ese tipo en el inventario. Sin embargo, el valor que especifica se aplica solo al objeto actualmente seleccionado.
- 4 (Opcional) Para cambiar el nombre del atributo, haga clic en el campo **Name** (Nombre) y escriba el nombre que desea asignarle al atributo.
 - 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar un atributo personalizado

Se pueden editar los atributos personalizados y agregar anotaciones para una máquina virtual o un host en la pestaña Summary (Resumen) del objeto. Las anotaciones se pueden utilizar para proporcionar un texto descriptivo adicional o comentarios con respecto a un objeto.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual o el host en el inventario.
 - 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) que corresponde a la máquina virtual o al host.
 - 3 En el cuadro Annotations (Anotaciones), haga clic en el vínculo **Edit** (Editar).
- Aparecerá el cuadro de diálogo Edit Custom Attributes (Editar atributos personalizados).
- 4 Para editar el valor de un atributo que ya se definió, haga doble clic en el campo **Value** (Valor) que corresponde a ese atributo y escriba el nuevo valor.
 - 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Seleccionar objetos

Los objetos de vCenter Server son centros de datos, redes, almacenes de datos, grupos de recursos, clústeres, hosts y máquinas virtuales. Seleccionar un objeto permite ver el estado del objeto y habilita los menús para que pueda seleccionar acciones para realizar en el objeto.

Procedimiento

- ◆ Ubique el objeto examinando o buscando.
 - En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en el icono de la vista de inventario adecuada y examine la jerarquía del inventario para seleccionar el objeto.
 - Realice una búsqueda del objeto y haga doble clic sobre él en los resultados de búsqueda.

Administrar complementos de vCenter Server

Una vez que el componente del servidor de un complemento se instala y se registra con vCenter Server, el componente del cliente está disponible para clientes de vSphere. La instalación y la habilitación del componente del cliente se administran a través del cuadro de diálogo Plug-in Manager (Administrador de complementos).

El administrador de complementos permite realizar las acciones siguientes:

- Ver los complementos disponibles que actualmente no están instalados en el cliente.
- Ver los complementos instalados.
- Descargar e instalar los complementos disponibles.

- Habilitar y deshabilitar los complementos instalados.

Instalar complementos

Se pueden instalar complementos mediante el administrador de complementos.

Procedimiento

- 1 Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.
- 2 Seleccione **Plug-ins (Complementos) > Manage Plug-ins (Administrar complementos)**.
- 3 Seleccione la pestaña **Available Plug-ins** (Complementos disponibles) en el cuadro de diálogo Plug-in Manager (Administrador de complementos).
- 4 Haga clic en **Download and Install** (Descargar e instalar) en el complemento que desee.
- 5 Siga las indicaciones del asistente de instalación.
- 6 Una vez finalizada la instalación, compruebe que el complemento aparezca enumerado en la pestaña **Installed Plug-ins** (Complementos instalados) y que esté habilitado.

Puede haber una leve demora entre que la instalación finaliza y que el complemento aparece en la lista de complementos instalados.

Deshabilitar y habilitar complementos

Se pueden deshabilitar o habilitar complementos mediante el administrador de complementos.

La deshabilitación de un complemento no lo quita del cliente. Debe desinstalar el complemento para quitarlo.

Procedimiento

- 1 Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.
- 2 Seleccione **Plug-ins (Complementos) > Manage Plug-ins (Administrar complementos)**.
- 3 Seleccione la pestaña **Installed** (Instalados) en el cuadro de diálogo Plug-in Manager (Administrador de complementos).
- 4 Haga clic con el botón derecho en un complemento y seleccione **Enable** (Habilitar) para habilitar un complemento, o bien seleccione **Disable** (Deshabilitar) para deshabilitarlo.

Quitar complementos

Puede quitar complementos desde el panel de control del sistema operativo.

Procedimiento

- ◆ Consulte la documentación del sistema operativo para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el panel de control Add/Remove Programs (Agregar o quitar programas).

Solucionar problemas de los complementos de vCenter Server

En los casos en que los complementos de vCenter Server no funcionan, tiene varias opciones para corregir el problema.

Los complementos de vCenter Server que se ejecutan en el servidor Tomcat tienen archivos `extension.xml`, que contienen la dirección URL con la que se puede acceder a la aplicación web correspondiente. Estos archivos se encuentran en `C:\Archivos de programa\VMware\Infrastructure\VirtualCenter Server\extensions`. Los instaladores de extensión completan estos archivos XML con el nombre DNS de la máquina.

Un ejemplo de archivo `extension.xml` de estadísticas: `<url>https://SPULOV-XP-VM12.vmware.com:8443/statsreport/vicr.do</url>`.

vCenter Server, los servidores de complementos y los clientes que los utilizan deben encontrarse en sistemas del mismo dominio. Si no se encuentran en el mismo dominio o si el DNS del servidor de complementos se cambia, los clientes de los complementos no podrán acceder a la dirección URL y el complemento no funcionará.

Puede editar los archivos XML manualmente reemplazando el nombre DNS con una dirección IP. Vuelva a registrar el complemento después de editar el archivo `extension.xml`.

Trabajar con sesiones activas

Se puede ver una lista de los usuarios que están conectados a un sistema vCenter Server cuando vSphere Client está conectado a ese servidor. Se pueden finalizar las sesiones y enviar un mensaje a todos los usuarios conectados con una sesión activa.

Estas características no están disponibles cuando vSphere Client está conectado a un host ESXi.

Ver sesiones activas

Puede ver las sesiones activas en la página de inicio de vSphere Client.

Procedimiento

- ◆ En la página de inicio de una instancia de vSphere Client conectada a un sistema vCenter Server, haga clic en el botón **Sessions** (Sesiones).

Finalizar sesiones activas

La finalización de una sesión activa cierra la sesión de vSphere Client y cualquier conexión de consola remota iniciadas por el usuario durante la sesión.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client conectado al sistema vCenter Server, haga clic en el botón **Sessions** (Sesiones).
- 2 Haga clic con el botón derecho en una sesión y seleccione **Terminate Session** (Finalizar sesión).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar) para confirmar la finalización.

Enviar un mensaje a todos los usuarios activos

Puede enviar un mensaje del día a todos los usuarios activos en una sesión y a los usuarios nuevos cuando inician sesión en vSphere Client.

El texto **Message of the day** (Mensaje del día) se envía como mensaje de aviso a todos los usuarios activos en una sesión y a los usuarios nuevos cuando inician sesión.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client conectado al sistema vCenter Server, haga clic en el botón **Sessions** (Sesiones).
- 2 Escriba un mensaje en el campo **Message of the day** (Mensaje del día).
- 3 Haga clic en **Change** (Cambiar).

El mensaje se transmite a todos los usuarios que hayan iniciado sesión en vSphere Client.

Configurar hosts ESXi y vCenter Server en vSphere Client

2

Utilice vSphere Client para configurar las opciones de ESXi y vCenter Server.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Configurar hosts ESXi,”](#) página 23
- [“Configurar vCenter Server en vSphere Client,”](#) página 26
- [“Configurar la comunicación entre ESXi, vCenter Server y vSphere Client,”](#) página 33
- [“Reiniciar o apagar host ESXi,”](#) página 34

Configurar hosts ESXi

Es posible realizar una variedad de tareas de configuración del host al conectarse directamente a un host ESXi o un sistema vCenter Server con vSphere Client, como establecer la partición desde cero, redireccionar la consola directa y configurar Syslog.

Limitaciones del host en vSphere Client

Las tareas de configuración del host que se pueden realizar al conectarse directamente a un host ESXi o a un sistema vCenter Server con vSphere Client son limitadas.

Las siguientes características del host no están disponibles en vSphere Client o son de solo lectura.

- Recuperación de archivos eliminados
- Autorización invitada
- Independencia del host de referencia según perfiles del host
- Modo de bloqueo

Utilice vSphere Web Client como interfaz primaria para administrar el rango completo de funciones del host disponibles en el entorno de vSphere 6.0.

Redirigir la consola directa a un puerto serie utilizando vSphere Client

Se puede redirigir la consola directa a cualquiera de los puertos serie, com1 o com2. Cuando se utiliza vSphere Client para redirigir la consola directa a un puerto serie, la opción de arranque que se estableció persiste después de reinicios posteriores.

Prerequisitos

- Compruebe que se puede acceder al host desde vSphere Client.

- Compruebe que el puerto serie no esté en uso para el registro y la depuración en serie, o para ESX Shell (tty1Port).

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 3 En Software, haga clic en **Configuración avanzada**.
- 4 En el panel izquierdo, amplíe el listado de **VMkernel** y seleccione **Arrancar**.
- 5 Asegúrese de que los campos **VMkernel.Boot.logPort** y **VMkernel.Boot.gdbPort** no estén establecidos para usar el puerto com al que desea redirigir la consola directa.
- 6 Configure **VMkernel.Boot.tty2Port** al puerto serie para redireccionar la consola directa a: **com1** o **com2**.
- 7 Haga clic en **Aceptar**.
- 8 Reinicie el host.

Ahora puede administrar de forma remota el host ESXi desde una consola que esté conectada al puerto serie.

Establecer la partición desde cero de vSphere Client

Si no hay ninguna partición desde cero configurada, es posible que quiera configurar una, especialmente si le preocupa la memoria insuficiente. Si no hay una partición desde cero, el resultado de vm-support se almacena en un disco RAM.

Prerequisitos

El directorio que se usará para la partición temporal debe existir en el host.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En Software, haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Seleccione **ScratchConfig**.
El campo **ScratchConfig.CurrentScratchLocation** muestra la ubicación actual de la partición temporal.
- 5 En el campo **ScratchConfig.ConfiguredScratchLocation**, introduzca una ruta de acceso de directorio que sea exclusiva para este host.
- 6 Reinicie el host para que se apliquen los cambios.

Configurar Syslog en hosts ESXi

Todos los hosts ESXi ejecutan un servicio de Syslog (vmsyslogd), que registra mensajes de VMkernel y otros componentes del sistema en archivos de registro.

Puede utilizar vSphere Client o el comando `esxcli system syslog` de vCLI para configurar el servicio de Syslog.

Para obtener más información sobre los comandos de vCLI, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host.

- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En el panel Software, haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Seleccione **Syslog** en el control de árbol.
- 5 Para establecer un registro global, haga clic en **global** y modifique los campos que se muestran a la derecha.

Opción	Descripción
Syslog.global.defaultRotate	Establece el número máximo de archivos que se van a mantener. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.defaultSize	Configure el tamaño predeterminado del registro, en KB, antes de que el sistema rote los registros. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.LogDir	El directorio en el que se almacenan los registros. El directorio puede estar ubicado en volúmenes de NFS o VMFS montados. Solo el directorio <code>/scratch</code> del sistema de archivos local se mantiene en todos los reinicios. El directorio debería especificarse como <code>[datastorename] path_to_file</code> , donde la ruta de acceso es relativa a la raíz del volumen que respalda el almacén de datos. Por ejemplo, la ruta de acceso <code>[storage1] /systemlogs</code> se asigna a la ruta de acceso <code>/vmfs/volumes/storage1/systemlogs</code> .
Syslog.global.logDirUnique	Al seleccionar esta opción, se crea un subdirectorio con el nombre del host ESXi del directorio especificado por Syslog.global.LogDir . Un directorio único es útil si varios hosts ESXi utilizan el mismo directorio NFS.
Syslog.global.LogHost	El host remoto al que se reenvían los mensajes de syslog y el puerto en el que el host remoto recibe mensajes de syslog. Puede incluir el protocolo y el puerto; por ejemplo, <code>ssl://hostName1:514</code> . Se admiten UDP (predeterminado), TCP y SSL. El host remoto debe tener syslog instalado y configurado correctamente para recibir los mensajes de syslog reenviados. Consulte la documentación del servicio de Syslog instalado en el host remoto para obtener información sobre la configuración.

- 6 (Opcional) Para sobrescribir los valores predeterminados del tamaño de registro y la rotación de registros de cualquier registro.
 - a Haga clic en **loggers** (registradores).
 - b Haga clic en el nombre del registro que desea personalizar y especifique la cantidad de rotaciones y el tamaño de registro que desea.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Los cambios en las opciones de syslog se aplican de inmediato.

Establecer el nivel de aceptación del perfil de imagen de host

El nivel de aceptación del perfil de imagen del host determina qué paquetes de instalación de vSphere (VIB) se aceptan para la instalación.

Las firmas de VIB se comprueban y se aceptan para la instalación según una combinación del nivel de aceptación de VIB y nivel de aceptación del perfil de imagen del host. Los VIB se etiquetan con un nivel de aceptación que depende del estado de la firma.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Perfil de seguridad** y **Host.Configuración.Firewall**

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 En Software, haga clic en **Security Profile** (Perfil de seguridad).
- 3 En Host Image Profile Acceptance Level (Nivel de aceptación del perfil de imagen del host), haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Seleccione el nivel de aceptación y haga clic en **OK** (Aceptar).

Tabla 2-1. Niveles de aceptación del perfil de imagen del host

Nivel de aceptación del perfil de imagen del host	Niveles aceptados de los VIB
VMware Certified (Certificado por VMware)	VMware Certified (Certificado por VMware)
VMware Accepted (Aceptado por VMware)	VMware Certified (Certificado por VMware), VMware Accepted (Aceptado por VMware)
Partner Supported (Creado por los partners)	VMware Certified (Certificado por VMware), VMware Accepted (Aceptado por VMware), Partner Supported (Creado por los partners)
Community Supported (Creado por la comunidad)	VMware Certified (Certificado por VMware), VMware Accepted (Aceptado por VMware), Partner Supported (Creado por los partners), Community Supported (Creado por la comunidad)

Configurar vCenter Server en vSphere Client

Utilice el cuadro de diálogo vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server) para configurar la concesión de licencias, la recopilación de estadísticas, el registro y otras opciones.

Limitaciones de vCenter Server en vSphere Client

Son limitadas las tareas de vCenter Server que se pueden realizar cuando se conecta directamente a vCenter Server con vSphere Client.

Las siguientes características de vCenter Server no están disponibles o son de solo lectura en vSphere Client:

- Configuración del tiempo de ejecución
- Informes de licencias
- Administración de certificados
- Creación y administración de categorías y etiquetas

Utilice vSphere Web Client como la interfaz principal para la administración de toda la gama de funciones de vCenter Server disponibles en el entorno vSphere 6.0.

Configurar las opciones de licencia de vCenter Server

Se debe configurar una licencia para utilizar vCenter Server. Las claves de licencia son necesarias para distintos componentes y características de vSphere.

Prerequisitos

Para configurar las licencias, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Procedimiento

- 1 Si es necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server).
- 2 Si el sistema vCenter Server es parte de un grupo conectado, seleccione el servidor que desea configurar en el menú desplegable **Current vCenter Server** (vCenter Server actual).
- 3 En la sección **vCenter License** (Licencia de vCenter), seleccione el tipo de clave de licencia que asignará a este vCenter Server.
 - Seleccione **Assign an existing license key to this vCenter Server** (Asignar una clave de licencia existente a vCenter Server) y seleccione una clave de licencia de la lista Product (Productos).
 - Seleccione **Assign a new license key to this vCenter Server** (Asignar una nueva clave de licencia a vCenter Server), haga clic en **Enter Key** (Introducir clave) e introduzca una clave de licencia de vCenter Server y una etiqueta opcional para la clave.

NOTA: Para introducir claves de licencia de host ESXi, seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**

Configurar los intervalos de estadísticas

Los intervalos de estadísticas determinan la frecuencia con la que se producen las consultas de estadísticas, el tiempo durante el cual se almacenan los datos estadísticos en la base de datos y el tipo de datos estadísticos recopilados.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

NOTA: No todos los atributos de intervalos son configurables.

Prerequisitos

Para configurar las opciones de estadísticas, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Si fuera necesario, seleccione **Administration (Administración) > Settings (Configuración)** para abrir el cuadro de diálogo **vCenter Server Settings** (Configuración de vCenter Server).
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Statistics** (Estadísticas).
- 3 En la sección **Statistics Intervals** (Intervalos de estadísticas), seleccione o anule la selección de un intervalo de recopilación para habilitarlo o deshabilitarlo.

Al habilitar un intervalo más largo se habilitan automáticamente todos los intervalos más cortos.

- 4 Para cambiar un atributo del intervalo de recopilación, seleccione la fila correspondiente en la sección **Statistics Interval** (Intervalo de estadísticas) y haga clic en **Edit** (Editar) para abrir el cuadro de diálogo **Edit Collection Interval** (Editar intervalo de recopilación).
 - a En **Keep Samples for** (Conservar muestras por), seleccione una duración de tiempo.
Esta opción solamente es configurable para los intervalos **Day** (Día) y **Year** (Año).
 - b En **Statistics Interval** (Intervalo de estadísticas), seleccione una duración para el intervalo.
Esta opción solamente es configurable para el intervalo **Day** (Día).
 - c En **Statistics Level** (Nivel de estadísticas), seleccione un nuevo nivel de intervalo.
El nivel 4 utiliza a cantidad más alta de contadores de estadísticas. Utilícela únicamente para depurar problemas.

El nivel de estadísticas debe ser inferior o igual al nivel de estadísticas establecido para el intervalo de estadísticas anterior. Esta es una dependencia de vCenter Server.
- 5 (Opcional) En la sección **Database Size** (Tamaño de la base de datos), estime el efecto que producirá la configuración de estadísticas en la base de datos.
 - a Introduzca la cantidad de **Physical Hosts** (Hosts físicos).
 - b Introduzca la cantidad de **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).

Se calcularán y mostrarán el espacio estimado requerido y la cantidad de filas requeridas para la base de datos.
 - c Si fuera necesario, modifique la configuración de la recopilación de estadísticas.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar las opciones de tiempo de ejecución

Es posible cambiar el identificador de vCenter Server y la dirección IP administrada de vCenter Server. Generalmente, no es necesario cambiar esta configuración, pero es posible que se deban hacer cambios si se ejecutan varios sistemas vCenter Server en el mismo entorno.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las opciones de tiempo de ejecución, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- 2 Si el sistema vCenter Server forma parte de un grupo conectado, seleccione el servidor que desea configurar desde el menú desplegable **Current vCenter Server** (vCenter Server actual).
- 3 En el panel de navegación, seleccione **Runtime Settings** (Configuración de tiempo de ejecución).
- 4 En **vCenter Server Unique ID** (Identificador único de vCenter Server), introduzca un identificador único.

Puede cambiar este valor a un número del 0 al 63 para identificar de forma única a cada sistema vCenter Server que se ejecute en un entorno común. De forma predeterminada, el valor de identificador se genera de forma aleatoria.

- 5 En **vCenter Server Managed IP** (Dirección IP administrada de vCenter Server), introduzca la dirección IP del sistema vCenter Server.
- 6 En **vCenter Server Name** (Nombre de vCenter Server), introduzca el nombre del sistema vCenter Server.

Si cambia el nombre DNS de vCenter Server, use esta opción para modificar el nombre de vCenter Server a fin de que coincida con el nombre DNS.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

Qué hacer a continuación

Si realizó cambios en el identificador único del sistema vCenter Server, debe reiniciar el sistema vCenter Server para que estos se apliquen.

Configurar las opciones de Active Directory

Es posible configurar algunas de las formas en que vCenter Server interactúa con el servidor de Active Directory.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las opciones de Active Directory, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Active Directory**.
- 3 En **Active Directory Timeout** (Tiempo de espera de Active Directory), introduzca el intervalo de tiempo de espera en segundos para conectarse al servidor de Active Directory.
- 4 Seleccione **Enable Query Limit** (Habilitar límite de consulta) para limitar la cantidad de usuarios y grupos que se muestran en el cuadro de diálogo Add Permissions (Agregar permisos).
- 5 En **Users & Groups** (Usuarios y grupos), introduzca la cantidad máxima de usuarios y grupos que se deben mostrar.

Si escribe 0 (cero), aparecen todos los usuarios y grupos.
- 6 Seleccione **Enable Validation** (Habilitar validación) para hacer que vCenter Server compruebe sus usuarios y grupos conocidos en el servidor de Active Directory de forma periódica.
- 7 En **Validation Period** (Período de validación), introduzca la cantidad de minutos entre instancias de sincronización.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

Configurar las opciones del remitente de correo

Se debe configurar la dirección de correo electrónico de la cuenta remitente para que las operaciones de vCenter Server, como el envío de notificaciones por correo electrónico, queden habilitadas como acciones de alarma.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las notificaciones SMTP, vSphere Client debe conectarse al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.

- 2 En el panel de navegación, seleccione **Mail (Correo)**.

- 3 Introduzca la información del servidor SMTP.

El servidor SMTP es el nombre DNS o la dirección IP de la puerta de enlace SMTP que se utilizará para enviar mensajes de correo electrónico

- 4 Introduzca la información de la cuenta del remitente.

La cuenta del remitente es la dirección de correo electrónico del remitente.

NOTA: Se debe introducir la dirección de correo electrónico completa, incluido el nombre de dominio (que es la información que aparece después del signo @).

Por ejemplo, correo_servidor@datacenter.com.

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

Qué hacer a continuación

Para probar la configuración del correo, cree una alarma que se pueda activar por una acción del usuario (por ejemplo, una alarma que se activa cuando se apaga una máquina virtual) para comprobar que cuando se activa la alarma se recibe un correo electrónico.

Configurar las opciones de SNMP

Es posible configurar hasta cuatro receptores para recibir capturas SNMP de vCenter Server. Para cada receptor, especifique un nombre de host, un puerto y una comunidad.

Prerequisitos

Para configurar las opciones de SNMP, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.

- 2 En la lista de configuración, seleccione **SNMP**.

- 3 En **Receiver URL** (Dirección URL del receptor), introduzca el nombre de host o la dirección IP del receptor SNMP.

- 4 En el campo que está junto al campo Receiver URL (Dirección URL del receptor), introduzca el número de puerto del receptor.

El número de puerto debe ser un valor entre 1 y 65535.

- 5 En **Community String** (Cadena de comunidad), introduzca el identificador de comunidad.

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

Configurar las opciones de tiempo de espera

Puede configurar los intervalos de tiempo de espera para las operaciones de vCenter Server. Estos intervalos especifican la cantidad de tiempo que transcurre hasta que se agota el tiempo de espera de vSphere Client.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las opciones de tiempo de espera, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Timeout Settings (Configuración del tiempo de espera)**.
- 3 En **Normal Operations (Operaciones normales)**, introduzca el intervalo de tiempo de espera en segundos para las operaciones normales.
No establezca el valor en cero (0).
- 4 En **Long Operations (Operaciones largas)**, introduzca el intervalo de tiempo de espera en minutos para las operaciones largas.
No establezca el valor en cero (0).
- 5 Haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 6 Reinicie el sistema vCenter Server para que se apliquen los cambios.

Configurar las opciones de registro

Es posible configurar la cantidad de detalles que vCenter Server recolecta en los archivos de registro.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las opciones de estadísticas, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Logging Options (Opciones de registro)**.
- 3 En la lista Logging (Registro) de vCenter Server, seleccione las opciones de registro.

Opción	Descripción
None (Disable logging) (Ninguno [Deshabilitar registro])	Apaga el registro
Error (Errors only) (Error [Solo errores])	Muestra solo las entradas del registro de errores
Warning (Errors and warnings) (Advertencia [Errores y advertencias])	Muestra las entradas del registro de advertencias y errores

Opción	Descripción
Info (Normal logging) (Información [Registro normal])	Muestra las entradas del registro de información, errores y advertencias
Verbose (Verbose) (Detallado [Detallado])	Muestra las entradas del registro de información, errores, advertencias y detallado
Trivia (Extended verbose) (Curiosidades [Detallado extendido])	Muestra las entradas del registro de información, errores, advertencias, detallado y curiosidades

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

Los cambios en la configuración del registro tienen efecto inmediatamente. No es necesario que reinicie el sistema vCenter Server.

Configurar la cantidad máxima de conexiones de base de datos

Se puede configurar la cantidad máxima de conexiones de base de datos que pueden ocurrir simultáneamente.

Prerequisitos

Para ajustar la configuración de la base de datos, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- En el panel de navegación, seleccione **Database** (Base de datos).
- En **Maximum number** (Cantidad máxima), escriba la cantidad.

Generalmente no es necesario cambiar este valor. Si el sistema vCenter Server realiza con frecuencia muchas de las operaciones, y el rendimiento es crítico, es posible que sea necesario aumentar esta cantidad. En cambio, si la base de datos se comparte, y las conexiones con la base de datos son costosas, es posible que desee reducir esta cantidad. VMware recomienda que este valor no se cambie a menos que se presenten algunos de estos problemas en el sistema.

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

Configurar la directiva de retención de la base de datos

Con el fin de limitar el crecimiento de la base de datos de vCenter Server y conservar espacio de almacenamiento, se puede configurar la base de datos para que después de un período especificado descarte la información sobre las tareas o los eventos.

No utilice estas opciones si desea conservar un historial completo de las tareas y los eventos en vCenter Server.

Prerequisitos

Para configurar la directiva de retención de la base de datos, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- Si es necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server).

- 2 Seleccione **Database Retention Policy** (Directiva de retención de base de datos).
- 3 (Opcional) Seleccione **Tasks retained for** (Tareas retenidas durante) y en el cuadro de texto escriba un valor en días.

La información sobre las tareas realizadas en este sistema vCenter Server se descartará después de la cantidad especificada de días.
- 4 (Opcional) Seleccione **Events retained for** (Eventos retenidos durante) y en el cuadro de texto escriba un valor en días.

La información sobre los eventos en este sistema vCenter Server se descartará después de la cantidad especificada de días.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar las opciones avanzadas

Es posible utilizar la página Advanced Settings (Configuración avanzada) para modificar el archivo de configuración de vCenter Server, `vpxd.cfg`.

Esta página se puede utilizar para agregar entradas al archivo `vpxd.cfg`, pero no para editarlas o eliminarlas. VMware recomienda que cambie esta configuración solo cuando el soporte técnico de VMware lo solicite o cuando esté siguiendo las instrucciones específicas de la documentación de VMware.

Privilegios necesarios: **Configuración.Global**

Prerequisitos

Para configurar las opciones de estadísticas, vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 De ser necesario, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)** para mostrar el cuadro de diálogo de configuración de vCenter Server.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 3 En el campo **Key** (Clave), introduzca una clave.
- 4 En el campo **Value** (Valor), escriba el valor para la clave especificada.
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Qué hacer a continuación

Muchos cambios de opciones avanzadas requieren el reinicio del sistema vCenter Server para poder aplicarse. Consulte al soporte técnico de VMware para determinar si los cambios requieren un reinicio.

Configurar la comunicación entre ESXi , vCenter Server y vSphere Client

De forma predeterminada, vSphere Client utiliza los puertos 80 y 443 para comunicarse con vCenter Server y los hosts ESXi.

Configure el firewall para permitir la comunicación entre vSphere Client y vCenter Server abriendo los puertos 80 y 443.

vCenter Server actúa como un servicio web. Si su entorno requiere la utilización de un proxy web, vCenter Server puede redirigirse mediante proxy como cualquier otro servicio web.

Reiniciar o apagar host ESXi

Se puede apagar o reiniciar cualquier host ESXi mediante vSphere Client. Al apagar un host administrado, este se desconecta de vCenter Server, pero no se quita del inventario.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Apague todas las máquinas virtuales que se están ejecutando en el host ESXi.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el host ESXi y seleccione **Reboot** (Reiniciar) o **Shut Down** (Apagar).
 - Si selecciona **Reboot** (Reiniciar), el host ESXi se apaga y se reinicia.
 - Si selecciona **Shut Down** (Apagar), el host ESXi se apaga. Deberá volver a encender el sistema manualmente.
- 4 Proporcione una razón para apagar el sistema.
Esta información se agrega al registro.

Organizar el inventario

Planifique cómo configurará el entorno virtual. Una implementación grande de vSphere puede contener varios centros de datos virtuales con una disposición compleja de hosts, clústeres, grupos de recursos y redes. Las implementaciones más pequeñas pueden requerir un único centro de datos virtual con una topología mucho menos compleja. Independientemente de la escala del entorno virtual, tenga en cuenta cómo se utilizarán y administrarán las máquinas virtuales que admite el entorno.

Estas son preguntas que se deben responder cuando se crea y organiza un inventario de objetos virtuales:

- ¿Algunas máquinas virtuales necesitarán recursos dedicados?
- ¿Algunas máquinas virtuales tendrán picos periódicos en la carga de trabajo?
- ¿Será necesario administrar algunas máquinas virtuales como un grupo?
- ¿Se desean utilizar varios conmutadores estándar de vSphere o tener un único conmutador distribuido de vSphere por centro de datos?
- ¿Se desean utilizar vMotion y la administración de recursos distribuidos solamente con ciertas máquinas virtuales?
- ¿Será necesario que algunos objetos virtuales dispongan de un conjunto de permisos del sistema, mientras que otros requieran un conjunto diferente de permisos?

El panel izquierdo de vSphere Client muestra el inventario de vSphere. Se pueden agregar y organizar objetos de cualquier manera, con las siguientes restricciones:

- El nombre de un objeto de inventario debe ser único en relación con su elemento primario.
- Los nombres de las vApp deben ser únicos en la vista Virtual Machines and Templates (Máquinas virtuales y plantillas).
- Los permisos del sistema son heredados y en cascada.

Tareas para organizar el inventario

Llenar y organizar el inventario implica las siguientes actividades:

- Crear centros de datos.
- Agregar hosts a los centros de datos.
- Organizar los objetos de inventario en carpetas.
- Configurar las redes utilizando los conmutadores estándar de vSphere o los conmutadores distribuidos de vSphere. Para utilizar servicios como vMotion, almacenamiento TCP/IP, Virtual SAN y Fault Tolerance, configure las redes VMkernel para estos servicios. Para obtener más información, consulte *Redes de vSphere*.

- Configurar los sistemas de almacenamiento y crear objetos de inventario de almacén de datos a fin de proporcionar contenedores lógicos para los dispositivos de almacenamiento en el inventario. Consulte *Almacenamiento de vSphere*.
- Crear clústeres para consolidar los recursos de varios hosts y máquinas virtuales. Se puede habilitar vSphere HA y vSphere DRS para lograr una mayor disponibilidad y una administración de recursos más flexible. Consulte *Disponibilidad de vSphere* para obtener información sobre la configuración de vSphere HA y *Administración de recursos de vSphere* para obtener información sobre la configuración de vSphere DRS.
- Crear grupos de recursos para proporcionar una abstracción lógica y una administración flexible de los recursos en vSphere. Los grupos de recursos pueden agruparse en jerarquías y utilizarse para particionar jerárquicamente los recursos disponibles de CPU y de memoria. Consulte *Administración de recursos de vSphere* para obtener detalles.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Crear centros de datos,” página 36
- “Agregar hosts,” página 37
- “Crear clústeres,” página 38
- “Crear grupos de recursos,” página 39
- “Crear almacenes de datos,” página 39
- “Crear redes en todos los hosts,” página 40
- “Crear redes en todo el centro de datos,” página 41

Crear centros de datos

Un centro de datos virtual es un contenedor de todos los objetos de inventario necesarios para completar un entorno totalmente funcional para máquinas virtuales en funcionamiento. Se pueden crear varios centros de datos para organizar conjuntos de entornos. Por ejemplo, se puede crear un centro de datos para cada unidad organizativa de la empresa, o bien crear algunos centros de datos para entornos de alto rendimiento y otros para máquinas virtuales menos exigentes.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para crear un objeto de centro de datos.

NOTA: Los objetos de inventario pueden interactuar dentro de un centro de datos, pero la interacción entre centros de datos es limitada. Por ejemplo, máquinas virtuales de un host se pueden migrar en caliente a otro host del mismo centro de datos, pero no desde un host de un centro de datos a un host de otro centro de datos.

Procedimiento

- 1 Vaya a **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Hosts and Clusters (Hosts y clústeres)**.
- 2 Seleccione **File (Archivo) > New (Nuevo) > Datacenter (Centro de datos)**.
- 3 Cambie el nombre del centro de datos.

Qué hacer a continuación

Agregue hosts, clústeres, grupos de recursos, vApps, redes, almacenes de datos y máquinas virtuales al centro de datos.

Agregar hosts

Puede agregar hosts en un objeto de centro de datos, objeto de carpeta u objeto de clúster. Si un host contiene máquinas virtuales, dichas máquinas se agregan al inventario junto con el host. Encontrará información sobre la configuración de hosts en la documentación de *Redes de vSphere*, *Almacenamiento de vSphere*, *Seguridad de vSphere* y *Perfiles de host de vSphere*.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posea suficientes permisos para crear un objeto de host.
- Compruebe que en el inventario exista un centro de datos, una carpeta o un clúster.
- Obtenga el nombre de usuario y la contraseña de una cuenta con privilegios de administración en el host.
- Compruebe que los hosts detrás del firewall puedan comunicarse con el sistema de vCenter Server y todos los otros hosts a través del puerto 902 u otro puerto de configuración personalizada.
- Compruebe que todos los montajes de NFS en el host se encuentren activos.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Hosts and Clusters (Hosts y clústeres)**.
- 2 Seleccione un centro de datos, un clúster o una carpeta dentro de un centro de datos.
- 3 Seleccione **File (Archivo) > New (Nuevo) > Add Host (Agregar host)**.
- 4 Escriba el nombre del host o la dirección IP y las credenciales del administrador, y haga clic en **Next (Siguiendo)**.
- 5 (Opcional) Seleccione **Enable Lockdown Mode** (Habilitar modo de bloqueo) para deshabilitar el acceso remoto de la cuenta de administrador después de que vCenter Server asuma el control de este host.
Al activar esta casilla, el host se administra únicamente a través de vCenter Server. Se pueden realizar ciertas tareas de administración en modo de bloqueo si se inicia sesión en la consola local del host.
- 6 Revise la información del host y haga clic en **Next (Siguiendo)**.
- 7 (Opcional) Asigne una clave de licencia al host, si es necesario, y haga clic en **Next (Siguiendo)**.
- 8 Realice una de las siguientes opciones:

Opción	Descripción
Si agregará el host a un clúster	Seleccione una opción de grupo de recursos y haga clic en Next (Siguiendo) .
Si no agregará el host a un clúster	Seleccione una ubicación en la que desee colocar máquinas virtuales que ya existen en el host y haga clic en Next (Siguiendo) .

- 9 Revise la información de resumen y haga clic en **Finish (Finalizar)**.

El host y sus máquinas virtuales se agregan al inventario.

Crear clústeres

Un clúster es un grupo de hosts. Cuando se agrega un host a un clúster, los recursos del host se convierten en parte de los recursos del clúster. El clúster administra los recursos de todos los hosts que existen dentro de este. Los clústeres habilitan las soluciones vSphere High Availability (HA) y vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS).

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posea suficientes permisos para crear un objeto de clúster.
- Compruebe que en el inventario haya un centro de datos o una carpeta dentro de un centro de datos.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en un centro de datos o en una carpeta en vSphere Client y seleccione **New Cluster** (Nuevo clúster).
- 2 Introduzca un nombre para el clúster.
- 3 Elija las características del clúster.

Opción	Descripción
If you chose to use DRS with this cluster (Si eligió usar DRS con este clúster)	a Haga clic en el cuadro vSphere DRS .
	b Seleccione un nivel de automatización y de migración y, a continuación, haga clic en Next (Siguiente).
	c Seleccione la configuración de administración de energía predeterminada y un umbral de DPM. A continuación, haga clic en Next (Siguiente).
If you chose to use HA with this cluster (Si eligió usar HA con este clúster)	a Haga clic en vSphere HA .
	b Seleccione si desea habilitar el control de admisión y supervisión de hosts.
	c Si se habilita el control de admisión, especifique una directiva.
	d Haga clic en Next (Siguiente).
	e Especifique el comportamiento predeterminado del clúster y haga clic en Next (Siguiente).
	f Especifique la configuración de supervisión de máquinas virtuales y haga clic en Next (Siguiente).

- 4 Seleccione la configuración de Enhanced vMotion Compatibility (EVC) y haga clic en **Next** (Siguiente).
EVC garantiza que todos los hosts de un clúster posean la misma característica de CPU establecida en las máquinas virtuales, incluso si las CPU reales de los hosts son diferentes. Esto evita errores en las migraciones con vMotion debido a CPU no compatibles.
- 5 Seleccione una directiva de archivo de intercambio y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Revise las opciones que seleccionó para el clúster y haga clic en **Finish** (Finalizar).

El clúster se agregará al inventario.

Qué hacer a continuación

Agregue hosts y grupos de recursos al clúster.

Crear grupos de recursos

Puede utilizar los grupos de recursos para particionar de forma jerárquica los recursos de CPU y memoria disponibles de un host o clúster independiente. Utilice grupos de recursos para combinar recursos y establecer directivas de asignación para varias máquinas virtuales sin necesidad de establecer recursos en cada máquina virtual.

Prerequisitos

- Compruebe que vSphere Client esté conectado a un sistema vCenter Server.
- Asegúrese de tener permisos suficientes para crear un objeto de grupo de recursos.
- Compruebe que un clúster, vApp u otro objeto del grupo de recursos sea un objeto primario del grupo de recursos.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Hosts and Clusters (Hosts y clústeres)**.
- 2 Seleccione un clúster, una vApp o un grupo de recursos.
- 3 Seleccione **File (Archivo) > New (Nuevo) > Resource Pool (Grupo de recursos)**.
- 4 Escriba un nombre y especifique la configuración del recurso.
- 5 Haga clic en **OK (Aceptar)**.

El grupo de recursos se agrega al inventario.

Qué hacer a continuación

Agregue máquinas virtuales y vApps al grupo de recursos.

Crear almacenes de datos

Un almacén de datos es un contenedor lógico que tiene archivos de máquinas virtuales y otros archivos necesarios para las operaciones de las máquinas virtuales. Los almacenes de datos pueden tener distintos tipos de almacenamiento físico, incluido el almacenamiento local, iSCSI, SAN de canal de fibra o NFS. Un almacén de datos puede estar basado en VMFS o en NFS.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posea suficientes permisos para crear un objeto de almacén de datos.
- Compruebe que al menos un host del inventario tiene acceso al almacenamiento físico.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Datastores (Almacenes de datos)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en un centro de datos y seleccione **Add Datastore** (Agregar almacén de datos).
- 3 Seleccione un host y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 4 Seleccione un tipo de almacenamiento y haga clic en **Next** (Siguiendo).

Opción	Descripción
Disk or LUN (Disco o LUN)	<p>a Seleccione un disco o un LUN y haga clic en Next (Siguiendo).</p> <p>b Revise la información del diseño del disco y haga clic en Next (Siguiendo).</p> <p>c Escriba un nombre para el almacén de datos y haga clic en Next (Siguiendo).</p> <p>d Especifique los tamaños máximos de archivo y bloque.</p> <p>e Especifique la capacidad del disco o del LUN y haga clic en Next (Siguiendo).</p>
Network File System (Sistema de archivos de red)	<p>a Introduzca la información del servidor y de la carpeta.</p> <p>b Seleccione si los clientes deben montar el NFS como de solo lectura.</p> <p>c Introduzca un nombre y haga clic en Next (Siguiendo).</p>

- 5 Revise la información de resumen y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se agregará un almacén de datos al inventario.

Crear redes en todos los hosts

En vSphere, se pueden crear redes estándar y redes distribuidas. Las redes estándar ofrecen un método de comunicación entre las máquinas virtuales de un host independiente, y consisten en grupos de puertos y conmutadores estándar. Las redes distribuidas agregan las capacidades de redes de varios hosts y permiten que las máquinas virtuales mantengan la consistencia de configuración de red durante su migración entre hosts. Las redes distribuidas consisten en conmutadores distribuidos de vSphere, grupos de puertos de vínculo superior y grupos de puertos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee permisos suficientes para crear un conmutador estándar.
- Compruebe que existe un host en el inventario.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host del inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En la sección Hardware (Hardware), haga clic en **Networking** (Redes).
- 4 Haga clic en **vSphere Standard Switch** (Conmutador estándar de vSphere).
- 5 Haga clic en **Add Networking** (Agregar redes).
- 6 Seleccione un tipo de conexión y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 7 Seleccione un conmutador virtual existente o cree uno y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 8 Introduzca una etiqueta para el grupo de puertos en el conmutador.
- 9 Seleccione un identificador de VLAN y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 10 Repase la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Si decidió utilizar un conmutador estándar existente, se agrega un nuevo grupo de puertos a él. Si decidió crear un conmutador estándar, este se agrega con un grupo de puertos.

Crear redes en todo el centro de datos

En vSphere, se pueden crear redes estándar y redes distribuidas. Las redes estándar ofrecen un método de comunicación entre las máquinas virtuales de un host independiente, y consisten en grupos de puertos y conmutadores estándar. Las redes distribuidas agregan las capacidades de redes de varios hosts y permiten que las máquinas virtuales mantengan la consistencia de configuración de red durante su migración entre hosts. Las redes distribuidas consisten en conmutadores distribuidos de vSphere, grupos de puertos de vínculo superior y grupos de puertos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que tenga suficientes permisos para crear un conmutador distribuido.
- Compruebe que existe un host en el inventario.

Procedimiento

- 1 Seleccione la vista **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Networking (Redes)** y seleccione un centro de datos.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el centro de datos y seleccione **New vSphere Distributed Switch** (Nuevo vSphere Distributed Switch).
- 3 Seleccione la versión de vSphere Distributed Switch y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 En la sección General, escriba el nombre del conmutador.
- 5 Especifique la cantidad máxima de puertos de vínculo superior (adaptadores físicos por host) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Seleccione **Add now** (Agregar ahora) para agregar los hosts y sus adaptadores físicos al conmutador.
 Seleccione **Add later** (Agregar más adelante) para agregar los hosts y los adaptadores físicos al conmutador una vez que se haya creado vSphere Distributed Switch.
- 7 Seleccione los hosts que desea agregar en la sección **Host/Physical adapters** (Hosts/adaptadores físicos) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Seleccione **Automatically create a default port group** (Crear automáticamente un grupo de puertos predeterminado) para crear automáticamente un grupo de puertos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se agrega vSphere Distributed Switch, con los puertos de vínculo superior asociados y los grupos de puertos, al inventario.

Qué hacer a continuación

- Agregue hosts al conmutador.
- Agregue puertos al conmutador.
- Edite las propiedades del conmutador.

Editar la configuración general del conmutador distribuido de vSphere

Es posible editar la configuración general de un conmutador distribuido de vSphere, como su nombre y la cantidad de puertos de vínculo superior que hay en él.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **General** para editar la configuración del conmutador distribuido de vSphere.

Opción	Descripción
Name (Nombre)	Escriba el nombre del conmutador distribuido.
Number of Uplink Ports (Cantidad de puertos de vínculo superior)	Seleccione la cantidad de puertos de vínculo superior para el conmutador distribuido.
Notes (Notas)	Escriba notas para el conmutador distribuido.

- 4 (Opcional) Edite los nombres de puertos de vínculo superior.
 - a Haga clic en **Edit uplink names** (Editar nombres de vínculos superiores).
 - b Escriba nombres nuevos para uno o más puertos de vínculo superior.
 - c Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la configuración avanzada del conmutador distribuido de vSphere

Puede modificar las opciones de configuración avanzada de un conmutador distribuido de vSphere, tal como el protocolo Cisco Discovery Protocol y la MTU máxima del conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Advanced** (Configuración avanzada) para editar las siguientes opciones de configuración del conmutador distribuido de vSphere.

Opción	Descripción
Maximum MTU (MTU máxima)	Tamaño máximo de MTU para el conmutador distribuido de vSphere.
Discovery Protocol Status (Estado del protocolo de detección)	<p>Elija el estado del protocolo de detección en el conmutador distribuido de vSphere.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Enabled (Habilitado). Se habilita el protocolo de detección para el conmutador distribuido de vSphere. <ol style="list-style-type: none"> 1 Seleccione Cisco Discovery Protocol o Link Layer Discovery Protocol en el menú desplegable Type (Tipo). 2 Establezca Operation (Operación) en Listen (Escuchar), Advertise (Anunciar) o Both (Ambas). ■ Disabled (Deshabilitado).
Admin Contact Info (Información de contacto de administración)	Escriba valores en los campos Name (Nombre) y Other Details (Otros detalles) para el administrador del conmutador distribuido de vSphere.

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

Agregar hosts a un conmutador distribuido de vSphere

Se pueden agregar hosts y adaptadores físicos a un conmutador distribuido de vSphere en el nivel del conmutador distribuido después de crearlo.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Add Host** (Agregar host).
- 3 Seleccione los hosts que desea agregar.
- 4 En los hosts seleccionados, seleccione los adaptadores físicos que desea agregar y haga clic en **Next** (Siguiente).

Puede seleccionar los adaptadores físicos que estén y no estén en uso.

NOTA: Si se mueve un adaptador físico a un conmutador distribuido sin mover ningún adaptador virtual asociado, esos adaptadores virtuales podrían perder conectividad de red.

- 5 Para cada adaptador virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) y, a continuación, seleccione un grupo de puertos en el menú desplegable para migrar el adaptador virtual al conmutador distribuido, o bien seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 6 (Opcional) Establezca la cantidad máxima de puertos en un host.
 - a Haga clic en **View Details** (Ver detalles) del host.
 - b Seleccione la cantidad máxima de puertos del host en el menú desplegable.
 - c Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 (Opcional) Migre las redes de las máquinas virtuales al conmutador distribuido.
 - a Seleccione **Migrate virtual machine networking** (Migrar redes de máquinas virtuales).
 - b En cada máquina virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) y, a continuación, seleccione un grupo de puertos en el menú desplegable, o bien seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 (Opcional) Si debe realizar algún cambio, haga clic en **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla correspondiente.
- 11 Revise la configuración del conmutador distribuido y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Agregar un grupo de puertos distribuidos

Agregue un grupo de puertos distribuidos a un conmutador distribuido de vSphere para crear una red de conmutadores distribuidos para las máquinas virtuales.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.

- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el conmutador distribuido de vSphere en el panel del inventario y seleccione **New Port Group** (Nuevo grupo de puertos).
- 3 Escriba un **Name** (Nombre) y la **Number of Ports** (Cantidad de puertos) para el grupo de puertos distribuidos nuevo.
- 4 Seleccione un VLAN Type (Tipo de VLAN).

Opción	Descripción
None (Ninguno)	No utilice la VLAN.
VLAN	En el campo VLAN ID (Identificador de VLAN), escriba un número entre 1 y 4094.
VLAN Trunking (Enlace troncal de VLAN)	Escriba un rango troncal de VLAN.
Private VLAN (VLAN privada)	Seleccione una entrada de VLAN privada. Si no creó ninguna VLAN privada, este menú estará vacío.

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Editar la configuración general del grupo de puertos distribuidos

Se puede editar la configuración general del grupo de puertos distribuidos, como el nombre del grupo de puertos distribuidos y el tipo de grupo de puertos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **General** para editar la configuración del grupo de puertos distribuidos siguiente.

Opción	Acción
Name (Nombre)	Escriba el nombre del grupo de puertos distribuidos.
Descripción	Escriba una breve descripción del grupo de puertos distribuidos.

Opción	Acción
Number of Ports (Cantidad de puertos)	Escriba la cantidad de puertos en el grupo de puertos distribuidos.
Port binding (Enlace de puertos)	<p>Elija cuándo los puertos se deben asignar a las máquinas virtuales conectadas a este grupo de puertos distribuidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione Static binding (Enlace estático) para asignar un puerto a una máquina virtual cuando la máquina virtual se conecta al grupo de puertos distribuidos. Esta opción no está disponible cuando vSphere Client se conecta directamente a ESXi. ■ Seleccione Dynamic binding (Enlace dinámico) para asignar un puerto a una máquina virtual la primera vez que la máquina virtual se enciende después de conectarla al grupo de puertos distribuidos. El enlace dinámico es obsoleto en ESXi 5.x. ■ Seleccione Ephemeral (Efímero) si no desea enlazar los puertos. Esta opción no está disponible cuando vSphere Client se conecta directamente a ESXi.

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

Editar la configuración avanzada de un grupo de puertos distribuidos

Es posible editar la configuración avanzada de un grupo de puertos distribuidos, como la configuración de anulación y el restablecimiento al desconectarse.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- Seleccione **Advanced** (Opciones avanzadas) para editar las propiedades de un grupo de puertos distribuidos.

Opción	Descripción
Allow override of port policies (Permitir la anulación de directivas de puerto)	Seleccione esta opción para permitir que las directivas del grupo de puertos distribuidos se anulen por puerto. Haga clic en Edit Override Settings (Editar configuración de anulación) para seleccionar las directivas que se pueden anular por puerto.
Edit Override Settings (Editar configuración de anulación)	Seleccione las directivas que se pueden anular por puerto.
Configure reset at disconnect (Configurar el restablecimiento al desconectarse)	Cuando un puerto distribuido se desconecta de una máquina virtual, la configuración del puerto distribuido se restablece a la configuración del grupo de puertos distribuidos. Cualquier anulación por puerto se descartará.

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

Administrar claves de licencia en vSphere Client

4

Utilice vSphere Client para administrar las claves de licencia directamente en los hosts individuales de ESXi o de forma central en el inventario de licencias de un sistema vCenter Server.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Limitaciones de la concesión de licencias en vSphere Client,”](#) página 47
- [“Administrar claves de licencia en hosts ESXi,”](#) página 47
- [“Administrar claves de licencia en vCenter Server,”](#) página 49

Limitaciones de la concesión de licencias en vSphere Client

Las tareas de concesión de licencias que se pueden realizar al conectarse directamente a un host ESXi o a un sistema vCenter Server con vSphere Client son limitadas.

Las siguientes características de concesión de licencias no están disponibles en vSphere Client:

- Generación de informes de licencias

Utilice vSphere Web Client como interfaz principal para administrar la gama completa de funciones de concesión de licencias disponibles en el entorno de vSphere 6.0.

Administrar claves de licencia en hosts ESXi

Cuando vSphere Client se conecta directamente a un host ESXi, se pueden ver y asignar claves de licencia, ver qué características tienen licencia en el host y colocar al host en modo de evaluación.

Acceder a la clave de licencia de ESXi y a las características con licencia en vSphere Client

Si no es local para el host y no puede acceder a la consola directa, utilice vSphere Client para acceder a la clave de licencia de ESXi.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En la sección Software, haga clic en **Licensed Features** (Características con licencia).

Aparecerán la clave de licencia y una lista de características que puede configurar en el host. La clave de licencia aparece con el formato XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX.

Asignar una clave de licencia a un host ESXi

Mediante vSphere Client, se puede asignar una clave de licencia nueva o existente a un host ESXi.

Si vSphere Client está conectado directamente al host, en la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Licensed Features (Características con licencia) > Edit (Editar)** para cambiar la clave de licencia.

Prerequisitos

Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En la sección Software, haga clic en **Licensed Features** (Características con licencia) y, a continuación, en **Edit** (Editar).
- 3 Asigne una clave de licencia.
 - Seleccione **Assign an existing license key to this host** (Asignar una clave de licencia existente a este host) y seleccione una clave de licencia de la lista **Product** (Producto).
 - Seleccione **Assign a new license key to this host** (Asignar una clave de licencia nueva a este host), haga clic en **Enter Key** (Introducir clave) y especifique una clave de licencia con el formato XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer un host ESXi en el modo de evaluación

Si se asignó una clave de licencia a un host ESXi, se puede cambiar al modo de evaluación para explorar todo el conjunto de características disponibles para el host.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En la sección Software, haga clic en **Licensed Features** (Características con licencia).
- 4 Haga clic en **Edit** (Editar) junto a la opción ESX Server License Type (Tipo de licencia de ESX Server).
- 5 Haga clic en **Product Evaluation** (Evaluación de producto).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

El host se encuentra en el modo de evaluación y se puede explorar todo el conjunto de características de ESXi. Si ya se utilizó el host en modo de evaluación, el tiempo que resta en el período de evaluación se reduce por el tiempo ya utilizado. Por ejemplo, suponga que utilizó el host en el modo de evaluación durante 20 días y después asignó una clave de licencia de vSphere Standard al host. Si vuelve a establecer el host en modo de evaluación, puede explorar todo el conjunto de características disponibles para el host durante el período de evaluación restante de 40 días. Puede rastrear los días restantes del período de evaluación de un host en la página del host en vSphere Client.

NOTA: Una vez que caduca el período de evaluación del host, recibirá un mensaje de advertencia y el host no podrá conectarse al sistema vCenter Server. Todas las máquinas virtuales encendidas seguirán funcionando, pero no podrá encender ninguna nueva. No puede cambiar la configuración actual de las características que ya están en uso. No puede utilizar las características que no se usaron mientras el host estaba en modo de evaluación.

Se reemplaza la clave de licencia de un host ESXi

La clave de licencia que se asignó a través de una conexión directa con vSphere Client a un host ESXi cambia.

Problema

Se utiliza vSphere Client para conectarse directamente con el host ESXi. Se utiliza la operación **Configuration (Configuración) > Licensed Features (Características con licencia) > Edit (Editar)** para asignar una clave de licencia al host. Posteriormente, una clave de licencia diferente reemplaza la clave de licencia que se asignó al host.

Origen

Si un sistema vCenter Server administra un host ESXi, los cambios que se hacen en la licencia del host a través de la conexión directa con el host no se conservan, ya que la clave de licencia asignada mediante vCenter Server sobrescribe los cambios.

Si utiliza la operación **Configuration (Configuración) > Licensed Features (Características con licencia) > Edit (Editar)**, cualquier operación de asignación de licencias que realice en vCenter Server anula la configuración de licencias de host.

Solución

Si utiliza vCenter Server para administrar el host, utilice la interfaz **Home (Inicio) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)** o la operación Add host (Agregar host) para configurar la concesión de licencias de host.

Administrar claves de licencia en vCenter Server

La administración de licencias de vSphere está centralizada. Se puede utilizar vSphere Client para administrar todas las licencias que están disponibles en el inventario de licencias de un sistema vCenter Server.

Acceder a características y claves de licencia de vCenter Server

Es posible acceder a las características y claves de licencia disponibles en el inventario de licencias de vCenter Server desde la página Licensing (Concesión de licencias) en vSphere Client.

Prerequisitos

- Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.
- Asegúrese de que vSphere Client esté conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**.

Es posible ver y administrar las claves de licencias disponibles en el inventario de vCenter Server desde la pestaña **Management** (Administración).

- 2 (Opcional) Haga clic en **Refresh** (Actualizar).
- 3 En la pestaña **Management** (Administración), seleccione una opción de orden para la información sobre la licencia.

Opción	Descripción
Product (Producto)	Muestra las claves de licencia disponibles enumeradas por producto.
License key (Clave de licencia)	Muestra las claves de licencia disponibles enumeradas por clave de licencia.
Asset (Activo)	Muestra las claves de licencia disponibles enumeradas por el activo al que están asignadas: host, vCenter Server o solución.

La pestaña **Management** (Administración) muestra las claves de licencia disponibles enumeradas por producto, clave de licencia o activo. Se puede hacer clic con el botón derecho en cualquiera de los elementos para agregar, asignar y quitar claves de licencia, y copiar información sobre licencias en el portapapeles.

Qué hacer a continuación

Si tiene una clave de licencia sin capacidad asignada, puede:

- Asignar la clave de licencia a los activos que requieren licencias.
- Quitar la clave de licencia, si la clave ya no es necesaria.

No debe conservar claves de licencia sin asignar en el inventario de licencias de vCenter Server.

Agregar claves de licencia al inventario de licencias de vCenter Server

Después de obtener claves de licencia, es posible agregarlas al inventario de licencias de vCenter Server. Se pueden agregar varias claves de licencia al mismo tiempo.

Prerequisitos

- Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.
- Asegúrese de que vSphere Client esté conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Home (Inicio) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**.
- 2 Haga clic en **Manage vSphere Licenses** (Administrar licencias de vSphere).
- 3 En el área de texto **Add License Keys** (Agregar claves de licencia), especifique una clave de licencia por línea.

Puede especificar una lista de claves en una sola operación.
- 4 (Opcional) Escriba una etiqueta breve para las claves.
- 5 Haga clic en **Add License Keys** (Agregar claves de licencia).

Si se especifica alguna clave de licencia no válida, se recibe un mensaje de error que enumera solo las claves no válidas. Es posible eliminar estas claves, o bien agregarlas una vez corregidas.

- 6 Si no está listo para asignar las claves de licencia a activos, haga clic en **Next** (Siguiente) en las pantallas restantes del asistente y, a continuación, haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Las claves de licencia se agregan al inventario de licencias de vCenter Server.

Qué hacer a continuación

Asigne las claves de licencia a los activos que requieren licencias. No se deben conservar claves de licencia no asignadas en el inventario de licencias de vCenter Server.

Asignar una clave de licencia a activos

Es posible asignar claves de licencia a un activo o a varios activos, de forma individual o en lotes.

NOTA: Si un host ESXi se desconecta de vCenter Server inmediatamente después de que se asigna una clave de licencia, la operación de asignación de licencias no se completa, pero el host aparece con su respectiva licencia. El host recibe su licencia después de que se vuelve a conectar a vCenter Server.

Prerequisitos

- Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.
- Asegúrese de que vSphere Client esté conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Home (Inicio) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**.
- 2 Haga clic en **Manage vSphere Licenses** (Administrar licencias de vSphere).
- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir a la página Assign Licenses (Asignar licencias).
- 4 Haga clic en **ESX (ESX)**, **vCenter Server** (vCenter Server) o la pestaña **Solutions** (Soluciones) para mostrar los activos disponibles.
- 5 Seleccione los activos que desea mostrar.
- 6 En la ventana Asset (Activo), seleccione uno o más activos para conceder licencias.
Para seleccionar varios activos, utilice Control-clic o Mayús-clic.
- 7 En la ventana Product (Producto), seleccione una clave de licencia adecuada y haga clic en **Next** (Siguiente).

Si la clave de licencia que asignó tiene un límite fuerte, la capacidad de la licencia debe ser mayor o igual que el uso de la licencia requerida para el activo. De lo contrario, no puede asignar la clave de licencia. Compruebe el CLUF de la licencia para determinar si tiene un límite fuerte.
- 8 (Opcional) Si no está preparado para quitar las claves de licencia, haga clic en **Next** (Siguiente) para omitir la página Remove License (Quitar licencia) y, a continuación, haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Agregar una clave de licencia y asignársela a un activo

Después de obtener una clave de licencia, puede agregarla al inventario de licencias de vCenter Server y asignarla a activos.

Prerequisitos

- Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.
- Asegúrese de que vSphere Client esté conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Home (Inicio) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**.
- 2 En la pestaña **Management** (Administración), seleccione **Asset** (Activo) como entidad principal para ordenar la información de licencia.
- 3 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Change license key** (Cambiar clave de licencia).
- 4 Seleccione **Assign a new license key** (Asignar una clave de licencia nueva) y haga clic en **Enter Key** (Introducir clave).
- 5 Especifique la clave de licencia, escriba una etiqueta opcional para la clave y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La clave de licencia se agrega al inventario de licencias de vCenter Server y se asigna al activo correspondiente.

Qué hacer a continuación

Asigne la clave de licencia a otros activos del mismo tipo en caso de que la clave de licencia tenga capacidad disponible.

Exportar información de licencias

Es posible exportar la información de licencias en un archivo que se puede abrir posteriormente con aplicaciones externas.

Prerequisitos

- Compruebe si tiene el privilegio **Global.Licencias**.
- Asegúrese de que vSphere Client esté conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Home (Inicio) > Administration (Administración) > Licensing (Concesión de licencias)**.
- 2 En la pestaña **Management** (Administración), seleccione la vista que desea exportar.
 - **Product (Producto)**
 - **License key (Clave de licencia)**
 - **Asset (Activo)**
- 3 Haga clic en **Export** (Exportar).
- 4 En el cuadro de diálogo **Save As** (Guardar como), seleccione una carpeta, un nombre de archivo y un formato para los datos de licencia exportados, y haga clic en **Save** (Guardar).

Administrar tareas

Las tareas representan actividades del sistema que no se completan de inmediato, como la migración de una máquina virtual. Las inician actividades de alto nivel que realiza con vSphere Client en tiempo real y actividades que puede programar para que se lleven a cabo más adelante o de manera recurrente.

Por ejemplo, apagar una máquina virtual es una tarea. Puede realizar esta tarea de forma manual cada tarde o puede configurar una tarea programada para que cada tarde apague la máquina virtual por usted.

NOTA: La funcionalidad disponible en vSphere Client depende de si vSphere Client está conectado a un sistema vCenter Server o a un host ESXi. A menos que se especifique, el proceso, la tarea o la descripción se aplica a ambos tipos de conexión de vSphere Client. Cuando vSphere Client se conecta a un host ESXi, la opción **Tasks** (Tareas) no está disponible; sin embargo, puede ver las tareas recientes en **Status Bar** (Barra de estado) en la parte inferior de vSphere Client.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Ver tareas,”](#) página 53
- [“Cancelar una tarea,”](#) página 55
- [“Programar tareas,”](#) página 55
- [“Reglas de directivas para operaciones de tareas,”](#) página 59

Ver tareas

Es posible ver las tareas asociadas con un solo objeto o con todos los objetos en el inventario de vSphere Client. La pestaña **Tasks & Events** (Tareas y eventos) enumera las tareas completadas y las tareas que se encuentran en ejecución.

De forma predeterminada, la lista de tareas de un objeto también incluye las tareas realizadas en los objetos secundarios. La lista se puede filtrar quitando las tareas realizadas en objetos secundarios y utilizando palabras clave para buscar tareas.

Ver todas las tareas

Es posible ver las tareas completadas y las tareas en ejecución en la pestaña vSphere Client **Tasks & Events** (Tareas y eventos).

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el objeto en el inventario.

- 2 Muestre las tareas de un solo objeto o de vCenter Server completo.

- Para mostrar las tareas de un solo objeto, seleccione el objeto.
- Para mostrar las tareas en vCenter Server, seleccione la carpeta raíz.

- 3 Haga clic en la pestaña **Tasks & Events** (Tareas y eventos).

La lista de tareas contiene las tareas realizadas en el objeto y en sus objetos secundarios.

- 4 (Opcional) Para ver información detallada de una tarea, seleccione la tarea en la lista.

El panel **Task Details** (Detalles de tarea) muestra detalles como el estado de la tarea, cualquier mensaje de error en la pila de errores y cualquier evento relacionado.

Ver tareas recientes

Puede ver las tareas recientes de un host ESXi en el panel **Recent Tasks** (Tareas recientes) de vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Si es necesario, seleccione **View (Ver) > Status Bar (Barra de estado)** para que se muestre la barra de estado en la parte inferior de vSphere Client.

La lista de tareas aparece en el panel **Recent Tasks** (Tareas recientes) de **Status Bar** (Barra de estado).

Ver tareas programadas

Las tareas programadas se ven en el panel **Scheduled Tasks** (Tareas programadas) de vSphere Client. La lista de tareas programadas incluye las tareas que están programadas para ejecutarse y las que ya se ejecutaron.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- ◆ En vSphere Client, seleccione **Home (Inicio) > Management (Administración) > Scheduled Tasks** (Tareas programadas).

Filtrar tareas para un host o un centro de datos

Al filtrar la lista de tareas, se quitan las tareas ejecutadas en los objetos secundarios.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host o el centro de datos en el inventario y haga clic en la pestaña **Tasks & Events** (Tareas y eventos).
- 2 En **View (Ver)**, haga clic en **Tasks** (Tareas) para ver la lista de tareas.
- 3 Si la lista **Show all entries** (Mostrar todas las entradas) y el campo de búsqueda no aparecen debajo de los botones **Tasks** (Tareas) y **Events** (Eventos), seleccione **View (Ver) > Filtering (Filtrado)**.
- 4 Haga clic en **Show all entries** (Mostrar todas las entradas) y seleccione **Show host entries** (Mostrar entradas del host) o **Show datacenter entries** (Mostrar entradas del centro de datos), según el objeto seleccionado.

Usar palabras clave para filtrar la lista de tareas

Es posible filtrar la lista de tareas según cualquier atributo de tarea, incluidos el nombre, el destino, el estado, el iniciador, el historial de cambios y la hora de la tarea. El filtrado es inclusivo, no exclusivo. Si la palabra clave se encuentra en cualquiera de las columnas seleccionadas, la tarea se incluye en la lista filtrada.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el objeto en el inventario.
- 2 Si el campo de búsqueda **Name, Target or Status contains** (Nombre, destino o estado contiene) no se muestra arriba del panel Recent Tasks (Tareas recientes), seleccione **View (Ver) > Filtering (Filtrado)**.
- 3 Haga clic en la flecha del campo de búsqueda y seleccione los atributos para incluirlos en la búsqueda.
- 4 Escriba una palabra clave en el cuadro y presione Entrar.

Cancelar una tarea

Al cancelar una tarea se impide que ocurra la ejecución de una tarea. Al cancelar una tarea programada, no se cancelan las ejecuciones posteriores. Para cancelar una tarea programada que no se ejecutó, reprográmela.

NOTA: Solo es posible cancelar un subconjunto de tareas con vSphere Client.

Privilegios necesarios:

- Tareas manuales: **Tareas.Actualizar tarea**
- Tareas programadas: **Tarea programada.Quitar tarea**
- Permisos adecuados en el host en el que se ejecuta la tarea

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Ubique la tarea en el panel **Recent Tasks** (Tareas recientes) de **Status Bar** (Barra de estado).
De forma predeterminada, **Status Bar** (Barra de estado) se muestra en la parte inferior de vSphere Client. Si no está visible, seleccione **View (Ver) > Status Bar (Barra de estado)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la tarea adecuada y seleccione **Cancel** (Cancelar).
Si la opción para cancelar no está disponible, no se puede cancelar la tarea seleccionada.

El sistema vCenter Server o el host ESXi detiene el progreso de la tarea y regresa el objeto al estado anterior. vSphere Client muestra la tarea con estado **Canceled** (Cancelado).

Programar tareas

Se pueden programar tareas para ejecutarse una sola vez en el futuro o varias veces, con un intervalo recurrente.

Las tareas que se pueden programar se enumeran en la siguiente tabla.

Tabla 5-1. Tareas programadas

Tarea programada	Descripción
Agregar un host	Agrega el host al centro de datos o clúster especificado.
Cambiar el estado de energía de una máquina virtual	Enciende, apaga, suspende o restablece el estado de la máquina virtual.
Cambiar configuración de energía del clúster	Habilita o deshabilita DPM para los hosts de un clúster.
Cambiar configuración de recursos de un grupo de recursos o máquina virtual	Cambia la siguiente configuración de recursos: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU: recursos compartidos, reserva, límite. ■ Memoria: recursos compartidos, reserva, límite.
Comprobar cumplimiento de un perfil	Comprueba que la configuración de un host coincida con la configuración especificada en un perfil del host.
Clonar una máquina virtual	Hace un clon de la máquina virtual y lo coloca en el host o clúster especificado.
Crear una máquina virtual	Crea una máquina virtual nueva en el host especificado.
Implementar una máquina virtual	Crea una máquina virtual nueva a partir de una plantilla en el host o clúster especificado.
Migrar una máquina virtual	Migra una máquina virtual hasta el host o almacén de datos especificado mediante el uso de migración o migración con vMotion.
Crear una instantánea de una máquina virtual	Captura el estado completo de la máquina virtual en el momento en que se toma la instantánea.
Buscar actualizaciones	Busca plantillas, máquinas virtuales y hosts para ver las actualizaciones disponibles. Esta tarea se encuentra disponible solo cuando está instalado vSphere Update Manager.
Corregir	Instala las revisiones que faltan desde las líneas base seleccionadas para corregir los hosts detectados durante la operación de búsqueda, y aplica la configuración establecida recientemente. Esta tarea se encuentra disponible solo cuando está instalado vSphere Update Manager.

Se crean tareas programadas mediante el asistente Scheduled Task (Tareas programadas). En algunas tareas programadas, este asistente abre el asistente específico para esa tarea. Por ejemplo, si crea una tarea programada que migra una máquina virtual, el asistente Scheduled Task (Tarea programada) abre el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual), que se utiliza para configurar los detalles de migración.

No es posible programar la misma tarea para que se ejecute en varios objetos. Por ejemplo, no se puede crear una tarea programada en un host que encienda todas las máquinas virtuales de ese host. Se debe crear una tarea programada por separado para cada máquina virtual.

Después de que se ejecuta una tarea programada, se puede reprogramar para que se ejecute de nuevo en otro momento.

Crear una tarea programada

Para programar una tarea, utilice el asistente Scheduled Task (Tarea programada).

Privilegios necesarios: **Programar tarea.Crear tareas**

Se puede programar una cantidad limitada de tareas mediante vSphere Client. Si la tarea para programar no está disponible, utilice vSphere API. Consulte la *Guía de programación* de vSphere SDK.



ADVERTENCIA: No programe varias tareas para que se realicen al mismo tiempo en el mismo objeto. Los resultados de programarlas de esta manera son impredecibles.

Prerequisitos

vSphere Client debe estar conectado a un sistema vCenter Server para programar tareas.

Procedimiento

- 1 En la barra de navegación, haga clic en **Home (Inicio) > Management (Administración) > Scheduled Tasks (Tareas programadas)**.

Aparecerá la lista actual de tareas programadas.

- 2 En la barra de herramientas, haga clic en **New (Nueva)**.
- 3 En el cuadro de diálogo Select a Task to Schedule (Seleccionar una tarea para programar), seleccione una tarea y haga clic en **OK (Aceptar)** para abrir el asistente de esa tarea.

NOTA: En el caso de algunas tareas programadas, el asistente abre el asistente que se utiliza específicamente para esa tarea. Por ejemplo, para migrar una máquina virtual, el asistente Scheduled Task (Tarea programada) abre el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual), que se utiliza para configurar los detalles de migración.

- 4 Complete los pasos del asistente que se abre para la tarea.
- 5 En la sección Schedule Task (Programar tarea), introduzca un nombre y una descripción para la tarea.
- 6 Seleccione un valor para la opción **Frequency (Frecuencia)** y complete la información en **Start Time (Hora de inicio)**.

Se puede programar una tarea para que se ejecute una sola vez por día. Para que una tarea se ejecute varias veces por día, configure tareas programadas adicionales.

Tabla 5-2. Opciones de frecuencia de la tarea programada

Frecuencia	Acción
Once (Una vez)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Para ejecutar la tarea programada de inmediato, seleccione Now (Ahora) y haga clic en Next (Siguiendo). ■ Para ejecutar la tarea programada más tarde y en otra fecha, seleccione Later (Más adelante) e introduzca un valor en Time (Hora). Haga clic en la flecha Date (Fecha) para ver el calendario y haga clic en una fecha.
After Startup (Después del inicio)	<ul style="list-style-type: none"> ■ En Delay (Retraso), introduzca la cantidad de minutos en que se retrasará la tarea.
Hourly (A cada hora)	<ol style="list-style-type: none"> 1 En Start Time (Hora de inicio), introduzca la cantidad de minutos después de la hora en que se ejecutará la tarea. 2 En Interval (Intervalo), introduzca la cantidad de horas después de las cuales se ejecutará la tarea. <p>Por ejemplo, para iniciar una tarea media hora después de un período de 5 horas, introduzca 30 y 5.</p>
Daily (Diariamente)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introduzca un valor para Start Time (Hora de inicio) y para Interval (Intervalo). Por ejemplo, para ejecutar la tarea a las 14:30 cada 4 días, introduzca 2:30 y 4.

Tabla 5-2. Opciones de frecuencia de la tarea programada (Continúa)

Frecuencia	Acción
Weekly (Semanalmente)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Introduzca un valor para Interval (Intervalo) y para Start Time (Hora de inicio). 2 Seleccione cada día en que se ejecutará la tarea. Por ejemplo, para ejecutar la tarea a las 6:00 todos los martes y jueves, introduzca 1 y 6 am (6:00) y seleccione Tuesday (Martes) y Thursday (Jueves).
Monthly (Mensualmente)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Introduzca un valor para Start Time (Hora de inicio). 2 Especifique los días utilizando alguno de los siguientes métodos. <ul style="list-style-type: none"> ■ Introduzca una fecha específica del mes. ■ Seleccione first (primera), second (segunda), third (tercera), fourth (cuarta) o last (última), y seleccione el día de la semana. last (última) ejecuta la tarea en la última semana del mes que corresponde a ese día. Por ejemplo, si selecciona el último lunes del mes y el mes termina en un día domingo, la tarea se ejecutará seis días antes del fin de ese mes. 3 En Interval (Intervalo), introduzca la cantidad de meses entre cada ejecución de tareas.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Configure las notificaciones de correo electrónico y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

El sistema vCenter Server agrega la tarea a la lista de la ventana **Scheduled Tasks** (Tareas programadas).

Cambiar o reprogramar una tarea

Después de crear una tarea programada, se puede cambiar la hora, la frecuencia y los detalles de la tarea. Las tareas se pueden editar y reprogramar antes o después de ejecutarse.

Privilegio requerido: **Programar tarea.Modificar tarea**

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic en **Home (Inicio) > Management (Administración) > Scheduled Tasks (Tareas programadas)**.
- 2 Seleccione la tarea.
- 3 En la barra de herramientas, haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Cambie los atributos de la tarea según sea necesario.
- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente) para avanzar en el asistente.
- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Quitar una tarea programada

Al quitar una tarea programa, se eliminan todos los eventos futuros de esa tarea. El historial asociado con todos los eventos finalizados de la tarea permanece en la base de datos de vCenter Server.

Prerequisitos

Para quitar tareas programadas, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Privilegio requerido: **Tarea programada.Quitar tarea**

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic en **Home (Inicio) > Management (Administración) > Scheduled Tasks (Tareas programadas)**.
- 2 Seleccione la tarea.
- 3 Seleccione **Inventory (Inventario) > Scheduled Task (Tarea programada) > Remove (Quitar)**.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La tarea se elimina de la lista de tareas programadas.

Cancelar tareas programadas

Al cancelar una tarea se impide que ocurra la ejecución de una tarea, independientemente de si la tarea se estaba ejecutando en tiempo real o era una tarea programada. La operación solo cancela la ejecución de una tarea. Si la tarea que se cancela es una tarea programada, las ejecuciones posteriores no se cancelan.

Las tareas que no se están ejecutando se pueden borrar cuando se encuentran en una cola o en un estado programado. En esos casos, debido a que la operación de cancelación no está disponible, elimine la tarea o bien vuelva a programarla para que se ejecute a una hora diferente. Si desea que una tarea que ha quitado se ejecute en el futuro, tendrá que volver a crearla, ya que volver a programarla no lo hará.

Se pueden cancelar las siguientes tareas:

- Conectar a un host
- Clonar una máquina virtual
- Implementar una máquina virtual
- Migrar una máquina virtual apagada Esta tarea solo se puede cancelar si los discos de origen no se eliminaron.

Si el entorno de vSphere utiliza servicios virtuales, también se podrán cancelar las siguientes tareas programadas:

- Cambiar el estado de energía de una máquina virtual
- Crear una instantánea de una máquina virtual

Reglas de directivas para operaciones de tareas

El sistema vCenter Server y los hosts ESXi adhieren a ciertas reglas para la administración de tareas.

El sistema vCenter Server y los hosts ESXi utilizan las siguientes reglas para procesar las tareas:

- El usuario que realiza la tarea en vSphere Client debe tener los permisos correctos para los objetos pertinentes. Una vez que se crea una tarea programada, esta se ejecuta incluso si el usuario ya no tiene permiso para realizarla.
- Cuando las operaciones requeridas por las tareas manuales y las tareas programadas entran en conflicto, se inicia primero la actividad que vence primero.
- Cuando una máquina virtual o un host no están en el estado correcto para realizar una actividad, ya sea manual o programada, vCenter Server o el host ESXi no realizan esta tarea. Se guarda un mensaje en el registro.
- Cuando un objeto se elimina de vCenter Server o del host ESXi, también se quitan todas las tareas asociadas.
- vSphere Client y el sistema vCenter Server utilizan la hora UTC para determinar la hora de inicio de una tarea programada. Así se garantiza que los usuarios de vSphere Client que se encuentran en diferentes zonas horarias puedan ver la tarea programada para ejecutarse en su hora local.

Los eventos se conservan en el registro de eventos al iniciarse y completarse una tarea. Los errores que puedan surgir durante una tarea también se conservan en el registro de eventos.



ADVERTENCIA: No programe varias tareas para que se realicen al mismo tiempo en el mismo objeto. Los resultados de programarlas de esta manera son impredecibles.

Proteger la interfaz de administración

Proteja la interfaz de administración de un host ESXi y el sistema operativo invitado de la máquina virtual restringiendo los servicios y los agentes de administración que tienen permitido interactuar directamente con el host o la máquina virtual.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Proteger hosts ESXi,” página 61
- “Proteger máquinas virtuales,” página 65

Proteger hosts ESXi

La arquitectura del hipervisor de ESXi tiene muchas características de seguridad incorporadas, como aislamiento de la CPU, aislamiento de la memoria y aislamiento del dispositivo. Es posible configurar características adicionales, como el modo de bloqueo, el reemplazo de certificados y la autenticación de tarjeta inteligente para una seguridad mejorada.

Un host ESXi también está protegido con un firewall. Puede abrir los puertos para el tráfico entrante y saliente según sea necesario, pero debe restringir el acceso a los servicios y los puertos. El modo de bloqueo de ESXi y la limitación de acceso a ESXi Shell puede contribuir aún más a un entorno más seguro.

Comenzando con vSphere 6.0, los hosts ESXi participan en la infraestructura de certificados. Los hosts están aprovisionados con certificados firmados por VMware Certificate Authority (VMCA) de forma predeterminada.

Consulte el informe técnico VMware *Seguridad de VMware vSphere Hypervisor* para obtener información adicional sobre la seguridad de ESXi.

Permitir o denegar acceso a un agente de administración o servicio de ESXi

Es posible configurar las propiedades del firewall para que permitan o denieguen el acceso a un servicio o agente de administración.

Se agrega información acerca de los agentes de administración y servicios permitidos en el archivo de configuración del host. Es posible habilitar o deshabilitar estos servicios y agentes con vSphere Client o la línea de comandos.

NOTA: Si hay distintos servicios con reglas de puerto superpuestas, al habilitar un servicio, es posible que se habiliten servicios superpuestos de forma implícita. Para minimizar los efectos de este comportamiento, puede especificar cuáles direcciones IP tienen permitido acceder a cada servicio en el host.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el panel de inventario.

- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, en la sección Software, haga clic en **Security Profile** (Perfil de seguridad).

vSphere Client muestra una lista de conexiones activas entrantes y salientes con los correspondientes puertos de firewall.
- 3 En la sección Firewall, haga clic en **Properties** (Propiedades).

El cuadro de diálogo Firewall Properties (Propiedades del firewall), enumera todos los conjuntos de reglas que se pueden configurar para el host.
- 4 Seleccione los conjuntos de reglas para habilitarlos o desactive la casilla para deshabilitarlos.

Las columnas Incoming Ports (Puertos entrantes) y Outgoing Ports (Puertos salientes) indican los puertos que vSphere Client abre para el servicio. La columna Protocol (Protocolo) indica el protocolo que utiliza el servicio. La columna Daemon indica el estado de los daemons asociados con el servicio.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Agregar direcciones IP permitidas

Puede especificar qué redes tienen permitido conectarse a cada servicio que se está ejecutando en el host.

Puede utilizar vSphere Client o la línea de comandos para actualizar la lista Allowed IP (IP permitidas) para un servicio. De forma predeterminada, todas las direcciones IP están permitidas.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuración** y, a continuación, en **Perfil de seguridad**.
- 3 En la sección Firewall, haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Seleccione un servicio en la lista y haga clic en **Firewall**.
- 5 Seleccione **Only allow connections from the following networks** (Solo permitir conexiones de las redes siguientes) y escriba las direcciones IP de las redes que tienen permitido conectarse al host.

Puede escribir las direcciones IP con los formatos siguientes: 192.168.0.0/24, 192.168.1.2, 2001::1/64 o fd3e:29a6:0a81:e478::/64.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer las opciones de inicio del servicio o del cliente

Los procesos daemon se inician, de forma predeterminada, cuando alguno de sus puertos se abre y se detiene cuando todos los puertos están cerrados. Se puede cambiar esta directiva de inicio para el servicio o el cliente seleccionado.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, en **Software** haga clic en **Security Profile** (Perfil de seguridad).
- 3 En la sección Firewall, haga clic en **Properties** (Propiedades).

Aparecerán todos los servicios de firewall y los agentes de administración que se pueden configurar en el host.
- 4 Seleccione el agente de servicio o de administración que configurará y haga clic en **Options** (Opciones).

Se puede establecer la directiva de inicio del servicio, comprobar el estado del servicio e iniciar, detener o reiniciar manualmente el servicio mediante esta configuración.

- 5 Seleccione una directiva en la lista **Startup Policy** (Directiva de inicio).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Usar ESXi Shell

ESXi Shell (anteriormente, Tech Support Mode o TSM) está deshabilitado de forma predeterminada en los hosts ESXi. Es posible habilitar el acceso local y remoto al shell, si es necesario.

Habilite ESXi Shell solo para solucionar problemas. ESXi Shell puede habilitarse y deshabilitarse independientemente de si el host se está ejecutando en modo de bloqueo. Consulte la publicación de *Seguridad de vSphere* para obtener más información sobre el comportamiento del modo de bloqueo.

ESXi Shell	Habilite este servicio para acceder a ESXi Shell de forma local.
SSH	Habilite este servicio para acceder a ESXi Shell de forma remota con SSH. Es posible cargar claves de SSH a los hosts. Consulte la publicación de <i>Seguridad de vSphere</i> para obtener más información sobre las claves de SSH.
UI de consola directa (DCUI)	Cuando este servicio se habilita mientras se está ejecutando en modo de bloqueo, se puede iniciar sesión de forma local en la interfaz de usuario de consola directa como usuario raíz y deshabilitar el modo de bloqueo. Posteriormente, se puede acceder al host con una conexión directa a vSphere Client o habilitando ESXi Shell.

El usuario raíz y los usuarios con el rol de administrador pueden acceder a ESXi Shell. Los usuarios que se encuentran en el grupo de Active Directory ESX Admins (Administradores de ESX) reciben automáticamente el rol de administrador. De forma predeterminada, solo el usuario raíz puede ejecutar comandos del sistema (como `vmware -v`) con ESXi Shell.

NOTA: No habilite ESXi Shell hasta que no necesite el acceso.

Usar vSphere Client para habilitar el acceso a ESXi Shell

Utilice vSphere Client para habilitar el acceso local y remoto a ESXi Shell.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuración** y, a continuación, en **Perfil de seguridad**.
- 3 En la sección Servicios, haga clic en **Propiedades**.
- 4 Seleccione un servicio de la lista.
 - ESXi Shell
 - SSH
 - Interfaz de usuario de consola directa
- 5 Haga clic en **Opciones** y seleccione **Iniciar y detener manualmente**.

Cuando se selecciona **Iniciar y detener manualmente**, el servicio no se inicia al reiniciar el host. Si desea que el servicio se inicie al reiniciar el host, seleccione **Iniciar y detener con el host**.
- 6 Seleccione **Iniciar** para habilitar el servicio.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Crear un tiempo de espera de disponibilidad de ESXi Shell

La instancia de ESXi Shell está deshabilitada de forma predeterminada. Puede establecer un tiempo de espera de disponibilidad para ESXi Shell a fin de aumentar la seguridad cuando se habilita el shell.

La configuración de tiempo de espera de disponibilidad corresponde a la cantidad de tiempo que puede transcurrir antes de que pueda iniciar sesión tras la habilitación de ESXi Shell. Una vez que transcurre el período de espera, el servicio se deshabilita y los usuarios no pueden iniciar sesión.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 2 En Software, seleccione **Configuración avanzada**.
- 3 En el panel izquierdo, seleccione **UserVars**.
- 4 En el campo UserVars.ESXiShellTimeOut, introduzca el valor de configuración de tiempo de espera de disponibilidad.

Debe reiniciar el servicio SSH y el servicio ESXi Shell para que se aplique el tiempo de espera.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

Si inicia sesión y se agota el tiempo de espera, la sesión se mantiene activa. No obstante, una vez que se cierra o se interrumpe la sesión, los usuarios no pueden iniciar sesión.

Crear un tiempo de espera para sesiones de ESXi Shell inactivas

Si un usuario habilita ESXi Shell en un host, pero olvida cerrar la sesión, la sesión inactiva permanece conectada de forma indefinida. La conexión abierta puede aumentar la posibilidad de que alguien obtenga acceso privilegiado al host. Para impedir esta situación, configure un tiempo de espera para las sesiones inactivas.

El tiempo de espera de inactividad corresponde a la cantidad de tiempo que puede transcurrir antes de que se cierren las sesiones interactivas inactivas. Los cambios en el tiempo de espera de inactividad se aplican la próxima vez que un usuario inicia sesión en ESXi Shell y no afectan las sesiones actuales.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 2 En Software, seleccione **Configuración avanzada**.
- 3 En el panel izquierdo, seleccione **UserVars**.
- 4 En el campo UserVars.ESXiShellInteractiveTimeOut, introduzca el valor de configuración de tiempo de espera de disponibilidad.

Debe reiniciar el servicio SSH y el servicio ESXi Shell para que se aplique el tiempo de espera.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

Si inicia sesión y se agota el tiempo de espera, la sesión se mantiene activa. No obstante, una vez que se cierra o se interrumpe la sesión, los usuarios no pueden iniciar sesión.

Habilitar el modo de bloqueo en vSphere Client

Habilite el modo de bloqueo para requerir que todos los cambios en la configuración pasen por vCenter Server. También puede habilitar o deshabilitar el modo de bloqueo a través de la interfaz de usuario de la consola directa.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, en **Security Profile** (Perfil de seguridad).
- 3 Haga clic en el vínculo **Edit** (Editar) junto al modo de bloqueo.
Aparecerá el cuadro de diálogo Lockdown Mode (Modo de bloqueo).
- 4 Seleccione **Enable Lockdown Mode** (Habilitar modo de bloqueo).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Proteger máquinas virtuales

El sistema operativo invitado que se ejecuta en la máquina virtual está sujeto a los mismos riesgos de seguridad que un sistema físico. Proteja las máquinas virtuales del mismo modo en que protege a las máquinas físicas.

- 1 [Evitar la reducción de discos virtuales](#) página 66
Los usuarios no administrativos del sistema operativo invitado pueden reducir los discos virtuales. La reducción de un disco virtual recupera el espacio no utilizado en el disco. Sin embargo, si se reduce un disco varias veces, este puede dejar de estar disponible o provocar una denegación del servicio (DoS). Para evitar esto, deshabilite la capacidad para reducir discos virtuales.
- 2 [Deshabilitar las operaciones para copiar y pegar entre el sistema operativo invitado y la consola remota](#) página 66
Las operaciones para copiar y pegar entre el sistema operativo invitado y la consola remota están deshabilitadas de forma predeterminada. Para lograr un entorno seguro, conserve la configuración predeterminada. Si necesita utilizar las operaciones para copiar y pegar, deberá habilitarlas por medio de vSphere Client.
- 3 [Modificar el límite de memoria variable del sistema operativo invitado](#) página 67
Puede aumentar el límite de memoria variable del sistema operativo invitado si se almacenan grandes cantidades de información personalizada en el archivo de configuración.
- 4 [Evitar que los procesos del sistema operativo invitado envíen mensajes de configuración al host](#) página 68
Puede evitar que los sistemas operativos invitados escriban pares nombre-valor que se envían al host en el archivo de configuración. Esta acción es adecuada cuando se debe evitar que los sistemas operativos invitados modifiquen las opciones de configuración.

5 [Evitar que un usuario o proceso de máquina virtual desconecten dispositivos](#) página 68

Los usuarios y los procesos sin privilegios de raíz o administrador en máquinas virtuales tienen la capacidad para conectar o desconectar dispositivos, como adaptadores de red y unidades de CD-ROM, y de modificar la configuración de dispositivos. Para mejorar la seguridad de la máquina virtual, quite estos dispositivos. Si no desea quitar un dispositivo de forma permanente, puede evitar que un usuario o proceso de máquina virtual conecten o desconecten el dispositivo desde dentro del sistema operativo invitado.

6 [Configurar Syslog en hosts ESXi](#) página 69

Todos los hosts ESXi ejecutan un servicio de Syslog (vmsyslogd), que registra mensajes de VMkernel y otros componentes del sistema en archivos de registro.

Evitar la reducción de discos virtuales

Los usuarios no administrativos del sistema operativo invitado pueden reducir los discos virtuales. La reducción de un disco virtual recupera el espacio no utilizado en el disco. Sin embargo, si se reduce un disco varias veces, este puede dejar de estar disponible o provocar una denegación del servicio (DoS). Para evitar esto, deshabilite la capacidad para reducir discos virtuales.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el sistema vCenter Server con vSphere Client.
- 2 Seleccione la máquina virtual en el inventario.
- 3 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Seleccione **Options (Opciones) > Advanced (Opciones avanzadas) > General** y haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 5 Agregue o edite los siguientes parámetros.

Name (Nombre)	Valor
isolation.tools.diskWiper.disable	TRUE
isolation.tools.diskShrink.disable	TRUE

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

Si se deshabilita esta característica, no se pueden reducir los discos de máquinas virtuales cuando un almacén de datos se queda sin espacio.

Deshabilitar las operaciones para copiar y pegar entre el sistema operativo invitado y la consola remota

Las operaciones para copiar y pegar entre el sistema operativo invitado y la consola remota están deshabilitadas de forma predeterminada. Para lograr un entorno seguro, conserve la configuración predeterminada. Si necesita utilizar las operaciones para copiar y pegar, deberá habilitarlas por medio de vSphere Client.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la máquina virtual.
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Options (Opciones) > Advanced (Opciones avanzadas) > General** y haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 Asegúrese de que los siguientes valores estén en las columnas Name (Nombre) y Value (Valor) o haga clic en **Add Row** (Agregar fila) para agregarlos.

Name (Nombre)	Valor
isolation.tools.copy.disable	TRUE
isolation.tools.paste.disable	TRUE

Estas opciones anulan la configuración realizada en el panel de control de VMware Tools del sistema operativo invitado.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).
- 6 (Opcional) Si realizó cambios en los parámetros de configuración, reinicie la máquina virtual.

Modificar el límite de memoria variable del sistema operativo invitado

Puede aumentar el límite de memoria variable del sistema operativo invitado si se almacenan grandes cantidades de información personalizada en el archivo de configuración.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la máquina virtual en el panel de inventario.
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Options (Opciones) > Advanced (Opciones avanzadas) > General** y haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 Si el atributo de límite de tamaño no está presente, debe agregarlo.
 - a Haga clic en **Add Row** (Agregar fila).
 - b En la columna Name (Nombre), escriba **tools.setInfo.sizeLimit**.
 - c En la columna Value (Valor), escriba **Number of Bytes**.

Si el atributo de límite de tamaño existe, modifíquelo para que refleje los límites apropiados.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

Evitar que los procesos del sistema operativo invitado envíen mensajes de configuración al host

Puede evitar que los sistemas operativos invitados escriban pares nombre-valor que se envían al host en el archivo de configuración. Esta acción es adecuada cuando se debe evitar que los sistemas operativos invitados modifiquen las opciones de configuración.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la máquina virtual en el panel de inventario.
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Haga clic en **Options (Opciones) > Advanced (Opciones avanzadas) > General** y haga clic en **Configuration Parameters (Parámetros de configuración)**.
- 4 Haga clic en **Add Row** (Agregar fila) y escriba los siguientes valores en las columnas Name (Nombre) y Value (Valor).
 - En la columna Name (Nombre): **isolation.tools.setinfo.disable**
 - En la columna Value (Valor): **true**
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

Evitar que un usuario o proceso de máquina virtual desconecten dispositivos

Los usuarios y los procesos sin privilegios de raíz o administrador en máquinas virtuales tienen la capacidad para conectar o desconectar dispositivos, como adaptadores de red y unidades de CD-ROM, y de modificar la configuración de dispositivos. Para mejorar la seguridad de la máquina virtual, quite estos dispositivos. Si no desea quitar un dispositivo de forma permanente, puede evitar que un usuario o proceso de máquina virtual conecten o desconecten el dispositivo desde dentro del sistema operativo invitado.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en un sistema vCenter Server mediante vSphere Client y seleccione la máquina virtual.
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Options (Opciones) > Advanced (Opciones avanzadas) > General** y haga clic en **Configuration Parameters (Parámetros de configuración)**.
- 4 Agregue o edite los siguientes parámetros.

Name (Nombre)	Valor
isolation.device.connectable.disable	true
isolation.device.edit.disable	true

Estas opciones anulan la configuración realizada en el panel de control de VMware Tools del sistema operativo invitado.

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).
- 6 (Opcional) Si realizó cambios en los parámetros de configuración, reinicie la máquina virtual.

Configurar Syslog en hosts ESXi

Todos los hosts ESXi ejecutan un servicio de Syslog (`vm syslogd`), que registra mensajes de VMkernel y otros componentes del sistema en archivos de registro.

Puede utilizar vSphere Client o el comando `esxcli system syslog` de vCLI para configurar el servicio de Syslog.

Para obtener más información sobre los comandos de vCLI, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En el panel Software, haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Seleccione **Syslog** en el control de árbol.
- 5 Para establecer un registro global, haga clic en **global** y modifique los campos que se muestran a la derecha.

Opción	Descripción
Syslog.global.defaultRotate	Establece el número máximo de archivos que se van a mantener. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.defaultSize	Configure el tamaño predeterminado del registro, en KB, antes de que el sistema rote los registros. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.LogDir	El directorio en el que se almacenan los registros. El directorio puede estar ubicado en volúmenes de NFS o VMFS montados. Solo el directorio <code>/scratch</code> del sistema de archivos local se mantiene en todos los reinicios. El directorio debería especificarse como <code>[datastorename] path_to_file</code> , donde la ruta de acceso es relativa a la raíz del volumen que respalda el almacén de datos. Por ejemplo, la ruta de acceso <code>[storage1] /systemlogs</code> se asigna a la ruta de acceso <code>/vmfs/volumes/storage1/systemlogs</code> .
Syslog.global.logDirUnique	Al seleccionar esta opción, se crea un subdirectorio con el nombre del host ESXi del directorio especificado por Syslog.global.LogDir . Un directorio único es útil si varios hosts ESXi utilizan el mismo directorio NFS.
Syslog.global.LogHost	El host remoto al que se reenvían los mensajes de syslog y el puerto en el que el host remoto recibe mensajes de syslog. Puede incluir el protocolo y el puerto; por ejemplo, <code>ssl://hostname1:514</code> . Se admiten UDP (predeterminado), TCP y SSL. El host remoto debe tener syslog instalado y configurado correctamente para recibir los mensajes de syslog reenviados. Consulte la documentación del servicio de Syslog instalado en el host remoto para obtener información sobre la configuración.

- 6 (Opcional) Para sobrescribir los valores predeterminados del tamaño de registro y la rotación de registros de cualquier registro.
 - a Haga clic en **loggers** (registradores).
 - b Haga clic en el nombre del registro que desea personalizar y especifique la cantidad de rotaciones y el tamaño de registro que desea.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Los cambios en las opciones de syslog se aplican de inmediato.

Autenticar y administrar usuarios de ESXi

7

ESXi controla la autenticación de usuarios y admite permisos de usuario.

Al conectarse directamente a un host ESXi con vSphere Client, puede crear usuarios y grupos locales en ese host ESXi. También puede asignar permisos a esos usuarios y grupos.

vCenter Server no reconoce los usuarios locales de ESXi y ESXi no reconoce los usuarios de vCenter Server. Para obtener más información sobre cómo administrar los usuarios para hosts ESXi administrados con vCenter Server, consulte la documentación de *Seguridad de vSphere*.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Administrar usuarios con vSphere Client,”](#) página 71
- [“Asignar permisos para ESXi,”](#) página 74
- [“Administrar roles de ESXi,”](#) página 76
- [“Usar Active Directory para administrar usuarios de ESXi,”](#) página 78
- [“Usar vSphere Authentication Proxy para agregar un host a un dominio,”](#) página 80
- [“Ajustar la lista de búsqueda en dominios grandes,”](#) página 81

Administrar usuarios con vSphere Client

Administre los usuarios para controlar quién está autorizado a iniciar sesión en ESXi.

En vSphere 5.1 y posterior, la administración de usuarios de ESXi presenta las siguientes advertencias.

- Cuando se establece una conexión directa con un host ESXi, los usuarios creados no son los mismos que los usuarios de vCenter Server. Cuando vCenter Server administra el host, vCenter Server omite los usuarios creados directamente en el host.
- No es posible crear usuarios de ESXi con vSphere Web Client. Se debe iniciar sesión directamente en el host con vSphere Client para crear usuarios de ESXi.
- ESXi 5.1 y posterior no son compatibles con los grupos locales. No obstante, sí son compatibles con los grupos de Active Directory.

Para evitar que un usuario anónimo, como el usuario raíz, acceda al host con la interfaz de usuario de la consola directa (DCUI) o con ESXi Shell, elimine los privilegios de administrador del usuario en la carpeta raíz del host. Esto es válido tanto para los usuarios locales como para los usuarios y grupos de Active Directory.

Agregar un usuario de ESXi

Al agregar un usuario a la tabla de usuarios se actualiza la lista interna de usuarios que mantiene el host.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en un host ESXi.
- Revise los requisitos de contraseña según se describe en la publicación de *Seguridad de vSphere*.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en ESXi con vSphere Client.
No es posible crear usuarios de ESXi con vSphere Web Client. Debe iniciar sesión directamente en el host con vSphere Client para crear usuarios de ESXi.
- 2 Haga clic en **Users** (Usuarios).
- 3 Haga clic con el botón derecho en cualquier lugar en la tabla Users (Usuarios) y haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Introduzca un inicio de sesión, un nombre de usuario y una contraseña.

NOTA: No cree un usuario con nombre **ALL**. Es posible que los privilegios asociados con el nombre **ALL** no estén disponibles para todos los usuarios en algunos casos. Por ejemplo, si un usuario con nombre **ALL** tiene privilegios de administrador, es posible que un usuario con privilegios **Solo lectura** pueda iniciar sesión en el host de forma remota. Este no es el comportamiento previsto.

- La especificación del nombre de usuario es opcional.
 - Cree una contraseña que cumpla con los requisitos de longitud y complejidad. El host comprueba el cumplimiento de la contraseña mediante el complemento de autenticación predeterminado, `pam_passwdqc.so`. Si la contraseña no cumple con los requisitos, aparecerá el siguiente error: Error general del sistema: contraseña: error de manipulación en el token de autenticación.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Modificar la configuración de un usuario en el host

Puede cambiar el inicio de sesión, el nombre de usuario y la contraseña de un usuario.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en ESXi con vSphere Client.
No es posible crear usuarios de ESXi con vSphere Web Client. Se debe iniciar sesión directamente en el host con vSphere Client para crear usuarios de ESXi.
- 2 Haga clic en **Users** (Usuarios).
- 3 Haga clic con el botón derecho en el usuario y haga clic en **Edit** (Editar) para abrir el cuadro de diálogo Edit User (Editar usuario).

- 4 Introduzca un inicio de sesión, un nombre de usuario y una contraseña.

NOTA: No cree un usuario con nombre **ALL**. Es posible que los privilegios asociados con el nombre **ALL** no estén disponibles para todos los usuarios en algunos casos. Por ejemplo, si un usuario con nombre **ALL** tiene privilegios de administrador, es posible que un usuario con privilegios **Solo lectura** pueda iniciar sesión en el host de forma remota. Este no es el comportamiento previsto.

- La especificación del nombre de usuario es opcional.
- Cree una contraseña que cumpla con los requisitos de longitud y complejidad. El host comprueba el cumplimiento de la contraseña mediante el complemento de autenticación predeterminado, `pam_passwdqc.so`. Si la contraseña no cumple con los requisitos, aparecerá el siguiente error: Error general del sistema: contraseña: error de manipulación en el token de autenticación.

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

Quitar un usuario local de ESXi de un host

Se puede quitar un usuario local de ESXi del host.



ADVERTENCIA: No quite al usuario raíz.

Si quita un usuario del host, este pierde los permisos para todos los objetos del host y no puede volver a iniciar sesión.

NOTA: Los usuarios que están conectados y se eliminan del dominio conservan los permisos del host hasta que el host se reinicie.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en ESXi con vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Usuarios y grupos locales** y, a continuación, haga clic en **Usuarios**.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el usuario que desea quitar y seleccione **Remove** (Quitar).

No quite al usuario raíz por ningún motivo.

Ordenar, exportar y ver usuarios locales de ESXi

Puede ver, ordenar y exportar listas de usuarios locales de un host a un archivo en formato HTML, XML, Microsoft Excel o CSV.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en ESXi con vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Local Users & Groups** (Grupos y usuarios locales) y haga clic en **Users** (Usuarios).
- 3 Determine cómo ordenar la tabla y oculte o muestre columnas según la información que desea ver en el archivo exportado.
 - Para ordenar la tabla por cualquiera de las columnas, haga clic en el encabezado de la columna.
 - Para mostrar u ocultar columnas, haga clic con el botón derecho en cualquiera de los encabezados de las columnas y seleccione o anule la selección del nombre de la columna para ocultarla.
 - Para mostrar u ocultar columnas, haga clic con el botón derecho en cualquiera de los encabezados de las columnas y seleccione o anule la selección del nombre de la columna para ocultarla.

- 4 Haga clic con el botón derecho en cualquier lugar en la tabla y haga clic en **Export List** (Exportar lista) para abrir el cuadro de diálogo Save As (Guardar como).
- 5 Seleccione una ruta de acceso y escriba un nombre de archivo.
- 6 Seleccione el tipo de archivo y haga clic en **OK** (Aceptar).

Asignar permisos para ESXi

En ESXi, los permisos se definen como roles de acceso que consisten en un usuario y el rol asignado de ese usuario para un objeto, como una máquina virtual o un host ESXi. Los permisos otorgan a los usuarios el derecho de realizar las actividades especificadas por el rol en el objeto al cual se asigna el rol.

Por ejemplo, para configurar la memoria del host, debe otorgársele un rol al usuario que incluya el privilegio **Host.Configuración.Configuración de memoria**. Al asignar diferentes roles a usuarios para diferentes objetos, se pueden controlar las tareas que los usuarios pueden realizar en el entorno de vSphere.

Al conectarse directamente a un host con vSphere Client, las cuentas de usuario raíz y vpxuser tienen los mismos derechos de acceso que cualquier usuario con el rol de administrador asignado en todos los objetos.

Inicialmente, el resto de los usuarios no tienen permisos sobre ningún objeto, lo que significa que no pueden ver estos objetos ni realizar operaciones en ellos. Un usuario con privilegios de administrador debe asignar permisos a estos usuarios para que puedan realizar tareas.

Muchas tareas necesitan permisos en más de un objeto. Estas reglas pueden ayudar a determinar en qué casos se deben asignar permisos para permitir operaciones específicas:

- Cualquier operación que consuma espacio de almacenamiento, como la creación de un disco virtual o la captura de una instantánea, necesita el privilegio **Almacén de datos.Asignar espacio** en el almacén de datos de destino, así como el privilegio para realizar la operación en sí.
- 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**.

La lista de privilegios es la misma para ESXi y vCenter Server.

Se pueden crear roles y establecer permisos a través de una conexión directa al host ESXi.

Validar permisos

Los hosts de vCenter Server y ESXi que usan Active Directory validan regularmente los usuarios y los grupos con el dominio de Windows Active Directory. Esta validación ocurre cada vez que el sistema host se inicia y en intervalos regulares especificados en la configuración de vCenter Server.

Por ejemplo, si al usuario Smith se le asignaron permisos, y en el dominio se modificó el nombre del usuario por Smith2, el host considera que Smith ya no existe y quita los permisos de ese usuario en la siguiente validación.

De modo similar, si se quita el usuario Smith del dominio, todos los permisos se quitan en la siguiente validación. Si se agrega un nuevo usuario Smith al dominio antes de la siguiente validación, el nuevo usuario Smith recibe todos los permisos que se habían asignado al usuario Smith anterior.

Cambiar permisos

Después de que se establece un par usuario-rol para un objeto de inventario, se puede cambiar el rol emparejado con el usuario o cambiar la configuración de la casilla **Propagate** (Propagar). También se puede quitar la configuración de permisos.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione un objeto del inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Permissions** (Permisos).
- 3 Para seleccionar el par usuario-rol, haga clic con el botón derecho en el elemento de línea.
- 4 Seleccione **Properties** (Propiedades).
- 5 En el menú desplegable, seleccione un rol para el usuario o para el grupo.
- 6 Para propagar los privilegios a los objetos secundarios del objeto de inventario asignado, active la casilla **Propagate** (Propagar) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar permisos

Si se le quita un permiso a un usuario, no se elimina a ese usuario de la lista de usuarios disponibles. Además, tampoco se quita el rol en la lista de elementos disponibles. Sin embargo, se quita al par usuario-rol en el objeto de inventario seleccionado.

Prerequisitos

- Abra una sesión de vSphere Client en un host ESXi.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic en el botón **Inventory** (Inventario).
- 2 Expanda el inventario según sea necesario y haga clic en el objeto correspondiente.
- 3 Haga clic en la pestaña **Permissions** (Permisos).
- 4 Para seleccionar el par usuario-rol, haga clic en el elemento de línea correspondiente.
- 5 Seleccione **Inventory (Inventario) > Permissions (Permisos) > Delete (Eliminar)**.

Cambiar la configuración de validación de permisos

vCenter Server valida periódicamente las listas de usuarios y de grupos respecto de los usuarios y los grupos del dominio de Windows Active Directory. A continuación, quita los usuarios y los grupos que ya no existen en el dominio. Puede modificar el intervalo entre una validación y otra.

Procedimiento

- 1 Desde vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Active Directory**.
- 3 (Opcional) Desactive la casilla **Enable Validation** (Habilitar validación) para deshabilitar la validación.
La validación está habilitada de forma predeterminada. Los usuarios y los grupos se validan cuando se inicia el sistema vCenter Server, aunque la validación esté deshabilitada.
- 4 Si la validación está habilitada, introduzca un valor en el cuadro de texto Validation Period (Período de validación) para especificar el tiempo, expresado en minutos, que pasará entre las validaciones.

Administrar roles de ESXi

ESXi otorga acceso a los objetos únicamente a los usuarios que tienen asignados permisos para el objeto en cuestión. Para asignar a un usuario permisos para el objeto, se asigna un rol al usuario. Un rol es un conjunto predefinido de privilegios.

Los hosts ESXi proporcionan tres roles predeterminados, cuyos privilegios asociados no pueden cambiarse. Cada rol predeterminado posterior incluye los privilegios del rol anterior. Por ejemplo, el rol de administrador hereda los privilegios del rol de solo lectura. Los roles creados por el usuario no heredan los privilegios de ninguno de los roles predeterminados.

Si se desean crear roles personalizados, se pueden utilizar las opciones de edición de roles en vSphere Client para crear conjuntos de privilegios que coincidan con las necesidades del usuario. Si se utiliza vSphere Client conectado a vCenter Server para administrar los hosts ESXi, hay roles adicionales para elegir en vCenter Server. Asimismo, los roles que se crean directamente en un host no son accesibles en vCenter Server. Para poder trabajar con estos roles, se debe iniciar sesión en el host directamente desde vSphere Client.

NOTA: Cuando se agrega un rol personalizado y no se le asignan privilegios, el rol se crea como de solo lectura con tres privilegios definidos por el sistema: Anónimo.Sistema, Ver.Sistema y Leer.Sistema.

Si los hosts ESXi se administran a través de vCenter Server, el mantenimiento de roles personalizados tanto en el host como en vCenter Server puede provocar confusión y una utilización incorrecta. En este tipo de configuración, mantenga los roles personalizados únicamente en vCenter Server.

Se pueden crear roles para el host y establecer permisos a través de una conexión directa con el host ESXi mediante vSphere Client.

Crear un rol

VMware recomienda que se creen roles para adaptarse a las necesidades de control de acceso de su entorno.

Prerequisitos

Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con privilegios de administrador, como raíz o vpxuser.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Roles**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el panel de información de la pestaña **Roles** y haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Escriba un nombre para el nuevo rol.
- 4 Seleccione los privilegios del rol y haga clic en **OK** (Aceptar).

Clonar un rol

Se puede realizar una copia de un rol existente, cambiarle el nombre y, posteriormente, editarlo. Al realizar una copia, el rol nuevo no se aplica a ningún usuario, grupo u objeto. Debe asignar el rol a usuarios o grupos y objetos.

Prerequisitos

Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con privilegios de administrador, como raíz o vpxuser.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Roles**.

- 2 Para seleccionar el rol que desea duplicar, haga clic en el objeto de la lista **Roles**.
- 3 Para clonar el rol seleccionado, seleccione **Administration (Administración) > Role (Rol) > Clone (Clonar)**.

Se agrega un duplicado del rol a la lista de roles. El nombre es *Copy of rolename*.

Editar un rol

Cuando se edita un rol, se pueden cambiar los privilegios seleccionados para ese rol. Una vez completado este paso, los privilegios se aplican a todos los usuarios o grupos que tengan asignado el rol editado.

Prerequisitos

Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con privilegios de administrador, como raíz o vpxuser.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Roles**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el rol que desea editar y seleccione **Edit Role (Editar rol)**.
- 3 Seleccione los privilegios del rol y haga clic en **OK (Aceptar)**.

Cambiar nombre de un rol

Al cambiar el nombre de un rol, no se producen cambios en las asignaciones de ese rol.

Prerequisitos

Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con privilegios de administrador, como raíz o vpxuser.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Roles**.
- 2 En la lista de roles, haga clic en el objeto al que desea cambiarle el nombre.
- 3 Seleccione **Administration (Administración) > Role (Rol) > Rename (Cambiar nombre)**.
- 4 Escriba el nuevo nombre.

Quitar un rol

Cuando quita un rol que no está asignado a ningún usuario ni grupo, la definición se elimina de la lista de roles. Cuando quita un rol que está asignado a un usuario o un grupo, puede quitar asignaciones o reemplazarlas con una asignación a otro rol.



ADVERTENCIA: Debe comprender de qué forma se verán afectados los usuarios antes de eliminar todas las asignaciones o reemplazarlas. Los usuarios a quienes no se han otorgado permisos no pueden iniciar sesión.

Prerequisitos

Asegúrese de haber iniciado sesión como usuario con privilegios de administrador, como raíz o vpxuser.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Roles**.
- 2 Haga clic en el objeto que desea eliminar en la lista de roles.
- 3 Seleccione **Administration (Administración) > Role (Rol) > Remove (Eliminar)**.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).
El rol se eliminó de la lista.
Si el rol está asignado a un usuario o un grupo, aparece un mensaje de advertencia.
- 5 Seleccione una opción de reasignación y haga clic en **OK** (Aceptar).

Opción	Descripción
Remove Role Assignments (Quitar asignaciones de roles)	Quita el usuario o el grupo configurado y los emparejamientos de roles en el servidor. Si un usuario o un grupo no tiene otros permisos asignados, pierden todos los privilegios.
Reassign affected users to (Volver a asignar usuarios afectados a)	Vuelve a asignar todos los usuarios o grupos configurados y los emparejamientos de roles al nuevo rol seleccionado.

Usar Active Directory para administrar usuarios de ESXi

Se puede configurar ESXi para utilizar un servicio de directorio como Active Directory con el fin de administrar usuarios.

La creación de cuentas de usuarios locales en cada host presenta desafíos para la sincronización de los nombres y las contraseñas de las cuentas en varios hosts. Conecte los hosts ESXi a un dominio de Active Directory para que no sea necesario crear y mantener cuentas de usuarios locales. La utilización de Active Directory para autenticar usuarios simplifica la configuración del host ESXi y reduce el riesgo de que ocurran problemas de configuración que podrían permitir un acceso no autorizado.

Al utilizar Active Directory, los usuarios suministran sus credenciales de Active Directory y el nombre de dominio del servidor de Active Directory cuando se agrega un host a un dominio.

Configurar un host para utilizar Active Directory

Si desea administrar usuarios y grupos, puede configurar el host para el uso de un servicio de directorio como Active Directory.

Prerequisitos

- Compruebe que tenga un dominio de Active Directory. Consulte la documentación del servidor del directorio.
- Compruebe que el nombre de host ESXi esté completo con el nombre de dominio del bosque de Active Directory.

fully qualified domain name = host_name.domain_name

Procedimiento

- 1 Sincronice el tiempo entre ESXi y el sistema de servicio del directorio que utiliza NTP.

ESXi admite la sincronización de tiempo con un servidor NTPv3 o NTPv4 externo que cumpla con RF 5905 y RFC 1305. El servicio Microsoft Windows W32Time no cumple con estos requisitos cuando se ejecuta con la configuración predeterminada. Consulte la documentación *Seguridad de vSphere* o la base de conocimientos de VMware para obtener información sobre cómo sincronizar la hora de ESXi con una controladora de dominio de Microsoft.
- 2 Asegúrese de que los servidores DNS que configuró en el host puedan resolver los nombres de host en las controladoras de Active Directory.
 - a En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
 - b Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **DNS and Routing** (DNS y enrutamiento).

- c Haga clic en el vínculo **Properties** (Propiedades) en la parte superior derecha del panel.
- d En el cuadro de diálogo DNS and Routing Configuration (Configuración de DNS y enrutamiento), compruebe que la información de nombre de host y servidor DNS del host sea correcta.

Qué hacer a continuación

Utilice vSphere Client para unirse a un dominio de servicio de directorio.

Agregar un host a un dominio de servicio de directorio

Para utilizar un servicio de directorio, se debe unir el host al dominio del servicio de directorio.

Es posible introducir el nombre de dominio con uno de los dos métodos siguientes:

- **name.tld** (por ejemplo, **domain.com**): la cuenta se crea en el contenedor predeterminado.
- **name.tld/container/path** (por ejemplo, **domain.com/OU1/OU2**): la cuenta se crea en una unidad organizativa (OU) en particular.

Para utilizar el servicio de vSphere Authentication Proxy (servicio CAM), consulte la documentación de *Seguridad de vSphere*.

Prerequisitos

Compruebe que vSphere Client esté conectado al host.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 2 En Software, haga clic en **Authentication Services** (Servicios de autenticación).
- 3 Haga clic en **Propiedades**.
- 4 En el cuadro de diálogo User Directory Services (Servicios de directorio del usuario), seleccione el servicio de directorio en el menú desplegable.
- 5 Introduzca un dominio.
Utilice el formulario **name.tld** o **name.tld/container/path**.
- 6 Haga clic en **Unir dominio**.
- 7 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de un usuario de servicio de directorio que tenga permisos para unir el host al dominio y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Directory Services Configuration (Configuración de servicios de directorio).

Ver la configuración del servicio de directorio

Se puede ver el tipo de servidor de directorio (si existe alguno) que el host utiliza para autenticar usuarios y la configuración del servidor de directorio.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuración**.
- 2 En Software, seleccione **Authentication Services** (Servicios de autenticación).
La página Authentication Services Settings (Configuración de servicios de autenticación) muestra la configuración del dominio y del servicio de directorio.

Usar vSphere Authentication Proxy para agregar un host a un dominio

Al asociar un host al dominio de un servicio de directorio, se puede utilizar el servidor vSphere Authentication Proxy para la autenticación en lugar de transmitir credenciales de Active Directory suministradas por el usuario.

Es posible introducir el nombre de dominio con uno de los dos métodos siguientes:

- **name.tld** (por ejemplo, **domain.com**): la cuenta se crea en el contenedor predeterminado.
- **name.tld/container/path** (por ejemplo, **domain.com/OU1/OU2**): la cuenta se crea en una unidad organizativa (OU) en particular.

Prerequisitos

- Compruebe que vSphere Client esté conectado al host.
- Si ESXi está configurado con una dirección DHCP, configure el rango DHCP como se describe en la documentación de *Seguridad de vSphere*.
- Si ESXi está configurado con una dirección IP estática, compruebe que su perfil asociado esté configurado para utilizar el servicio de vSphere Authentication Proxy para unir un dominio, a fin de que el servidor proxy de autenticación pueda confiar en la dirección IP de ESXi.
- Si ESXi utiliza un certificado autofirmado, compruebe que el host se haya agregado a vCenter Server. Esto permite al servidor proxy de autenticación confiar en ESXi.
- Si ESXi utiliza un certificado firmado por la entidad de certificación y no es aprovisionado por Auto Deploy, compruebe que el certificado se haya agregado al almacén de certificados de confianza local del servidor proxy de autenticación, como se describe en la documentación de *Seguridad de vSphere*.
- Autentique el servidor vSphere Authentication Proxy en el host, como se describe en la documentación de *Seguridad de vSphere*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host.
- 2 Seleccione la pestaña **Configuración** y haga clic en **Servicios de autenticación**.
- 3 Haga clic en **Propiedades**.
- 4 En el cuadro de diálogo Directory Services Configuration (Configuración de servicios de directorio), seleccione el servidor de directorio en el menú desplegable.
- 5 Introduzca un dominio.
Utilice el formulario **name.tld** o **name.tld/container/path**.
- 6 Active la casilla de verificación **Usar vSphere Authentication Proxy**.
- 7 Introduzca la dirección IP del servidor proxy de autenticación.
- 8 Haga clic en **Unir dominio**.
- 9 Haga clic en **Aceptar**.

Ajustar la lista de búsqueda en dominios grandes

Si tiene dominios con miles de usuarios o grupos, o si las búsquedas tardan mucho en completarse, ajuste la configuración de búsqueda en el cuadro de diálogo Select Users or Groups (Seleccionar usuarios o grupos).

NOTA: Este procedimiento aplica solo a las listas de usuarios de vCenter Server. No se pueden realizar búsquedas en las listas de usuarios de host ESXi de la misma manera.

Prerequisitos

Para ajustar la configuración de Active Directory, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Desde vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 2 En el panel de navegación, seleccione **Active Directory**.
- 3 Cambie los valores según sea necesario.

Opción	Descripción
tiempo de espera de Active Directory	Intervalo de tiempo de espera en segundos para la conexión al servidor de Active Directory. Este valor especifica la cantidad máxima de tiempo que vCenter Server permite para la ejecución de una búsqueda en el dominio seleccionado. La búsqueda en dominios grandes puede tardar mucho.
Enable Query Limit (Habilitar límite de consulta)	Active la casilla de selección para limitar la cantidad de usuarios y grupos que muestra vCenter Server en el cuadro de diálogo Add Permissions (Agregar permisos) del dominio seleccionado.
Users & Groups value (Valor de usuarios y grupos)	Especifica la cantidad máxima de usuarios y grupos que muestra vCenter Server del dominio seleccionado en el cuadro de diálogo Select Users or Groups (Seleccionar usuarios o grupos). Si escribe 0 (cero), aparecen todos los usuarios y grupos.

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

Administrar hosts en vCenter Server

Para acceder a las capacidades completas de los hosts y simplificar la administración de varios hosts, se deben conectar los hosts al sistema vCenter Server.

Para obtener información sobre la administración de configuración de los hosts ESXi, consulte la documentación de *Redes de vSphere*, *Almacenamiento de vSphere* o *Seguridad de vSphere*.

Las vistas y las capacidades que se muestran dependen de si vSphere Client está conectado a un sistema vCenter Server o a un host ESXi. A menos que se especifique, el proceso, la tarea o la descripción se aplican a todos los tipos de conexión de vSphere Client.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Desconectar y reconectar un host,”](#) página 83
- [“Quitar un host de un clúster,”](#) página 84
- [“Quitar un host administrado de vCenter Server,”](#) página 85

Desconectar y reconectar un host

Puede desconectar y reconectar un host administrado por un sistema vCenter Server. Desconectar un host administrado no lo quita de vCenter Server, sino que temporalmente suspende todas las actividades de supervisión realizadas por vCenter Server.

El host administrado y sus máquinas virtuales asociadas permanecen en el inventario de vCenter Server. En cambio, si se quita un host administrado de vCenter Server, este y todas sus máquinas virtuales asociadas se quitan del inventario de vCenter Server.

Desconectar un host administrado

Utilice vSphere Client para desconectar un host administrado de vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Desde vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server, muestre el inventario y haga clic en el host administrado para desconectarlo.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Desconectar** en el menú emergente.
- 3 En el cuadro de diálogo de confirmación que aparece, haga clic en **Sí**.

Si el host administrado está desconectado, se agrega la palabra desconectado al nombre del objeto entre paréntesis y el objeto se atenúa. Todas las máquinas virtuales asociadas se etiquetan y atenúan de forma similar.

Reconectar un host administrado

Utilice vSphere Client para volver a conectar un host administrado a un sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Desde el vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server muestre el inventario y haga clic en el host administrado para volver a conectarlo.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Conectar** en el menú emergente.

Cuando el estado de conexión a vCenter Server del host administrado se cambia, los estados de las máquinas virtuales en ese host administrado se actualizan para reflejar el cambio.

Reconectar hosts después de realizar cambios en el certificado de SSL de vCenter Server

vCenter Server utiliza un certificado de SSL para cifrar y descifrar contraseñas del host almacenadas en la base de datos de vCenter Server. Si el certificado se reemplaza o se cambia, vCenter Server no puede descifrar las contraseñas del host y, por lo tanto, no se puede conectar a hosts administrados.

Si vCenter Server no descifra la contraseña de un host, el host se desconecta de vCenter Server. Deberá reconectar el host y proporcionar las credenciales de inicio de sesión, que se cifrarán y se almacenarán en la base de datos usando el nuevo certificado.

Quitar un host de un clúster

Cuando se elimina un host de un clúster, los recursos que proporciona se descuentan del total de recursos del clúster. Las máquinas virtuales implementadas en el host se migran a otros hosts dentro del clúster, o bien permanecen en el host y se quitan del clúster, según el estado de la máquina virtual en el momento de eliminarse el host del clúster.

Para quitar los hosts de un clúster, selecciónelos en el inventario y arrástrelos a una nueva ubicación en el inventario. La nueva ubicación puede ser una carpeta como host independiente u otro clúster.

Prerequisitos

Antes de quitar un host de un clúster, debe apagar todas las máquinas virtuales que se están ejecutando en el host, o bien migrar las máquinas virtuales a un nuevo host mediante vMotion.

Procedimiento

- 1 Desde vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server, vea el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el correspondiente icono del host administrado en el panel de inventario y seleccione **Entrar en modo de mantenimiento** en el menú emergente.

Si no se encienden todas las máquinas virtuales del host, este no podrá entrar al modo de mantenimiento.

Si el host está dentro de un clúster habilitado para DRS, entrar en el modo de mantenimiento provoca que DRS intente quitar del host automáticamente a las máquinas virtuales encendidas mediante vMotion.

- 3 En el cuadro de diálogo de confirmación que aparece, haga clic en **Sí**.

El cuadro de diálogo de confirmación también pregunta si desea quitar automáticamente del host a las máquinas virtuales que no están encendidas. Esta acción es útil si desea que esas máquinas virtuales permanezcan registradas en un host del clúster.

El icono del host cambia y se agrega el término "modo de mantenimiento" al nombre, entre paréntesis.

- 4 Seleccione el icono del host en panel de inventario y arrástrelo a la nueva ubicación.
El host puede moverse a otro clúster o a otro centro de datos. Cuando se selecciona la nueva ubicación, se encierra el nombre del clúster o del centro de datos en un recuadro azul.
vCenter Server mueve el host a la nueva ubicación.
- 5 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Salir del modo de mantenimiento** en el menú desplegable.
- 6 (Opcional) Reinicie las máquinas virtuales, si fuera necesario.

Quitar un host administrado de vCenter Server

Quite un host administrado de vCenter Server para detener todas las operaciones de supervisión y administración de ese host que realiza vCenter Server.

De ser posible, quite los hosts administrados mientras están conectados. Cuando se quita un host administrado desconectado, no se quita el agente de vCenter Server de ese host.

Prerequisitos

Asegúrese de que los montajes de NFS estén activos. Si los montajes de NFS no responden, se produce un error en la operación.

Procedimiento

- 1 Desde vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server, vea el inventario.
- 2 (Opcional) Si el host forma parte de un clúster, debe ponerlo en modo de mantenimiento.
 - a Haga clic con el botón derecho en el host administrado en el inventario y seleccione **Entra en modo de mantenimiento**.
 - b En el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en **Sí**.
El icono del host cambia y se agrega el término "modo de mantenimiento" al nombre, entre paréntesis.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el host adecuado en el panel de inventario y seleccione **Quitar** en el menú desplegable.
- 4 En el cuadro de diálogo de confirmación que aparece, haga clic en **Sí** para quitar el host administrado.
vCenter Server quita el host administrado y las máquinas virtuales asociadas del entorno de vCenter Server. A continuación, vCenter Server devuelve el estado disponible a todas las licencias de procesadores y migración asociadas.

Usar vCenter Maps

Un mapa de vCenter es una representación visual de la topología de vCenter Server. Los mapas muestran las relaciones entre los recursos virtuales y físicos disponibles para vCenter Server.

Los mapas están disponibles solo cuando vSphere Client está conectado a un sistema vCenter Server.

Los mapas pueden ayudar a determinar, por ejemplo, qué redes son más críticas, qué clústeres o hosts están más densamente poblados y qué dispositivos de almacenamiento se están utilizando. vCenter Server proporciona las siguientes vistas del mapa.

Virtual Machine Resources (Recursos de la máquina virtual)	Muestra relaciones centradas en la máquina virtual.
Host Resources (Recursos del host)	Muestra relaciones centradas en el host.
Datastore Resources (Recursos del almacén de datos)	Muestra relaciones centradas en el almacén de datos.
vMotion Resources (Recursos de vMotion)	Muestra los hosts disponibles para la migración de vMotion.

Se puede utilizar una vista de mapa para limitar o expandir el alcance de un mapa. Se pueden personalizar todas las vistas de mapa, excepto los mapas de recursos de vMotion. Si accede a las vistas de mapa utilizando la barra de navegación, todos los recursos de vCenter Server estarán disponibles para su visualización. Si utiliza la pestaña **Maps** (Mapas) de un elemento de inventario seleccionado, solo se mostrarán los elementos relacionados con ese elemento. Para los elementos del inventario de máquinas virtuales, la vista vMotion Resources (Recursos de vMotion) es la única vista de mapa disponible en la pestaña **Maps** (Mapas).

Se puede personalizar una vista de mapa si se selecciona o se anula la selección de objetos en el panel de inventario, o bien si se selecciona o se anula la selección de opciones en el área **Map Relationships** (Relaciones de mapa).

Se puede cambiar la posición del mapa arrastrándolo (haciendo clic y manteniendo en cualquier lugar del mapa y arrastrando el mapa hasta la nueva ubicación). Un cuadro gris en el área de descripción general representa la sección del mapa total que es visible y se mueve a medida que se arrastra el mapa. Se puede cambiar el tamaño de la caja gris para acercar o alejar una sección del mapa.

Se puede hacer doble clic en cualquier objeto de un mapa para cambiar a la pestaña **Map** (Mapa) de ese elemento (siempre que ese tipo de objeto tenga disponible una pestaña **Map** [Mapa]).

Haga clic con el botón derecho en cualquier objeto de un mapa para acceder a su menú contextual.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Establecer la cantidad máxima de objetos de asignación,” página 88
- “Ver mapas de vCenter,” página 88
- “Imprimir mapas de vCenter,” página 88
- “Exportar mapas de vCenter,” página 89

Establecer la cantidad máxima de objetos de asignación

En los entornos grandes, las asignaciones pueden resultar lentas para cargar y difíciles de leer. Se puede establecer la cantidad máxima de objetos de asignaciones que pueden mostrarse de modo que las asignaciones se carguen más rápidamente y sean más fáciles de leer.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la pestaña **Edit (Editar) > Client Settings (Configuración del cliente) > Maps (Asignaciones)**.
- 2 Introduzca la cantidad máxima de objetos que desea que muestren las asignaciones.
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Cuando un usuario intenta ver una asignación que tiene más objetos que el límite especificado, aparece un mensaje que proporciona la opción de cancelar la asignación o de continuar y mostrarla.

Ver mapas de vCenter

Los mapas de recursos permiten ver las relaciones entre los hosts, los clústeres y las máquinas virtuales. Puede ver un mapa de recursos de un sistema vCenter Server completo o de un objeto específico, como un centro de datos o un clúster. Los mapas de objetos específicos muestran solo las relaciones de objeto de ese objeto.

Procedimiento

- 1 Muestre el objeto en el inventario.
- 2 Seleccione el objeto y haga clic en la pestaña **Maps** (Mapas).

Por ejemplo, para mostrar el mapa de recursos del sistema vCenter Server completo, seleccione vCenter Server en el panel de inventario. Para mostrar el mapa de recursos de un host, seleccione el host en el panel de inventario.

Imprimir mapas de vCenter

Se pueden imprimir mapas de recursos en cualquier impresora estándar.

Realice este procedimiento en la pestaña **Map** (Mapa) de vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione **File (Archivo) > Print Maps (Imprimir mapas) > Print (Imprimir)**.
- 2 En la lista **Name** (Nombre) de impresoras, seleccione la impresora.
- 3 Haga clic en **Print** (Imprimir).

Exportar mapas de vCenter

La exportación de un mapa de recursos guarda el mapa en un archivo de imagen.

Realice este procedimiento en la pestaña **Map** (Mapa) de vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Si fuera necesario, visualice el mapa de recursos.
- 2 Seleccione **File (Archivo) > Export (Exportar) > Export Maps (Exportar mapas)**.
- 3 Desplácese hasta la ubicación donde guardará el archivo.
- 4 Escriba un nombre y seleccione un formato para el archivo.
- 5 Haga clic en **Export** (Exportar).

Crear una máquina virtual en vSphere Client

10

Las máquinas virtuales son los componentes clave de una infraestructura virtual. Es posible crear máquinas virtuales para agregarlas al inventario del host.

Al crear una máquina virtual, se la asocia a un almacén de datos específico, y se seleccionan un sistema operativo y las opciones de hardware virtual. Una vez que la máquina virtual está encendida, esta puede consumir recursos dinámicamente mientras la carga de trabajo aumenta, o bien puede devolver recursos dinámicamente mientras la carga de trabajo disminuye.

Toda máquina virtual tiene dispositivos virtuales que proporcionan la misma función que el hardware físico. Una máquina virtual obtiene CPU y memoria, acceso al almacenamiento y conectividad de red del host en el cual se ejecuta.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Iniciar el proceso de creación de máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 92
- [“Seleccionar una opción de configuración para la nueva máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 93
- [“Introducir un nombre y una ubicación para la máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 94
- [“Seleccionar un host o un clúster en vSphere Client,”](#) página 94
- [“Seleccionar un grupo de recursos en vSphere Client,”](#) página 94
- [“Seleccionar un almacén de datos en vSphere Client,”](#) página 95
- [“Seleccionar una versión de máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 95
- [“Seleccionar un sistema operativo en vSphere Client,”](#) página 96
- [“Seleccionar la cantidad de CPU virtuales en vSphere Client,”](#) página 97
- [“Configurar memoria virtual en vSphere Client,”](#) página 97
- [“Configurar redes en vSphere Client,”](#) página 98
- [“Seleccionar una controladora SCSI en vSphere Client,”](#) página 99
- [“Seleccionar un tipo de disco virtual,”](#) página 99
- [“Completar la creación de máquinas virtuales en vSphere Client,”](#) página 104

Iniciar el proceso de creación de máquina virtual en vSphere Client

Utilice el asistente Create New Virtual Machine (Crear nueva máquina virtual) para crear una máquina virtual y colocarla en el inventario de vSphere. Abra el asistente desde vSphere Client.

Las selecciones que se realizan en el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual) no se guardan hasta que se hace clic en **Finish** (Finalizar) en la página Ready to Complete (Listo para finalizar). Si se cancela el asistente sin completar todas las tareas, no se puede reanudar el asistente desde donde se dejó. Se debe iniciar una tarea de creación nueva.

Es posible crear una máquina virtual nueva en un centro de datos, un host, un clúster, un grupo de recursos o una carpeta de máquina virtual.

Prerequisitos

Compruebe que dispone de los siguientes privilegios:

- **Host.Operaciones locales.Crear máquina virtual**
- **Máquina virtual.Inventario.Crear nuevo** en el centro de datos o la carpeta de destino.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco nuevo** en el centro de datos o la carpeta de destino, si agrega un disco nuevo.
- **Máquina virtual.Configuración.Agregar disco existente** en el centro de datos o la carpeta de destino, si agrega un disco existente.
- **Máquina virtual.Configuración.Dispositivo sin formato** en el centro de datos o la carpeta de destino, si utiliza un dispositivo de acceso directo RDM o SCSI.
- **Máquina virtual.Configuración.Red**
- **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.

Procedimiento

- 1 Muestre los objetos de inventario en vSphere Client con la vista **Host and Clusters** (Hosts y clústeres) o la vista **VM and Templates** (Máquinas virtuales y plantillas).
- 2 Haga clic con el botón derecho en un objeto y seleccione **New (Nueva) > Virtual Machine (Máquina virtual)**.

Se abre el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual).

Qué hacer a continuación

Seleccione una opción de configuración **Typical** (Típica) o **Custom** (Personalizada) en el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual).

Seleccionar una opción de configuración para la nueva máquina virtual en vSphere Client

La opción **Typical** (Típica) acorta el proceso de creación de máquinas virtuales omitiendo opciones cuyos valores predeterminados casi nunca se deben cambiar. La opción **Custom** (Personalizada) proporciona más opciones y flexibilidad.

Hay varias relaciones que afectan la información que debe proporcionar durante la creación de una máquina virtual. Estas relaciones incluyen el objeto de inventario en el que se colocará la máquina virtual, la opción de ruta de acceso de personalización que se seleccione, el almacén de datos donde residen la máquina virtual y sus archivos, y el host o clúster en el que se ejecuta.

Si se selecciona la configuración **Typical** (Típica), la versión de hardware de la máquina virtual es, de forma predeterminada, la del host en la que se coloca la máquina virtual. Si se selecciona la configuración **Custom** (Personalizada), se puede aceptar el valor predeterminado o seleccionar una versión de hardware anterior. Esta configuración es útil si es necesario mantener la compatibilidad con una versión anterior de un host ESX/ESXi.

Prerequisitos

En la configuración **Typical** (Típica), compruebe si tiene la siguiente información:

- Nombre de la máquina virtual y ubicación del inventario.
- Ubicación donde se va a colocar la máquina virtual (clúster, host o grupo de recursos).
- Almacén de datos en donde se van a almacenar los archivos de la máquina virtual.
- Sistema operativo invitado y versión.
- Parámetros para la configuración del aprovisionamiento y del tamaño del disco virtual.

Además de la información de la configuración **Typical** (Típica), para una configuración **Custom** (Personalizada), compruebe si tiene la siguiente información:

- Versión de la máquina virtual.
- Cantidad de CPU y tamaño de la memoria.
- Cantidad de NIC, red a la que se va a conectar y tipos de adaptadores de red.
- Tipo de controladora SCSI.
- Tipo de disco (disco nuevo, disco existente, RDM o sin disco).

Procedimiento

- 1 En la página Configuration (Configuración) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione una opción para crear la máquina virtual.
- 2 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Aparece la página Name and Location (Nombre y ubicación).

Qué hacer a continuación

Seleccione un nombre y una ubicación para la máquina virtual.

Introducir un nombre y una ubicación para la máquina virtual en vSphere Client

El nombre que se introduce se utiliza como el nombre base de la máquina virtual en el inventario. También se utiliza como el nombre de los archivos de la máquina virtual.

El nombre puede tener hasta 80 caracteres. Los nombres no distinguen mayúsculas de minúsculas, por lo tanto, el nombre `my_vm` es idéntico a `My_Vm`.

Prerequisitos

Compruebe que haya una estrategia de nomenclatura adecuada.

Procedimiento

- 1 En la página Name and Location (Nombre y ubicación) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), escriba un nombre.
- 2 Seleccione una carpeta o la raíz del centro de datos.

NOTA: Esta opción solo está disponible cuando se está conectado a un sistema vCenter Server.

- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se abre la página Host/Cluster (Host/Clúster) o Resource Pool (Grupo de recursos).

Seleccionar un host o un clúster en vSphere Client

Se puede colocar a la máquina virtual en un clúster o un host que no sea un clúster.

Un clúster es una recopilación de hosts ESXi y máquinas virtuales asociadas con recursos compartidos y una interfaz de administración compartida. El agrupamiento de hosts en clústeres permite habilitar muchas características opcionales que optimizan la disponibilidad y la flexibilidad de la infraestructura.

Procedimiento

- 1 En la página Host/Cluster (Host/Clúster) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione el host o el clúster donde desea ejecutar la máquina virtual.

NOTA: La página Host/Cluster (Host/Clúster) solo está disponible cuando se está conectado a un sistema vCenter Server.

- 2 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Si hay grupos de recursos configurados en el host, se abre la página Resource Pool (Grupo de recursos). De lo contrario, se abre la página Datastore (Almacén de datos).

Qué hacer a continuación

Seleccione un grupo de recursos o un almacén de datos donde ejecutar la máquina virtual.

Seleccionar un grupo de recursos en vSphere Client

Los grupos de recursos permiten administrar los recursos informáticos en un host o clúster configurándolos en una jerarquía con sentido. Las máquinas virtuales y los grupos de recursos secundarios comparten los recursos del grupo de recursos primarios.

La página Resource Pool (Grupo de recursos) aparece solamente cuando los grupos de recursos están configurados en el host.

Procedimiento

- 1 En la página Resource Pool (Grupo de recursos) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), desplácese hasta el grupo de recursos donde desea ejecutar la máquina virtual.
- 2 Seleccione el grupo de recursos y haga clic en **Next** (Siguiente).

La máquina virtual está ubicada en el grupo de recursos seleccionado.

Qué hacer a continuación

Seleccione un almacén de datos donde se almacenarán los archivos de la máquina virtual.

Seleccionar un almacén de datos en vSphere Client

Los almacenes de datos son contenedores lógicos que esconden los detalles específicos de cada dispositivo de almacenamiento y proporcionan un modelo uniforme para el almacenamiento de archivos de la máquina virtual. Los almacenes de datos se pueden utilizar para almacenar imágenes ISO y plantillas de máquinas virtuales.

Se puede seleccionar entre almacenes de datos ya configurados en el host o el clúster de destino.

Procedimiento

- 1 En la página Storage (Almacenamiento) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione un almacén de datos para almacenar los archivos de la máquina virtual.
- 2 (Opcional) Para apagar el DRS de almacenamiento para la máquina virtual, seleccione **Disable Storage DRS for this virtual machine** (Deshabilitar el almacenamiento DRS para esta máquina virtual).
- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Si se seleccionó una ruta de acceso de configuración típica, aparecerá la página Guest Operating System (Sistema operativo invitado). Si se seleccionó una ruta de acceso de configuración personalizada, aparecerá la página Virtual Machine Version (Versión de la máquina virtual).

Seleccionar una versión de máquina virtual en vSphere Client

Si el host o el clúster donde se ubica la máquina virtual admite más de una versión de máquina virtual de VMware, se puede seleccionar una versión para la máquina virtual.

Para ver las opciones de compatibilidad del host y de la máquina virtual, consulte [“Versiones de hardware de máquinas virtuales,”](#) página 153.

Procedimiento

- 1 Seleccione una versión de hardware de la máquina virtual.

Opción	Descripción
Máquina virtual versión 11	Compatible con hosts ESXi 6.0. Proporciona las características más recientes de las máquinas virtuales, incluida una mejor representación acelerada de gráficos 3D. Se recomienda para las máquinas virtuales que no necesitan migrar a hosts ESX/ESXi 4.x y 5.x.
Máquina virtual versión 10	Compatible con hosts ESXi 5.5 y versiones posteriores. Se recomienda para las máquinas virtuales que no necesitan migrar a hosts ESX/ESXi 4.x y 5.1.
Máquina virtual versión 9	Compatible con hosts ESXi 5.1 y versiones posteriores. Se recomienda para las máquinas virtuales que no necesitan migrar a hosts ESX/ESXi 4.x y 5.0.
Máquina virtual versión 8	Compatible con hosts ESXi 5.0 y versiones posteriores. Se recomienda para las máquinas virtuales que no necesitan migrar a hosts ESX/ESXi 4.x.

Opción	Descripción
Máquina virtual versión 7	Compatible con hosts ESX/ESXi 4, 4.x y versiones posteriores. Se recomienda para compartir almacenamiento o máquinas virtuales con ESX/ESXi versiones 3.5 a 4.1.
Máquina virtual versión 4	Compatible con hosts ESX/ESXi 4 y versiones posteriores. Se recomienda para las máquinas virtuales que necesitan ejecutarse en ESX/ESXi de las versiones 4.

- Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se abrirá la página del sistema operativo invitado.

Qué hacer a continuación

Seleccione un sistema operativo invitado para la máquina virtual.

Seleccionar un sistema operativo en vSphere Client

El sistema operativo invitado que seleccione influye en los dispositivos compatibles y en la cantidad de 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.

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, el valor predeterminado se puede cambiar 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.

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

- En la página Guest Operating System (Sistema operativo invitado) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione una familia de sistema operativo.
- Seleccione el sistema operativo y la versión en el menú desplegable y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).

Si cualquiera de los núcleos totales disponibles en el host, la cantidad máxima de CPU virtuales que admite la versión de hardware de la máquina virtual o la cantidad máxima de CPU que admite el sistema operativo invitado son igual a 1, el recuento de CPU de la máquina virtual se establece en 1 y se abre la página Memory (Memoria).
- Si seleccionó **Other (32-bit)** (Otro [32 bits]) u **Other (64-bit)** (Otro [64 bits]), introduzca el nombre del sistema operativo en el cuadro de texto.
- Haga clic en **Next** (Siguiente).

Qué hacer a continuación

Es posible agregar memoria o CPU para la máquina virtual.

Seleccionar la cantidad de CPU virtuales en vSphere Client

Es posible configurar una máquina virtual para que tenga hasta 128 CPU virtuales. La cantidad de CPU con licencia del host, la cantidad de CPU que admite el sistema operativo invitado y la versión de hardware de la máquina virtual determinan la cantidad de CPU virtuales que se puede agregar.

VMware Virtual Symmetric Multiprocessing (Virtual SMP) habilita una sola máquina virtual para utilizar varios procesadores físicos a la vez. Es necesario tener Virtual SMP para encender máquinas virtuales multiprocesador.

Procedimiento

- 1 En la página CPUs (CPU) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione un valor del menú desplegable **Number of virtual sockets** (Cantidad de sockets virtuales).
- 2 Seleccione un valor en el menú desplegable **Number of cores per socket** (Número de núcleos por socket).

Para determinar la cantidad total de núcleos, multiplique la cantidad de núcleos por socket por la cantidad de sockets virtuales. El número total de núcleos obtenido es un número igual o menor que el número de CPU lógicas del host.

Aparece la cantidad total de núcleos.

- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se abre la página Memory (Memoria).

Qué hacer a continuación

Seleccione la memoria para la máquina virtual.

Configurar memoria virtual en vSphere Client

La cantidad de memoria que se asigna a una máquina virtual es la cantidad de memoria que detecta el sistema operativo invitado.

El tamaño mínimo de memoria es de 4 MB para máquinas virtuales que utilizan el firmware del BIOS. Las máquinas virtuales que utilizan firmware de EFI requieren al menos 96 MB de RAM para poder encenderse.

El tamaño máximo de memoria de una máquina virtual depende de la memoria física del host y de la versión de hardware 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 tamaño de la memoria debe ser un múltiplo de 4 MB. 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.

Tabla 10-1. Memoria máxima de la máquina virtual

Introducida en la versión de host	Versión de máquina virtual	Tamaño máximo de la memoria
ESXi 6.0	11	4080 GB
ESXi 5.5	10	1011 GB
ESXi 5.1	9	1011 GB
ESXi 5.0	8	1011 GB

Tabla 10-1. Memoria máxima de la máquina virtual (Continúa)

Introducida en la versión de host	Versión de máquina virtual	Tamaño máximo de la memoria
ESX/ESXi 4.x	7	255 GB
ESX/ESXi 3.x	4	65,532 MB

La versión de host ESXi indica cuándo comenzó la compatibilidad para el mayor tamaño de memoria. Por ejemplo, el tamaño de la memoria de una máquina virtual de la versión 7 que se ejecuta en ESXi 5.0 está limitado a 255 GB.

Procedimiento

- 1 En la página Memory (Memoria) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione un tamaño para la memoria virtual.

Se pueden utilizar el control deslizante o las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar la cantidad. Para acceder a la configuración predeterminada o a la configuración recomendada, haga clic en los triángulos de colores a la derecha de la barra de memoria.
- 2 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se abre la página Networks (Redes).

Qué hacer a continuación

Seleccione los adaptadores de red de la máquina virtual.

Configurar redes en vSphere Client

Es posible seleccionar las tarjetas de interfaz de red (NIC) virtuales que se desean crear en la máquina virtual para que esta pueda comunicarse con otros hosts y otras máquinas virtuales. Seleccione el tipo de red y adaptador para cada NIC.



ADVERTENCIA: Dado que las máquinas virtuales comparten su hardware de red física con el host, puede producirse un puente accidental o malicioso de dos redes desde una máquina virtual. El protocolo de árbol de expansión no ofrece protección en estos casos.

Se pueden seleccionar solo cuatro NIC durante la creación de la máquina virtual. Es posible agregar más NIC virtuales si se selecciona **Edit the virtual machine settings before completion** (Editar la configuración de la máquina virtual antes de finalizar) en la página Ready to Complete (Listo para finalizar) del asistente, o bien si se edita la máquina virtual una vez creada.

Para obtener más información acerca de las redes, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

Procedimiento

- 1 En la página Network (Red) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione en el menú desplegable la cantidad de NIC que desea conectar.
- 2 Para cada NIC, seleccione un tipo de red y adaptador en los menús desplegables.

Según la versión del host y el sistema operativo invitado, podría no estar disponible la elección de un tipo de adaptador para cada NIC virtual. En muchos casos, solo es compatible un tipo de adaptador. Si se admiten varios tipos de adaptadores, se selecciona el tipo de adaptador recomendado para el sistema operativo invitado de forma predeterminada.
- 3 (Opcional) Haga clic en **Connect at Power On** (Conectar al encender) para conectar la NIC cuando se encienda la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente) para agregar una controladora SCSI.

Seleccionar una controladora SCSI en vSphere Client

Para acceder a discos virtuales, una máquina virtual utiliza controladoras SCSI virtuales. Cada disco virtual al que puede acceder una máquina virtual a través de una de las controladoras SCSI virtuales reside en el almacén de datos de VMFS, el almacén de datos basado en NFS o un disco sin formato. La elección de controladora SCSI no incide sobre si el disco virtual es un disco de IDE o SCSI.

El asistente selecciona previamente la controladora predeterminada correcta en el sistema de operaciones invitado que se seleccionó en la página Guest Operating System (Sistema operativo invitado).

LSI Logic SAS y las controladoras VMware Paravirtual están disponibles solo para máquinas virtuales con versión de hardware 7 o posteriores. Para obtener detalles sobre las controladoras VMware Paravirtual, incluidas las condiciones de utilización y las limitaciones, consulte [“Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI,”](#) página 184.

Es posible que los discos con instantáneas no experimenten beneficios en el rendimiento cuando se utilizan en controladoras LSI Logic SAS y LSI Logic Parallel.

Procedimiento

- 1 En la página SCSI Controller (Controladora SCSI) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), acepte el valor predeterminado o seleccione un tipo de controladora SCSI.
 - BusLogic paralelo
 - LSI Logic Parallel
 - LSI Logic SAS
 - VMware Paravirtual
- 2 Haga clic en **Next** (Siguiente).
Se abre la página Select a Disk (Seleccionar un disco).

Qué hacer a continuación

Seleccione un disco en el que desee almacenar los datos y los archivos del sistema operativo invitado.

Seleccionar un tipo de disco virtual

Se puede crear un disco virtual, utilizar un disco virtual ya creado o crear asignaciones de dispositivo sin formato (RDM), que otorgan al disco virtual acceso directo a la SAN. Un disco virtual incluye uno o más archivos en el sistema de archivos, que figuran como un único disco duro en el sistema operativo invitado. Estos discos son portátiles entre los hosts.

Se puede utilizar el asistente Create Virtual Machine (Crear máquina virtual) para agregar discos virtuales durante la creación de la máquina virtual. Para agregar discos más adelante, seleccione la opción **Do Not Create Disk** (No crear disco) y utilice el asistente Add Hardware (Agregar hardware) en el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

NOTA: No es posible volver a asignar los discos virtuales a un tipo distinto de controladora.

Se puede elegir alguna de las siguientes opciones:

- [Crear un disco virtual en vSphere Client](#) página 100
Cuando crea un disco virtual, puede especificar propiedades de disco como tamaño, formato, características de agrupación en clústeres y mucho más.

- [Usar un disco virtual existente en vSphere Client](#) página 101

Puede utilizar un disco existente configurado con un sistema operativo u otros datos de máquina virtual. Esta opción permite desplazar libremente la unidad de disco duro virtual de una máquina virtual a otra.

- [Agregar un disco de RDM a una máquina virtual en vSphere Client](#) página 102

Puede almacenar los datos de 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. La asignación de un LUN de SAN permite utilizar los comandos de SAN existentes para administrar el almacenamiento en el disco.

Crear un disco virtual en vSphere Client

Cuando crea un disco virtual, puede especificar propiedades de disco como tamaño, formato, características de agrupación en clústeres y mucho más.

Para obtener información detallada sobre los tipos de discos, consulte la publicación de *vSphere Storage*.

Procedimiento

- 1 En la página Create a Disk (Crear un disco) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione el tamaño del disco.

Puede aumentar el tamaño del disco más adelante o agregar discos en el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

- 2 Seleccione el formato de los discos de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Acción
Thick Provision Lazy Zeroed (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.
Thick Provision Eager Zeroed (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 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.
Thin Provision (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.

- 3 Seleccione una ubicación para almacenar los archivos del disco virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Store with the virtual machine (Almacenar con la máquina virtual)	Almacena los archivos con la configuración y otros archivos de la máquina virtual. Esta opción facilita la administración de archivos.
Specify a datastore or datastore cluster (Especificar un almacén de datos o un clúster de almacenes de datos)	Almacena el archivo de forma separada de los demás archivos de la máquina virtual.

Se abre la página Advanced Options (Opciones avanzadas).

- 4 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.

- 5 (Opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, haga clic en **Independent** (Independiente) y seleccione una opción.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se registran los cambios y se abre la página Ready to Complete (Listo para finalizar).

Qué hacer a continuación

En la página Ready to Complete (Listo para finalizar) puede ver las selecciones de la máquina virtual.

Usar un disco virtual existente en vSphere Client

Puede utilizar un disco existente configurado con un sistema operativo u otros datos de máquina virtual. Esta opción permite desplazar libremente la unidad de disco duro virtual de una máquina virtual a otra.

Procedimiento

- 1 En la página Select Existing Disk (Seleccionar disco existente) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), desplácese hasta un archivo de disco virtual, haga clic en **OK** (Aceptar) y, por último, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 2 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.

- 3 (Opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, haga clic en **Independent** (Independiente) y seleccione una opción.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se registran los cambios y se abre la página Ready to Complete (Listo para finalizar).

Qué hacer a continuación

Revise la configuración de la máquina virtual.

Agregar un disco de RDM a una máquina virtual en vSphere Client

Puede almacenar los datos de 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. La asignación de un LUN de SAN permite utilizar los comandos de SAN existentes para administrar el almacenamiento en el disco.

Al asignar un LUN a un volumen VMFS, vCenter Server 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 a vCenter Server bloquear el LUN para que solo una máquina virtual a la vez pueda escribir en él. Para obtener detalles sobre el RDM, consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

El archivo RDM tiene una extensión `.vmdk`, pero solamente contiene información de disco que describe la asignación al LUN en el host ESXi. Los datos reales se almacenan en el LUN.

El RDM se crea como un disco inicial para una máquina virtual nueva o se agrega a una máquina virtual existente. Al crear el RDM, se especifica el LUN que se va a asignar y el almacén de datos en el que se colocará el RDM.

NOTA: No se puede implementar una máquina virtual a partir de una plantilla y almacenar sus datos en un LUN. Sus datos solo se pueden almacenar en un archivo de disco virtual.

Procedimiento

- 1 En la página Select a Disk (Seleccionar un disco) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), seleccione **Raw Device Mapping** (Asignación de dispositivos sin formato) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 2 En la lista de discos de SAN o de LUN, seleccione un LUN para que la máquina virtual acceda directamente y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).

- 3 Seleccione un almacén de datos para el archivo de asignación de LUN y haga clic en **Next** (Siguiente).

Puede colocar el archivo RDM en el mismo almacén de datos en el que reside el archivo de configuración de la máquina virtual, o bien seleccionar un almacén de datos distinto.

NOTA: Para utilizar vMotion en máquinas virtuales con NPIV habilitada, asegúrese de que los archivos RDM de las máquinas virtuales se encuentren en el mismo almacén de datos. No se puede ejecutar una operación de Storage vMotion o vMotion entre almacenes de datos cuando la NPIV está habilitada.

- 4 Seleccione un modo de compatibilidad y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Physical (Físico)	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.
Virtual	Permite que el RDM se comporte como un disco virtual para que se puedan utilizar características como creación de instantáneas, clonación, etc. Cuando se clona el disco o se crea una plantilla a partir de ese disco, el contenido del LUN se copia en un archivo de disco virtual de .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.

- 5 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.

- 6 (Opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, haga clic en **Independent** (Independiente) y seleccione una opción.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se registran los cambios y se abre la página Ready to Complete (Listo para finalizar).

Qué hacer a continuación

Revise la configuración de la máquina virtual.

Completar la creación de máquinas virtuales en vSphere Client

La página Ready to Complete (Listo para finalizar) permite revisar las selecciones de configuración elegidas para la máquina virtual. Es posible cambiar la configuración existente, configurar recursos, agregar hardware y mucho más.

Puede configurar opciones adicionales de máquinas virtuales antes o después de completar el asistente.

Procedimiento

- 1 En la página Ready to Complete (Listo para finalizar) del asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), revise las opciones de configuración de la máquina virtual.
- 2 (Opcional) Seleccione **Edit the virtual machine settings before completion** (Editar la configuración de la máquina virtual antes de finalizar) y haga clic en **Continue** (Continuar).

Se abrirá el editor de propiedades de la máquina virtual. Después de que complete los cambios y haga clic en **Finish** (Finalizar), el editor de propiedades de la máquina virtual y el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual) se cerrarán. No podrá regresar para revisar la configuración del asistente, a menos que haga clic en **Cancel** (Cancelar).

- 3 (Opcional) Haga clic en **Cancel** (Cancelar) para regresar y revisar la configuración del asistente.
- 4 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la tarea de creación y cerrar el asistente.

La máquina virtual aparecerá en la vista **Inventory** (Inventario) de vSphere Client.

Qué hacer a continuación

Antes de poder utilizar la nueva máquina virtual, deberá particionar y formatear la unidad virtual, instalar un sistema operativo invitado e instalar VMware Tools. Por lo general, el programa de instalación del sistema operativo se encarga de particionar y formatear la unidad virtual.

Trabajar con plantillas y clones en vSphere Client

11

Un clon es una copia de una máquina virtual. Una plantilla es una copia maestra de una máquina virtual que se puede utilizar para crear muchos clones.

Al clonar una máquina virtual, se crea una copia de toda la máquina virtual, incluyendo su configuración, los dispositivos virtuales configurados, el software instalado y otros tipos de contenido de los discos de la máquina virtual. También existe la opción de utilizar la personalización del sistema operativo invitado para cambiar algunas de las propiedades del clon, como el nombre del equipo y la configuración de redes.

La clonación de una máquina virtual puede ahorrar tiempo si va a implementar muchas máquinas virtuales similares. Se puede crear, configurar e instalar el software en una sola máquina virtual y, a continuación, clonar varias veces, en lugar de crear y configurar cada máquina virtual de manera individual.

Si se crea una máquina virtual que se clonará con frecuencia, se puede realizar una plantilla de esa máquina virtual. Una plantilla es una copia maestra de una máquina virtual que se puede utilizar para crear y aprovisionar máquinas virtuales. Las plantillas no se pueden editar ni encender, y son más difíciles de alterar que una máquina virtual ordinaria. Una plantilla ofrece una manera más segura de preservar la configuración de una máquina virtual que se desea implementar muchas veces.

Al clonar una máquina virtual o implementar una máquina virtual a partir de una plantilla, la máquina virtual clonada resultante es independiente de la plantilla o la máquina virtual originales. Los cambios en la plantilla o la máquina virtual originales no se reflejan en la máquina virtual clonada, y los cambios en la máquina virtual clonada no se reflejan en la plantilla o la máquina virtual originales.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Clonar una máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 106
- [“Crear una tarea programada para clonar una máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 108
- [“Crear una plantilla en vSphere Client,”](#) página 109
- [“Implementar una máquina virtual desde una plantilla en vSphere Client,”](#) página 112
- [“Cambiar nombre de las plantillas en vSphere Client,”](#) página 116
- [“Eliminar plantillas,”](#) página 116
- [“Convertir una plantilla en una máquina virtual de vSphere Client,”](#) página 118

Clonar una máquina virtual en vSphere Client

La clonación de una máquina virtual crea un duplicado de la máquina virtual con la misma configuración y software instalado que la original.

Puede optar por personalizar el sistema operativo invitado del clon para cambiar el nombre de la máquina virtual, la configuración de red y otras propiedades. De este modo, se evitan conflictos que pueden surgir si se implementan simultáneamente una máquina virtual y un clon con la misma configuración de sistema operativo invitado.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a vCenter Server para clonar una máquina virtual. No se pueden clonar máquinas virtuales si el usuario se conecta directamente a un host ESXi.
- Para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual, compruebe que el sistema operativo invitado cumpla con los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.
- Para utilizar una especificación de personalización, primero es necesario crearla o importarla.
- Para utilizar un script personalizado con el fin de generar el nombre de host o la dirección IP de la nueva máquina virtual, configure el script. Consulte [“Configurar un script para generar nombres de equipos y direcciones IP durante la personalización de sistemas operativos invitados en vSphere Client,”](#) página 120.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Clone** (Clonar).
- 2 Escriba un nombre de máquina virtual, seleccione una ubicación y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Seleccione un host o un clúster en el que desee ejecutar la máquina virtual nueva.

Opción	Acción
Run the virtual machine on a standalone host (Ejecutar la máquina virtual en un host independiente)	Seleccione el host y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster with DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster con selección de ubicación automática de DRS)	Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster without DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster sin selección de ubicación automática de DRS)	<ol style="list-style-type: none"> a Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente). b Seleccione un host dentro del clúster y haga clic en Next (Siguiente).

- 4 Seleccione un grupo de recursos en el cual ejecutar la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 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).	<p>a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
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.)	<p>a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
Store virtual machine configuration files and disk in separate locations (Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes).	<p>a Haga clic en Advanced (Opciones avanzadas).</p> <p>b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en Browse (Examinar) y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos.</p> <p>c Haga clic en Next (Siguiente).</p>

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

Opción	Acción
Same format as source (Mismo formato que el origen)	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Thick Provision Lazy Zeroed (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.
Thick Provision Eager Zeroed (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.
Thin Provision (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.

- 7 Seleccione una opción de personalización del sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Do not customize (No personalizar)	<p>Seleccione Do not customize (No personalizar) y haga clic en Next (Siguiente).</p> <p>No personaliza ninguna de las opciones de configuración del sistema operativo invitado. La configuración sigue siendo idéntica a la de la máquina virtual de origen.</p>
Customize using the Customization Wizard (Personalizar con el asistente de personalización)	<p>Abre el asistente de personalización para seleccionar las opciones de personalización del sistema operativo invitado.</p> <p>Seleccione esta opción y haga clic en Next (Siguiente) para iniciar el asistente de personalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Para personalizar un sistema operativo invitado Linux, consulte “Personalizar Linux durante la clonación o la implementación en vSphere Client,” página 124. ■ Para personalizar un sistema operativo invitado Windows, consulte “Personalizar ventanas durante la clonación o la implementación en vSphere Client,” página 121.
Customize using an existing customization specification (Personalizar con una especificación de personalización existente)	<p>Utiliza la configuración de una especificación de personalización guardada para personalizar el sistema operativo invitado.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Seleccione Customize using an existing customization specification (Personalizar con una especificación de personalización existente). b Seleccione la especificación de personalización que desea utilizar. c (Opcional) Seleccione Use the Customization Wizard to temporarily adjust the specification before deployment (Utilizar el asistente de personalización para ajustar de forma temporal la especificación antes de la implementación) si desea hacer cambios en la especificación de esta implementación solamente. d Haga clic en Next (Siguiente).

- 8 Revise los elementos seleccionados y determine si desea encender la máquina virtual o editar la configuración de la máquina virtual.

Opción	Acción
Power on this virtual machine after creation (Encender máquina virtual después de la creación)	<p>Seleccione esta opción y haga clic en Finish (Finalizar).</p> <p>La máquina virtual se enciende una vez completada la tarea de implementación.</p>
Edit virtual hardware (Editar hardware virtual)	<ol style="list-style-type: none"> a Seleccione esta opción y haga clic en Continue (Continuar). b Realice los cambios necesarios y haga clic en OK (Aceptar).

Se implementa la máquina virtual clonada. No se puede utilizar ni editar la máquina virtual hasta que haya finalizado la clonación. Si la clonación implica crear un disco virtual, puede tardar varios minutos. No se puede cancelar la clonación en un punto anterior a la etapa de personalización.

Crear una tarea programada para clonar una máquina virtual en vSphere Client

Este procedimiento crea una tarea programada para clonar una máquina virtual.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio, haga clic en **Scheduled Tasks** (Tareas programadas).

- 2 Seleccione **File (Archivo) > New (Nuevo) > Scheduled Task (Tarea programada)**, o haga clic en **New (Nueva)**.

Aparece el cuadro de diálogo **Select a Task to Schedule** (Seleccionar una tarea para programar).

- 3 Seleccione **Clone a virtual machine** (Clonar una máquina virtual) en el menú desplegable y haga clic en **OK** (Aceptar).

Aparece el asistente Clone Virtual Machine (Clonar máquina virtual).

- 4 Seleccione la máquina virtual que va a clonar y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 En el asistente, siga los mismos pasos que en la tarea anterior, en la que clonó una máquina virtual.

- 6 Introduzca un nombre y una descripción de la tarea en el cuadro de texto.

- 7 Seleccione la frecuencia de la tarea.

- 8 Seleccione **Now** (Ahora) o **Later** (Más adelante). Si elige Later (Más adelante), introduzca la hora y la fecha en las que desea que se implemente la máquina virtual, y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).

Para ver el calendario, haga clic en **Later** (Más adelante) y, a continuación, haga clic en la flecha desplegable para seleccionar una fecha del calendario. Un círculo rojo indica la fecha actual, y un círculo oscuro indica la fecha programada.

- 9 Revise la información de la página Ready to Complete New Virtual Machine (Listo para finalizar máquina virtual nueva) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

De forma opcional, puede activar la casilla para encender la máquina virtual nueva después de crearla.

vCenter Server agrega la tarea nueva a la lista de tareas programadas y la completa a la hora designada. Cuando llega el momento de realizar la tarea, vCenter Server primero comprueba que el usuario que la creó siga teniendo permisos para completarla. Si los niveles de permiso no son aceptables, vCenter Server envía un mensaje al registro y la tarea no se realiza.

Crear una plantilla en vSphere Client

Cree una plantilla para crear una imagen maestra de una máquina virtual a partir de la cual se puedan implementar varias máquinas virtuales.

Para crear una plantilla, convierta una máquina virtual en una plantilla, clone una máquina virtual a una plantilla o clone otra plantilla.

Convertir una máquina virtual en una plantilla en vSphere Client

Es posible convertir una máquina virtual directamente en una plantilla en lugar de hacer una copia mediante clonación.

Al convertir una máquina virtual en una plantilla, no puede editar o encender la plantilla a menos que la convierta nuevamente en una máquina virtual.

Prerequisitos

- Debe estar conectado a vCenter Server para convertir una máquina virtual en una plantilla. No puede crear plantillas si conecta vSphere Client directamente a un host ESXi.
- Antes de convertir una máquina virtual en una plantilla, selecciónela en el inventario y apáguela.

Procedimiento

- ◆ Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Template (Plantilla) > Convert to Template (Convertir en plantilla)**.

vCenter Server marca esa máquina virtual como plantilla y muestra la tarea en el panel Recent Tasks (Tareas recientes).

Clonar una máquina virtual a plantilla en vSphere Client

La clonación de una máquina virtual a una plantilla crea una copia de plantilla de la máquina virtual y deja la máquina virtual original.

Prerequisitos

Se debe estar conectado a vCenter Server para clonar una máquina virtual a una plantilla. No se pueden crear plantillas si se conecta directamente a un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Template (Plantilla) > Clone to Template (Clonar a plantilla)**.
- 2 Asígnele un nombre a la plantilla nueva, seleccione la ubicación del inventario y haga clic en **Next (Siguiendo)**.
- 3 Acceda directamente a la página de ubicación de destino y haga clic en **Next (Siguiendo)**.
- 4 Especifique en qué formato se deben almacenar los discos virtuales de la plantilla y haga clic en **Next (Siguiendo)**.

Opción	Acción
Same format as source (Mismo formato que el origen)	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Thick Provision Lazy Zeroed (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.
Thick Provision Eager Zeroed (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.
Thin Provision (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.

- 5 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).	<ol style="list-style-type: none"> a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual). La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. b Seleccione un almacén de datos y haga clic en Next (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.)	<ol style="list-style-type: none"> a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual). La lista muestra cuáles almacenes de datos son compatibles y cuáles incompatibles con la directiva de almacenamiento de máquina virtual seleccionada. b Seleccione un almacén de datos y haga clic en Next (Siguiente).
Store virtual machine configuration files and disk in separate locations (Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes).	<ol style="list-style-type: none"> a Haga clic en Advanced (Opciones avanzadas). b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en Browse (Examinar) y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos. c Haga clic en Next (Siguiente).

- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

vCenter Server muestra el panel de inventario Tasks (Tareas) a modo de referencia y agrega la plantilla clonada a la lista en el panel de información.

Clonar una plantilla en vSphere Client

Clone una plantilla para crear una copia.

Prerequisitos

Debe estar conectado a vCenter Server para clonar una plantilla. No se pueden crear plantillas si se conecta directamente a un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Clone** (Clonar).
- 2 Asígnele a la plantilla nueva un nombre y una descripción únicos, y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Seleccione el host o el clúster y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione un almacén de datos para la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Especifique en qué formato almacenar los discos virtuales de la plantilla.

Opción	Acción
Same format as source (Mismo formato que el origen)	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Thick Provision Lazy Zeroed (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
Thick Provision Eager Zeroed (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.
Thin Provision (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.

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Revise la información de la plantilla y haga clic en **Finish** (Finalizar).

No puede utilizar la plantilla nueva hasta que se complete la tarea de clonación.

vCenter Server agrega la plantilla clonada a la lista en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).

Implementar una máquina virtual desde una plantilla en vSphere Client

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

Prerequisitos

- Compruebe que esté conectado a vCenter Server. No se puede trabajar con plantillas si vSphere Client se conecta directamente a un host ESXi.
- Debe estar conectado a vCenter Server para implementar una máquina virtual desde una plantilla. No es posible implementar desde una plantilla si se conecta vSphere Client directamente a un host ESXi.
- Para personalizar el sistema operativo invitado de la máquina virtual, compruebe que el sistema operativo invitado cumpla con los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.
- Para utilizar una especificación de personalización, primero créela o impórtela.
- Para utilizar un script personalizado con el fin de generar el nombre de host o la dirección IP de la nueva máquina virtual, configure el script. Consulte [“Configurar un script para generar nombres de equipos y direcciones IP durante la personalización de sistemas operativos invitados en vSphere Client,”](#) página 120.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Deploy Virtual Machine from this Template** (Implementar máquina virtual desde esta plantilla).
- 2 Escriba un nombre de máquina virtual, seleccione una ubicación y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 3 Seleccione un host o un clúster en el que desee ejecutar la máquina virtual nueva.

Opción	Acción
Run the virtual machine on a standalone host (Ejecutar la máquina virtual en un host independiente)	Seleccione el host y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster with DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster con selección de ubicación automática de DRS)	Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster without DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster sin selección de ubicación automática de DRS)	a Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente). b Seleccione un host dentro del clúster y haga clic en Next (Siguiente).

- 4 Seleccione un grupo de recursos en el cual ejecutar la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 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).	<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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
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.)	<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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Disable Storage DRS for this virtual machine (Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual) y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</p> <p>d Haga clic en Next (Siguiente).</p>
Store virtual machine configuration files and disks in separate locations (Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes).	<p>a Haga clic en Advanced (Opciones avanzadas).</p> <p>b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en Browse (Examinar) 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 VM storage profile (Perfil de almacenamiento de máquina virtual).</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 Disable Storage DRS for this virtual machine (Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual) y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacenes de datos.</p> <p>e Haga clic en Next (Siguiente).</p>

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

Opción	Acción
Same format as source (Mismo formato que el origen)	Permite usar el mismo formato que la máquina virtual de origen.
Thick Provision Lazy Zeroed (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
Thick Provision Eager Zeroed (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.
Thin Provision (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.

- 7 Seleccione una opción de personalización del sistema operativo invitado.

Opción	Descripción
Do not customize (No personalizar)	<p>Seleccione Do not customize (No personalizar) y haga clic en Next (Siguiendo).</p> <p>No personaliza ninguna de las opciones de configuración del sistema operativo invitado. La configuración sigue siendo idéntica a la de la máquina virtual de origen.</p>
Customize using the Customization Wizard (Personalizar con el asistente de personalización)	<p>Abre el asistente de personalización para seleccionar las opciones de personalización del sistema operativo invitado.</p> <p>Seleccione esta opción y haga clic en Next (Siguiendo) para iniciar el asistente de personalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Para personalizar un sistema operativo invitado Linux, consulte “Personalizar Linux durante la clonación o la implementación en vSphere Client,” página 124. ■ Para personalizar un sistema operativo invitado Windows, consulte “Personalizar ventanas durante la clonación o la implementación en vSphere Client,” página 121.
Customize using an existing customization specification (Personalizar con una especificación de personalización existente)	<p>Utiliza la configuración de una especificación de personalización guardada para personalizar el sistema operativo invitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Seleccione Customize using an existing customization specification (Personalizar con una especificación de personalización existente). b Seleccione la especificación de personalización que desea utilizar. c (Opcional) Seleccione Use the Customization Wizard to temporarily adjust the specification before deployment (Utilizar el asistente de personalización para ajustar de forma temporal la especificación antes de la implementación) si desea hacer cambios en la especificación de esta implementación solamente. d Haga clic en Next (Siguiendo).

- 8 Revise los elementos seleccionados y determine si desea encender la máquina virtual o editar la configuración de la máquina virtual.

Opción	Acción
Power on this virtual machine after creation (Encender máquina virtual después de la creación)	<p>Seleccione esta opción y haga clic en Finish (Finalizar).</p> <p>La máquina virtual se enciende una vez completada la tarea de implementación.</p>
Edit virtual hardware (Editar hardware virtual)	<ul style="list-style-type: none"> a Seleccione esta opción y haga clic en Continue (Continuar). b Realice los cambios necesarios y haga clic en OK (Aceptar).

Opción	Acción
Show all storage recommendations (Mostrar todas las recomendaciones de almacenamiento)	<p>Esta opción aparece solamente cuando los discos de máquina virtual se almacenan en un clúster de almacenes de datos y Storage DRS está habilitado.</p> <p>Seleccione esta opción y haga clic en Continue (Continuar). El cuadro de diálogo enumera los almacenes de datos que conforman el clúster de almacenes de datos recomendados para la selección de ubicación de máquinas virtuales.</p>
Edit Storage DRS rules (Editar reglas de Storage DRS)	<p>Esta opción aparece solamente cuando los discos de máquina virtual se almacenan en un clúster de almacenes de datos.</p> <p>Esta opción se selecciona al seleccionar Edit virtual hardware (Editar hardware virtual). Puede editar las reglas de Storage DRS en la pestaña Options (Opciones) del cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual).</p> <p>Active la casilla Edit Storage DRS rules (Editar reglas de Storage DRS) y haga clic en Continue (Continuar).</p>

La máquina virtual se ha implementado. No es posible utilizar ni modificar la máquina virtual hasta que finalice la implementación. Este proceso puede demorar varios minutos si la implementación incluye la creación de un disco virtual.

Cambiar nombre de las plantillas en vSphere Client

A diferencia de otros cambios en las plantillas, no es necesario convertir una plantilla en una máquina virtual para cambiarle el nombre.

Prerequisitos

Compruebe que esté conectado a vCenter Server. No se puede trabajar con plantillas si vSphere Client se conecta directamente a un host ESXi.

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 fuera del campo para guardar los cambios.

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 de vSphere Client](#) página 117
Si quita una plantilla del inventario, se cancela su registro en el inventario de vCenter Server, pero no se elimina del almacén de datos.
- [Eliminar una plantilla del disco en vSphere Client](#) página 117
Las plantillas eliminadas se quitan de forma permanente del sistema.
- [Volver a registrar plantillas en vSphere Client](#) página 117
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.

Quitar plantillas del inventario de vSphere Client

Si quita una plantilla del inventario, se cancela su registro en el inventario de vCenter Server, pero no se elimina del almacén de datos.

Prerequisitos

Para quitar una plantilla del inventario, es necesario estar conectado con vCenter Server. No se puede trabajar con plantillas si el usuario se conecta directamente a un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Remove from Inventory** (Quitar del inventario).
- 2 Haga clic en **OK** (Aceptar) 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 del disco en vSphere Client

Las plantillas eliminadas se quitan de forma permanente del sistema.

Prerequisitos

Se debe estar conectado a vCenter Server para eliminar una plantilla. No se puede trabajar con plantillas si vSphere Client se conecta directamente a un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Delete from Disk** (Eliminar del disco).
- 2 Haga clic en **OK** (Aceptar) para confirmar la eliminación de la plantilla del almacén de datos.

La plantilla se elimina del disco y no puede recuperarse.

Volver a registrar plantillas en vSphere Client

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.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio, haga clic en **Datastores and Datastore Clusters** (Almacenes de datos y clústeres de almacenes de datos).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos que contiene la plantilla y seleccione **Browse Datastore** (Examinar almacén de datos).
- 3 Examine las carpetas del almacén de datos para encontrar el archivo .vmtx.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el archivo .vmtx y seleccione **Add to Inventory** (Agregar al inventario).

Aparece el asistente Add to Inventory (Agregar al inventario).

- 5 Introduzca un nombre de plantilla para la máquina, seleccione una ubicación y haga clic en **Next** (Siguiente).

Si desea que la plantilla conserve el nombre original, no introduzca el nombre en el asistente Add to Inventory (Agregar al inventario). vCenter Server utilizará el nombre original si se deja en blanco el campo en el asistente.

- 6 Seleccione un host o clúster en el cual almacenar la plantilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).

La plantilla se vuelve a registrar en el host. Puede ver la plantilla en la pestaña **Virtual Machine** (Máquina virtual) del host.

Convertir una plantilla en una máquina virtual de vSphere Client

La conversión de una plantilla en una máquina virtual cambia la plantilla en lugar de hacer una copia. Es posible convertir una plantilla en una máquina virtual para editar la plantilla. También se puede convertir una plantilla en una máquina virtual si ya no es necesario mantenerla como una imagen maestra para la implementación de máquinas virtuales.

Prerequisitos

Se debe estar conectado a vCenter Server para convertir una plantilla en una máquina virtual. No se puede trabajar con plantillas si el usuario se conecta directamente a un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la plantilla y seleccione **Convert to Virtual Machine** (Convertir a máquina virtual).
- 2 Seleccione el host o el clúster en el que desea ejecutar la máquina virtual.

Opción	Acción
Run the virtual machine on a standalone host (Ejecutar la máquina virtual en un host independiente)	Seleccione el host y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster with DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster con selección de ubicación automática de DRS)	Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente).
Run the virtual machine in a cluster without DRS automatic placement (Ejecutar la máquina virtual en un clúster sin selección de ubicación automática de DRS)	<ol style="list-style-type: none"> a Seleccione el clúster y haga clic en Next (Siguiente). b Seleccione un host dentro del clúster y haga clic en Next (Siguiente).

Si la plantilla reside en un almacén de datos VMF2 heredado, se debe seleccionar el host en el que se creó la plantilla como el destino de la máquina virtual.

- 3 Seleccione un grupo de recursos en el cual ejecutar la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Personalizar sistemas operativos invitados

12

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, se puede iniciar el asistente Guest Customization (Personalización de invitado) 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).

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119
- [“Configurar un script para generar nombres de equipos y direcciones IP durante la personalización de sistemas operativos invitados en vSphere Client,”](#) página 120
- [“Personalizar ventanas durante la clonación o la implementación en vSphere Client,”](#) página 121
- [“Personalizar Linux durante la clonación o la implementación en vSphere Client,”](#) página 124
- [“Administrar especificaciones de personalización en vSphere Client,”](#) página 126

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

Para personalizar el sistema operativo invitado durante la clonación o la implementación, en la máquina virtual o en la plantilla debe estar instalada la versión actual de VMware Tools.

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:

- En el sistema vCenter Server deben estar instaladas las herramientas de Microsoft Sysprep.
- 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>. Se puede utilizar 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.

Configurar un script para generar nombres de equipos y direcciones IP durante la personalización de sistemas operativos invitados en vSphere Client

En vez de introducir el nombre del equipo o las direcciones IP de las NIC virtuales durante la personalización del sistema operativo invitado, es posible crear una aplicación personalizada y configurarla para que vCenter Server pueda utilizarla para generar el nombre del equipo y las direcciones IP.

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 en vCenter Server una aplicación generación-nombre-ip, cada vez que se inicie una personalización del sistema operativo invitado para una máquina virtual, la aplicación-nombre-ip se ejecutará y generará una cadena XML en la ubicación y la pasará a su entrada estándar. La aplicación generación-nombre-ip en su nombre debe generar y devolver la cadena XML resultante a través de su salida estándar.

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>.

Prerequisitos

Compruebe que Perl esté instalado en vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Cree el script y guárdelo en el disco local del sistema vCenter Server.
- 2 En vSphere Client conectado a vCenter Server, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración)**.

- 3 Seleccione **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Introduzca los parámetros de configuración del 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).

Durante la personalización se puede seleccionar la opción de utilizar una aplicación para generar direcciones IP o nombres de equipo.

Personalizar ventanas durante la clonación o la implementación en vSphere Client

Al implementar una nueva máquina virtual desde una plantilla o al clonar una máquina virtual existente, puede personalizar sistemas operativos invitados Windows para la máquina virtual.

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.

Prerequisitos

Compruebe que se cumplan todos los requisitos para personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Management (Administración) > Customization Management Manager (Administrador de personalización)** y haga clic en **New** (Nuevo) para iniciar la personalización del sistema operativo invitado Windows.
- 2 Seleccione **Target Virtual Machine OS** (Sistema operativo de la máquina virtual de destino) e introduzca el nombre y la descripción para la información de especificación de personalización; a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).

NOTA: Si desea utilizar un archivo sysprep personalizado, seleccione **Use Custom Sysprep Answer File** (Utilizar archivo de respuesta sysprep personalizado).

- 3 Escriba el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 4 Introduzca el nombre del equipo del sistema operativo invitado y haga clic en **Next** (Siguiente).

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

Opción	Acción
Enter a name (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 Append a numeric value to ensure uniqueness (Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único). Se anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 15 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
Use the virtual machine name (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 15 caracteres, se trunca.
Enter a name in the Deploy wizard (Escribir un nombre en el asistente de implementación)	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
Generate a name using the custom application configured with vCenter Server (Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server)	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

- 5 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 Include Server License Information (Incluir información de licencia del servidor).</p> <p>c Seleccione Per seat (Por puesto) o Per server (Por servidor).</p> <p>d (Opcional) Si selecciona Per server (Por servidor), introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.</p>

- 6 Configure la contraseña de administrador para la máquina virtual y haga clic en **Next** (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.

- 7 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 8 (Opcional) En la página Run Once (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 **Next** (Siguiente).

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

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

Opción	Acción
Typical settings (Configuración típica)	<p>Seleccione Typical settings (Configuración típica) y haga clic en Next (Siguiente).</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
Custom settings (Configuración predeterminada)	<p>a Seleccione Custom settings (Configuración predeterminada) y haga clic en Next (Siguiente).</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 OK (Aceptar).</p> <p>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en Next (Siguiente).</p>

- 10 Seleccione cómo la máquina virtual va a participar en la red y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Acción
Workgroup (Grupo de trabajo)	Escriba el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, MSHOME .
Windows Server Domain (Dominio de Windows Server)	<p>a Escriba el nombre de dominio.</p> <p>b Escriba el nombre de usuario y la contraseña para una cuenta de usuario que tenga permiso para agregar una computadora al dominio especificado.</p>

- 11 (Opcional) 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.

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.

- 12 Guarde las opciones personalizadas como archivo .xml.
- Seleccione **Save this customization specification for later use** (Guardar esta especificación de personalización para uso posterior).
 - Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 13 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente Clone Virtual Machine (Clonación de máquinas virtuales). La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente Clone Virtual Machine (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.

Qué hacer a continuación

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 durante el arranque, los errores se registran en %WINDIR%\temp\vmware-inc. 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 la implementación en vSphere Client

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.

Prerequisitos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Management (Administración) > Customization Management Manager (Administrador de personalización)** y haga clic en **New (Nuevo)** para iniciar la personalización del sistema operativo invitado Windows.
- 2 Seleccione **Target Virtual Machine OS** (Sistema operativo de la máquina virtual de destino) e introduzca el nombre y la descripción para la información de especificación de personalización; a continuación, haga clic en **Next (Siguiente)**.

NOTA: Si desea utilizar un archivo sysprep personalizado, seleccione **Use Custom Sysprep Answer File** (Utilizar archivo de respuesta sysprep personalizado).

- 3 Seleccione **Customize using the Customization Wizard** (Personalizar mediante el asistente para configuración) y haga clic en **Next (Siguiente)**.

- 4 Especifique de qué manera determinar el nombre del host para identificar el sistema operativo invitado en la red.

Opción	Acción
Enter a name (Escribir un nombre)	<ol style="list-style-type: none"> a Escriba un nombre. 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. b (Opcional) Para asegurarse de que el nombre sea único, seleccione Append a numeric value to ensure uniqueness (Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único). Se anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 15 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.
Use the virtual machine name (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 15 caracteres, se trunca.
Enter a name in the Deploy wizard (Escribir un nombre en el asistente de implementación)	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
Generate a name using the custom application configured with vCenter Server (Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server)	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 **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

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

- 8 Introduzca la configuración de DNS y de dominio.
- 9 Guarde las opciones personalizadas como archivo .xml.
 - a Seleccione **Save this customization specification for later use** (Guardar esta especificación de personalización para uso posterior).
 - b Especifique el nombre de archivo de la especificación y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

Vuelva a la plantilla de implementación o al asistente Clone Virtual Machine (Clonación de máquinas virtuales). La personalización termina después de completar la plantilla de implementación o el asistente Clone Virtual Machine (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.

Qué hacer a continuación

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

Administrar especificaciones de personalización en vSphere Client

Las especificaciones de personalización son archivos XML que contienen configuración de sistema operativo invitado para máquinas virtuales. Las especificaciones de personalización se crean en el asistente Guest Customization (Personalización de invitado) y se administran con Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

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 utilizado para cifrar las contraseñas es único de cada sistema vCenter Server, cuando se reinstala vCenter Server o se asocia una nueva instancia del servidor, la base de datos invalida las contraseñas cifradas. Las contraseñas se deben volver a introducir para poder volver a utilizarse.

Crear una especificación de personalización para Linux en vSphere Client

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.

Prerequisitos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic en el icono **Create New Specification** (Crear una nueva especificación).
- 3 Seleccione Linux en el menú **Target Virtual Machine OS** (Sistema operativo de máquina virtual de destino).
- 4 En Customization Specification Information (Información de especificación de personalización), escriba un nombre para la especificación y una descripción opcional, y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 Especifique de qué manera determinar el nombre del host para identificar el sistema operativo invitado en la red.

Opción	Acción
Enter a name (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 Append a numeric value to ensure uniqueness (Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único). Se anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 15 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
Use the virtual machine name (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 15 caracteres, se trunca.
Enter a name in the Deploy wizard (Escribir un nombre en el asistente de implementación)	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
Generate a name using the custom application configured with vCenter Server (Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server)	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

- 6 Escriba el **Domain Name** (Nombre de dominio) para el equipo y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Seleccione el tipo de configuración de red para aplicar al sistema operativo invitado.

Opción	Acción
Typical settings (Configuración típica)	<p>Seleccione Typical settings (Configuración típica) y haga clic en Next (Siguiente).</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
Custom settings (Configuración predeterminada)	<p>a Seleccione Custom settings (Configuración predeterminada) y haga clic en Next (Siguiente).</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 OK (Aceptar).</p> <p>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en Next (Siguiente).</p>

- 9 Introduzca la configuración de DNS y de dominio.
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para guardar los cambios.

La especificación de personalización que creó se muestra en Customization Specification Manager (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 en vSphere Client

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.

Prerequisitos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic en el icono **Create New Specification** (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 En Customization Specification Information (Información de especificación de personalización), escriba un nombre para la especificación y una descripción opcional, y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 5 Escriba el nombre y la organización del propietario de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 6 Introduzca el nombre de equipo del sistema operativo invitado y haga clic en **Next** (Siguiendo).

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

Opción	Acción
Enter a name (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 Append a numeric value to ensure uniqueness (Anexar un valor numérico para asegurarse de que sea único). Se anexa un guion seguido de un valor numérico al nombre de la máquina virtual. El nombre se trunca si supera los 15 caracteres cuando está combinado con el valor numérico.</p>
Use the virtual machine name (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 15 caracteres, se trunca.

Opción	Acción
Enter a name in the Deploy wizard (Escribir un nombre en el asistente de implementación)	vSphere Web Client le pide que escriba un nombre después de finalizada la clonación o implementación.
Generate a name using the custom application configured with vCenter Server (Generar un nombre usando la aplicación personalizada configurada con vCenter Server)	Introduzca un parámetro que pueda trasladarse a la aplicación personalizada.

- 7 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	<ul style="list-style-type: none"> a Escriba la clave del producto de Windows para el nuevo sistema operativo invitado. b Seleccione Include Server License Information (Incluir información de licencia del servidor). c Seleccione Per seat (Por puesto) o Per server (Por servidor). d (Opcional) Si selecciona Per server (Por servidor), introduzca la cantidad máxima de conexiones simultáneas para que acepte el servidor.

- 8 Configure la contraseña de administrador para la máquina virtual y haga clic en **Next** (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.

- 9 Seleccione la zona horaria de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 10 (Opcional) En la página Run Once (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 **Next** (Siguiente).

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

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

Opción	Acción
Typical settings (Configuración típica)	<p>Seleccione Typical settings (Configuración típica) y haga clic en Next (Siguiendo).</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
Custom settings (Configuración predeterminada)	<p>a Seleccione Custom settings (Configuración predeterminada) y haga clic en Next (Siguiendo).</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 OK (Aceptar).</p> <p>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en Next (Siguiendo).</p>

- 12 Seleccione cómo la máquina virtual va a participar en la red y haga clic en **Next** (Siguiendo).

Opción	Acción
Workgroup (Grupo de trabajo)	Escriba el nombre de un grupo de trabajo. Por ejemplo, MSHOME .
Windows Server Domain (Dominio de Windows Server)	<p>a Escriba el nombre de dominio.</p> <p>b Escriba el nombre de usuario y la contraseña para una cuenta de usuario que tenga permiso para agregar una computadora al dominio especificado.</p>

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

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.

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

La especificación de personalización que creó se muestra en Customization Specification Manager (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 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 2000, Windows Server 2003 y Windows XP utilizan 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.

Prerequisitos

Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de personalización. Consulte [“Requisitos para la personalización de sistemas operativos invitados,”](#) página 119.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic en el icono **Create New Specification** (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 Customization Specification Information (Información de especificación de personalización), escriba un nombre para la especificación y una descripción opcional, y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Seleccione la opción para importar o crear un archivo de respuesta de Sysprep y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Import a Sysprep answer file (Importar un archivo de respuesta de Sysprep)	Haga clic en Browse (Examinar) y desplácese hasta el archivo.
Create a Sysprep answer file (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
Typical settings (Configuración típica)	<p>Seleccione Typical settings (Configuración típica) y haga clic en Next (Siguiente).</p> <p>vCenter Server configura todas las interfaces de red desde un servidor DHCP usando la configuración predeterminada.</p>
Custom settings (Configuración predeterminada)	<p>a Seleccione Custom settings (Configuración predeterminada) y haga clic en Next (Siguiente).</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 OK (Aceptar).</p> <p>d Cuando estén configuradas todas las interfaces de red, haga clic en Next (Siguiente).</p>

- 8 (Opcional) 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.

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.

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

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

Editar una especificación de personalización en vSphere Client

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

Prerequisitos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (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.

Quitar una especificación de personalización en vSphere Client

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

Prerequisitos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (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).

Se eliminará la especificación del disco.

Copiar una especificación de personalización en vSphere Client

Es posible copiar una especificación de personalización existente mediante el Customization Specification Manager (Administrador de especificaciones de personalización).

Prerequisitos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic con el botón derecho en una especificación y seleccione **Copy** (Copiar).

Se creará una nueva especificación, *Copy of specification_name*.

Exportar una especificación de personalización en vSphere 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).

Prerequisitos

Debe activar, al menos, una especificación de personalización.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic con el botón derecho en un usuario y seleccione **Export** (Exportar).
- 3 En el cuadro de diálogo **Save As** (Guardar como), escriba un nombre y una ubicación para el archivo.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

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

Importar una especificación de personalización en vSphere Client

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.

Prerequisitos

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 Client.

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, seleccione **Customization Specifications Manager** (Administrador de especificaciones de personalización).
- 2 Haga clic en **Import** (Importar).
- 3 En el cuadro de diálogo Open (Abrir), vaya a .xml para realizar la importación y haga clic en **Open** (Abrir).

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

Migrar máquinas virtuales en vSphere Client

13

Es posible mover máquinas virtuales desde una ubicación de host o almacenamiento a otra ubicación mediante una migración en caliente o en frío. Con vMotion, por ejemplo, es posible quitar de un host las máquinas virtuales encendidas para realizar mantenimiento, equilibrar cargas, ubicar conjuntamente máquinas virtuales que se comunican entre sí, separar máquinas virtuales para minimizar el dominio de errores, migrar a un nuevo hardware de servidor, etc.

Puede usar la migración en frío o en caliente para mover máquinas virtuales a diferentes hosts o almacenes de datos.

Migrar en frío

Es posible mover una máquina virtual apagada o suspendida a un nuevo host. De forma opcional, es posible reubicar en nuevos lugares de almacenamiento archivos de configuración y discos para máquinas virtuales apagadas o suspendidas. También se puede utilizar la migración en frío para mover máquinas virtuales de un centro de datos a otro. Para efectuar una migración en frío, las máquinas virtuales se pueden mover manualmente o bien configurar una tarea programada.

Migración en caliente

Según el tipo de migración que se utilice, vMotion o Storage vMotion, es posible mover una máquina virtual encendida a un host diferente o mover su carpeta o sus discos a un almacén de datos diferente sin que se interrumpa la disponibilidad de la máquina virtual. vMotion también se conoce como migración en vivo o migración en caliente.

No se puede mover una máquina virtual encendida de un centro de datos a otro.

NOTA: Al copiar una máquina virtual se crea una nueva. No es una forma de migración. Al clonar una máquina virtual o copiar sus discos y archivo de configuración se crea una nueva máquina virtual. La clonación no es una forma de migración.

En vCenter Server, se ofrecen las siguientes opciones de migración:

Change Host (Cambiar host)	Se puede mover una máquina virtual, pero no su almacenamiento, a otro host. Se puede mover la máquina virtual mediante la migración en frío o en caliente. Para mover una máquina virtual encendida a otro host se utiliza vMotion.
Change Datastore (Cambiar almacén de datos)	Se mueve una máquina virtual y su almacenamiento, incluidos los discos virtuales y los archivos de configuración o una combinación de estos, a un nuevo almacén de datos en el mismo host. Es posible cambiar el almacén de datos mediante migración en frío o en caliente. Se utiliza Storage Migration para mover una máquina virtual encendida y su almacenamiento a un nuevo almacén de datos.
Change Host and Datastore (Cambiar host y almacén de datos)	Se mueve una máquina virtual a otro host y se mueve su disco o carpeta de máquina virtual a otro almacén de datos. Es posible cambiar el host y el almacén de datos mediante migración en frío o en caliente. La migración en caliente es una combinación de Storage vMotion y vMotion.

Para migrar máquinas virtuales con discos de más de 2 TB, los hosts de origen y de destino deben ejecutar ESXi 5.5 o posterior.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Migrar una máquina virtual encendida con vMotion en vSphere Client,”](#) página 136
- [“Migrar una máquina virtual con Storage vMotion en vSphere Client,”](#) página 137
- [“Migrar una máquina virtual apagada o suspendida en vSphere Client,”](#) página 138
- [“Compatibilidad de CPU y EVC,”](#) página 141

Migrar una máquina virtual encendida con vMotion en vSphere Client

Es posible utilizar el asistente Migration (Migración) para migrar una máquina virtual encendida de un host a otro con la tecnología vMotion. Para reubicar los discos de una máquina virtual encendida, migre la máquina virtual con Storage vMotion.

Prerequisitos

Antes de migrar una máquina virtual con vMotion, asegúrese de que los hosts y las máquinas virtuales cumplan con los requisitos de migración con vMotion. Consulte la publicación sobre la *administración de vCenter Server y hosts* para obtener más información sobre la configuración del host, así como de las condiciones y las limitaciones de la máquina virtual para vMotion.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual que desee migrar en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Migrate** (Migrar) en el menú emergente.
- 3 Seleccione **Change host** (Cambiar host) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione un clúster o host de destino para la máquina virtual.

Cualquier problema de compatibilidad aparece en el panel Compatibility (Compatibilidad). Solucione el problema o seleccione otro host o clúster.

Entre los destinos posibles, se incluyen hosts y clústeres de DRS completamente automatizados. Puede seleccionar un clúster no automatizado como destino. El sistema le solicitará que seleccione un host dentro del clúster no automatizado.

- 5 Seleccione un grupo de recursos y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Seleccione el nivel de prioridad de migración y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
High Priority (Prioridad alta)	<p>En los hosts que ejecutan ESX/ESXi versión 4.1 o posterior, vCenter Server intenta reservar recursos en los hosts de origen y destino para compartirlos con todas las migraciones simultáneas con vMotion. vCenter Server otorga mayor cantidad de recursos de CPU de host a las migraciones de prioridad alta que a las de prioridad estándar. Las migraciones siempre se llevan a cabo independientemente de los recursos que se hayan reservado.</p> <p>En los hosts que ejecutan ESX/ESXi versión 4.0 o anterior, vCenter Server intenta reservar una cantidad fija de recursos en los hosts de origen y destino para cada migración. Las migraciones de prioridad alta no se llevan a cabo si los recursos no están disponibles.</p>
Standard Priority (Prioridad estándar)	<p>En los hosts que ejecutan ESX/ESXi versión 4.1 o posterior, vCenter Server reserva recursos en los hosts de origen y destino para compartirlos con todas las migraciones simultáneas con vMotion. vCenter Server otorga menor cantidad de recursos de CPU de host a las migraciones de prioridad estándar que a las de prioridad alta. Las migraciones siempre se llevan a cabo independientemente de los recursos que se hayan reservado.</p> <p>En los hosts que ejecutan ESX/ESXi versión 4.0 o anterior, vCenter Server intenta reservar una cantidad fija de recursos en los hosts de origen y destino para cada migración. Las migraciones de prioridad estándar siempre se llevan a cabo. Sin embargo, el proceso podría ser más lento o no completarse si no hay suficientes recursos disponibles.</p>

- 7 Revise la página y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se crea una tarea que inicia el proceso de migración de la máquina virtual.

Migrar una máquina virtual con Storage vMotion en vSphere Client

Utilice la migración con Storage vMotion para reasignar el archivo de configuración de una máquina virtual y los discos virtuales mientras la máquina virtual está encendida.

No se puede cambiar el host de ejecución de la máquina virtual durante una migración con Storage vMotion.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual que desee migrar en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Migrate** (Migrar) en el menú emergente.
- 3 Seleccione **Change datastore** (Cambiar almacén de datos) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione el formato del disco.

Opción	Descripción
Same as Source (Igual al origen)	Permite utilizar el formato del disco virtual original.
Thin provisioned (Aprovisionado con formato fino)	Permite utilizar el formato fino para ahorrar espacio de almacenamiento. El disco virtual fino utiliza solo el espacio de almacenamiento que necesita para las operaciones iniciales. Cuando el disco virtual necesita más espacio, puede expandirse hasta su capacidad máxima asignada.
Thick (Grueso)	Asigna una cantidad fija de espacio en disco duro al disco virtual. El disco virtual en formato grueso no cambia de tamaño y, desde el principio, ocupa todo el espacio del almacén de datos aprovisionado para él.

- 5 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).	<p>a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
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.)	<p>a 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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
Store virtual machine configuration files and disk in separate locations (Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes).	<p>a Haga clic en Advanced (Opciones avanzadas).</p> <p>b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en Browse (Examinar) y seleccione un clúster de almacenes de datos o un almacén de datos.</p> <p>c Haga clic en Next (Siguiente).</p>

- 6 Revise la página y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Migrar una máquina virtual apagada o suspendida en vSphere Client

Se puede utilizar el asistente Migration (Migración) para migrar una máquina virtual apagada o suspendida.

Procedimiento

- Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Migrate** (Migrar).
 - Para buscar una máquina virtual, seleccione un centro de datos, una carpeta, un clúster, un grupo de recursos, un host o una vApp.
 - Haga clic en la pestaña **Related Objects** (Objetos relacionados) y en **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- Seleccione el tipo de migración y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Change compute resource only (Cambiar solo recurso informático)	Mueve la máquina virtual a otro host.
Change storage only (Cambiar solo el almacenamiento)	Mueve el archivo de configuración y los discos virtuales de la máquina virtual.
Change both compute resource and storage (Cambiar recurso informático y almacenamiento)	Mueve la máquina virtual a otro host y mueve también el archivo de configuración y los discos virtuales de esta.
Migrate virtual machine(s) to a specific datacenter (Migrar máquinas virtuales a un centro de datos específico)	Mueve la máquina virtual a un centro de datos virtual, donde puede asignar directivas a máquinas virtuales.

- 3 Para mover la máquina virtual a otro host, seleccione el host de destino o clúster para esta migración de máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

Cualquier problema de compatibilidad aparece en el panel Compatibility (Compatibilidad). Solucione el problema o seleccione otro host o clúster.

Los posibles destinos incluyen hosts y clústeres de DRS con cualquier nivel de automatización. Si un clúster no tiene habilitado ningún DRS, seleccione un host específico en el clúster en lugar de seleccionar el propio clúster.

- 4 Seleccione el recurso de destino para migrar la máquina virtual.
- 5 Si decide mover el archivo de configuración y los discos virtuales de la máquina virtual, seleccione un formato de disco.

Opción	Descripción
Same as Source (Igual al origen)	Permite utilizar el formato del disco virtual original.
Thin provisioned (Aprovisionado con formato fino)	Permite utilizar el formato fino para ahorrar espacio de almacenamiento. El disco virtual fino utiliza solo el espacio de almacenamiento que necesita para las operaciones iniciales. Cuando el disco virtual necesita más espacio, puede expandirse hasta su capacidad máxima asignada.
Thick (Grueso)	Asigna una cantidad fija de espacio en disco duro al disco virtual. El disco virtual en formato grueso no cambia de tamaño y, desde el principio, ocupa todo el espacio del almacén de datos aprovisionado para él.

Los discos se convierten de formato fino a grueso o viceversa solo cuando se copian de un almacén de datos a otro. Si deja un disco en su ubicación original, el formato del disco no se convierte, independientemente de lo que haya seleccionado aquí.

- 6 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).	<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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Next (Siguiente).</p>
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.)	<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 VM storage policy (Directiva de almacenamiento de máquina virtual).</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 Disable Storage DRS for this virtual machine (Deshabilitar el DRS de almacenamiento para esta máquina virtual) y elija un almacén de datos dentro del clúster de centro de datos.</p> <p>d Haga clic en Next (Siguiente).</p>
Store virtual machine configuration files and disks in separate locations (Almacenar archivos de configuración y discos de una máquina virtual en ubicaciones diferentes).	<p>a Haga clic en Advanced (Opciones avanzadas).</p> <p>b Para el archivo de configuración de la máquina virtual y para cada uno de los discos virtuales, haga clic en Browse (Examinar) 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 VM storage profile (Perfil de almacenamiento de máquina virtual).</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 Disable Storage DRS for this virtual machine (Deshabilitar Storage DRS para esta máquina virtual) y elija un almacén de datos dentro del clúster de almacenes de datos.</p> <p>e Haga clic en Next (Siguiente).</p>

- 7 Revise la página y haga clic en **Finish** (Finalizar).

vCenter Server mueve la máquina virtual al host nuevo. Aparecen mensajes de eventos en la pestaña **Events** (Eventos). Los datos que se muestran en la pestaña **Summary** (Resumen) indican el estado de toda la migración. Si se producen errores durante la migración, las máquinas virtuales reversionan a sus estados y ubicaciones originales.

Compatibilidad de CPU y EVC

vCenter Server realiza comprobaciones de compatibilidad antes de permitir la migración de máquinas virtuales en ejecución o en suspensión a fin de garantizar que la máquina virtual sea compatible con el host de destino.

vMotion transfiere el estado de ejecución de una máquina virtual entre los sistemas ESXi subyacentes. La migración activa requiere que los procesadores del host de destino proporcionen las mismas instrucciones a la máquina virtual después de la migración que la proporcionada por los procesadores del host de origen antes de la migración. La velocidad del reloj, el tamaño de la memoria caché y la cantidad de núcleos pueden diferir entre los procesadores de origen y de destino. No obstante, los procesadores deben provenir de la misma clase de proveedor (AMD o Intel) para ser compatibles con vMotion.

NOTA: No agregue hosts ESXi virtuales a un clúster de EVC. Los clústeres de EVC no admiten las máquinas virtuales ESXi.

Las migraciones de las máquinas virtuales suspendidas también requieren que la máquina virtual pueda reanudar la ejecución en el host de destino mediante el uso de instrucciones equivalentes.

Cuando se inicia una migración con vMotion o una migración de una máquina virtual suspendida, el asistente Migrar la máquina virtual comprueba que el host de destino sea compatible y genera un mensaje de error si hay problemas de compatibilidad que impidan la migración.

El conjunto de instrucciones de CPU disponible para el sistema operativo y las aplicaciones que se ejecutan en una máquina virtual se determina en el momento en el que se enciende una máquina virtual. Este conjunto de características de CPU se basa en los siguientes elementos:

- Modelo y familia de CPU de host
- Configuración del BIOS que puede deshabilitar las características de la CPU
- Versión de ESX/ESXi que se ejecuta en el host
- La configuración de compatibilidad de la máquina virtual
- El sistema operativo invitado de la máquina virtual

Para mejorar la compatibilidad de CPU entre hosts con distintos conjuntos de características de CPU, algunas de las características de CPU del host se pueden ocultar de la máquina virtual colocando el host en un clúster de Enhanced vMotion Compatibility (EVC).

NOTA: Si bien no es recomendable, puede ocultar las características de CPU del host de una máquina virtual aplicando una máscara de compatibilidad de CPU personalizada a la máquina virtual. VMware, en asociación con proveedores de CPU y hardware, está trabajando para mantener la compatibilidad de vMotion en la más amplia variedad de procesadores posible. Para obtener información adicional, busque en la base de conocimientos de VMware las *preguntas frecuentes sobre la compatibilidad con vMotion y CPU*.

Crear un clúster EVC

Cree un clúster de EVC para garantizar la compatibilidad de vMotion entre los hosts del clúster.

Cuando se crea un clúster de EVC, se debe utilizar uno de los siguientes métodos:

- Cree un clúster vacío, habilite EVC y mueva hosts al clúster.
- Habilite EVC en un clúster existente.

VMware recomienda la creación de un clúster de EVC vacío como la manera más sencilla de crear un clúster de EVC con una interrupción mínima de la infraestructura existente.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.
- Antes de crear un clúster de EVC, asegúrese de que los hosts que desea agregar al clúster cumplan con los requisitos indicados en la publicación sobre la *administración de vCenter Server y hosts*.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un centro de datos y seleccione **New Cluster** (Nuevo clúster).
- 2 Escriba un nombre para el clúster, seleccione sus características y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).

Las características de clúster tales como vSphere DRS y vSphere HA son totalmente compatibles con EVC. Puede habilitar estas características cuando crea el clúster. Para obtener información sobre las opciones específicas del clúster, consulte la ayuda en línea de vSphere Client.
- 3 Seleccione el proveedor de CPU y el modo EVC apropiado para los hosts que desea agregar al clúster y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione una directiva de archivos de intercambio y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Revise las opciones que seleccionó para el clúster y haga clic en **Finish** (Finalizar) para crearlo.
- 6 Seleccione un host del inventario para moverlo al clúster.
- 7 Si el conjunto de características del host es mayor que el modo EVC que ha habilitado para el clúster de EVC, asegúrese de que el clúster no contenga máquinas virtuales encendidas.
 - Apague todas las máquinas virtuales en el host.
 - Migre las máquinas virtuales del host a otro host mediante vMotion.
- 8 Mueva el host al clúster.

Es posible encender las máquinas virtuales en el host, o migrar las máquinas virtuales al clúster con vMotion, si las máquinas virtuales cumplen con los requisitos de compatibilidad de la CPU correspondiente al modo EVC del clúster. Las máquinas virtuales que se ejecutan en los hosts con más características que el modo EVC se deben apagar antes de la migración al clúster.
- 9 Repita [Step 7](#) y [Step 8](#) en cada host adicional que desee mover al clúster.

Habilitar EVC en un clúster existente

Habilite EVC en un clúster existente para ayudar a garantizar la compatibilidad con vMotion entre los hosts del clúster.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.
- Antes de habilitar EVC en un clúster existente, asegúrese de que los hosts del clúster cumplan con los requisitos que figuran en la publicación sobre la *administración de vCenter Server y hosts*.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el clúster para el que desea habilitar EVC.

- 2 Si las máquinas virtuales se están ejecutando en los hosts que tienen los conjuntos de características mayores que el modo EVC que se pretende habilitar, asegúrese de que el clúster no tenga ninguna máquina virtual encendida.
 - Apague todas las máquinas virtuales en los hosts que tienen los conjuntos de características mayores que el modo EVC
 - Migre las máquinas virtuales del clúster a otro host mediante vMotion.
Debido a que estas máquinas virtuales se ejecutan con más características que el modo EVC que se pretende establecer, apague las máquinas virtuales para volverlas a migrar al clúster después de habilitar EVC.
- 3 Asegúrese de que el clúster contenga hosts con CPU de un solo proveedor, ya sea Intel o AMD.
- 4 Edite la configuración del clúster y habilite EVC.
Seleccione el proveedor y el conjunto de características de la CPU apropiados para los hosts del clúster.
- 5 Si se apagan o se migran las máquinas virtuales fuera del clúster, encienda las máquinas virtuales dentro del clúster, o migre las máquinas virtuales al clúster.
Las máquinas virtuales que se ejecutan con un conjunto de características más amplio que el modo EVC que se habilitó para el clúster se deben apagar antes de que se puedan volver a mover al clúster.

Cambiar el modo EVC de un clúster

Si todos los hosts de un clúster son compatibles con el nuevo modo, se puede cambiar el modo EVC de un clúster EVC existente. El modo EVC se puede aumentar para que exponga más características de CPU o disminuirlo para ocultar estas características e incrementar la compatibilidad.

Para aumentar el modo EVC de una línea base de CPU con menos características a una con más características, no es necesario apagar las máquinas virtuales que estén en ejecución en el clúster. Las máquinas virtuales en ejecución no tienen acceso a las nuevas características disponibles en el nuevo modo EVC hasta que se las apaga y se las vuelve a encender. Se requiere un ciclo de energía completo. No alcanza con reiniciar el sistema operativo invitado o con suspender y reanudar la máquina virtual.

Para disminuir el modo EVC de una línea base de CPU con más características a una con menos características, primero se deben apagar las máquinas virtuales del clúster que se están ejecutando en un modo EVC más alto que el que se busca habilitar; a continuación, se las debe volver a encender una vez habilitado el nuevo modo.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.
- Si lo que busca es disminuir el modo EVC, apague las máquinas virtuales que se estén ejecutando con un modo EVC más alto que el que desea habilitar. Consulte [“Determinar los modos EVC de las máquinas virtuales,”](#) página 144.

Procedimiento

- 1 Muestre el clúster en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el clúster y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En el panel izquierdo, seleccione **VMware EVC**.
El cuadro de diálogo muestra la configuración de EVC actual.
- 4 Para editar la configuración de EVC, haga clic en **Change EVC Mode** (Cambiar el modo EVC).

- 5 En el menú desplegable **VMware EVC Mode** (Modo EVC de VMware), seleccione el conjunto de características de CPU de línea base que desea habilitar en el clúster.

Si el modo EVC elegido no puede seleccionarse, el panel Compatibility (Compatibilidad) muestra los motivos junto con los hosts correspondientes a cada motivo.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo EVC Mode (Modo EVC) y, a continuación, en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo de configuración del clúster.

Determinar los modos EVC de las máquinas virtuales

El modo EVC de una máquina virtual define las características de la CPU a las que puede acceder la máquina virtual. Este modo se determina cuando se enciende la máquina virtual en un clúster habilitado para EVC.

Cuando se enciende una máquina virtual, esta determina el modo EVC del clúster donde se está ejecutando. Si posteriormente se activa el modo EVC del clúster, la máquina virtual no cambia su modo EVC hasta que se la apaga y se la vuelve a encender. Esto significa que la máquina virtual no utiliza las características de CPU adicionales que expone el nuevo modo EVC del clúster hasta que se la apaga y se la vuelve a encender.

Por ejemplo, pensemos en un clúster que contiene hosts con procesadores Intel Xeon 45nm Core™ 2 configurados en el modo EVC de Intel® "Merom" Generation (Xeon® Core™ 2). Una máquina virtual que se enciende en este clúster se ejecuta en el modo EVC de Intel "Merom" Generation (Xeon Core 2). Si el modo EVC del clúster asciende al modo de Intel "Penryn" Generation (Xeon 45nm Core 2), la máquina virtual permanece en el modo EVC de Intel "Merom" Generation (Xeon Core 2) más bajo. Para utilizar cualquiera de las características expuestas por el modo EVC de clúster más alto, como la SSE4.1, se debe apagar la máquina virtual y volver a encenderla.

Se puede utilizar la pestaña Virtual Machines (Máquinas virtuales) de un clúster o un host para determinar los modos EVC de las máquinas virtuales en ejecución.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione el clúster o el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
- 3 Si la columna EVC Mode (Modo EVC) no se muestra, haga clic con el botón derecho en los títulos de la columna y seleccione **EVC Mode** (Modo EVC).

Los modos EVC de todas las máquinas virtuales suspendidas o en ejecución se muestran en la columna **EVC Mode** (Modo EVC). Las máquinas virtuales apagadas y las que no están en los clústeres EVC muestran el valor N/A (No disponible) en el modo EVC.

Preparar clústeres para procesadores AMD sin 3DNow!

Las generaciones más nuevas de procesadores AMD no incluyen instrucciones para el procesador 3DNow!. Si los hosts de un clúster tienen distintas generaciones de procesadores AMD, algunos con conjuntos de instrucciones para 3DNow! y algunos sin ellos, no se pueden migrar correctamente las máquinas virtuales entre los hosts. Se debe utilizar un modo EVC o una máscara de compatibilidad de la CPU para ocultar las instrucciones.

El modo EVC de vCenter Server **AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)** (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]) enmascara las instrucciones de 3DNow! de las máquinas virtuales. Es posible aplicar este modo EVC a los clústeres de EVC que contienen solo hosts AMD Opteron Generation 3 para permitir a los clústeres mantener la compatibilidad de vMotion con los hosts AMD Opteron que no poseen instrucciones para 3DNow!. No se puede hacer que los clústeres que contienen hosts con AMD Opteron Generation 1 o AMD Opteron Generation 2 sean compatibles con vMotion con hosts que no poseen instrucciones 3DNow!.

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.
- Asegúrese de que el clúster contenga solo los hosts con AMD Opteron Generation 3 o procesadores más nuevos.

Procedimiento

- ◆ Habilite el modo EVC de **AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!)** (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]) en el clúster de EVC.

Los pasos para habilitar el modo EVC varían según si se crea un clúster o se habilita el modo en un clúster existente, y si el clúster existente contiene máquinas virtuales encendidas.

Opción	Descripción
Creating a new cluster (Creación de un clúster nuevo)	En el asistente New Cluster (Nuevo clúster), habilite EVC para los hosts AMD y seleccione el modo EVC de AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!) (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]).
Editing a cluster without powered-on virtual machines (Edición de un clúster sin máquinas virtuales encendidas)	En el cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster), edite la configuración de VMware EVC y seleccione el modo EVC de AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!) (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]).
Editing a cluster with powered-on virtual machines (Edición de un clúster con máquinas virtuales encendidas)	<p>El modo EVC de AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!) (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]) no puede habilitarse si hay máquinas virtuales encendidas en el clúster.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Apague cualquier máquina virtual que esté en ejecución en el clúster o mígrela hacia fuera del clúster con vMotion. <p>La migración de las máquinas virtuales fuera del clúster con vMotion permite demorar el apagado de las máquinas virtuales hasta un momento más oportuno.</p> <ol style="list-style-type: none"> b En el cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster), edite la configuración de VMware EVC y seleccione el modo EVC de AMD Opteron Gen. 3 (no 3DNow!) (AMD Opteron Gen. 3 [sin 3DNow!]). c Si migró las máquinas virtuales fuera del clúster, apáguelas y realice una migración en frío para regresarlas al clúster. d Encienda las máquinas virtuales.

Ahora puede agregar los hosts con procesadores AMD sin instrucciones 3DNow! al clúster y preservar la compatibilidad con vMotion entre los hosts nuevos y existentes en el clúster.

Ver detalles de CUID para un clúster EVC

Este conjunto de características expuesto por un clúster de EVC corresponde al conjunto de características de un tipo de procesador en particular. Los conjuntos de características de procesadores pueden describirse con un conjunto de marcas de características que se pueden examinar con las instrucciones de CUID.

Se pueden ver las marcas de características de CUID actualmente expuestas por los hosts en un clúster de EVC con el cuadro de diálogo Current CUID Details (Detalles de CUID actuales).

Prerequisitos

- Se debe estar conectado a un sistema vCenter Server con vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Muestre el clúster en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el clúster y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En el panel izquierdo, seleccione **VMware EVC**.
- 4 Para ver las marcas de características de CUID que aplica actualmente EVC, haga clic en **Current CUID Details** (Detalles de CUID actuales).

El cuadro de diálogo Current CUID Details (Detalles de CUID actuales) muestra las marcas de características de CUID que EVC aplica en los hosts en este clúster. Para obtener más información sobre las marcas de características de CUID, consulte *Identificación del procesador Intel y la instrucción de CUID* (disponible en Intel) o *Especificación de CUID* (disponible en AMD).

Implementar plantillas de OVF

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 cubre los siguientes temas:

- [“Implementar una plantilla de OVF en vSphere Client,”](#) página 147
- [“Exportar una plantilla de OVF,”](#) página 149

Implementar una plantilla de OVF en vSphere Client

Al conectarse directamente a un host con vSphere Client, puede implementar la plantilla de OVF desde un sistema de archivos local accesible para la máquina de vSphere Client o desde una URL web.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **File (Archivo) > Deploy OVF Template (Implementar plantilla de OVF)**. Aparecerá el asistente Deploy OVF Template (Implementar plantilla de OVF).
- 2 Especifique la ubicación de origen y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Acción
Deploy from File (Implementar desde archivo)	Examine el sistema de archivos para buscar una plantilla de OVF u OVA.
Deploy from URL (Implementar desde URL)	Especifique una URL para una plantilla de OVF ubicada en Internet. Ejemplo: http://vmware.com/VMTN/appliance.ovf

- 3 Vea la página OVF Template Details (Detalles de plantilla de OVF) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Si los contratos de licencia se empaquetan con la plantilla de OVF, aparece la página End User License Agreement (Contrato de licencia del usuario final). Acepte los términos de las licencias y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione la configuración de implementación del menú desplegable y haga clic en **Next** (Siguiente).

En general, la opción seleccionada controla la configuración de la memoria, la cantidad de CPU y las reservas, así como los parámetros de configuración del nivel de aplicación.

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

- 6 Seleccione un almacén de datos para almacenar la plantilla de OVF implementada y haga clic en **Next** (Siguiente).

Los almacenes de datos son una abstracción unificadora para las ubicaciones de almacenamiento como canal de fibra, LUN iSCSI o volúmenes NAS. En esta página, se puede seleccionar entre almacenes de datos ya configurados en el clúster o el host de destino. El archivo de configuración de la máquina virtual y los archivos del 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 y todos sus archivos de disco virtual.

- 7 Seleccione el formato de disco para almacenar los discos virtuales de la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

Formato	Descripción
Thick Provisioned Lazy Zeroed (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 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.
Thick Provision Eager Zeroed (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. 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.
Thin Provision (Aprovisionamiento fino)	Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. Para el disco fino, aprovisiona 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. El espacio en disco aumenta cuando la máquina virtual necesita más almacenamiento.

- 8 Si el dispositivo que implementa tiene una o más dependencias de vService, seleccione un proveedor de servicios de unión.
- 9 En cada red especificada en la plantilla de OVF, para seleccionar una red, haga clic con el botón derecho en la columna **Destination Network** (Red de destino) de la infraestructura para configurar la asignación de red. A continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 En la página **IP Allocation** (Asignación de IP), configure el modo de asignación de las direcciones IP para el dispositivo virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Fixed (Fijo)	Se solicitará que escriba las direcciones IP en la página Appliance Properties (Propiedades del dispositivo).
Transient (Transitorio)	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.
DHCP	Se utiliza un servidor DHCP para asignar las direcciones IP.

Esta página no aparece si la plantilla de OVF implementada no contiene información sobre el esquema de IP que admite.

- 11 Establezca las propiedades que el usuario puede configurar y haga clic en **Next** (Siguiente).

El conjunto de propiedades que debe introducir depende del esquema de asignación IP seleccionado. Por ejemplo, se solicitará la información relacionada con la dirección IP para las máquinas virtuales implementadas solo en el caso de un esquema de asignación IP fijo.

- 12 Repase la configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

El progreso de la tarea de importación aparece en el panel Status (Estado) de vSphere Client.

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.

Privilegios necesarios: **vApp.Exportar**

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la máquina virtual o la vApp y, a continuación, **File (Archivo) > Export (Exportar) > Export OVF Template (Exportar plantilla de OVF)**.
- 2 En el cuadro de diálogo Export OVF Template (Exportar plantilla de OVF), escriba la información en **Name** (Nombre) de la plantilla.

Por ejemplo, introduzca **MyVm**.

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

- 3 Introduzca la ubicación de **Directory** (Directorio) donde está guardada la plantilla exportada de la máquina virtual, o bien haga clic en “...” para examinar la ubicación.

La unidad de disco C:\ es la ubicación predeterminada donde se almacena la plantilla.

Por ejemplo, **OvfLib**.

- 4 En el campo **Format** (Formato), determine cómo desea almacenar los archivos.
 - Seleccione **Folder of files (OVF)** (Carpeta de archivos [OVF]) para almacenar la plantilla de OVF como un conjunto de archivos (.ovf, .vmdk y .mf). Este formato es óptimo si se planea publicar los archivos de OVF en un servidor web o una biblioteca de imágenes. El paquete puede importarse, por ejemplo, al cliente de vSphere si se publica la dirección URL en el archivo .ovf.
 - Seleccione **Single file (OVA)** (Un solo archivo (OVA)) para agrupar la plantilla de OVF en un solo archivo .ova. Esta opción puede resultar conveniente para distribuir la plantilla de OVF como un único archivo si se lo debe descargar explícitamente de un sitio web o se lo debe transportar con una llave USB.

- 5 En **Description** (Descripción), escriba una descripción de la máquina virtual.

De forma predeterminada, en este cuadro de texto aparece el texto del panel **Notes** (Notas) de la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual.

- 6 Active la casilla si desea incluir archivos de imagen dentro de los dispositivos de disquete y CD/DVD en la plantilla de OVF.

NOTA: Esta casilla aparece únicamente si la máquina virtual está conectada a un archivo ISO o si la unidad de disquete está conectada a una imagen de disquete.

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

El proceso de descarga se muestra en la ventana Export (Exportar).

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.ovfI

- 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.ovfI
- 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.

Configurar máquinas virtuales en vSphere Client

15

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.

Se pueden configurar tres tipos de propiedades para las máquinas virtuales.

Hardware	Permite ver la configuración actual de hardware y agregar o quitar hardware.
Opciones	Permite ver y configurar una cantidad de propiedades para las máquinas virtuales, por ejemplo, la interacción de la administración de energía entre el sistema operativo invitado y la máquina virtual, y la configuración de VMware Tools.
Recursos	Permite configurar CPU, recursos de hiperproceso de CPU, memoria y discos.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Limitaciones de máquinas virtuales en vSphere Client,”](#) página 152
- [“Versiones de hardware de máquinas virtuales,”](#) página 153
- [“Localizar la versión de hardware de una máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 154
- [“Cambiar nombre de la máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 155
- [“Ver la ubicación del archivo de configuración de la máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 155
- [“Editar parámetros de archivos de configuración en vSphere Client,”](#) página 155
- [“Cambiar el sistema operativo invitado configurado en vSphere Client,”](#) página 156
- [“Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente,”](#) página 156
- [“Configurar CPU virtual,”](#) página 157
- [“Configurar memoria virtual,”](#) página 164
- [“Configurar máquina virtual de red,”](#) página 169
- [“Configurar puertos paralelos y serie,”](#) página 171
- [“Configurar un disco virtual,”](#) página 177
- [“Condiciones, limitaciones y compatibilidad de las controladoras de almacenamiento SCSI y SATA,”](#) página 181
- [“Otras opciones de configuración de dispositivos de máquinas virtuales,”](#) página 185
- [“Configurar vServices,”](#) página 191

- [“Configuración de dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual,”](#) página 193
- [“Configurar USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 197
- [“Administrar la configuración de administración de energía para una máquina virtual,”](#) página 200
- [“Configurar los estados de energía de la máquina virtual,”](#) página 201
- [“Retrasar la secuencia de arranque en vSphere Client,”](#) página 202
- [“Habilitar el registro en vSphere Client,”](#) página 203
- [“Deshabilitar la aceleración en vSphere Client,”](#) página 203
- [“Configurar depuración y estadísticas en vSphere Client,”](#) página 204

Limitaciones de máquinas virtuales en vSphere Client

Las tareas de configuración de la máquina virtual que se pueden realizar al conectarse directamente a un host ESXi o a un sistema vCenter Server con vSphere Client son limitadas.

En vSphere Client, las siguientes características de máquina virtual no están disponibles o son de solo lectura:

- Intel vGPU
- AMD vGPU
- HDD de 2 TB
- 128 vCPU para máquinas virtuales con versiones de hardware anteriores a la versión 10
- 32 puertos serie para máquinas virtuales con versiones de hardware anteriores a la versión 10
- 255 dispositivos PVSCI
- SVGA para máquinas virtuales con versiones de hardware 10 y 11
- Firewall de VMCI
- Autenticación de tarjeta inteligente
- Configuración de hardware y controladora SATA
- Configuración de SR-IOV
- Configuración de la memoria y la representación de gráficos 3D de GPU
- Configuración de latencia de ajuste
- Configuración de vSphere Flash Read Cache
- Hipervisor anidado
- Creación rápida de punto de comprobación
- Contadores de referencia de vCPU
- Actualización sencilla y programada del hardware
- Nivel de compatibilidad predeterminado
- Generación de informes y actualización de VMware Tools

Utilice vSphere Web Client como interfaz principal para la administración de toda la gama de funciones de las máquinas virtuales disponibles en el entorno de vSphere 6.0.

Versiones de hardware de máquinas virtuales

La versión de hardware de una máquina virtual refleja las características de hardware virtual compatibles con la máquina virtual. Estas características corresponden al hardware físico disponible en el host ESXi en el que se crea la máquina virtual. Las características de hardware virtual incluyen el BIOS y la EFI, las ranuras de PCI virtuales disponibles, la cantidad máxima de CPU, la configuración máxima de memoria y otras características típicas del hardware.

Cuando se crea una máquina virtual, se puede aceptar la versión de hardware predeterminada, que corresponde al host en el que se crea la máquina virtual o una versión anterior. Se puede utilizar una versión de hardware anterior en las situaciones siguientes:

- Para estandarizar las pruebas y la implementación en el entorno virtual.
- Si no se necesitan las funcionalidades de la versión más nueva.
- Para mantener la compatibilidad con hosts anteriores.

Las máquinas virtuales con versiones de hardware anteriores a la versión 11 pueden ejecutarse en hosts ESXi 6.0, pero no tienen todas las funcionalidades disponibles en la versión de hardware 11. Por ejemplo, no se pueden utilizar 128 procesadores virtuales o 4080 GB de memoria en máquinas virtuales con versiones de hardware anteriores a la versión 11.

vSphere Web Client y vSphere Client permiten actualizar las máquinas virtuales solo a la versión de hardware más reciente. Si no es necesario que las máquinas virtuales mantengan la compatibilidad con hosts ESX/ESXi anteriores, es posible actualizarlas en hosts ESXi 6.0. En este caso, se actualizan a la versión 11.

- Para mantener la compatibilidad de las máquinas virtuales con los hosts ESX/ESXi 3.5, actualice la máquina virtual en un host ESX/ESXi 3.5, lo que provoca una actualización de la máquina virtual a la versión 4.
- Para mantener la compatibilidad de las máquinas virtuales con los hosts ESX/ESXi 4.x, actualice la máquina virtual en un host ESX/ESXi 4.x, lo que provoca una actualización de la máquina virtual a la versión 7.
- Para mantener la compatibilidad de las máquinas virtuales con los hosts ESXi 5.0, actualice la máquina virtual en un host ESX/ESXi 5.0, lo que provoca una actualización de la máquina virtual a la versión 8.
- Para mantener la compatibilidad de las máquinas virtuales con los hosts ESXi 5.1, actualice la máquina virtual en un host ESX/ESXi 5.1, lo que provoca una actualización de la máquina virtual a la versión 9.
- Para mantener la compatibilidad de las máquinas virtuales con los hosts ESXi 5.5, actualice la máquina virtual en un host ESX/ESXi 5.5, lo que provoca una actualización de la máquina virtual a la versión 10.

Una máquina virtual puede tener una versión de hardware anterior a la del host en la que se ejecuta en los casos siguientes:

- Se migra una máquina virtual creada en un host ESX/ESXi 4.x o anterior a un host ESXi 5.0.
- Se crea una máquina virtual en un host ESXi 5.0 con un disco virtual existente que se creó en un host ESX/ESXi 4.x o anterior.
- Se agrega un disco virtual creado en un host ESX/ESXi 4.x o anterior a una máquina virtual creada en un host ESXi 5.0.

Es posible crear, editar y ejecutar distintas versiones de máquina virtual en un host si el host admite esa versión. En ocasiones, las acciones de una máquina virtual en un host son limitadas o la máquina virtual no tiene acceso al host.

Tabla 15-1. Hosts ESXi y versiones de hardware de máquina virtual compatibles

	Versión 11	Versión 10	Versión 9	Versión 8	Versión 7	Versión 4	Compatible con la versión de vCenter Server
ESXi 6.0	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 6.0
ESXi 5.5	No compatible	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 5.5 y posteriores
ESXi 5.1	No compatible	No compatible	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 5.1 y posteriores
ESXi 5.0	No compatible	No compatible	No compatible	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 5.0 y posteriores
ESX/ESXi 4.x	No compatible	No compatible	No compatible	No compatible	Crear, editar, ejecutar	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 4.x y posteriores
ESX/ESXi 3.x	No compatible	No compatible	No compatible	No compatible	No compatible	Crear, editar, ejecutar	vCenter Server 3.5 y posteriores

Las versiones de hardware de máquinas virtuales anteriores a la versión de hardware 4 no son compatibles con los hosts ESXi 6.0. Para aprovechar por completo estas máquinas virtuales, actualice el hardware virtual.

NOTA: Las características de las versiones de hardware de máquina virtual 9, 10 y 11 están limitadas a las versiones de hardware 8 y anteriores cuando se está conectado al host ESXi o al sistema vCenter Server con vSphere Client.

Localizar la versión de hardware de una máquina virtual en vSphere Client

Se puede encontrar la versión de hardware de una máquina virtual mirando en la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual o en el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual). También se puede encontrar la versión del hardware de varias máquinas virtuales en la pestaña **Virtual Machine** (Máquina virtual) de un centro de datos, un host o un clúster.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual.
- 2 Seleccione un método para ver la información de la versión.

Opción	Descripción
Haga clic en la pestaña Summary (Resumen).	La versión de hardware de la máquina virtual aparece en General, en la pestaña Summary (Resumen) de la máquina virtual.
Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione Edit Settings (Editar configuración).	La versión de hardware de la máquina virtual aparece en la esquina superior derecha del cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual).
Seleccione un centro de datos, un host o un clúster y haga clic en la pestaña Virtual Machine (Máquina virtual).	La versión de hardware de la máquina virtual aparece en la columna VM Version (Versión de máquina virtual). Si no se muestra la columna VM Version (Versión de máquina virtual), haga clic con el botón derecho en cualquier encabezado de columna y seleccione VM Version.

Cambiar nombre de la máquina virtual en vSphere Client

Puede cambiar el nombre de la máquina virtual en el panel **Virtual Machine Name** (Nombre de la máquina virtual) en el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual).

El cambio de nombre no modifica el nombre de ningún archivo de la máquina virtual ni el nombre del directorio donde están ubicados los archivos.

Prerequisitos

- Compruebe que tenga acceso a la máquina virtual en la lista de inventario de vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **General Options** (Opciones generales).
- 3 Escriba un nuevo nombre para la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Ver la ubicación del archivo de configuración de la máquina virtual en vSphere Client

Puede ver la ubicación de los archivos de configuración y trabajo de la máquina virtual. Esta información es útil cuando se configuran sistemas de copia de seguridad.

Prerequisitos

- Compruebe que esté conectado a vCenter Server o al host ESXi en el que se ejecuta la máquina virtual.
- Compruebe que tenga acceso a la máquina virtual en la lista de inventario de vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **General Options** (Opciones generales).
- 3 Registre la ubicación de los archivos de configuración y trabajo, y haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo.

Editar parámetros de archivos de configuración en vSphere Client

Es posible cambiar o agregar parámetros de configuración de máquinas virtuales si se desean utilizar características experimentales o cuando lo solicite el representante de soporte técnico de VMware.

Además, es posible que vea que la documentación de VMware solicite cambiar o agregar un parámetro. En tales casos, puede seguir el procedimiento recomendado sin problemas.

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.



ADVERTENCIA: 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 da como resultado una máquina virtual que no puede encenderse.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y, a continuación, haga clic en **General**.
- 3 Haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 (Opcional) Cambie o agregue un parámetro.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para salir del cuadro de diálogo Configuration Parameters (Parámetros de configuración).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar el sistema operativo invitado configurado en vSphere Client

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.

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.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **General Options** (Opciones generales).
- 3 Seleccione un tipo y una versión de sistema operativo invitado.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Los parámetros de configuración de máquina virtual para el sistema operativo invitado se cambian. Ahora puede instalar el sistema operativo invitado.

Configurar máquinas virtuales para que actualicen VMware Tools automáticamente

Puede configurar máquinas virtuales para actualizar de forma automática VMware Tools.

NOTA: No se admite la actualización automática de VMware Tools para máquinas virtuales con sistemas operativos invitados Solaris o NetWare.

Prerequisitos

- Compruebe que las máquinas virtuales tengan una versión de VMware Tools con ESX/ESXi 3.5 o posterior instalado.
- Compruebe que las máquinas virtuales estén alojadas en ESX/ESXi 3.5 o una versión posterior y vCenter Server 3.5 o posterior.
- Compruebe que las máquinas virtuales ejecuten un sistema operativo invitado Linux o Windows que sea compatible con ESX/ESXi 3.5 o posterior y con vCenter Server 3.5 o posterior.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y, a continuación, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **VMware Tools**.
- 3 Seleccione **Check and upgrade Tools during power cycling** (Comprobar y actualizar Tools durante el encendido) en el panel **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

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).

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 informático 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.

Cambiar la configuración de conexión directa de la CPU en vSphere Client

La opción de conexión de CPU en caliente permite agregar recursos de la CPU a una máquina virtual mientras la máquina está encendida.

Se aplican las siguientes condiciones:

- Para obtener los mejores resultados, utilice máquinas virtuales con la versión de hardware 8 o posterior.
- La adición en caliente de CPU virtuales de varios núcleos solo se admite en la versión de hardware 8 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 utilizar la característica de adición de CPU en caliente con máquinas virtuales que tengan la versión de hardware 7, establezca **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 de acceso directo a USB que están conectados a esa máquina virtual.

Prerequisitos

Compruebe que la máquina virtual esté en ejecución en las siguientes condiciones:

- VMware Tools está instalado. Esta condición es necesaria para la funcionalidad de conexión en caliente con sistemas operativos invitados Linux.
- La máquina virtual tiene un sistema operativo invitado que admite la conexión de CPU en caliente.
- La máquina virtual utiliza la versión de hardware 7 o posteriores.

- La máquina virtual está apagada.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Configuración** en la máquina virtual

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **Memory/CPU Hotplug** (Conexión de CPU/memoria en caliente).
- 3 Cambie la configuración de la conexión de CPU en caliente.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Qué hacer a continuación

Ahora puede agregar varias CPU a la máquina virtual encendida.

Cambiar la cantidad de CPU virtuales

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi para tener hasta 128 CPU virtuales. Puede cambiar la cantidad de CPU virtuales mientras la máquina virtual está en ejecución o apagada.

La adición en caliente de CPU virtuales se admite para máquinas virtuales compatibles con CPU de varios núcleos que se ejecutan con versión de hardware 8 o posterior. Al encender la máquina virtual, si la adición en caliente de CPU está habilitada, no puede agregar en caliente CPU virtuales a la máquina virtual en ejecución. Solo puede agregar múltiplos del número de núcleos por socket. Para las CPU de varios núcleos, el host debe tener una licencia para vSphere Virtual Symmetric Multiprocessing (Virtual SMP).

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.

Prerequisitos

- Si no está habilitada la adición en caliente de CPU, apague la máquina virtual antes de agregar CPU.
- Si no está habilitada la eliminación en caliente de CPU, apague la máquina virtual antes de eliminar CPU.
- Para agregar en caliente CPU de varios núcleos, compruebe que la máquina virtual tenga versión de hardware 8.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Cambiar número de CPU** en la máquina virtual

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** (Hardware) y seleccione **CPUs** (CPU).
- 3 Seleccione un valor en el menú desplegable **Number of virtual sockets** (Número de sockets virtuales).
- 4 Seleccione un valor en el menú desplegable **Number of cores per socket** (Número de núcleos por socket).

El número total de núcleos obtenido es un número igual o menor que el número de CPU lógicas del host.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Ejemplo: Agregar recursos de CPU de varios núcleos a una máquina virtual

Es posible que tenga los siguientes recursos de CPU existentes, que configuró para la máquina virtual mientras la creaba o después de crearla, cuando estaba apagada.

Configuración de recursos de CPU	Valor existente
Number of virtual sockets (Número de sockets virtuales)	2
Number of cores per socket (Número de núcleos por socket)	2
Total number of cores (Número total de núcleos)	4

Con la conexión de CPU en caliente habilitada y la máquina virtual en ejecución, seleccione el número de sockets que desea agregar en el menú desplegable **Number of virtual sockets** (Número de sockets virtuales). El menú desplegable **Number of cores per socket** (Número de núcleos por socket) no está disponible y conserva el valor 2. Si selecciona 3 sockets virtuales, agregará 1 socket con 2 núcleos, de modo que la máquina virtual tendrá 6 CPU virtuales.

Configuración de recursos de CPU	Valor existente	Valor de conexión directa
Number of virtual sockets (Número de sockets virtuales)	2	3
Number of cores per socket (Número de núcleos por socket)	2	2
Total Number of cores (Número total de núcleos)	4	6

Asignar recursos de la CPU en vSphere Client

Puede cambiar la cantidad de recursos de CPU asignados a una máquina virtual mediante la configuración de los límites, las reservas y los recursos compartidos.

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.
Reservation (Reserva)	Especifica la asignación mínima garantizada de una máquina virtual. La reserva se expresa en MHz.
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.

NOTA: Las características de las versiones 9, 10 y 11 del hardware de máquina virtual son de solo lectura cuando se conectan al host ESXi o al sistema vCenter Server mediante vSphere Client.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Cambiar recurso**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **CPU**.

- 3 Asigne la capacidad de la CPU para esta máquina virtual.

Opción	Descripción
Shares (Recursos compartidos)	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 Low (Bajo), Normal (Normal) o High (Alto), que especifican los valores de recursos compartidos respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione Custom (Personalizado) para dar a cada máquina virtual una cantidad específica de recursos compartidos que expresen un peso proporcional.
Reservation (Reserva)	Asignación de CPU garantizada para esta máquina virtual.
Limit (Límite)	El límite superior para la asignación de CPU de esta máquina virtual. Seleccione la opción Unlimited (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Configurar opciones de programación avanzadas de la CPU

Se pueden seleccionar opciones de la CPU que implican la programación de la máquina virtual para su procesamiento en núcleos de procesador físicos e hiperprocesos. 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 opciones detalladas de máquinas virtuales esenciales.

Configurar el uso compartido de núcleos con hiperproceso en vSphere Client

Es posible seleccionar la manera en que las CPU virtuales de una máquina virtual comparten los núcleos físicos en un sistema con hiperproceso.

La tecnología Hyper-Threading permite que un único procesador físico se comporte como dos procesadores lógicos. La opción de recurso compartido de núcleo con hiperprocesos brinda control detallado sobre si se debe programar una máquina virtual para compartir un núcleo de procesador físico. El procesador puede ejecutar dos aplicaciones independientes al mismo tiempo. Aunque hiperproceso no duplica el rendimiento de un sistema, puede incrementarlo al darles un mejor uso a los recursos inactivos.

Prerequisitos

- La opción de uso compartido de núcleos con hiperproceso debe habilitarse en la configuración del BIOS del sistema. Para obtener más información, consulte la documentación de *Administración de recursos*.
- Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Advanced CPU** (Opciones avanzadas de CPU).

- 3 Seleccione un modo del menú desplegable **Hyperthreading Sharing Mode** (Modo de uso compartido de hiperproceso).

Opción	Descripción
Any (default) (Cualquiera [predeterminado])	Las CPU virtuales de esta máquina virtual pueden compartir núcleos con otras CPU virtuales de esta u otras máquinas virtuales.
None (Ninguno)	Las CPU virtuales de esta máquina virtual tienen uso exclusivo de un núcleo de procesador cuando se programan para él. El otro hiperproceso del núcleo se detiene mientras esta máquina virtual utiliza el núcleo.
Internal (Interno)	En una máquina virtual con exactamente dos procesadores virtuales, estos pueden compartir un núcleo físico (a discreción del programador del host), pero esta máquina virtual nunca comparte un núcleo con otra. Si esta máquina virtual tiene un número de procesadores distinto de dos, esta opción de configuración es igual que la opción None.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Configurar la afinidad de programación del procesador en vSphere Client

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 (y se emplea la tecnología de hiperproceso si la función de hiperproceso está habilitada). Este panel 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.

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.

Para conocer los posibles problemas con la afinidad de CPU, consulte la documentación de *Administración de recursos*.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Advanced CPU** (Opciones avanzadas de CPU).
- 3 En el panel **Scheduling Affinity** (Afinidad de programación), escriba una lista separada por comas de intervalos de procesador con guiones.

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.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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

Las máscaras de identificación de la CPU (CPU ID) controlan las funciones de la CPU visibles para el sistema operativo invitado de la máquina virtual. Con el enmascaramiento o la ocultación de características de la CPU, una máquina virtual puede quedar ampliamente disponible para hosts ESXi para migración. vCenter Server compara las funciones de la CPU disponibles para una máquina virtual con las funciones de la CPU del host de destino a fin de determinar si se debe 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.

NOTA: Es poco frecuente que deba cambiar la configuración de los ajustes de máscara de identificación de CPU. Casi todos los cambios se hacen solo en el bit NX/XD.

Consulte la documentación sobre la *administración de vCenter Server y hosts* para obtener información detallada sobre la compatibilidad de vMotion y las máscaras de CPU.

Prerequisitos

- Compruebe que tenga acceso a la máquina virtual en la lista de inventario de vSphere Client.
- Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **CPUID Mask** (Máscara de CPUID).
- 3 En el panel **CPU Identification Mask** (Máscara de identificación de CPU), seleccione una opción de marca de NX.

Opción	Descripción
Hide the NX/XD flag from guest (Ocultar la marca de NX/XD del invitado)	Aumenta la compatibilidad de vMotion. Al ocultar la marca de NX/XD se aumenta la compatibilidad de vMotion entre hosts, pero se podrían deshabilitar ciertas características de seguridad de la CPU.
Expose the NX/XD flag to guest (Exponer la marca de NX/XD al invitado)	Mantiene habilitadas todas las funciones de seguridad de la CPU.
Keep current Advanced setting values for the NX/XD flag (Mantener la configuración avanzada actual para la marca de NX/XD)	Utiliza la configuración de marca de NX/XD que se especifica en el cuadro de diálogo CPU Identification Mask (Máscara de identificación de la CPU). Se habilita solo cuando la configuración actual especifica algo distinto a lo que se establece en las otras opciones de marca de NX/XD, por ejemplo, si el valor del bit de marca de NX/XD varía según la marca del procesador.

- 4 (Opcional) Para editar los valores de máscara que no sea el bit NX o para establecer los valores de máscara NX a estados distintos de “0” o “H”, haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas).
 - a Seleccione la pestaña correspondiente.
 - b Haga clic en una fila y edite el valor de la máscara.
Para ver una explicación de un símbolo de valores, haga clic en **Legend** (Leyenda).
 - c Haga clic en **OK** (Aceptar) para aplicar los cambios y regresar al cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la configuración de virtualización de CPU/MMU en vSphere Client

ESXi puede determinar si una máquina virtual debe usar compatibilidad de hardware para virtualización. La determinación se hace en función del tipo de procesador y de la máquina virtual. En algunos casos, si reemplaza la selección automática puede obtener un mejor rendimiento.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y en **Advanced** (Opciones avanzadas) seleccione **CPU/MMU Virtualization** (Virtualización de CPU/MMU).
- 3 Seleccione un conjunto de instrucciones.
 - **Automatic (Automático)**
 - **Use Software for instruction set and MMU** (Usar el software para MMU y el conjunto de instrucciones)
 - **Use Intel VT-x/AMD-V for instruction set virtualization and software for MMU** (Usar Intel VT-x/AMD-V para la virtualización del conjunto de instrucciones y el software para MMU)
 - **Use Intel VT-x/AMD-V for instruction set virtualization and Intel EPT/AMD RVI for MMU virtualization** (Usar Intel VT-x/AMD-V para la virtualización del conjunto de instrucciones e Intel EPT/AMD RVI para la virtualización de MMU)
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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 memoria en vSphere Client

Puede volver a configurar la memoria asignada al hardware de una máquina virtual.

El tamaño mínimo de la memoria es de 4 MB para máquinas virtuales que utilizan firmware del BIOS. Las máquinas virtuales que utilizan firmware de EFI requieren al menos 96 MB de RAM para poder encenderse.

El tamaño máximo de memoria de una máquina virtual depende de la memoria física del host y de la versión del hardware 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 tamaño de la memoria debe ser un múltiplo de 4 MB. 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.

Tabla 15-2. Memoria máxima de la máquina virtual

Introducida en la versión de host	Versión de máquina virtual	Tamaño máximo de la memoria
ESXi 6.0	11	4080 GB
ESXi 5.5	10	1011 GB
ESXi 5.1	9	1011 GB
ESXi 5.0	8	1011 GB
ESX/ESXi 4.x	7	255 GB
ESX/ESXi 3.x	4	65532 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 versión 7 que se ejecuta en ESXi 5.0 está limitado a 255 GB.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **Memory** (Memoria).
- 3 Ajuste la cantidad de memoria asignada a la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Asignar recursos de la memoria en vSphere Client

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.

Una máquina virtual tiene tres opciones definidas por el usuario que afectan la asignación de recursos de la memoria.

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.
Shares (Recursos compartidos)	A cada máquina virtual se le concede una determinada cantidad de cuotas de memoria. Cuantos más recursos compartidos tenga una máquina virtual, más seguido podrá obtener una porción de memoria cuando no haya un tiempo inactivo de memoria. 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 <i>administración de recursos de vSphere</i> .

Es inútil asignar a una máquina virtual una reserva mayor que la memoria configurada. vSphere Client no permite realizar tal asignación en la pestaña **Resources** (Recursos). Si se otorga una reserva de gran tamaño a una máquina virtual y se reduce su tamaño de memoria configurado en la pestaña **Hardware**, se reduce la reserva para que coincida con el nuevo tamaño de memoria configurado. Debe apagar la máquina virtual para poder configurar los recursos de memoria.

NOTA: Las características de las versiones 9, 10 y 11 del hardware de máquina virtual son de solo lectura cuando se conectan al host ESXi o al sistema vCenter Server mediante vSphere Client.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Memory** (Memoria).
- 3 Asigne la capacidad de memoria para esta máquina virtual.

Opción	Descripción
Shares (Recursos compartidos)	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 servidor. Puede utilizar valores simbólicos de asignación de recursos compartidos para configurar su conversión en valores numéricos.
Reservation (Reserva)	Asignación de memoria garantizada para esta máquina virtual.
Limit (Límite)	El límite superior para la asignación de memoria de esta máquina virtual.
Unlimited (Ilimitado)	No se especifica ningún límite superior.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la configuración de adición de memoria en caliente en vSphere Client

La adición de memoria en caliente permite agregar recursos de memoria a una máquina virtual mientras la máquina está encendida.

Prerequisitos

- La máquina virtual tiene un sistema operativo invitado que admite la funcionalidad de adición de memoria en caliente.
- La máquina virtual utiliza la versión de hardware 7 o posteriores.
- VMware Tools está instalado.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **Memory/CPU Hotplug** (Conexión de CPU/memoria en caliente).
- 3 Habilite o deshabilite la adición de memoria en caliente.
 - **Enable memory hot add for this virtual machine** (Habilitar la adición de memoria en caliente para esta máquina virtual).
 - **Disable memory hot add for this virtual machine** (Deshabilitar la adición de memoria en caliente para esta máquina virtual).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Asociar asignaciones de memoria con un nodo de NUMA en vSphere Client

Se puede especificar que todas las asignaciones de memoria futuras en una máquina virtual utilicen páginas asociadas a un único nodo NUMA (también conocido como afinidad de memoria manual). Cuando la máquina virtual utiliza memoria local, el rendimiento mejora en esa máquina virtual.

Las siguientes condiciones se aplican a la optimización de memoria con NUMA:

- La opción NUMA está disponible en la página **Advanced Memory Resources** (Recursos avanzados de memoria) solo si el host utiliza la arquitectura de memoria NUMA.
- La configuración de la afinidad solo tiene sentido cuando se utiliza para modificar el rendimiento de un conjunto específico de máquinas virtuales en un host. Esta opción no está disponible cuando la máquina virtual reside en un clúster DRS. Todos los valores de afinidad se borran cuando la máquina virtual se mueve a un nuevo host.
- Los nodos que se utilizarán en futuras asignaciones de memoria solo se pueden especificar si también se especifica la afinidad de la CPU. Si hace cambios manuales solamente en la configuración de afinidad de memoria, el rebalanceo de NUMA automático no funciona correctamente.
- Si se marcan todos los cuadros equivale a no aplicar ninguna afinidad.

Para obtener información sobre NUMA y los recursos avanzados de memoria, incluidos ejemplos de utilización, consulte la documentación de *Administración de recursos*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Memory** (Memoria).

- 3 En el panel **NUMA Memory Affinity** (Afinidad de memoria NUMA), establezca la afinidad de nodo NUMA correspondiente a la máquina virtual.
 - **No affinity (Sin afinidad)**
 - **Use memory from nodes (Utilice la memoria de los nodos)**
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la ubicación del archivo de intercambio en vSphere Client

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.

Para obtener más información sobre la configuración del archivo de intercambio del host, consulte la documentación sobre la *administración de vCenter Server y hosts*. Para obtener más información acerca de la configuración de clústeres, consulte la documentación de *Administración de recursos*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Option** (Opción) y, en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **Swapfile Location** (Ubicación del archivo de intercambio).
- 3 Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Predeterminado	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.
Always store with the virtual machine (Siempre almacenar con la máquina virtual)	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en la misma carpeta que el archivo de configuración de la máquina virtual.
Store in the host's swapfile datastore (Almacenar en el almacén de datos del archivo de intercambio del host)	Almacena el archivo de intercambio de la máquina virtual en el almacén de datos de la máquina virtual definido por la configuración del archivo de intercambio del host o clúster.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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.

Cambiar la configuración de adaptador de red virtual (NIC) en vSphere Client

Es posible modificar la configuración de la conexión de encendido, la dirección MAC y la conexión de red para la configuración del adaptador de red virtual correspondiente a una máquina virtual.

Prerequisitos

Privilegios necesarios:

- **Máquina virtual.Configuración.Modificar configuración del dispositivo** para editar la red y la dirección MAC.
- **Máquina virtual.Interacción.Conexión de dispositivo** para cambiar **Connect** (Conectar) y **Connect at power on** (Conectar al encender).
- **Red.Asignar red**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione la NIC apropiada en la lista Hardware.
- 3 (Opcional) Para conectar la NIC virtual cuando se enciende la máquina virtual, seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 4 (Opcional) Haga clic en el icono azul de información bajo DirectPath I/O para ver los detalles sobre la capacidad y el estado de DirectPath I/O de la NIC virtual.
- 5 Seleccione una opción para la configuración de la dirección MAC.

Opción	Descripción
Automatic (Automático)	vSphere asigna automáticamente una dirección MAC.
Manual	Escriba la dirección MAC que se va a utilizar.

- 6 Configure **Network Connection** (Conexión de red) para la NIC virtual.

Opción	Descripción
Standard settings (Configuración estándar)	La NIC virtual se conecta a un grupo de puertos estándar o distribuidos. En el menú desplegable Network label (Etiqueta de red) seleccione el grupo de puertos al que se debe conectar la NIC virtual.
Advanced settings (Configuración avanzada)	<p>La NIC virtual se conecta a un puerto específico en un conmutador distribuido de vSphere. Esta opción solo aparece cuando está disponible un conmutador distribuido de vSphere.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Haga clic en Switch to advanced settings (Cambiar a las opciones avanzadas). b En el menú desplegable VDS seleccione un conmutador distribuido de vSphere para que utilice la NIC virtual. c Escriba el Port ID (Identificador de puerto) del puerto distribuido para que se conecte la NIC virtual.

- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Agregar un adaptador de red a una máquina virtual en vSphere Client

Cuando se agrega un adaptador de red, también denominado como tarjeta de interfaz de red o NIC, a una máquina virtual, se puede seleccionar el tipo de adaptador, la conexión de red y si el dispositivo debe conectarse cuando se enciende la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **Ethernet Adapter** (Adaptador de Ethernet) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione un tipo de adaptador en el menú desplegable.
- 5 En el panel Network connection (Conexión de red), seleccione una red con nombre con una etiqueta especificada, o bien una red heredada.
- 6 Para conectar la NIC virtual cuando se enciende la máquina virtual, seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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.

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 siguientes puertos serie.

- 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*.

Agregar un puerto serie a una máquina virtual en vSphere Client

Una máquina virtual puede utilizar hasta cuatro puertos serie virtuales. Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También puede utilizar una canalización designada 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.

Prerequisitos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Familiarícese con los tipos de soportes físicos a los que tendrá acceso el puerto, las conexiones vSPC y cualquier condición que pudiera aplicarse. Consulte ["Usar puertos serie con máquinas virtuales de vSphere,"](#) página 171.
- 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](#).
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o eliminar dispositivo**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **Serial Port** (Puerto serie) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 En la página Serial Port Type (Tipo de puerto serie), seleccione el tipo de soporte físico al que tendrá acceso el puerto.

Opción	Descripción
Use physical serial port on the host (Usar puerto serie físico en el host)	Haga clic en Next (Siguiente) y seleccione el puerto en el menú desplegable.
Salida a archivo	Haga clic en Next (Siguiente) y desplácese hasta la ubicación del archivo en el host para almacenar el resultado del puerto serie virtual.
Connect to named pipe (Conectar a una canalización designada)	<ol style="list-style-type: none"> a Haga clic en Next (Siguiente) y escriba un nombre para la canalización en el campo Pipe Name (Nombre de la canalización). b Seleccione Near end (Extremo cercano) y Far end (Extremo lejano) de la conexión en los menús desplegables.
Connect via network (Conectar por red)	<ol style="list-style-type: none"> a Haga clic en Next (Siguiente) y, a continuación, haga clic en Server (Servidor) o en Client (Cliente) y escriba el URI del puerto. El URI es el extremo remoto del puerto serie al cual se debe conectar el puerto serie de la máquina virtual. b Si se utiliza vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione Use Virtual Serial Port Concentrator (vSPC) (Usar concentrador de puerto serie virtual [vSPC]) y escriba la ubicación del URI de vSPC.

- 5 (Opcional) Anule la selección de **Connect at power on** (Conectar al encenderse) si no desea que el dispositivo con puerto paralelo se conecte cuando la máquina virtual se enciende.
- 6 (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.
- 7 Revise la información de la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

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 serie en vSphere Client

Una máquina virtual puede utilizar hasta cuatro puertos serie virtuales. Puede conectar el puerto serie virtual a un puerto serie físico o a un archivo en el equipo host. También se puede configurar una conexión directa entre dos máquinas virtuales o una conexión entre una máquina virtual y una aplicación en el equipo host utilizando una canalización designada en el lado del host. Además, puede utilizar un puerto o un URI vSPC para conectar un puerto serie a la red.

Las máquinas virtuales pueden estar en el estado de encendido durante la configuración.

Prerequisitos

- 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,”](#) página 171.
- 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.](#)
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Conexión de dispositivo**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione un puerto serie de la lista de hardware.
- 3 (Opcional) Cambie la configuración de **Device status** (Estado del dispositivo).

Opción	Descripción
Connected (Conectado)	Conecta o desconecta el dispositivo mientras la máquina virtual está en funcionamiento.
Connect at power on (Conectar al encender)	Conecta el dispositivo cada vez que enciende la máquina virtual. Puede cambiar esta configuración tanto si la máquina virtual está encendida como apagada.

- 4 Seleccione un tipo de conexión.

Opción	Descripción
Use physical serial port (Usar puerto serie físico)	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.
Use output file (Usar archivo de salida)	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.
Use named pipe (Usar conexión indicada)	<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"> a Escriba un nombre para la conexión en el campo Pipe Name (Nombre de la conexión). b Seleccione Near End (Extremo cercano) y Far End (Extremo lejano) de la canalización en los menús desplegables.
Use network (Utilizar red)	<p>Seleccione Use network (Utilizar red) para conectarse a través de una red remota.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Seleccione la copia de seguridad de la red. <ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione Server (Servidor) para que la máquina virtual supervise las conexiones entrantes de otros hosts. ■ Seleccione Client (Cliente) para que la máquina virtual inicie una conexión hacia otro host. b Introduzca un Port URI (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> c Si se usa vSPC como paso intermedio para acceder a todas las máquinas virtuales a través de una sola dirección IP, seleccione Use Virtual Serial Port Concentrator (Usar concentrador de puerto serie virtual) e introduzca la ubicación URI de vSPC.

- 5 (Opcional) Seleccione **Yield on poll** (Rendimiento según medición).

Seleccione esta opción solo para sistemas operativos invitados que usen puertos serie en modo medido. Esta opción impide que el invitado consuma exceso de CPU.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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.

Agregar un puerto paralelo a una máquina virtual en vSphere Client

Puede utilizar el asistente Add Hardware (Agregar hardware) para agregar y configurar un puerto paralelo para enviar la salida a un archivo en el equipo host.

Prerequisitos

- Compruebe que la máquina virtual esté apagada.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **Parallel Port** (Puerto paralelo) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione **Output to file** (Salida a archivo) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Desplácese hasta la ubicación del archivo de salida y active o desactive la casilla **Connect at power on** (Conectar al encender) para conectar o desconectar el dispositivo.
- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Revise la información de la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Cambiar la configuración del puerto paralelo en vSphere Client

Puede cambiar el archivo de salida y programar el puerto paralelo para conectarse o desconectarse cuando se encienda la máquina virtual.

Puede utilizar un puerto paralelo en la máquina virtual para enviar la salida a un archivo. No puede utilizar un puerto paralelo físico en hosts ESXi.

Las máquinas virtuales pueden encenderse durante la configuración

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione el puerto paralelo que se va a cambiar.
- 3 Seleccione **Output to file** (Salida para el archivo) y haga clic en **Browse** (Examinar) para desplazarse hasta la ubicación del archivo.
- 4 (Opcional) Anule la selección de **Connect at power on** (Conectar al encenderse) si no desea que el dispositivo con puerto paralelo se conecte cuando la máquina virtual se enciende.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Configurar las opciones de NPIV de canal de fibra en vSphere Client

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.

Es posible ver o editar los WWN de máquinas virtuales en la pestaña **Options** (Opciones).

Prerequisitos

- 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 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y, en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **Fibre Channel NPIV** (NPIV de canal de fibra).

- 3 (Opcional) Seleccione la casilla **Temporarily Disable NPIV for this virtual machine** (Deshabilitar NPIV temporalmente para esta máquina virtual).
- 4 Los WWN asignados aparecen en el panel WWN Assignments (Asignaciones de WWN).
 - Para dejar los WWN sin modificaciones, seleccione la opción **Leave unchanged** (Dejar sin modificaciones).
 - Para que el host ESXi genere 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 **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.
- 6 Proporcione las asignaciones de WWN al administrador de SAN.

El administrador necesita las asignaciones para configurar el acceso de las máquinas virtuales al LUN.

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 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.

Cambiar la configuración de discos virtuales en vSphere Client

Es posible modificar el nodo de dispositivo virtual, el tamaño del disco y el modo de persistencia de la configuración de disco virtual de una máquina virtual.

NOTA: La característica Manage Paths (Administrar rutas de acceso) para discos RDM no está disponible para máquinas virtuales de hosts heredados que ejecuten versiones de ESX Server anteriores a 3.0.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione el disco duro que desea modificar.
El nombre del archivo de disco y el tipo de disco (grueso o fino) aparecen en el panel superior derecho.
- 3 Seleccione un tipo de **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual) en el menú desplegable.
Esta opción es de solo lectura cuando se edita una máquina virtual que está encendida.
- 4 Para cambiar el tamaño del disco, introduzca un nuevo valor en el cuadro de texto **Provisioned Size** (Tamaño aprovisionado).
- 5 (Opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, haga clic en **Independent** (Independiente) y seleccione una opción.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Agregar un disco duro a una máquina virtual en vSphere Client

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.

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 arrancar desde una controladora LSI Logic y utilizar una controladora Buslogic con el bus compartido activado, para compartir un disco de datos con otra máquina virtual.

NOTA: No es posible realizar la migración con vMotion con el fin de migrar máquinas virtuales que utilizan discos sin formato para la agrupación en clústeres.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).

- 3 Seleccione **Hard Disk** (Disco duro) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione el tipo de disco que desea utilizar.

Opción	Acción
Create a new virtual disk (Crear un disco virtual)	<ol style="list-style-type: none"> a Especifique la capacidad del disco. b Seleccione el formato del disco. <ul style="list-style-type: none"> ■ Thick Provision Lazy Zeroed (Puesta a cero lenta con aprovisionamiento grueso) crea un disco virtual en el formato grueso predeterminado. ■ Thick Provision Eager Zeroed (Puesta a cero rápida con aprovisionamiento grueso) crea un tipo de disco virtual grueso que admite características de agrupación en clústeres, como Fault Tolerance. ■ Thin Provision (Aprovisionamiento fino) crea un disco en formato fino. Utilice este formato para ahorrar espacio de almacenamiento. c Seleccione una ubicación para almacenar el disco. Store with the virtual machine (Almacenar con la máquina virtual) o Specify a datastore (Especificar un almacén de datos). d Si seleccionó Specify a datastore (Especificar un almacén de datos), desplácese hasta la ubicación del almacén de datos y haga clic en Next (Siguiente).
Use an Existing Virtual Disk (Usar un disco virtual existente)	Desplácese hasta la ruta de acceso del archivo del disco y haga clic en Next (Siguiente).
Raw Device Mappings (Asignaciones de dispositivos sin formato)	<p>Brinda acceso directo de la máquina virtual a SAN.</p> <ol style="list-style-type: none"> a Seleccione el LUN que desea utilizar para el disco sin formato y haga clic en Next (Siguiente). b Seleccione el almacén de datos y haga clic en Next (Siguiente). c Seleccione el modo de compatibilidad. <ul style="list-style-type: none"> ■ Physical (Físico) permite que el sistema operativo invitado acceda directamente al hardware. ■ Virtual permite que la máquina virtual utilice instantáneas de VMware y otras funciones avanzadas. d Haga clic en Next (Siguiente).

- 5 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.

- 6 (Opcional) Para cambiar la forma en que los discos se ven afectados por las instantáneas, haga clic en **Independent** (Independiente) y seleccione una opción.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).

- 8 Revise la información y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Usar discos compartidos para dar prioridad a máquinas virtuales en vSphere Client

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 ESXi 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 IOPS corresponde a la cantidad de operaciones de E/S por segundo.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Disk** (Disco).
- 3 En el panel Resource Allocation (Asignación de recursos), seleccione el disco duro virtual que desea cambiar.
- 4 Haga clic en la columna **Shares** (Recursos compartidos) y cambie el valor para asignar una cantidad de recursos compartidos del ancho de banda del disco a la máquina virtual.
 - Low (Bajo) (500)
 - Normal (1000)
 - High (Alto) (2000)
 - Custom (Personalizado)

Al seleccionar un valor simbólico para los recursos compartidos, el valor numérico aparece en la columna **Shares Value** (Valor de recursos compartidos). Se puede seleccionar **Custom** (Personalizado) para introducir un valor de recurso compartido definido por el usuario.
- 5 Haga clic en la columna **Limit - IOPS** (Límite: IOPS) e introduzca el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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.



ADVERTENCIA: 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 15-3. 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
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 controladoras SCSI

Para agregar controladoras SCSI a una máquina virtual existente, agregue discos duros a números de bus de SCSI sin utilizar.

Al agregar un nuevo disco duro a un número de bus de SCSI sin utilizar, se crea una controladora SCSI nueva automáticamente.

Prerequisitos

Privilegios suficientes para editar la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione la pestaña **Hardware**.
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Seleccione **Hard Disk** (Disco duro) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Siga los pasos del asistente y seleccione las opciones que se adecuen a sus necesidades.
- 6 En la página **Advanced Options** (Opciones avanzadas) > sección **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione un número de bus de SCSI sin utilizar.

Por ejemplo, la controladora SCSI inicial utiliza los números de bus y de dispositivo 0:0 a 0:15. La segunda controladora SCSI utiliza los números de bus y de dispositivo 1:0 a 1:15.
- 7 En la página **Ready to Complete** (Listo para finalizar), haga clic en **Finish** (Finalizar).

El nuevo disco duro y la nueva controladora SCSI se crean simultáneamente.

Cambiar la configuración de los recursos compartidos de bus de SCSI en vSphere 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. Según el tipo de recurso compartido, las máquinas virtuales pueden acceder al mismo disco virtual simultáneamente en el mismo servidor o en otro servidor.

Es posible cambiar la configuración de la controladora SCSI de una máquina virtual solamente en un host ESXi.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **SCSI Controller** (Controladora SCSI) en la lista de hardware.
- 3 Seleccione el tipo de recurso compartido en la lista **SCSI Bus Sharing** (Recursos compartidos de bus de SCSI).

Opción	Descripción
None (Ninguno)	Los discos virtuales no se pueden compartir con otras máquinas virtuales.
Virtual	Los discos virtuales pueden compartirse con las máquinas virtuales en el mismo servidor.
Physical (Físico)	Los discos virtuales pueden compartirse con las máquinas virtuales en cualquier servidor.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar el tipo de controladora de SCSI en vSphere 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. Los sistemas operativos invitados anteriores seleccionan el adaptador BusLogic de forma predeterminada.

Se crea una máquina virtual LSI Logic y agrega un disco virtual que utiliza adaptadores BusLogic, la máquina virtual arranca desde el disco de adaptadores de BusLogic. LSI Logic SAS está disponible solo para máquinas virtuales con versión de hardware 7 o posteriores. Es posible que los discos con instantáneas no experimenten beneficios en el rendimiento cuando se utilizan en adaptadores LSI Logic SAS, VMware Paravirtual y LSI Logic Parallel.



ADVERTENCIA: Si cambia el tipo de controladora SCSI, se podría producir un error en el arranque de la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione una controladora SCSI.
- 3 En el panel **SCSI Controller Type** (Tipo de controladora SCSI), haga clic en **Change** (Cambiar).
- 4 Seleccione un tipo de controladora SCSI y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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 instantáneas 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.

Si tiene máquinas virtuales con controladoras VMware Paravirtual SCSI, estas máquinas no pueden formar parte de un clúster de MSCS.

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 una controladora Paravirtual SCSI

Es posible agregar una controladora VMware Paravirtual SCSI de almacenamiento de alto rendimiento 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.

Prerequisitos

- Compruebe que la máquina virtual tenga un sistema operativo invitado con VMware Tools instalado.
- Compruebe que la máquina virtual esté utilizando la versión de hardware 7 o posteriores.
- Asegúrese de conocer las limitaciones de VMware Paravirtual SCSI. Consulte [“Acerca de las controladoras VMware Paravirtual SCSI,”](#) página 184.
- 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, se debe crear una máquina virtual con una controladora LSI Logic, instalar VMware Tools y, a continuación, cambiar al modo paravirtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **SCSI Device** (Dispositivo SCSI) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione un dispositivo SCSI en el panel Connection (Conexión).
- 5 Seleccione un nodo de dispositivo virtual sin utilizar y haga clic en **Next** (Siguiente).

Para el nodo de dispositivo SCSI (0:2), 0 es el número de controladora y 2 es el número del dispositivo que se asocia con la controladora. Si selecciona un nodo en el que ya hay dispositivos (por ejemplo, SCSI 0:3), se agrega un dispositivo SCSI a la controladora existente. Para agregar una controladora nueva, se debe seleccionar un nodo de dispositivo sin utilizar o una controladora SCSI sin utilizar (por ejemplo, 1:0).

- 6 Revise las selecciones y haga clic en **Finish** (Finalizar).
New SCSI Controller (adding) (Nueva controladora SCSI [agregar]) y **New SCSI Device (adding)** (Nuevo dispositivo SCSI [agregar]) aparecen en la lista Hardware.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y salir del cuadro de diálogo.
- 8 Vuelva a abrir el editor de propiedades de la máquina virtual.
- 9 Seleccione la nueva controladora SCSI y haga clic en **Change Type** (Cambiar tipo).
- 10 Seleccione **VMware Paravirtual** y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 11 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

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.

Agregar una unidad de CD o DVD a una máquina virtual en vSphere 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.

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 o quitar dispositivos SCSI en caliente de un host ESXi.

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. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

Prerequisitos

Compruebe que el host esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD USB.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione la pestaña **Hardware** y haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **CD/DVD Drive** (Unidad de CD/DVD) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Use physical drive (Usar unidad física)	a Seleccione Client (Cliente) o Host como la ubicación.
	b Seleccione el tipo de conexión Pass through (recommended) (Acceso directo [recomendado]) o ATAPI emulation (Emulación ATAPI).
Use ISO Image (Usar imagen ISO)	Introduzca la ruta de acceso y el nombre del archivo de imagen, o bien haga clic en Browse (Examinar) para desplazarse hasta el archivo.

- 5 Si no desea que la unidad de CD-ROM esté conectada cuando se inicia la máquina virtual, desactive la casilla **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione el nodo del dispositivo virtual que utiliza la unidad en la máquina virtual y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Revise la información de la ventana **Ready to Complete** (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar) o en **Back** (Atrás) para cambiar la configuración.
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la configuración de la unidad de CD/DVD

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 tipo de dispositivo cliente para la unidad de DVD/CD-ROM en vSphere Client

Puede conectar el dispositivo DVD/CD-ROM a un dispositivo DVD o CD-ROM físico en el sistema que ejecuta vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en el icono **CD/DVD Connections** (Conexiones de CD/DVD) en la barra de herramientas de la máquina virtual.
- 3 Seleccione una unidad o una imagen ISO en el menú desplegable **CD/DVD drive** (Unidad de CD/DVD).

El modo de IDE (sin formato) de acceso directo está establecido de forma predeterminada. Esto permite escribir o grabar un CD remoto.

Configurar un tipo de dispositivo de host para la unidad de CD/DVD en vSphere Client

Es posible conectar el dispositivo de CD/DVD a un dispositivo de DVD o CD-ROM físico que reside en el host.

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. Debe desconectar estos dispositivos antes de migrar la máquina virtual.

Cuando agregue una unidad de CD/DVD-ROM 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 o quitar dispositivos SCSI en caliente de un host ESXi.

Prerequisitos

Compruebe que el host esté apagado antes de agregar dispositivos CD/DVD-ROM USB.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione la unidad de CD/DVD.
- 3 Seleccione o deseleccione la casilla **Connected** (Conectado) para conectar o desconectar el dispositivo.
- 4 Si no desea que la unidad de CD-ROM esté conectada cuando se inicia la máquina virtual, desactive la casilla **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 5 Seleccione **Host Device** (Dispositivo de host) en **Device Type** (Tipo de dispositivo) y, a continuación, seleccione un dispositivo en el menú desplegable.
- 6 (Opcional) En el menú desplegable en **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que utiliza la unidad en la máquina virtual.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Configurar un archivo ISO de almacén de datos para la unidad de CD/DVD en vSphere Client

El dispositivo de CD/DVD se puede conectar a un archivo ISO que se almacena en un almacén de datos accesible desde el host.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione la unidad de CD/DVD.
- 3 Seleccione o deseleccione la casilla **Connected** (Conectado) para conectar o desconectar el dispositivo.
- 4 Si no desea que la unidad de CD-ROM esté conectada cuando se inicia la máquina virtual, desactive la casilla **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 5 Seleccione **Datastore ISO File** (Archivo ISO de almacén de datos) en **Device Type** (Tipo de dispositivo) y haga clic en **Browse** (Examinar) para desplazarse hasta el archivo.
- 6 En el menú desplegable en **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo que utiliza la unidad en la máquina virtual.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Agregar una unidad de disquete a una máquina virtual en vSphere 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 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.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione la pestaña **Hardware** y haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **Floppy Drive** (Unidad de disquete) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione el tipo de dispositivo que se va a utilizar para este dispositivo virtual.

Opción	Descripción
Use a physical floppy drive (Utilizar una unidad de disquete física)	<p>Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a un imagen de disquete .flp en el sistema que se está ejecutando en vSphere Client.</p> <p>Para conectar el dispositivo, haga clic en el botón Floppy Connections (Conexiones de disquete) en la barra de herramientas cuando encienda la máquina virtual.</p>
Use a floppy image (Utilizar una imagen de disquete)	<p>a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host.</p> <p>b Haga clic en Browse (Examinar) y seleccione la imagen de disquete.</p>
Create a blank floppy image (Crear una imagen de disquete en blanco)	<p>a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host.</p> <p>b Haga clic en Browse (Examinar) y busque la ubicación para la imagen de disquete.</p> <p>c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en OK (Aceptar).</p>

- 5 Para que la unidad de disquete esté conectada a la máquina virtual al encenderla, seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender).
- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Revise la información de la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la configuración de la unidad de disquete en vSphere 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.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione la unidad de disquete.
- 3 En Device Status (Estado del dispositivo), seleccione **Connect at power on** (Conectar al encender) para conectar esta máquina virtual a la unidad de disquete cuando se enciende la máquina virtual.
- 4 Seleccione el tipo de dispositivo que se va a utilizar para este dispositivo virtual.

Opción	Descripción
Client Device (Dispositivo cliente)	<p>Seleccione esta opción para conectar el dispositivo de disquete a un dispositivo de disquete físico o a un imagen de disquete .flp en el sistema que se está ejecutando en vSphere Client.</p> <p>Para conectar el dispositivo, haga clic en el botón Floppy Connections (Conexiones de disquete) en la barra de herramientas cuando encienda la máquina virtual.</p>
Use existing floppy image in datastore (Utilizar imagen de disquete existente en el almacén de datos)	<ol style="list-style-type: none"> a Seleccione esta opción para conectar el dispositivo virtual a una imagen de disquete existente en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en Browse (Examinar) y seleccione la imagen de disquete.
Create new floppy image in datastore (Crear nueva imagen de disquete en el almacén de datos)	<ol style="list-style-type: none"> a Seleccione esta opción para crear una imagen de disquete en un almacén de datos accesible para el host. b Haga clic en Browse (Examinar) y busque la ubicación para la imagen de disquete. c Escriba un nombre para la imagen de disquete y haga clic en OK (Aceptar).

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Agregar un dispositivo SCSI a una máquina virtual en vSphere Client

Puede agregar un dispositivo SCSI a una máquina virtual mediante el asistente Add Hardware (Agregar hardware).

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **SCSI Device** (Dispositivo SCSI) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 En **Connection** (Conexión), utilice el menú desplegable para seleccionar un dispositivo físico.
- 5 En **Virtual Device Node** (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual en el que desea que aparezca este dispositivo en la máquina virtual.
- 6 Revise la información en la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cambiar la configuración del dispositivo SCSI en vSphere Client

Puede modificar el dispositivo físico y el nodo del dispositivo virtual de la conexión del dispositivo SCSI.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione un dispositivo SCSI de la lista de hardware.
- 3 En **Connection** (Conexión), seleccione el dispositivo físico que desee utilizar.
En Virtual device node (Nodo de dispositivo virtual), seleccione el nodo de dispositivo virtual en el que quiere que aparezca el dispositivo en la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Agregar un dispositivo PCI en vSphere 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. Cada máquina virtual puede conectarse a seis dispositivos PCI como máximo.

Los dispositivos PCI conectados a un host pueden marcarse como disponibles para el acceso directo desde Hardware Advanced Settings (Configuración avanzada de hardware) en la pestaña **Configuration** (Configuración) del host.

Las instantáneas no son compatibles con los dispositivos PCI de vSphere DirectPath I/O.

Prerequisitos

- Para utilizar DirectPath I/O, compruebe que el host tenga Intel[®] Virtualization Technology para 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.
- Compruebe que la máquina virtual esté utilizando la versión de hardware 7 o posteriores.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En la pestaña **Hardware**, haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 En el asistente Add Hardware (Agregar hardware), seleccione **PCI Device** (Dispositivo PCI) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione el dispositivo de acceso directo que desea conectar a la máquina virtual en la lista desplegable y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Configurar tarjetas de vídeo en vSphere Client

Se puede cambiar la cantidad de pantallas de una máquina virtual, asignar memoria a las pantallas y habilitar la compatibilidad con 3D.

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.

Algunas aplicaciones 3D requieren un mínimo de 64 MB de memoria de vídeo. Tenga esto en cuenta cuando asigne memoria de vídeo.

Prerequisitos

Compruebe que la máquina virtual esté apagada.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **Video card** (Tarjeta de vídeo).
- 3 Seleccione el tipo de configuración de pantalla y configure las opciones disponibles.

Opción	Descripción
Auto-detect video settings (Configuración de vídeo de detección automática)	Aplica una configuración de vídeo común para el sistema operativo invitado.
Specify custom settings (Especificar configuración personalizada)	Permite seleccionar varias pantallas y la memoria de vídeo total.

- 4 Seleccione la cantidad de pantallas en el menú desplegable.

vSphere Client permite establecer varias pantallas y ampliar la pantalla entre ellas. La verdadera compatibilidad con varios monitores no está disponible con vSphere Client.
- 5 Introduzca la memoria de vídeo requerida para las pantallas.
- 6 (Opcional) Haga clic en **Video Memory Calculator** (Calculadora de memoria de vídeo) para calcular la memoria de vídeo necesaria en función de la cantidad máxima de pantallas, la resolución y la profundidad de color que debe admitir el sistema operativo invitado y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 (Opcional) Haga clic en **Enable 3D support** (Habilitar compatibilidad con 3D).

Esta casilla solo está activa para sistemas operativos invitados en los cuales VMware admite 3D.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Se establece una asignación de memoria suficiente para la pantalla de vídeo de la máquina virtual.

Configurar vServices

Una dependencia de vService permite que una vApp o una máquina virtual soliciten que un vService esté disponible en una plataforma específica.

Un vService especifica un servicio en particular del cual pueden depender vApps y máquinas virtuales.

La pestaña vService configuration (Configuración de vService) supervisa y administra las dependencias de vService. Esta pestaña muestra todas las dependencias que posee una máquina virtual o una vApp y sus respectivos estados. Cada dependencia muestra el nombre, la descripción, el requisito, el estado de enlace y el nombre del proveedor de la dependencia.

Agregar una dependencia de vService

Es posible agregar una dependencia de vService a una máquina virtual o una vApp. Esta dependencia permite que una máquina virtual o una vApp solicite la disponibilidad de un vService específico.

Procedimiento

- 1 Muestre la máquina virtual o la vApp en el inventario.
- 2 Apague la máquina virtual o vApp.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en la pestaña **vServices**.
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 6 En el asistente Add Dependency (Agregar dependencia), seleccione el proveedor de esta dependencia y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Introduzca el nombre y la descripción de esta dependencia.
- 8 (Opcional) Si esta dependencia es obligatoria, active la casilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
Las dependencias obligatorias deben estar enlazadas antes del encendido.
- 9 (Opcional) Si esta dependencia debe enlazarse al proveedor de forma inmediata, active la casilla **Bind to provider immediately** (Enlazar a proveedor de inmediato) haga clic en **Next** (Siguiente) una vez que se complete la validación.
Si decide enlazar esta dependencia ahora, se muestra el resultado de la validación. Si se produce un error en la validación, no se puede terminar de agregar la dependencia. Desactive la casilla para continuar.
- 10 Consulte las opciones y haga clic en **Finish** (Finalizar) para crear la dependencia.

Editar una dependencia de vService

Es posible editar el nombre, la descripción y el requisito de una dependencia de vService.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o en la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración)
- 2 En la pestaña **vServices** que se encuentra en el cuadro de diálogo Edit Settings (Editar configuración), haga clic con el botón derecho en la dependencia y, a continuación, en **Edit** (Editar).
- 3 En el cuadro de diálogo Dependency Properties (Propiedades de la dependencia), edite el nombre y la descripción de la dependencia.
- 4 Active o desactive la casilla para cambiar el estado requerido de la dependencia.
La casilla requerida se desactiva si la máquina virtual o la vApp se están ejecutando.
- 5 Seleccione un proveedor para la dependencia.
Al seleccionar un proveedor, la descripción se introduce con la descripción del proveedor. El cuadro de validación muestra los resultados de la validación. Si la validación presenta errores, el botón **OK** (Aceptar) queda deshabilitado hasta que se seleccione otro proveedor o no se seleccione ningún proveedor.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar una dependencia de vService

Es posible quitar una dependencia de vService desde una máquina virtual o una vApp.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o en la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración)
- 2 En la pestaña **vServices** que se encuentra en el cuadro de diálogo Edit Settings (Editar configuración), seleccione la dependencia y haga clic en **Remove** (Quitar).

La dependencia se quita de la lista.

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 conexión simultánea con una máquina virtual o más 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.

Agregar una controladora USB a una máquina virtual en vSphere Client

Las controladoras USB están disponibles para agregarse a las máquinas virtuales con el fin de admitir el acceso directo a USB a una máquina virtual desde un equipo cliente o host ESXi.

Puede agregar una controladora xHCI virtual, una controladora EHCI virtual y una controladora UHCI virtual por cada máquina virtual. 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 15-4. 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)

NOTA: No hay controladores disponibles para la controladora xHCI en los sistemas operativos invitados Windows.

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.

Prerequisitos

- 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 al host ESXi): **Máquina virtual.Configuración.Agregar o quitar dispositivos**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **USB Controller** (Controladora USB) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione el tipo de controladora y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Haga clic en **Finish** (Finalizar).
New USB Controller (adding) (Nueva controladora USB [agregar]) aparecerá en la lista de hardware como **Present** (Presente).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Al volver a abrir el editor de propiedades, la controladora xHCI aparece en la pestaña **Hardware** como controladora xHCI USB. La controladora EHCI+UHCI aparece como **USB controller** (Controladora USB).

Qué hacer a continuación

Agregue uno o más dispositivos a la máquina virtual.

Quitar una controladora USB de una máquina virtual en vSphere Client

Se puede quitar una controladora USB desde una máquina virtual si no desea conectarse a dispositivos USB.

Prerequisitos

- Compruebe que todos los dispositivos USB estén desconectados de la máquina virtual.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Agregar o eliminar dispositivo**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione **USB controller** (Controladora USB).
- 3 Haga clic en **Remove** (Quitar).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

La controladora ya no estará conectada a la máquina virtual, pero permanecerá disponible para agregarla posteriormente.

Agregar dispositivos USB de un host ESXi a una máquina virtual en vSphere Client

Puede agregar uno o más dispositivos de acceso directo a USB de un host ESXi a una máquina virtual si el dispositivo físico está conectado 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 utilizan y no proporcionan funcionalidad de Xserver para acceso directo a USB.

Prerequisitos

- Compruebe que la máquina virtual esté utilizando la versión de hardware 7 o posteriores.
- Compruebe que haya una controladora USB. Consulte [“Agregar una controladora USB a una máquina virtual en vSphere Client,”](#) página 194.
- Si desea utilizar vMotion para migrar una máquina virtual con varios dispositivos USB, debe habilitar todos los dispositivos USB conectados para vMotion. No es posible migrar dispositivos USB individuales.
- Cuando agregue una unidad de CD/DVD-ROM 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.
- 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 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y, a continuación, en **Add** (Agregar).
- 3 Seleccione **USB Device** (Dispositivo USB) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 (Opcional) Seleccione **Support vMotion while device is connected** (Admitir vMotion mientras el dispositivo está conectado).
- 5 Si no tiene planificado migrar una máquina virtual con dispositivos USB conectados, deseleccione 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.
- 6 Seleccione un dispositivo para agregar.
Puede agregar varios dispositivos USB, pero solamente un dispositivo a la vez.
- 7 Haga clic en **Finish** (Finalizar).
La opción **New USB Device (adding)** (Nuevo dispositivo USB [agregando]) aparece en la lista de hardware como **Present** (Presente).
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Cuando se vuelve a abrir el editor Properties (Propiedades), el dispositivo USB aparece en la pestaña **Hardware** de Properties Editor (Editor de propiedades). El identificador y el tipo de dispositivo aparecen en el panel derecho.

Quitar un dispositivo USB de una máquina virtual

Al quitar un dispositivo USB de una máquina virtual, este se revierte al host y aparece disponible para las otras máquinas virtuales que se ejecutan en ese host.

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 utilizar el comando **sync** en lugar del comando **umount** o además de él; 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 la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Haga clic en la pestaña **Hardware** (Hardware) y seleccione el dispositivo USB.
- 4 Haga clic en **Remove** (Quitar) y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

Configurar USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Client

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 Client. vSphere Client debe tener sesión iniciada en una instancia de vCenter Server que administre el host ESXi o directamente en el host 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.

Puede agregar varios dispositivos a una máquina virtual, pero solamente uno a la vez. 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.

Limitaciones de los dispositivos USB 3.0

Los dispositivos USB 3.0 tienen los siguientes requisitos y las siguientes limitaciones:

- La máquina virtual a la que conecta el dispositivo USB 3.0 debe estar configurada con una controladora xHCI y tener un sistema operativo invitado Linux con un kernel 2.6.35 o posterior.
- Solo puede conectar un dispositivo USB 3.0 funcionando con velocidad extra a una máquina virtual por vez.
- Los dispositivos USB 3.0 solo están disponibles para acceso directo desde un equipo cliente a una máquina virtual. No están disponibles para acceso directo desde un host ESXi hasta una máquina virtual.

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 Client se desconecta de vCenter Server o del host, o si reinicia o apaga el equipo cliente, 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 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.

Prerequisitos

Compruebe que conoce bien los requisitos para configurar dispositivos USB desde un equipo virtual a una máquina virtual.

Procedimiento

- ◆ Para agregar un dispositivo USB a un equipo cliente, conecte el dispositivo a un puerto o concentrador disponible.

El dispositivo USB aparece en el menú de la barra de herramientas de la máquina virtual.

Qué hacer a continuación

Ahora puede agregar el dispositivo USB a la máquina virtual.

Agregar dispositivos USB desde un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Client

Se pueden agregar uno o más dispositivos de acceso directo a USB de un equipo cliente a una máquina virtual en vSphere Client. Los dispositivos deben estar conectados a un equipo cliente que se conecte al host ESXi en el que residen las máquinas virtuales.

Los dispositivos mantienen conexiones con las máquinas virtuales en el modo inactivo S1, si vSphere Client está en ejecución y conectado. Después de agregar el dispositivo USB a la máquina virtual, aparece un mensaje informativo en el equipo cliente que indica que el dispositivo está desconectado. El dispositivo permanece desconectado del equipo cliente hasta que la máquina virtual lo libera.

FT no es compatible con el acceso directo USB de un equipo cliente a una máquina virtual.

Prerequisitos

- Compruebe que haya una controladora USB instalada.
- Compruebe que vSphere Client esté conectado al host ESXi donde se ejecutan las máquinas virtuales.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Interacción.Agregar o quitar dispositivo**

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en el icono USB en la barra de herramientas de la máquina virtual.
- 3 Seleccione un dispositivo disponible en el menú desplegable **Connect to USB Devices** (Conectarse a dispositivos USB).

El dispositivo aparece con el estado Connecting (Conectándose).

El dispositivo aparece en el menú desplegable **USB Connections** (Conexiones USB) y está listo para su uso. El dispositivo permanece conectado hasta que se apague la máquina virtual o se desconecte vSphere Client del host ESXi.

Quitar dispositivos USB conectados a través de un equipo cliente en vSphere 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.

Prerequisitos

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.

Procedimiento

- 1 Desmonte o expulse el dispositivo USB del sistema operativo invitado.
- 2 Seleccione la máquina virtual en el inventario de vSphere Client.

- 3 Haga clic en **USB Connections** (Conexiones USB) en la barra de herramientas de la máquina virtual.
- 4 Seleccione un dispositivo para quitarlo desde el menú desplegable.

Por ejemplo, seleccione **USB Device 1 (Dispositivo USB 1) > Disconnect from *device name* (Desconectar de *device name*)**.

El menú muestra el estado Disconnecting (Desconectando) del dispositivo.

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.

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 cuando el sistema operativo invitado entra en el modo de espera.

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 Vlanze ni cuando una NIC flexible funciona en el modo de Vlanze (es decir, que el actual VMware Tools no está instalado 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.

Las siguientes NIC son compatibles con **Wake on LAN**:

- Flexible (VMware Tools requerido).
- vmxnet
- vmxnet mejorado
- vmxnet 3

Prerequisitos

Debe apagar la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y expanda **Power Management** (Administración de energía).
- 3 Seleccione una opción de energía.
 - **Suspend the virtual machine (Suspender la máquina virtual)**
 - **Put the guest OS into standby mode and leave the virtual machine powered on (Poner el sistema operativo invitado en el modo de espera y dejar la máquina virtual encendida)**
- 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.





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. Se puede utilizar la configuración predeterminada del sistema para los controles de energía de la barra de herramientas, o bien se pueden configurar los controles para que interactúen con el sistema operativo invitado. Por ejemplo, es posible configurar el botón de detener en la barra de herramientas 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.

Tabla 15-5 enumera los botones de energía disponibles y describe el comportamiento.

Tabla 15-5. Configurar botón de energía de la máquina virtual

Botón de energía	Descripción
	Apaga el sistema operativo invitado o la máquina virtual. Una operación de apagado muestra un cuadro de diálogo de confirmación que indica que es posible que el sistema operativo invitado no se apague correctamente. Use esta opción de apagado solo cuando sea necesario.
	Suspende la máquina virtual sin ejecutar un script cuando VMware Tools no está instalado. Cuando VMware Tools está instalado y disponible, una acción de suspensión ejecuta un script y suspende la máquina virtual.
	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. Reanuda la máquina virtual y no ejecuta un script cuando VMware Tools no está instalado.
	Restablece la máquina virtual cuando VMware Tools no está instalado. Reinicia el sistema operativo invitado cuando VMware Tools está instalado y disponible. Una operación de restablecimiento muestra un cuadro de diálogo de confirmación que indica que el sistema operativo invitado no se apagó correctamente.

Prerequisitos

- Compruebe que tiene acceso a una máquina virtual como mínimo en el inventario.
- Asegúrese de que tiene privilegios para realizar la operación prevista de energía prevista en la máquina virtual.
- Para establecer funciones de energía opcionales, se debe instalar VMware Tools en la máquina virtual.
- Apague la máquina virtual antes de editar las opciones de VMware Tools.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **VMware Tools**.
- 3 En el panel a la derecha, seleccione **Power Controls** (Controles de energía) de la máquina virtual.

- 4 Seleccione una opción para el botón **Power Off** (Apagar).

Opción	Descripción
Shut Down Guest (Desconectar invitado)	Usa VMware Tools para iniciar un apagado en orden del sistema de la máquina virtual. Este tipo de apagado es conocido como una operación de energía mediante software. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si VMware Tools está instalado en el sistema operativo invitado.
Power Off (Apagado)	Detiene inmediatamente la máquina virtual. Este tipo de apagado es conocido como una operación de energía mediante hardware.
System Default (Valor predeterminado del sistema)	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema se muestra entre paréntesis.

- 5 Seleccione una opción para el botón **Suspend** (Suspend).

Opción	Descripción
Suspend (Suspensión)	Pone en pausa toda la actividad de la máquina virtual.
System Default (Valor predeterminado del sistema)	Sigue la configuración del sistema. El valor actual de la configuración del sistema se muestra entre paréntesis.

- 6 Seleccione una opción para el botón **Reset** (Restablecer).

Opción	Descripción
Restart Guest (Reiniciar invitado)	Utiliza VMware Tools para comenzar un reinicio ordenado. (Este tipo de restablecimiento se conoce como una operación de energía mediante software. Las operaciones de energía mediante software solo se permiten si las herramientas están instaladas en el sistema operativo invitado).
Reset (Reiniciar)	Apaga y reinicia el sistema operativo invitado sin apagar la máquina virtual. (Este tipo de restablecimiento se conoce como una operación de energía mediante hardware).
System Default (Valor predeterminado del sistema)	Sigue la configuración del sistema; el valor actual de la configuración del sistema se muestra entre paréntesis.

- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Qué hacer a continuación

Configure los scripts de VMware Tools para que se ejecuten antes o después de las operaciones de energía.

Retrasar la secuencia de arranque en vSphere Client

Puede transcurrir poco tiempo entre que la máquina virtual se enciende y sale del BIOS o de la EFI e inicia el software del sistema operativo invitado. Se puede cambiar el retraso de arranque o forzar a la máquina virtual para que entre en la pantalla de configuración del BIOS o de la EFI después del encendido.

Resulta útil retrasar la operación de arranque para cambiar la configuración del BIOS o de la 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.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y, en Advanced (Opciones avanzadas), seleccione **Boot Options** (Opciones de arranque).
- 3 En el panel **Power on Boot Delay** (Encender retraso de arranque), seleccione el tiempo en milisegundos para retrasar 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 **OK** (Aceptar) para guardar sus cambios.

Habilitar el registro en vSphere Client

Puede habilitar el registro a fin de recopilar archivos de registro que pueden ayudarlo a solucionar problemas con la máquina virtual.

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Configuración.Opciones**

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones), y en Advanced (Opciones avanzadas) seleccione **General**.
- 3 En el panel **Settings** (Configuración), seleccione **Enable logging** (Habilitar registro).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Deshabilitar la aceleración en vSphere Client

Se puede deshabilitar de forma temporal la aceleración para que una máquina virtual ejecute o instale software correctamente.

En raras ocasiones, es posible que note que cuando instala o ejecuta software en una máquina virtual, la máquina virtual parece dejar de responder. En general, el problema se produce de manera temprana en la ejecución del programa. A menudo puede hacer frente al problema deshabilitando temporalmente la aceleración en la máquina virtual.

Al deshabilitar la aceleración se ralentiza el rendimiento de la máquina virtual. Es necesario habilitar la aceleración una vez que el programa deje de encontrar problemas para poder ejecutarlo con aceleración.

Puede habilitar o deshabilitar la aceleración cuando la máquina virtual está en ejecución.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones), y en Advanced (Opciones avanzadas) seleccione **General**.
- 3 En el panel **Settings** (Configuración), seleccione **Disable acceleration** (Deshabilitar aceleración).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Configurar depuración y estadísticas en vSphere Client

Se puede ejecutar una máquina virtual para que recopile información sobre depuración y estadísticas que es útil para el soporte técnico de VMware en la solución de problemas.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones), y en Advanced (Opciones avanzadas) seleccione **General**.
- 3 Para habilitar el modo de depuración, seleccione una opción del panel **Debugging and Statistics** (Depuración y estadísticas).
 - **Run normally** (Ejecutar normalmente)
 - **Record Debugging Information** (Registrar información de depuración)
 - **Record Statistics** (Registrar estadísticas)
 - **Record Statistics and Debugging** (Registrar estadísticas y depuración)
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Administrar máquinas virtuales

Para conectarse directamente a un host ESXi o a un sistema vCenter Server mediante vSphere Client, se puede abrir una consola de cualquiera de las máquinas virtuales del host, agregar y quitar máquinas virtuales del inventario del host, y administrar instantáneas de las máquinas virtuales.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Editar la configuración de inicio y apagar la máquina virtual,”](#) página 205
- [“Apertura de una consola en una máquina virtual,”](#) página 206
- [“Agregar y quitar máquinas virtuales,”](#) página 207
- [“Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales,”](#) página 208

Editar la configuración de inicio y apagar la máquina virtual

Puede configurar máquinas virtuales que se ejecutan en un host ESXi para que se inicien y apaguen con el host. También puede establecer el tiempo y el orden de inicio predeterminados para las máquinas virtuales seleccionadas. Esta capacidad permite que el sistema operativo guarde datos cuando el host entra en el modo de mantenimiento o cuando se apaga por alguna otra razón.

La característica 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 (o se agregan a) un clúster de vSphere HA. El inicio automático no se admite cuando se utiliza con vSphere HA.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host donde se encuentra la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Software, haga clic en **Virtual Machine Startup/Shutdown** (Inicio y apagado de máquina virtual) y, a continuación, haga clic en **Properties** (Propiedades).

Se abre el cuadro de diálogo Virtual Machine Startup and Shutdown (Inicio y apagado de máquina virtual).

- 3 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).

- 4 (Opcional) Configure el comportamiento de inicio y apagado.

Opción	Acción
Default Startup Delay (Demora al iniciar predeterminada)	<p>Seleccione la cantidad de tiempo para demorar el inicio del sistema operativo.</p> <p>Esta demora deja tiempo para que VMware Tools o el sistema de arranque ejecuten scripts.</p>
Continue immediately if the VMware Tools starts (Continuar inmediatamente si se inicia VMware Tools)	<p>Seleccione esta opción para iniciar el sistema operativo inmediatamente después de que se inicie VMware Tools.</p>
Default Shutdown Delay (Demora al apagar predeterminada)	<p>Seleccione la cantidad de tiempo para demorar el apagado de cada máquina virtual.</p> <p>La demora al apagar se aplica solo si la máquina virtual no se apaga antes de que transcurra la demora. Si se cierra la máquina virtual antes de que se alcance el tiempo de demora, la siguiente máquina virtual comienza a apagarse.</p>
Shutdown Action (Acción de apagado)	<p>Seleccione una opción de apagado en el menú desplegable.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Power Off (Apagado) ■ Suspend (Suspensión) ■ Guest Shutdown (Apagado de invitado)
Move Up and Move Down (Mover hacia arriba y hacia abajo)	<p>Seleccione una máquina virtual en la categoría Manual Startup (Inicio manual) y utilice el botón Move Up (Mover hacia arriba) para moverla a Automatic Startup (Inicio automático) o a Any Order (Cualquier orden).</p> <p>Cuando las máquinas virtuales se encuentran en la categoría Automatic Startup (Inicio automático), se puede utilizar Move Up (Mover hacia arriba) y Move Down (Mover hacia abajo) para ordenarlas de forma que se inicien en la secuencia preferida. Durante el apagado, las máquinas virtuales se detienen en el orden opuesto.</p>
Edit (Editar)	<p>Haga clic en Edit (Editar) para configurar el comportamiento de inicio automático y apagado especificado por el usuario para las máquinas virtuales que se encuentran en la categoría Automatic Startup (Inicio automático) o Any Order (Cualquier orden).</p>

- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo y guardar la configuración.

Apertura de una consola en una máquina virtual

Con vSphere Client, puede acceder al escritorio de una máquina virtual mediante la ejecución de una consola en la máquina virtual. Desde la consola, puede realizar actividades en la máquina virtual, como configurar el sistema operativo, ejecutar aplicaciones, supervisar el rendimiento, etc.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
- 2 En la sección **Commands** (Comandos), seleccione **Open Console** (Abrir consola).
- 3 Haga clic en cualquier parte dentro de la ventana de la consola para habilitar el mouse, el teclado y otros dispositivos de entrada en la consola.

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.

Quitar máquinas virtuales de un host

Cuando se quita una máquina virtual del inventario, se cancela su registro del host, pero no se la elimina del almacén de datos. Los archivos de la máquina virtual se conservan en la misma ubicación del almacenamiento y es posible volver a registrar la máquina virtual mediante el explorador del almacén de datos.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Remove from Inventory** (Quitar del inventario).
- 2 Para confirmar que desea quitar la máquina virtual del inventario, haga clic en **Yes** (Sí).

El host quita las referencias a la máquina virtual y deja de realizar un seguimiento de su estado.

Quitar máquinas virtuales del almacén de datos

La opción **Delete from Disk** (Eliminar del disco) se utiliza para quitar una máquina virtual de un host y eliminar todos los archivos de la máquina virtual, incluidos el archivo de configuración y los archivos del disco virtual, del almacén de datos.

Prerequisitos

Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho sobre la máquina virtual y seleccione **Delete from Disk** (Eliminar del disco).
- 2 Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.

El host elimina la máquina virtual del almacén de datos. No se eliminarán los discos que se compartan con otras máquinas virtuales.

Devolver una máquina virtual o una plantilla a un host

Si se quita una máquina virtual o una plantilla de un host, pero no se las quita del almacén de datos del host, se las puede devolver al inventario del host mediante el explorador del almacén de datos.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, desplácese hasta **Home (Inicio) > Inventory (Inventario) > Datastores and Datastore Clusters (Almacenes de datos y clústeres de almacenes de datos)**.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos y seleccione **Browse Datastore** (Examinar almacén de datos).
- 3 Desplácese hasta la carpeta de la máquina virtual o de la plantilla que se agregará al inventario.

- 4 Haga clic con el botón derecho en el archivo .vmx de la máquina virtual o de la plantilla y seleccione **Add to Inventory** (Agregar al inventario).
- 5 Complete los pasos del asistente Add to Inventory (Agregar al inventario) para agregar la máquina virtual o la plantilla.

Usar instantáneas para administrar máquinas virtuales

Las instantáneas conservan el estado y los datos de una máquina virtual en el momento que crea 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 crear 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 crear instantáneas de varias máquinas virtuales, por ejemplo, instantáneas de todos los miembros de un equipo, es necesario que cree 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 y vSphere 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 cree 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 crea 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 crea 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.

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 en vSphere Client

Puede configurar un disco virtual en modo independiente para excluirlo de las instantáneas creadas de su máquina virtual.

Prerequisitos

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 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione el disco duro que va a excluir.
- 3 En **Mode** (Modo), seleccione **Independent** (Independiente).

Las instantáneas no afectan el estado de un disco independiente.

NOTA: Cualquier disco, independientemente de su tipo, que se cree después de crear una instantánea, no aparece si revierte a esa instantánea.

- 4 Seleccione una opción de modo de disco independiente.

Opción	Descripción
Independent - Persistent (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.
Independent - Nonpersistent (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.

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

Crear una instantánea en vSphere Client

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.

NOTA: Las instantáneas con discos dinámicos no se pueden revertir, por lo que las instantáneas en modo inactivo no se utilizan al restaurar discos dinámicos. La tecnología de instantáneas no tiene visibilidad en los discos dinámicos. Los discos dinámicos se conocen comúnmente como sistemas de archivos específicos de Microsoft.

Prerequisitos

- 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.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Administración de instantáneas. Crear instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Snapshot (Instantánea) > Take Snapshot (Crear instantánea)**.
- 2 Introduzca un nombre para la instantánea.
- 3 Introduzca una descripción para la instantánea.

Si se agregan una fecha y una hora, o una descripción, por ejemplo, "Snapshot before applying XYZ patch" ("Crear instantánea antes de aplicar la revisión XYZ"), puede ayudar a determinar qué instantánea se debe restaurar o eliminar.
- 4 (Opcional) Cuando la máquina virtual esté encendida, active la casilla **Snapshot the virtual machine's memory** (Crear instantánea de la memoria de la máquina virtual) para capturar la memoria de la máquina virtual.
- 5 (Opcional) Cuando la máquina virtual esté encendida, active la casilla **Quiesce guest file system (Needs VMware Tools installed)** (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.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Después de crear la instantánea, se puede ver su estado en el campo **Recent Tasks** (Tareas recientes) en la parte inferior de vSphere Client.

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 16-1. 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 una instantánea en vSphere Client

Se puede restablecer la instantánea primaria del estado actual de la máquina virtual.

Al revertir a una instantánea, los discos que agregó o cambió después de que se creó la instantánea se revierten al punto de instantánea. Por ejemplo, cuando se crea una instantánea de una máquina virtual, se agrega un disco y, a continuación, se revierte la instantánea, el disco agregado se elimina.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Revertir a una instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

- ◆ Haga clic con el botón derecho en una máquina virtual del inventario de vSphere Client y seleccione **Revert to Current Snapshot** (Revertir a instantánea actual).

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.

Ir a una instantánea en vSphere Client

Puede ir a cualquier instantánea en el árbol de instantáneas para restaurar el estado de la instantánea en la máquina virtual.

NOTA: 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.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **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 de vSphere Client y seleccione **Snapshot Manager** (Administrador de instantáneas).
- 2 En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.
- 3 Haga clic en **Go to** (Ir a) para restaurar la instantánea en la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **Yes** (Sí) en el cuadro de diálogo de confirmación.

Las instantáneas secundarias posteriores a partir de este punto crean una nueva rama del árbol de instantáneas. Los discos delta para instantáneas que tomó después de restaurar la instantánea actual no se eliminan, y puede restaurarlas en cualquier momento.

Eliminar instantáneas

Al eliminar una instantánea, esta se quita de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas). Los archivos de la instantánea se consolidan y escriben en el disco de instantáneas primario. A continuación, se combinan con el disco base de la máquina virtual.

Al eliminar una instantánea, el estado actual de la máquina virtual y las demás instantáneas permanece igual. Al eliminar una instantánea, se consolidan los cambios entre las instantáneas 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 instantánea 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 instantáneas 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 instantáneas 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 instantánea. 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 instantáneas 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 en vSphere Client,”](#) página 215.

Delete (Eliminar)

Utilice la opción **Delete** (Eliminar) para eliminar una única instantánea primaria o secundaria del árbol de instantáneas. **Delete** (Eliminar) escribe los cambios del disco entre la instantánea y el estado de disco delta anterior en la instantánea primaria.

También puede utilizar la opción **Delete** (Eliminar) para quitar una instantánea dañada y sus archivos de una rama abandonada del árbol de instantáneas sin combinarlos con la instantánea primaria.

Delete All (Eliminar todo)

Utilice la opción **Delete All** (Eliminar todo) para eliminar todas las instantáneas de Snapshot Manager (Administrador de instantáneas). **Delete all** (Eliminar todo) consolida y escribe los cambios entre las instantáneas 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 instantánea se combinen con la instantánea primaria (por ejemplo, en el caso de instalaciones o actualizaciones incorrectas), ejecute primero el comando **Go to** (Ir a) para restaurar a una instantánea anterior. Esta acción invalida los discos delta de la instantánea y elimina el archivo de memoria. A continuación, puede utilizar la opción **Delete** (Eliminar) para quitar la instantánea y los archivos asociados.

Eliminar una instantánea en vSphere 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.

Prerequisitos

- 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 instantáneas,”](#) página 214.
- Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea** en la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Inventory (Inventario) > Virtual Machine (Máquina virtual) > Snapshot (Instantánea) > Snapshot Manager (Administración de instantáneas)**.
- 2 En Snapshot Manager (Administrador de instantáneas), haga clic en una instantánea para seleccionarla.
- 3 Seleccione una opción de eliminación.

Opción	Descripción
Delete (Eliminar)	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.
Delete All (Eliminar todo)	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).

Consolidar instantáneas en vSphere Client

El comando de consolidación de instantánea busca jerarquías o discos delta para combinar sin infringir la 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 compactar después de una operación **Delete** (Eliminar) o **Delete all** (Eliminar todo) o cuando el disco no se consolidó. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si elimina una instantánea pero su disco asociado no devuelve una confirmación al disco base.

La columna Needs Consolidation (Necesita consolidación) de vSphere Client muestra las máquinas virtuales que es necesario consolidar, y la pestaña **Summary** (Resumen) de la máquina virtual muestra un mensaje sobre un problema de configuración si es necesario consolidarla. Si se muestran errores sobre condiciones que no se cumplen, como escasez de espacio en disco, corríjalas y ejecute la tarea de consolidación.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Máquina virtual.Administración de instantáneas.Quitar instantánea**

Procedimiento

- 1 Muestre la columna Need Consolidation (Necesita consolidación) en vSphere Client.
 - a Seleccione vCenter Server, host o clúster y haga clic en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).
 - b Haga clic con el botón derecho en la barra de menú de cualquier columna de máquina virtual y seleccione **Needs Consolidation** (Necesita consolidación) en el menú.

Se muestra la columna Needs Consolidation (Necesita consolidación). El estado Yes (Sí) indica que los archivos de instantánea de la máquina virtual deben consolidarse y que la pestaña **Tasks and Events** (Tareas y eventos) de la máquina virtual muestra un problema de configuración. El estado No (No) indica que los archivos están bien.
- 2 Para consolidar los archivos, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Snapshot (Instantánea) > Consolidate (Consolidar)**.
- 3 Revise la columna Needs Consolidation (Necesita consolidación) para comprobar si la tarea se realizó correctamente.

Si la tarea se ejecuta correctamente, el mensaje Configuration Issues (Problemas de configuración) desaparece y el valor de Needs Consolidation (Necesita consolidación) debe ser No.

Administrar aplicaciones de varios niveles con vSphere vApp en vSphere Client

17

Se puede utilizar VMware vSphere como plataforma para ejecutar aplicaciones, además de máquinas virtuales. Las aplicaciones se pueden empaquetar para que se ejecuten directamente en VMware vSphere. El formato como se empaquetan y administran las aplicaciones se llama vSphere vApp.

La vApp es un contenedor (como un grupo de recursos) y puede incluir una o más máquinas virtuales. La vApp también comparte algunas funcionalidades con las máquinas virtuales. La vApp se puede encender y apagar, y también se puede clonar.

En vSphere Client, la vApp se representa tanto en la vista del host y de los clústeres como en la vista de la plantilla y la máquina virtual. Cada vista tiene una página de resumen específica con el estado actual del servicio e información resumida relevante, así como las operaciones en el servicio.

El formato de distribución de la vApp es OVF.

NOTA: Los metadatos de la vApp residen en la base de datos de vCenter Server; por lo tanto, la vApp se puede distribuir 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. Se recomienda realizar copias de seguridad de las vApps en un paquete de OVF para evitar la pérdida de metadatos.

Los metadatos de vApp para las máquinas virtuales dentro de vApps no siguen la semántica de las instantáneas para configuración de máquinas virtuales. Por lo tanto, las propiedades de vApp que se eliminan, se modifican o se 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 alguna de las instantáneas anteriores.

Puede usar VMware Studio para automatizar la creación de vApps listas para implementar con el software de aplicación y sistemas operativos rellenos previamente. VMware Studio agrega un agente de red al invitado, de manera que las vApps arrancan de forma autónoma con un esfuerzo mínimo. Los parámetros de configuración especificados para vApps aparecen como propiedades OVF en el asistente de implementación de vCenter Server. Para obtener información sobre VMware Studio y descargarlo, consulte la página web del desarrollador de VMware Studio, que se encuentra en el sitio web de VMware.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Crear una vApp,”](#) página 218
- [“Encender una vApp en vSphere Client,”](#) página 219
- [“Clonar una vApp,”](#) página 220
- [“Apagar una vApp en vSphere Client,”](#) página 220
- [“Suspender una vApp en vSphere Client,”](#) página 221
- [“Reanudar una vApp en vSphere Client,”](#) página 221

- [“Rellenar la vApp,”](#) página 221
- [“Editar la configuración de vApp en vSphere Client,”](#) página 222
- [“Configurar grupos de direcciones IP,”](#) página 227
- [“Editar una anotación de vApp en vSphere Client,”](#) página 229

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.

Prerequisitos

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 New vApp (Nueva vApp) ().
- 2 En el cuadro de texto **vApp Name** (Nombre de la vApp), escriba un nombre para la vApp.
- 3 Seleccione la ubicación en el inventario de la vApp y haga clic en **Next** (Siguiendo).
 - 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.

- 4 En la página Resource Allocation (Asignación de recursos), asigne los recursos de CPU y memoria para esta vApp.
 - a Asigne los recursos de CPU para esta vApp.

Opción	Descripción
Shares (Recursos compartidos)	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 Low (Bajo), Normal (Normal) o High (Alto), que especifican los valores de cuota respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione Custom (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cantidad específica de recursos compartidos, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reservation (Reserva)	Asignación de CPU garantizada para esta vApp.
Reservation Type (Tipo de reserva)	Seleccione la casilla de verificación Expandable (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.
Limit (Límite)	Límite superior para la asignación de CPU de esta vApp. Seleccione la opción Unlimited (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- b Asigne los recursos de memoria para esta vApp.

Opción	Descripción
Shares (Recursos compartidos)	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 Low (Bajo), Normal (Normal) o High (Alto), que especifican los valores de cuota respectivamente en una relación de 1:2:4. Seleccione Custom (Personalizado) para asignarle a cada vApp una cantidad específica de recursos compartidos, la cual expresa una ponderación proporcional.
Reservation (Reserva)	Asignación de memoria garantizada para esta vApp.
Reservation Type (Tipo de reserva)	Seleccione la casilla de verificación Expandable (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.
Limit (Límite)	Límite superior para la asignación de memoria de esta vApp. Seleccione la opción Unlimited (Ilimitado) para especificar la ausencia de un límite superior.

- 5 Haga clic en **Siguiente**.
- 6 Revise la configuración de la vApp y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Encender una vApp en vSphere Client

Cada máquina virtual dentro de la vApp se enciende de acuerdo con la configuración del orden de inicio.

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.

Procedimiento

- ◆ En la página Summary (Resumen) del servicio, haga clic en **Power On** (Encender).

Si hay un retraso establecido en la configuración de inicio, la vApp espera que se cumpla el tiempo establecido antes de encender esa máquina virtual.

En la pestaña **Summary** (Resumen), el estado indica cuando la vApp ha arrancado y está disponible. También se proporcionan vínculos a los sitios web del producto y del proveedor en la sección General.

Clonar una vApp

La clonación de una vApp es similar a la clonación de una máquina virtual.

Prerequisitos

Para clonar una vApp, vSphere Client debe conectarse al sistema vCenter Server.

Debe seleccionarse un host en el inventario que esté ejecutando ESX 4.0 o posterior, o un clúster habilitado con DRS.

Procedimiento

- 1 Seleccione la vApp en el inventario.
- 2 Seleccione **Inventory (Inventario) > vApp > Clone (Clonar)**.
Complete cada página en el asistente Clone vApp (Clonar vApp).
- 3 Seleccione el destino de la vApp y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Especifique un host y haga clic en **Next** (Siguiente).

NOTA: Este paso solo está disponible si selecciona un clúster que se encuentre en modo manual de DRS.

- 5 Introduzca un nombre para el clon de la vApp y seleccione **vApp Inventory Location** (Ubicación del inventario de vApp); a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Seleccione un almacén de datos y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione un formato de disco para almacenar los discos virtuales de las máquinas virtuales y haga clic en **Next** (Siguiente).
 - **Same format as source (Mismo formato que el origen)**
 - **Thin provisioned format (Formato de aprovisionamiento fino)**
 - **Thick format (Formato grueso)**
- 8 Revise la configuración de la vApp nueva y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Apagar una vApp en vSphere Client

Las máquinas virtuales que están en la vApp se apagan en el orden inverso al orden de inicio configurado.

Procedimiento

- ◆ En la página Summary (Resumen) del servicio, haga clic en **Power Off** (Apagar).

Si se establece una demora en la configuración de apagado, vApp espera el período de tiempo establecido antes de apagar la máquina virtual.

Suspender una vApp en vSphere Client

Cuando se suspende una vApp, se ponen en pausa todas sus máquinas virtuales en ejecución hasta que se reanuda la vApp.

Las máquinas virtuales dentro de una vApp se suspenden en función de su orden de detención. Se suspenden todas las máquinas virtuales independientemente de la acción de detención.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vApp que se desea colocar en estado suspendido.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Suspend** (Suspender).

Reanudar una vApp en vSphere Client

Es posible continuar la actividad de las máquinas virtuales en una vApp en estado suspendido.

Las máquinas virtuales suspendidas en la vApp se reanudan en el orden inverso al que se suspendieron.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vApp.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la vApp y seleccione **Power On** (Encender).

Rellenar la vApp

Se pueden agregar y quitar máquinas virtuales y otras vApps en una vApp.

Después de crear una vApp, es posible rellenarla con máquinas virtuales u otras vApps.

Crear un objeto dentro de la vApp en vSphere Client

En una vApp, es posible crear una máquina virtual o un grupo de recursos, u otra vApp.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione la vApp en la que desea crear la máquina de objeto.
- 2 Seleccione la opción de menú para crear un objeto específico.

Opción de menú	Descripción
Inventory (Inventario) > vApp > New Virtual Machine (Nueva máquina virtual)	Crea una máquina virtual dentro de la vApp. Complete el asistente Create New Virtual Machine (Crear máquina virtual). Consulte Capítulo 10, “Crear una máquina virtual en vSphere Client,” página 91 para obtener instrucciones sobre cómo crear una máquina virtual.
Inventory (Inventario) > vApp > New Resource Pool (Nuevo grupo de recursos)	Agrega un grupo de recursos dentro de la vApp. Complete el asistente Create Resource Pool (Crear grupo de recursos).
Inventory (Inventario) > vApp > New vApp (Nueva vApp)	Crea una vApp dentro de la vApp actualmente seleccionada. Complete el asistente New vApp (Nueva vApp). Consulte “Crear una vApp,” página 218 para obtener instrucciones sobre cómo crear una vApp.

El nuevo objeto aparecerá como parte de la vApp en el inventario.

Agregar un objeto a una vApp en vSphere Client

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 se permite el movimiento aparecerá un cuadro alrededor del objeto de destino, indicando que está seleccionado.
 - Si el movimiento no está permitido, aparecerá un signo de cero (un cero con una barra diagonal) y el objeto no se moverá.
- 3 Suelte el botón del mouse.

El objeto se mueve a la nueva ubicación, o bien un mensaje de error indicará qué se debe hacer para permitir el movimiento.

Editar la configuración de vApp en vSphere Client

Puede editar y configurar varios valores de vApp, incluidos el orden de arranque, los recursos y las propiedades personalizadas.

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) para editar o ver las propiedades de la vApp.

NOTA: El implementador generalmente edita las propiedades y la directiva de asignación de IP. El autor de vApp generalmente edita los demás ajustes más avanzados.

- 3 Haga clic en la pestaña **Start Order** (Orden de inicio) para editar las opciones de inicio y apagado de vApp.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar 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.

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp**

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En la pestaña **Start Order** (Orden de inicio) de la ventana Edit vApp Settings (Editar configuración de vApp), seleccione una máquina virtual y utilice las teclas de flecha para cambiar el orden de inicio.

Las máquinas virtuales y vApps con el mismo orden de inicio (o dentro de la misma agrupación) se iniciarán simultáneamente entre sí.

Para el apagado, se utilizará el orden inverso.

- 3 Seleccione la acción de inicio y apagado para cada máquina virtual.
- 4 (Opcional) Utilice las teclas de flecha para cambiar el tiempo de retraso del inicio y apagado de cada máquina virtual.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar recursos de la vApp

Se puede editar la asignación de recursos de CPU y de memoria para la vApp.

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación 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 cuando esos objetos están encendidos.

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Resources** (Recursos) en la lista Options (Opciones).
- 3 Edite la asignación de recursos de CPU y de memoria.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar las propiedades de la vApp

Se puede editar cualquier propiedad de la vApp definida en Advanced Property Configuration (Configuración avanzada de la propiedad).

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp**

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Properties** (Propiedades) en la lista **Options** (Opciones).
- 3 Edite las propiedades de la vApp.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la directiva de asignación de IP

Es posible editar la manera en que se asignan las direcciones IP para la vApp.

Prerequisitos

- Para que funcione la asignación de IP automática (transitoria), se debe utilizar vSphere Client y configurar un grupo de direcciones IP. Consulte [“Configurar grupos de direcciones IP,”](#) página 227.

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de instancia de vApp**.

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En la lista Options (Opciones) haga clic en **IP Allocation Policy** (Directiva de asignación de IP).

- 3 Seleccione una opción de asignación de IP.

Opción	Descripción
Fixed (Fijo)	Las direcciones IP se configuran manualmente. No se realiza ninguna asignación automática.
Transient (Transitorio)	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.
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.

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

Agregar una dependencia de vService

Es posible agregar una dependencia de vService a una máquina virtual o una vApp. Esta dependencia permite que una máquina virtual o una vApp solicite la disponibilidad de un vService específico.

Procedimiento

- 1 Muestre la máquina virtual o la vApp en el inventario.
- 2 Apague la máquina virtual o vApp.
- 3 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en la pestaña **vServices**.
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 6 En el asistente Add Dependency (Agregar dependencia), seleccione el proveedor de esta dependencia y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Introduzca el nombre y la descripción de esta dependencia.
- 8 (Opcional) Si esta dependencia es obligatoria, active la casilla y haga clic en **Next** (Siguiente).
Las dependencias obligatorias deben estar enlazadas antes del encendido.
- 9 (Opcional) Si esta dependencia debe enlazarse al proveedor de forma inmediata, active la casilla **Bind to provider immediately** (Enlazar a proveedor de inmediato) haga clic en **Next** (Siguiente) una vez que se complete la validación.

Si decide enlazar esta dependencia ahora, se muestra el resultado de la validación. Si se produce un error en la validación, no se puede terminar de agregar la dependencia. Desactive la casilla para continuar.
- 10 Consulte las opciones y haga clic en **Finish** (Finalizar) para crear la dependencia.

Editar una dependencia de vService

Es posible editar el nombre, la descripción y el requisito de una dependencia de vService.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o en la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración)
- 2 En la pestaña **vServices** que se encuentra en el cuadro de diálogo Edit Settings (Editar configuración), haga clic con el botón derecho en la dependencia y, a continuación, en **Edit** (Editar).

- 3 En el cuadro de diálogo **Dependency Properties** (Propiedades de la dependencia), edite el nombre y la descripción de la dependencia.
- 4 Active o desactive la casilla para cambiar el estado requerido de la dependencia.
La casilla requerida se desactiva si la máquina virtual o la vApp se están ejecutando.
- 5 Seleccione un proveedor para la dependencia.
Al seleccionar un proveedor, la descripción se introduce con la descripción del proveedor. El cuadro de validación muestra los resultados de la validación. Si la validación presenta errores, el botón **OK** (Aceptar) queda deshabilitado hasta que se seleccione otro proveedor o no se seleccione ningún proveedor.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar una dependencia de vService

Es posible quitar una dependencia de vService desde una máquina virtual o una vApp.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual o en la vApp y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En la pestaña **vServices** que se encuentra en el cuadro de diálogo **Edit Settings** (Editar configuración), seleccione la dependencia y haga clic en **Remove** (Quitar).

La dependencia se quita de la lista.

Configurar las propiedades avanzadas de vApp

Puede editar y configurar opciones avanzadas, como información sobre productos y proveedores, propiedades personalizadas y asignación de direcciones IP.

Privilegios necesarios: **vApp.Configuración de la aplicación vApp**

Procedimiento

- 1 En la página **Summary** (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas) en la lista **Options** (Opciones).
- 3 Establezca y configure los ajustes de configuración que aparecen en la página de resumen de la máquina virtual.

Configuración de vApp	Descripción
Product Name (Nombre del producto)	Nombre del producto.
Version (Versión)	Versión de la vApp.
Full Version (Versión completa)	Versión completa de la vApp.
Product URL (URL de producto)	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.

Configuración de vApp	Descripción
Vendor URL (URL de proveedor)	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.
Application URL (URL de aplicación)	Si utiliza las propiedades para especificar la dirección IP de la máquina virtual, puede introducir la dirección URL de una aplicación dinámica que apunte a una página web expuesta por ejecutar la máquina virtual. Si introdujo la dirección URL de una aplicación válida, el estado de la máquina virtual cambia al vínculo Available (Disponible) cuando comienza a ejecutarse la máquina virtual.

Si configura la máquina virtual para que utilice la propiedad denominada *webserver_ip* y la máquina virtual tiene un servidor web, puede introducir el valor **http://{webserver_ip}/** para el parámetro **Application URL** (URL de la 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 **Properties** (Propiedades) para editar las propiedades de la vApp personalizada.
- 6 Haga clic en **IP Allocation** (Asignación de direcciones IP) para editar los esquemas de asignación de direcciones IP admitidos de esta vApp.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Definir las propiedades del entorno de OVF

Puede ver o modificar las propiedades del entorno de OVF para la vApp.

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas) en la lista Options (Opciones).
- 3 Haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 En Advanced Property Configuration (Configuración avanzada de la propiedad), se pueden realizar las siguientes acciones.
 - Haga clic en **New** (Nuevo) para agregar una nueva propiedad personalizada.
 - Seleccione la propiedad y haga clic en **Edit** (Editar) para editar una propiedad.
 - Haga clic en **Delete** (Eliminar) para eliminar una propiedad.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar propiedades de asignación de IP avanzadas

Es posible editar el esquema de asignación de IP de vApp.

Procedimiento

- 1 En la página Summary (Resumen) de la vApp, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas) en la lista **Options** (Opciones).
- 3 Haga clic en **IP Allocation** (Asignación de IP).
- 4 En el cuadro de diálogo Advanced IP Allocation (Asignación de IP avanzada), se pueden realizar las acciones siguientes.
 - Seleccione un esquema de asignación de IP.
 - Seleccione los protocolos de IP compatibles con vApp: IPv4, IPv6 o ambos.

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

Configurar grupos de direcciones IP

Los grupos de direcciones IP proporcionan una identidad de red a las vApps. Un grupo de direcciones IP es una configuración de red que se asigna a una red utilizada por una vApp. La vApp puede aprovechar el uso de vCenter Server para proporcionar de forma automática una configuración de IP a sus máquinas virtuales.

Especificar un rango de direcciones IP

Es posible configurar un rango de direcciones IP si se especifica un rango de direcciones de hosts dentro de una red.

Los rangos de grupos de direcciones IP se configuran con IPv4 e IPv6. vCenter Server utiliza estos rangos para asignar dinámicamente direcciones IP a máquinas virtuales cuando se configura una vApp para utilizar la asignación de IP transitoria.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el centro de datos que contiene la vApp.
- 2 En la pestaña **IP Pools** (Grupos de direcciones IP), haga clic con el botón derecho en el grupo de direcciones IP que desea editar y seleccione **Properties** (Propiedades).
Si no aparecen grupos de direcciones IP, haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un grupo de direcciones IP nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo **Properties** (Propiedades), seleccione la pestaña **IPv4** o **IPv6**, según cuál sea su protocolo IP.
- 4 Introduzca los valores de **IP Subnet** (Subred IP) y **Gateway** (Puerta de enlace) en sus respectivos campos.
- 5 (Opcional) Active la casilla **Enable IP Pool** (Habilitar grupo de direcciones IP).
Habilite esta opción para especificar un rango de direcciones IP.
- 6 (Opcional) Introduzca una lista separada por comas de rangos de direcciones de hosts en el campo **Ranges** (Rangos).
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 estar dentro de la subred, pero se debe excluir la dirección de la puerta de enlace.
Por ejemplo, 10.20.60.4#10, 10.20.61.0#2 indica que el rango de direcciones IPv4 va de 10.20.60.4 a 10.20.60.13 y de 10.20.61.0 a 10.20.61.1.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Seleccionar DHCP

Es posible especificar la disponibilidad de un servidor DHCP IPv4 o IPv6 en la red.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el centro de datos que contiene la vApp que está configurando.
- 2 En la pestaña **IP Pools** (Grupos de direcciones IP), haga clic con el botón derecho en el grupo de direcciones IP que desea editar y seleccione **Properties** (Propiedades).
Si no aparecen grupos de direcciones IP, haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un grupo de direcciones IP nuevo.

- 3 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), seleccione la pestaña **DHCP**.
- 4 Active la casilla **IPv4 DHCP Present** (DHCP IPv4 presente) o **IPv6 DHCP Present** (DHCP IPv6 presente) para indicar que uno de los servidores DHCP está disponible en esta red.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Especificar la configuración de DNS

Introduzca la configuración de DNS para la vApp.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el centro de datos que contiene la vApp que está configurando.
- 2 En la pestaña IP Pools (Grupos de direcciones IP), haga clic con el botón derecho en el grupo de direcciones IP que desea editar y seleccione **Properties** (Propiedades).

Si no aparecen grupos de direcciones IP, haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un grupo de direcciones IP nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), seleccione la pestaña **DNS**.
- 4 Introduzca la información del servidor DNS.

Especifique los servidores mediante las direcciones IP separadas por coma, punto y coma o espacio.

Se pueden introducir los siguientes tipos de información de DNS:
 - Dominio DNS
 - Prefijo del host
 - Ruta de búsqueda de DNS
 - Servidores DNS IPv4
 - Servidores DNS IPv6
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Especificar un servidor proxy

Especifique un servidor proxy HTTP para la vApp.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el centro de datos que contiene la vApp.
- 2 En la pestaña IP Pools (Grupos de direcciones IP), haga clic con el botón derecho en el grupo de direcciones IP que desea editar y seleccione **Properties** (Propiedades).

Si no aparecen grupos de direcciones IP, haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un grupo de direcciones IP nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), seleccione la pestaña **Proxy**.
- 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 **OK** (Aceptar).

Seleccionar asociaciones de red

Puede asociar una o varias redes con un grupo de direcciones IP.

Procedimiento

- 1 En el inventario, seleccione el centro de datos que contiene la vApp.
- 2 En la pestaña **IP Pools** (Grupos de direcciones IP), haga clic con el botón derecho en el grupo de direcciones IP que desea editar y seleccione **Properties** (Propiedades).

Si no aparecen grupos de direcciones IP, haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un grupo de direcciones IP nuevo.
- 3 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), seleccione la pestaña **Associations** (Asociaciones).
- 4 Seleccione las redes que utilizan este grupo de direcciones IP.

La red puede asociarse con un solo grupo de direcciones IP a la vez.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar una anotación de vApp en vSphere Client

Puede agregar o editar notas para una vApp específica.

Procedimiento

- 1 Seleccione la vApp en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) de la vApp.
- 3 En la sección Annotation (Anotación), haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Escriba los comentarios en la ventana Edit Service Annotation (Editar anotación del servicio).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Los comentarios aparecerán en la sección Annotation (Anotación).

Supervisar soluciones con vCenter Solutions Manager

18

El administrador de vSphere utiliza vCenter Solutions Manager en vSphere Client para ver las soluciones instaladas, ver información detallada sobre las soluciones y supervisar el estado de mantenimiento de la solución. También puede realizar estas tareas en vSphere Web Client.

Puede supervisar y administrar las soluciones de vSphere desde vSphere Client o desde vSphere Web Client. Ambos clientes muestran un inventario de las soluciones de vSphere y detalles sobre cada solución.

Una solución es una extensión de vCenter Server que agrega nuevas funciones a una instancia de vCenter Server. Por ejemplo, vSphere ESX Agent Manager es una solución estándar de vCenter que proporciona VMware y que permite administrar agentes de host ESX que agregan nuevas capacidades a los hosts ESX. Otra solución estándar que ofrece vSphere es vService Manager. Los productos de VMware que se integran con vCenter Server también se consideran soluciones. Es posible instalar una solución para agregar funcionalidades de tecnologías de terceros a las funciones estándar de vCenter Server. En general, las soluciones se ofrecen como paquetes de OVF. Puede instalar e implementar soluciones desde vSphere Client. Las soluciones se pueden integrar a vCenter Solutions Manager.

Si una máquina virtual o vApp ejecuta una solución, aparece un icono personalizado junto a la vista de inventario de vSphere Client. Al encender o apagar una máquina virtual o vApp, se recibe una notificación de que la operación se está realizando en una entidad que controla el administrador de soluciones.

Cada solución registra un icono exclusivo para identificar que está administrando la máquina virtual o vApp. Los iconos muestran los estados: encendido, en pausa y apagado.

Las soluciones muestran más de un tipo de icono si administran más de un tipo de máquina virtual o vApp.

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 cubre los siguientes temas:

- [“Ver soluciones,”](#) página 232
- [“Supervisar agentes,”](#) página 232
- [“Supervisar vServices,”](#) página 233

Ver soluciones

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 Client. La vista de Solutions Manager muestra información sobre la solución:

- Nombre de la solución
- Estado de la solución
- Proveedores de vService

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Haga clic en el icono de Solutions Manager desde la página de inicio de vSphere Client.
- 2 Desplácese por las pestañas de Solutions Manager.
 - Pestaña **Summary** (Resumen). Enumera la cantidad de soluciones instaladas y una breve descripción del estado de cada una de las soluciones.
 - Pestaña **Solutions** (Soluciones). Enumera cada solución administrada.
 - Pestaña **Health** (Estado). Indica el estado de mantenimiento de los servicios de vCenter. También muestra alertas o advertencias para cada uno de los servicios.
- 3 En el inventario de Solutions Manager, haga clic en una de las soluciones.
 - Pestaña **Summary** (Resumen). Enumera información sobre la solución, incluido un vínculo a los sitios web del producto y proveedor, un vínculo para iniciar la interfaz de usuario de administración en una ventana por separado y un vínculo a la máquina virtual o vApp que ejecuta esta solución.

Al seleccionar el vínculo del sitio web del proveedor, aparecerá la página Summary (Resumen) de la máquina virtual o vApp. El vínculo en "Managed by" (Administrado por) lo regresa a la solución.
 - Pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales). Enumera todas las máquinas virtuales que pertenecen a la solución.
 - Pestaña **vServices Providers** (Proveedores de vServices).
 - Pestaña **Management** (Administración) o cualquier otra pestaña que especificó 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 18-1. Estado de mantenimiento de ESX Agent Manager

Status (Estado)	Descripción
Rojo	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.

Supervisar vServices

Un vService es un servicio o una función que una solución ofrece para máquinas virtuales y vApps. Una solución puede ofrecer un vService o varios. Estos vServices se integran con la plataforma y pueden cambiar el entorno en el cual se ejecutan la vApp o la máquina virtual.

Un vService es un tipo de servicio para máquinas virtuales y vApps que se proporciona mediante una extensión de vCenter. Las máquinas virtuales y las vApps pueden tener dependencias de vServices. Cada dependencia está asociada con un tipo de vService. El tipo de vService debe estar vinculado a una extensión de vCenter específica que implementa ese tipo de vService. El tipo de vService es similar a un dispositivo de hardware virtual. Por ejemplo, una máquina virtual puede tener un dispositivo de red que, durante la implementación, debe estar conectado a una red específica.

vService Manager permite que una solución se conecte a operaciones relacionadas con plantillas de OVF:

- Importación de plantillas de OVF. Se recibe una devolución de llamada cuando se importan plantillas de OVF con una dependencia de vService de un tipo determinado.
- Exportación de plantillas de OVF. Se insertan secciones de OVF cuando se exporta una máquina virtual.
- Generación del entorno de OVF. Se insertan secciones de OVF en el entorno de OVF durante la instancia de encendido.

En la pestaña **vServices** de Solution Manager se proporcionan detalles para cada extensión de vCenter. Esta información le permite supervisar a los proveedores de vServices e indicar las máquinas virtuales o las vApps a las que están vinculados.

Usar Host Profiles en vSphere Client

La función de perfiles de host crea un perfil que encapsula la configuración del host y ayuda a administrarla, especialmente en entornos en los que un administrador se encarga de más de un host o clúster de vCenter Server.

Los perfiles de host eliminan la configuración individual de cada host, de forma manual o por UI, y permiten mantener una configuración uniforme y correcta en todo el centro de datos a través de directivas de perfil de host. Estas directivas capturan el diseño de una configuración de host de referencia conocido y validado, y la utilizan para configurar opciones de redes, almacenamiento, seguridad y otros aspectos en varios hosts o clústeres. A continuación, puede comparar un host o un clúster con la configuración de un perfil para detectar si hay desviaciones.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Modelo de utilización de Host Profiles,”](#) página 235
- [“Acceder a la vista de Host Profiles,”](#) página 236
- [“Crear un perfil de host,”](#) página 237
- [“Exportar un perfil de host,”](#) página 238
- [“Importar un perfil de host,”](#) página 238
- [“Clonar un perfil de host,”](#) página 239
- [“Editar un perfil de host,”](#) página 239
- [“Administrar perfiles,”](#) página 242
- [“Comprobar cumplimiento,”](#) página 246
- [“Host Profiles y vSphere Auto Deploy,”](#) página 247

Modelo de utilización de Host Profiles

Las tareas de perfiles de host se realizan en un cierto orden de flujo de trabajo.

Es necesario tener una instalación de vSphere existente con al menos un host correctamente configurado.

- 1 Instale y configure el host que se utilizará como host de referencia.

Un host de referencia es un host a partir del cual se crea el perfil.

- 2 Cree un perfil con el host de referencia designado.
- 3 Asocie un host o un clúster al perfil.
- 4 Compruebe si el host cumple con el perfil del host de referencia. Si todos los hosts cumplen con el host de referencia, significa que están bien configurados.

- 5 Aplique el perfil de host del host de referencia a otros hosts o clústeres de hosts.

La utilización de perfiles de host solo se admite para hosts de VMware vSphere 4.0 o versiones posteriores. Esta característica no es compatible con hosts de VMware Infrastructure 3.5 o versiones anteriores. Si tiene hosts de VMware Infrastructure 3.5 o versiones anteriores administrados con vCenter Server 4.0 o versiones posteriores, se pueden producir los siguientes problemas si intenta utilizar perfiles de hosts con los hosts mencionados:

- No se puede crear un perfil de host que utilice un host de VMware Infrastructure 3.5 o versiones anteriores como host de referencia.
- No se puede aplicar un perfil de host a hosts de VMware Infrastructure 3.5 o versiones anteriores. Se produce un error en la comprobación de cumplimiento.
- A pesar de que se puede asociar un perfil de host a un clúster combinado que contiene hosts de VMware Infrastructure 3.5 o versiones anteriores, se produce un error en la comprobación de cumplimiento de los hosts de versiones anteriores.

Como característica de licencia de vSphere, los perfiles de host solo están disponibles cuando se dispone de las licencias correspondientes. Si ve errores, asegúrese de tener las licencias de vSphere correspondientes para los hosts.

Si desea que el perfil de host utilice servicios de directorio para la autenticación, el host de referencia se debe configurar para que utilice un servicio de directorio. Consulte la documentación sobre *seguridad de vSphere*.

Hosts aprovisionados con vSphere® Auto Deploy

Para los hosts aprovisionados con vSphere Auto Deploy, vCenter Server posee toda la configuración de hosts, que se captura en un perfil de host. En la mayoría de los casos, la información de perfil de host es suficiente para almacenar toda la información de configuración. Ciertas veces, se solicita que el usuario introduzca información cuando se arranca el host aprovisionado con Auto Deploy. El mecanismo de archivo de respuesta administra estos casos. Consulte la documentación de *Instalación y configuración de vSphere*.

Acceder a la vista de Host Profiles

La vista principal de Host Profiles muestra una lista de los perfiles disponibles. Los administradores también pueden utilizar la vista principal de Host Profiles para realizar operaciones en los perfiles de host y configurar perfiles.

La vista principal de Host Profiles está destinada a administradores experimentados que deseen ejecutar operaciones en los perfiles de host y configurar opciones y directivas avanzadas. La mayoría de las operaciones, como crear perfiles nuevos, asociar entidades y aplicar perfiles, pueden ejecutarse desde la vista Hosts and Clusters (Hosts y clústeres).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- ◆ Seleccione **View (Ver) > Management (Administración) > Host Profiles (Perfiles de host)**.

Los perfiles de host existentes se enumeran en el costado izquierdo de la lista de perfiles. Cuando se selecciona un perfil de la lista, los detalles del perfil se muestran en el lado derecho.

Crear un perfil de host

Se puede crear un perfil de host nuevo con la configuración del host de referencia designado.

Se puede crear un perfil de host desde:

- La vista principal de Host Profiles
- El menú contextual del host

Crear un perfil de host desde la vista de Host Profiles

Se puede crear un perfil de host desde la vista principal de Host Profiles utilizando la configuración de un host existente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Se debe tener instalado vSphere y, al menos, un host correctamente configurado en el inventario.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles, haga clic en **Create Profile** (Crear perfil).
Aparece el asistente Create Profile (Crear perfil).
- 2 Seleccione la opción para crear un nuevo perfil y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Seleccione el host que desea designar como host de referencia para el nuevo perfil de host y haga clic en **Next** (Siguiente).
El host de referencia debe ser un host válido.
- 4 Escriba el nombre e introduzca una descripción para el nuevo perfil y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Revise la información de resumen del nuevo perfil y haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la creación del perfil.

El nuevo perfil aparece en la lista Profile (Perfil).

Crear un perfil de host a partir del host

Se puede crear un nuevo perfil de host a partir del menú contextual del host en la vista de inventario Hosts and Clusters (Hosts y clústeres).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Se debe tener instalado vSphere y, al menos, un host correctamente configurado en el inventario.

Procedimiento

- 1 En la vista Host and Clusters (Hosts y clústeres), seleccione el host que desea designar como host de referencia para el nuevo perfil de host.
El host debe ser válido para poder utilizarlo como host de referencia.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Host Profile (Perfil de host) > Create Profile from Host (Crear perfil a partir de host)**.
Se abre el asistente Create Profile from Host (Crear perfil a partir de host).

- 3 Escriba el nombre e introduzca una descripción para el nuevo perfil y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Revise la información de resumen del nuevo perfil y haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la creación del perfil.

El nuevo perfil aparece en la pestaña Summary (Resumen) del host.

Exportar un perfil de host

Puede exportar un perfil a un archivo que esté en el formato de perfil de VMware (.vpf).

NOTA: Al exportar un perfil de host, no se exportan las contraseñas de perfil de usuario ni de administrador. Esta es una medida de seguridad y evita que las contraseñas se exporten como texto sin formato cuando se exporta el perfil. Se solicitará que vuelva a introducir los valores de la contraseña después de que se importe el perfil y de que la contraseña se aplique a un host.

Procedimiento

- 1 En la página de vista Host Profiles, seleccione el perfil que desea exportar en la lista de perfiles.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el perfil y seleccione **Export Profile** (Exportar perfil).
- 3 Seleccione la ubicación y escriba el nombre del archivo para exportar el perfil.
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar).

Importar un perfil de host

Es posible importar un perfil desde un archivo en el formato de perfil de VMware (.vpf).

NOTA: Al exportar un perfil de host, no se exportan las contraseñas de perfil de usuario ni de administrador. Esta es una medida de seguridad y evita que las contraseñas se exporten como texto sin formato cuando se exporta el perfil. Se solicitará que vuelva a introducir los valores de la contraseña después de que se importe el perfil y de que la contraseña se aplique a un host.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles haga clic en el icono **Create Profile** (Crear perfil).
Aparece el asistente Create Profile (Crear perfil).
- 2 Seleccione la opción para importar un perfil y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Introduzca o examine el archivo de formato de perfil de VMware que se desea importar y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 4 Seleccione un host válido que desea designar como host de referencia para el perfil importado y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Escriba el nombre, introduzca una descripción para el perfil importado y haga clic en **Next** (Siguiente) cuando haya terminado.
- 6 Revise la información de resumen correspondiente al perfil importado y haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la importación del perfil.

El perfil importado aparecerá en la lista de perfiles.

Clonar un perfil de host

Una clonación de un perfil de host es una copia de un perfil de host existente.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles, seleccione el perfil que desea clonar.
- 2 Haga clic en **Clone Profile** (Clonar perfil).
- 3 Aparece un clon del perfil en la vista de Host Profiles.

Editar un perfil de host

Puede ver y editar directivas de perfiles de host, seleccionar una directiva para comprobar su cumplimiento y cambiar el nombre o la descripción de la directiva.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles, seleccione el perfil que desea editar en la lista de perfiles.
- 2 Haga clic en **Edit Host Profile** (Editar perfil de host).
- 3 (Opcional) Cambie el nombre o la descripción del perfil en los campos ubicados arriba del editor de perfiles.
- 4 Edite la directiva.
- 5 (Opcional) Habilite o deshabilite la comprobación de cumplimiento de la directiva.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el editor de perfiles.

Editar una directiva

Una directiva describe cómo se debe aplicar una opción de configuración específica. El editor de perfiles permite editar las directivas que pertenecen a un perfil de host específico.

Es posible expandir el perfil de host a la izquierda del editor de perfiles. Cada perfil de host se compone de varios subperfiles que se designan por grupo funcional para representar las instancias de configuración. Cada subperfil contiene muchas directivas y comprobaciones de cumplimiento que describen la configuración que es relevante para el perfil. Se pueden configurar determinados subperfiles, directivas de ejemplo y comprobaciones de cumplimiento.

Cada directiva consta de una o más opciones que contienen uno o más parámetros. Cada parámetro está compuesto de una clave y un valor. El valor puede ser uno de los tipos básicos (por ejemplo, un número entero, una cadena, una matriz de cadenas o una matriz de números enteros).

Tabla 19-1. Subconjunto de configuración del subperfil de un perfil de host

Configuración del subperfil	Comprobaciones de cumplimiento y directivas de ejemplo	Notes (Notas)
Memory reservation (Reserva de memoria)	Establezca la reserva de memoria en un valor fijo.	
Storage (Almacenamiento)	Configure las opciones de almacenamiento, incluyendo Native Multi-Pathing (Múltiples rutas nativas, NMP), Pluggable Storage Architecture (Arquitectura de almacenamiento acoplable [PSA]), los adaptadores de iSCSI y FCoE, y el almacenamiento NFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilice la CLI de vSphere para configurar o modificar en primer lugar las directivas de NMP y PSA en un host de referencia y, a continuación, extraer el perfil de host de ese host. Si utiliza el editor de perfiles para editar las directivas, para evitar errores de cumplimiento, se deben conocer bien las relaciones entre las directivas de PSA y NMP y las consecuencias de cambiar directivas individuales. Para obtener información sobre NMP y PSA, consulte la documentación de <i>Almacenamiento de vSphere</i>. ■ La configuración de valores para las opciones Initiator IPv6 Address (Dirección IPv6 del iniciador) e Initiator IPv6 Prefix (Prefijo IPv6 del iniciador) en un perfil de host con adaptadores de iSCSI de hardware independiente no afectará el HBA, ya que ninguno de los HBA de iSCSI independientes es compatible con IPv6. ■ Agregue las reglas que cambian los atributos del dispositivo antes de extraer el perfil de host del host de referencia. Después de asociar un host con el perfil de host, si se edita el perfil y se cambian los atributos del dispositivo (por ejemplo, enmascarar las rutas de acceso al dispositivo o agregar reglas de SATP para marcar el dispositivo como SSD), se le solicitará que reinicie el host para que se implementen los cambios. Sin embargo, después de reiniciar, se producen errores de cumplimiento porque los atributos cambiaron. Debido a que Host Profiles extrae atributos de dispositivo antes del reinicio, si se produce algún cambio después de reiniciar, evalúa y encuentra los cambios y notifica un no cumplimiento.
Networking (Redes)	Configure el conmutador virtual, los grupos de puertos, la velocidad de la NIC física, las directivas de formación de equipos de NIC y seguridad, vSphere Distributed Switch y el puerto de vínculos superiores de vSphere Distributed Switch.	Cuando la opción DHCPv6 está habilitada en el subperfil de redes, el conjunto de reglas correspondiente también se debe activar manualmente en el subperfil del firewall.

Tabla 19-1. Subconjunto de configuración del subperfil de un perfil de host (Continúa)

Configuración del subperfil	Comprobaciones de cumplimiento y directivas de ejemplo	Notes (Notas)
Date and Time (Fecha y hora)	Establezca la configuración de hora y la zona horaria del servidor.	<p>En la zona horaria, introduzca una cadena UTC. Por ejemplo, "America/Los_Angeles" para la zona horaria del Pacífico de los Estados Unidos.</p> <p>La zona horaria predeterminada se establece con la hora local y la ubicación de la máquina con vSphere Client.</p> <p>Se debe configurar correctamente el protocolo Network Time Protocol (NTP). Puede configurar NTP en la pestaña Configuration (Configuración) del host. Haga clic en Time Configuration (Configuración de hora) y, a continuación, en Properties (Propiedades) en la parte superior derecha del panel.</p>
Firewall	Habilite o deshabilite un conjunto de reglas.	
Security (Seguridad)	Agregue un usuario o un grupo de usuarios y establezca la contraseña raíz.	
Servicio	Establezca la configuración de un servicio.	
Avanzado	Modifique las opciones avanzadas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si la configuración avanzada es igual que la configuración predeterminada, Host Profiles no la comprueban. vCenter Server solo copia las opciones de configuración avanzada que cambian y que difieren de los valores predeterminados. Además, las comprobaciones de cumplimiento se limitan solo a la configuración que se copia. ■ Host Profiles no admiten la configuración de dispositivos PCI para el acceso directo a la máquina virtual en el host ESXi.

Otras categorías de configuración de perfil son: el grupo de usuarios, la autenticación, el módulo de kernel, el teclado de DCUI, la configuración de la memoria caché del host, SFCB, los grupos de recursos, el banner de inicio de sesión, el agente de SNMP, el sistema de energía y las suscripciones de indicación CIM.

Procedimiento

- 1 Abra el editor de perfiles del perfil que desea editar.
- 2 En el lado izquierdo del editor de perfiles, expanda un subperfil hasta llegar a la directiva que desea editar.
- 3 Seleccione la directiva.
En el lado derecho del editor de perfiles, los parámetros y las opciones de directivas se muestran en la pestaña **Configuration Details** (Detalles de configuración).
- 4 En el menú desplegable, seleccione una opción de directiva y establezca su parámetro.
- 5 Cuando haya terminado de editar el perfil, haga clic en **OK** (Aceptar).

NOTA: El cambio se realiza cuando la tarea "Update host profile" (Actualizar perfil de host) se completa en el estado Recent Tasks (Tareas recientes). Si intenta aplicar el perfil antes de que la tarea se complete, la configuración del perfil no tendrá el cambio.

- 6 (Opcional) Si realiza un cambio en una directiva, pero desea volver a la opción predeterminada, haga clic en **Revert** (Revertir) y la opción se restablecerá.

Habilitar la comprobación de cumplimiento

Se puede decidir si se debe tener en cuenta una directiva de perfil de host durante la comprobación de cumplimiento.

Procedimiento

- 1 Abra un perfil en el editor de perfiles y desplácese hasta la directiva que desea habilitar para la comprobación de cumplimiento.
- 2 En el lado derecho del editor de perfiles, seleccione la pestaña **Compliance Details** (Detalles de cumplimiento).
- 3 Active la casilla de la directiva.

NOTA: La casilla está activada de forma predeterminada. Si desactiva la casilla para que esta directiva no quede seleccionada para el cumplimiento, se comprobarán las otras directivas activadas para la comprobación de cumplimiento.

Administrar perfiles

Después de crear el perfil de host, puede administrar el perfil si asocia un perfil a un host o un clúster en particular y, a continuación, aplicar ese perfil al host o clúster.

Para asociar un perfil y un host o un clúster, puede asociar el perfil al host o al clúster, o bien asociar el host o el clúster al perfil. A continuación, puede aplicar el perfil al host o clúster.

NOTA: Un perfil de host debe tener un host de referencia válido vinculado antes de que pueda administrar el perfil.

Asociar entidades de host o de clúster con un perfil de host

Si desea configurar un host para que utilice la misma configuración que un host de referencia, puede asociar el host a un perfil. También puede asociar un clúster a un perfil.

También es posible asociar perfiles a un clúster. Para lograr el cumplimiento, todos los hosts de un clúster asociado deben tener una configuración acorde al perfil. Los hosts no se configuran automáticamente de acuerdo con el perfil de host asociado al clúster cuando se lo agrega al clúster. Cuando se agrega un host a un clúster asociado a un perfil, el host se asocia automáticamente al perfil.

Puede asociar un host o un clúster a un perfil desde:

- La vista principal de Host Profiles
- El menú contextual del host
- El menú contextual del clúster
- La pestaña Profile Compliance (Cumplimiento de perfil) del clúster

Asociar entidades en la vista de Host Profiles

Para poder aplicar el perfil a una entidad (host o clúster de hosts), debe asociar la entidad al perfil o el perfil a la entidad.

Es posible asociar un host o un clúster a un perfil de la vista principal de Host Profiles.

Cuando se asocia un perfil de host a un clúster, los hosts de ese clúster también se asocian al perfil de host. Sin embargo, cuando el perfil de host se separa del clúster, se mantiene la asociación entre el host o el host en el clúster y ese perfil de host.

Procedimiento

- 1 En la vista Host Profiles (Perfiles de host), seleccione el perfil al que desea agregar el host o el clúster de la lista de perfiles.
- 2 Haga clic en el icono **Attach Host/Cluster** (Asociar host/clúster).
- 3 Seleccione el host o el clúster de la lista expandida y haga clic en **Attach** (Asociar).
El host o el clúster se agregan a la lista Attached Entities (Entidades asociadas).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo.

Asociar perfiles desde el host

Para poder aplicar el perfil a un host, se debe asociar el host al perfil o el perfil al host.

Se puede asociar un perfil a un host desde el menú contextual del host en la vista de inventario Hosts and Clusters (Hosts y clústeres).

Cuando se asocia un perfil de host a un clúster, los hosts de ese clúster también se asocian al perfil de host. Sin embargo, cuando el perfil de host se desconecta del clúster, la asociación entre el host o el host del clúster con ese perfil de host se conserva.

Procedimiento

- 1 En la vista Host and Clusters (Hosts y clústeres), seleccione el host al que desea asociar un perfil.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Host Profile (Perfil de host) > Manage Profile (Administrar perfil)**.

NOTA: Si no existen perfiles de host en el inventario, aparece un cuadro de diálogo donde se pregunta si se desea crear y asociar el host a este perfil.

- 3 En el cuadro de diálogo Attach Profile (Asociar perfil), seleccione el perfil que desea asociar al host y haga clic en **OK** (Aceptar).

El perfil de host se actualiza en la pestaña **Summary** (Resumen) del host.

Aplicar perfiles

Para que el host tenga el estado especificado en el perfil, aplique el perfil al host.

Se puede aplicar un perfil a un host desde:

- La vista principal de Host Profiles
- El menú contextual del host
- La pestaña Profile Compliance (Cumplimiento de perfil) del clúster

Si el perfil no se aplica o no se configura según lo especificado en el perfil, surgirán errores en el estado de cumplimiento del perfil la próxima vez que se realice una comprobación de cumplimiento. Para solucionarlo, aplique el perfil al host.

Aplicar un perfil en la vista de Host Profiles

Se puede aplicar un perfil a un host desde la vista principal de Host Profiles.

Prerequisitos

El perfil debe estar asociado al host y el host debe encontrarse en modo de mantenimiento para que se le pueda aplicar un perfil.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles, seleccione el perfil que desea aplicar al host.
- 2 Seleccione la pestaña **Hosts and Clusters** (Hosts y clústeres).
La lista de hosts asociados se muestra en Entity Name (Nombre de entidad).
- 3 Haga clic en **Apply Profile** (Aplicar perfil).
En Profile Editor (Editor de perfiles), es posible que se le solicite introducir los parámetros necesarios para aplicar el perfil.
- 4 Escriba los parámetros y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 5 Continúe hasta que se hayan introducido todos los parámetros necesarios.
- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se actualiza Compliance Status (Estado de cumplimiento).

Aplicar un perfil de host

Se puede aplicar un perfil a un host a partir del menú contextual del host.

Prerequisitos

El host debe estar en el modo de mantenimiento para poder aplicarle un perfil.

Procedimiento

- 1 En la vista Host and Clusters (Host y Clústeres), seleccione el host para el cual desea aplicar un perfil.
- 2 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Host Profile (Perfil de host) > Apply Profile (Aplicar perfil)**.
- 3 En Profile Editor (Editor de perfiles), introduzca los parámetros y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 4 Continúe hasta que se hayan introducido todos los parámetros necesarios.
- 5 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se actualiza Compliance Status (Estado de cumplimiento).

Cambiar host de referencia

La configuración del host de referencia se utiliza para crear el perfil de host.

Esta tarea se puede realizar desde la vista principal de Host Profiles o desde el menú contextual del host.

Prerequisitos

El perfil de host ya debe existir.

Procedimiento

- 1 En la vista principal de Host Profiles, haga clic con el botón derecho en el perfil en el que desea cambiar el host de referencia y seleccione **Change Reference Host** (Cambiar host de referencia).
- 2 Expanda la lista de inventario y seleccione el host que desea utilizar como host de referencia nuevo para el perfil.
- 3 Haga clic en **Update** (Actualizar).
Se actualiza **Reference Host** (Host de referencia).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La pestaña Summary (Resumen) del perfil de host enumera el host de referencia actualizado.

Administrar perfiles desde un clúster

Puede crear un perfil, asociar un perfil o actualizar los hosts de referencia desde el menú contextual del clúster.

Procedimiento

- ◆ En la vista Hosts and Clusters (Hosts y clústeres), haga clic con el botón derecho y seleccione **Host Profile (Perfil de host) > Manage Profile (Administrar perfil)**. Según la configuración del perfil de host, se obtiene uno de estos resultados:

Estado del perfil y tarea	Resultado
Si el clúster no está asociado a un perfil de host y no hay ningún perfil en el inventario, se crea un perfil.	a Se abre un cuadro de diálogo donde se pregunta al usuario si desea crear un perfil y asociarlo al clúster. b Si selecciona Yes (Sí), aparece el asistente Create Profile (Crear perfil).
Si el clúster no está asociado a un perfil de host y hay uno o varios perfiles en el inventario, se debe asociar un perfil.	a Se abre el cuadro de diálogo Attach Profile (Asociar perfil). b Seleccione el perfil que desea asociar al clúster y haga clic en OK (Aceptar).
Si el clúster ya está asociado a un perfil de host, separe un perfil o asócielo a otro perfil.	En el cuadro de diálogo, haga clic en Detach (Desconectar) para desconectar el perfil del clúster o en Change (Cambiar) para asociar otro perfil al clúster.

Actualizar los perfiles del host de referencia

Si se cambia la configuración del host desde el que se creó un perfil (el host de referencia), es posible actualizar el perfil de manera que la configuración del host local coincida con la configuración del host de referencia.

Una vez que se crea un perfil de host, es posible que se deban realizar actualizaciones incrementales al perfil. Se puede hacer esto mediante dos métodos:

- Realizar los cambios de configuración al host de referencia en vSphere Client y, a continuación, actualizar el perfil desde el host de referencia. La configuración del perfil existente se actualiza para que coincida con la del host de referencia.
- Actualizar el perfil directamente utilizando el editor de perfiles.

Mientras que la actualización desde el editor de perfiles puede ser más integral y ofrecer más opciones, la actualización del perfil desde el host de referencia permite validar la configuración antes de implementarla en otros hosts que están asociados al perfil.

La actualización del perfil desde el host de referencia se realiza desde la vista principal de Host Profiles.

Procedimiento

- ◆ En la vista principal de Host Profiles, haga clic con el botón derecho en el perfil que desea actualizar y seleccione **Update Profile From Reference Host** (Actualizar perfil desde el host de referencia).

Comprobar cumplimiento

La comprobación de cumplimiento garantiza que el host o el clúster se continúen configurando correctamente.

Después de que un host o un clúster se configura con el perfil de host de referencia, puede ocurrir un cambio manual, por ejemplo, que pudiera dejar incorrecta la configuración. Compruebe el cumplimiento de manera regular para garantizar que el host o el clúster continúen estando correctamente configurados.

Comprobar cumplimiento en la vista de Host Profiles

Es posible comprobar el cumplimiento de un host o un clúster con un perfil en la vista principal de Host Profiles.

Procedimiento

- 1 En la lista Host Profiles (Perfiles de host), seleccione el perfil que desea comprobar.
- 2 En la pestaña **Hosts and Clusters** (Hosts y clústeres), seleccione el host o el clúster de la lista en Entity Name (Nombre de entidad).
- 3 Haga clic en **Check Compliance Now** (Comprobar cumplimiento ahora).

El estado de cumplimiento se actualiza como **Compliant** (En cumplimiento), **Unknown** (Desconocido) o **Non-compliant** (Incumplimiento).

Si el estado es **Non-compliant** (Incumplimiento), puede aplicar el perfil al host.

Comprobar cumplimiento desde el host

Después de asociar un perfil a un host, ejecute una comprobación de cumplimiento desde el menú contextual del host para comprobar la configuración.

Procedimiento

- 1 En la vista Host and Clusters (Host y clústeres), seleccione el host en el que desea ejecutar la comprobación de cumplimiento.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Host Profile (Perfil de host) > Check Compliance (Comprobar cumplimiento)**.

El estado de cumplimiento del host aparece en la pestaña **Summary** (Resumen) del host.

Si el host no cumple los requisitos, debe aplicar el perfil al host.

Comprobar cumplimiento del clúster

Es posible comprobar si un clúster cumple con un perfil de host o con la configuración y los requisitos de clústeres específicos.

Procedimiento

- 1 En la vista Host and Clusters (Host y clústeres), seleccione el clúster en el que desea ejecutar la comprobación de cumplimiento.

- 2 En la pestaña Profile Compliance (Cumplimiento de perfil), haga clic en **Check Compliance Now** (Comprobar cumplimiento ahora) para comprobar el cumplimiento del clúster tanto con el perfil de host que se asocia a este clúster como con los requisitos del clúster, si existe alguno.
 - Se comprueba que el clúster cumpla con la configuración específica correspondiente a los hosts del clúster, como DRS, HA y DPM. Por ejemplo, puede comprobar si vMotion está habilitado. El estado de cumplimiento de los requisitos del clúster se actualiza. Esta comprobación se realiza incluso si un perfil de host no está asociado al clúster.
 - Si un perfil de host se asocia al clúster, se comprueba que el clúster cumpla con el perfil de host. El estado de cumplimiento del perfil de host se actualiza.
- 3 (Opcional) Para obtener una lista de los requisitos específicos del clúster, haga clic en **Description** (Descripción), que se encuentra junto a Cluster Requirements (Requisitos del clúster).
- 4 (Opcional) Para obtener una lista de las comprobaciones de cumplimiento del perfil de host específico, haga clic en **Description** (Descripción), que se encuentra junto a Host Profiles.
- 5 (Opcional) Para cambiar el perfil de host que está asociado al clúster, haga clic en **Change** (Cambiar).
- 6 (Opcional) Para separar el perfil de host que está asociado al clúster, haga clic en **Remove** (Quitar).

Si el clúster no cumple, el perfil debe aplicarse por separado a cada host dentro del clúster.

Host Profiles y vSphere Auto Deploy

Los perfiles de host se utilizan para ayudar a vSphere Auto Deploy a aprovisionar los hosts ESXi físicos con información sobre el estado de configuración (conmutadores virtuales, configuración del controlador, parámetros de arranque, etc.).

La información sobre el estado de configuración no puede almacenarse directamente en un host aprovisionado con Auto Deploy. En lugar de ello, se puede crear un host de referencia y configurarlo con los ajustes deseados. A continuación, cree un perfil de host con este host de referencia. Auto Deploy puede aplicar el perfil de host a estos hosts para configurarlos con estos ajustes, o bien el perfil de host se puede aplicar con el cliente.

Para aplicar un perfil de host a un host, el host debe colocarse en modo de mantenimiento. Se solicita al usuario que escriba respuestas para las directivas que se especifican durante la creación del perfil de host cuando se aplica el perfil de host.

Un host aprovisionado con Auto Deploy puede reiniciarse mientras el perfil de host está asociado al host. Después del reinicio, los valores almacenados en el archivo de respuestas ayudan al host aprovisionado con Auto Deploy a aplicar el perfil. Se crea un archivo de respuestas que contiene una serie de pares de valores clave de las opciones de entrada del usuario.

El archivo de respuestas contiene las directivas de entrada del usuario de un perfil de host. El archivo se crea cuando se aplica inicialmente el perfil a un host específico.

NOTA: Si implementa ESXi a través de perfiles de host, configure Syslog para almacenar los registros en un servidor remoto. Consulte "Configuración de Syslog desde la interfaz de Host Profiles" en la documentación de *Instalación y configuración* para ver las instrucciones.

Consulte "Configurar un host de referencia de Auto Deploy" en la documentación de vSphere Auto Deploy para obtener más información.

Comprobar el estado del archivo de respuesta

El estado del archivo de respuesta permite determinar la condición de este archivo. El estado del archivo de respuesta puede ser completo, incompleto, faltante o desconocido.

Prerequisitos

El estado del archivo de respuesta solo se puede comprobar cuando el perfil de host está asociado a un host.

Procedimiento

- ◆ En la vista de perfiles de host, haga clic en **Check Answer File** (Comprobar archivo de respuesta).

Se actualiza el estado del archivo de respuesta del perfil de host. El estado puede ser uno de los siguientes:

Incomplete (Incompleto)	Al archivo de respuesta le faltan algunas respuestas de entradas de usuario requeridas.
Complete (Completo)	El archivo de respuesta tiene todas las respuestas de entradas de usuario necesarias.
Unknown (Desconocido)	El host y el perfil asociado existen, pero el estado del archivo de respuesta es desconocido. Este es el estado inicial de un archivo de respuesta.

Actualizar el archivo de respuesta

Es posible actualizar o modificar los parámetros de entrada de usuarios para las directivas de perfiles de hosts en el archivo de respuesta.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la entidad del host y seleccione **Update Answer File** (Actualizar archivo de respuesta).
- 2 Cuando el sistema se lo indique, introduzca o modifique el parámetro de entrada de usuarios y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Cuando termine de introducir los cambios, haga clic en **Update** (Actualizar).

Importar archivo de respuesta

Es posible importar un archivo de respuesta previamente exportado para asociarlo con un perfil de host.

Prerequisitos

El archivo de respuesta importado debe asociarse con al menos un host.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la entidad de host y seleccione **Import Answer File** (Importar archivo de respuesta).
- 2 Seleccione el archivo de respuesta que va a importar.

Exportar el archivo de respuesta

Es posible exportar el archivo de respuesta para que otro perfil de host pueda importarlo y utilizarlo.

El archivo de respuesta puede contener información confidencial, como contraseñas y direcciones IP. Si se exporta, esta información queda vulnerable al acceso no autorizado. Durante el proceso de exportación, todas las contraseñas se quitan del archivo de respuesta. Cuando el archivo de respuesta se importa, la información de las contraseñas se debe volver a introducir.

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en la entidad de host y seleccione **Export Answer File** (Exportar archivo de respuesta).
- 2 Seleccione la ubicación en donde desea guardar el archivo de respuesta.

Redes en vSphere Client

Al conectarse directamente a un host o a vCenter Server con vSphere Client, es posible ver y configurar los conmutadores estándar de vSphere.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Limitaciones de redes en vSphere Client,”](#) página 251
- [“Ver información sobre redes en vSphere Client,”](#) página 252
- [“Ver información del adaptador de red en vSphere Client,”](#) página 252
- [“Configurar redes con vSphere Standard Switch,”](#) página 253
- [“Configurar redes con conmutadores distribuidos de vSphere,”](#) página 257

Limitaciones de redes en vSphere Client

Las tareas de red que se pueden realizar al conectarse directamente a un host ESXi o a un sistema vCenter Server con vSphere Client son limitadas.

En vSphere Client, las siguientes características de red no están disponibles o son de solo lectura:

- vSphere vMotion en todos los sistemas vCenter Server
- vSphere vMotion en todas las distancias geográficas grandes
- DRS de red
- Reglas de antiafinidad de DRS
- Network I/O Control
- vSwitch abierto
- Capacidad de autoescala del conmutador proxy
- Redes opacas
- SR-IOV
- LACP
- Multidifusión
- Actualización y pila de TCP/IP de varias instancias
- Compatibilidad con IPv6 para la arquitectura ESX, operaciones de almacenamiento de NFS 4.1, iSCSI, personalizaciones de sistemas operativos invitados y centros de datos virtuales

Utilice vSphere Web Client como la interfaz principal para la administración de toda la gama de funciones de red disponibles en el entorno de vSphere 6.0.

Ver información sobre redes en vSphere Client

vSphere Client muestra información general de redes e información específica de los adaptadores de red.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 (Opcional) Seleccione el tipo de redes que desea ver.

Opción	Descripción
Conmutador estándar de vSphere	Muestra las redes del conmutador estándar de vSphere en el host.
vSphere Distributed Switch	Muestra las redes del conmutador distribuido de vSphere en el host.

La opción **vSphere Distributed Switch** (Conmutador distribuido de vSphere) aparece solo en hosts que están conectados a uno o varios conmutadores distribuidos de vSphere.

Se mostrará la información de redes para cada uno de los conmutadores virtuales en el host.

Ver información del adaptador de red en vSphere Client

Para cada adaptador de red físico del host, se puede ver información tal como la velocidad, el dúplex y los intervalos IP observados.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Network Adapters** (Adaptadores de red).

El panel de adaptadores de red muestra la siguiente información.

Tabla 20-1. Parámetros de adaptadores de red

Opción	Descripción
Device (Dispositivo)	Nombre del adaptador de red.
Speed (Velocidad)	Velocidad y dúplex reales del adaptador de red.
Configured (Configurados)	Velocidad y dúplex configurados del adaptador de red.
Conmutador	El conmutador estándar de vSphere o el conmutador distribuido de vSphere con el que está asociado el adaptador de red.
MAC Address (Dirección MAC)	Dirección MAC del adaptador de red.
Observed IP ranges (Intervalos IP observados)	Direcciones IP a las que probablemente el adaptador de red tenga acceso.
Wake on LAN supported (Wake on LAN compatible)	Capacidad del adaptador de red para admitir Wake on the LAN.

Configurar redes con vSphere Standard Switch

vSphere Standard Switch controla el tráfico de red en el nivel de host en una implementación de vSphere.

Agregar un grupo de puertos de máquina virtual

Los grupos de puertos de máquina virtual ofrecen conexión de red para las máquinas virtuales.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Standard Switch (Conmutador estándar de vSphere).
Los conmutadores estándar aparecen en una descripción general que incluye un detalle de la distribución.
- 4 En el lado derecho de la página, haga clic en **Add Networking** (Agregar redes).
- 5 Acepte el tipo de conexión predeterminado, **Virtual Machine** (Máquina virtual), y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 6 Seleccione **Create a vSphere standard switch** (Crear un conmutador estándar de vSphere) o uno de los conmutadores estándar existentes de la lista y los adaptadores físicos asociados que se utilizarán en este grupo de puertos.

Es posible crear un conmutador estándar con o sin adaptadores Ethernet.

Si crea un conmutador estándar sin adaptadores de red físicos, todo el tráfico del conmutador queda limitado a ese conmutador. Ninguno de los demás hosts de la red física o las máquinas virtuales de otros conmutadores estándar pueden enviar ni recibir tráfico a través de este conmutador estándar. Puede crear un conmutador estándar sin adaptadores de red físicos si desea que un grupo de máquinas virtuales puedan comunicarse entre sí, pero no con otros hosts o con máquinas virtuales fuera del grupo.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 8 En Port Group Properties (Propiedades del grupo de puertos), especifique una etiqueta de red que identifique el grupo de puertos que está creando.
Las etiquetas de red permiten identificar las conexiones compatibles con la migración que son comunes a dos o más hosts.
- 9 (Opcional) Si usa una VLAN, en **VLAN ID** (Identificador de VLAN), especifique un número entre 1 y 4.094.
Si introduce 0 o deja la opción en blanco, el grupo de puertos detecta únicamente el tráfico sin etiquetar (no VLAN). Si especifica 4.095, el grupo de puertos puede detectar el tráfico en cualquier VLAN sin modificar las etiquetas de VLAN.
- 10 Haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 11 Compruebe que el conmutador esté configurado correctamente y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Configurar redes VMkernel en un conmutador estándar de vSphere

Cree un adaptador de red VMkernel para utilizar como interfaz de vMotion o un grupo de puertos de almacenamiento IP.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 En la vista del conmutador estándar de vSphere, haga clic en **Add Networking** (Agregar redes).
- 4 Seleccione **VMkernel** y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione el conmutador estándar de vSphere que va a utilizar, o seleccione **Create a vSphere standard switch** (Crear un conmutador estándar de vSphere) para crear un nuevo conmutador estándar de vSphere.
- 6 Active las casillas de los adaptadores de red para que el conmutador estándar de vSphere los utilice.

Seleccione adaptadores para cada conmutador estándar de vSphere, de modo que las máquinas virtuales u otros servicios que se conecten a través del adaptador puedan alcanzar el segmento de Ethernet correcto. Si no aparece ningún adaptador en **Create a new vSphere standard switch** (Crear un nuevo conmutador estándar de vSphere), significa que los conmutadores estándar de vSphere o los conmutadores distribuidos de vSphere existentes están utilizando todos los adaptadores de red del sistema. Se puede crear un conmutador estándar de vSphere sin un adaptador de red o seleccionar un adaptador de red que utilice un conmutador estándar de vSphere existente.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Seleccione o introduzca una etiqueta de red y un identificador de VLAN.

Opción	Descripción
Network Label (Etiqueta de red)	Un nombre que identifica al grupo de puertos que se está creando. Esta es la etiqueta que se especifica cuando se configuran los servicios VMkernel, tales como vMotion y el almacenamiento IP, y cuando se configura un adaptador virtual para asociar a este grupo de puertos.
Identificador de VLAN	Identifica la VLAN que utilizará el tráfico de red del grupo de puertos.

- 9 (Opcional) Seleccione **Use this port group for vMotion** (Utilizar este grupo de puertos para vMotion) para permitir que este grupo de puertos se anuncie en otro host como la conexión de red por la que debe enviarse el tráfico de vMotion.
- 10 (Opcional) Seleccione **Use this port group for fault tolerance logging** (Utilizar este grupo de puertos para el registro de Fault Tolerance).
- 11 (Opcional) Seleccione **Use this port group for management traffic** (Utilizar este grupo de puertos para el tráfico de administración).
- 12 Si IPv6 está habilitado en el host, seleccione **IP (Default)** (IP [valor predeterminado]), **IPv6** o **IP and IPv6 networking** (Redes IP e IPv6).

Esta opción no aparece en los hosts que no tienen la opción IPv6 habilitada. La configuración de IPv6 no se puede utilizar con adaptadores de iSCSI de hardware dependiente.

- 13 Haga clic en **Next** (Siguiente).

- 14 Seleccione cómo obtener la configuración de IP.

Opción	Descripción
Obtain IP settings automatically (Obtener la configuración de IP automáticamente)	Use DHCP para obtener la configuración de IP.
Use the following IP settings (Utilizar la siguiente configuración de IP)	<p>Especifique la configuración de IP manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Introduzca la dirección IP y la máscara de subred de la interfaz VMkernel. b Haga clic en Edit (Editar) para establecer la puerta de enlace predeterminada del VMkernel para servicios VMkernel, como vMotion, NAS y iSCSI. <p>En la pestaña DNS Configuration (Configuración de DNS), el nombre del host está introducido de forma predeterminada. Las direcciones del servidor DNS que se especificaron durante la instalación también están preseleccionadas, al igual que el dominio.</p> <ul style="list-style-type: none"> c Haga clic en OK (Aceptar) y, a continuación, haga clic en Next (Siguiente).

- 15 Si utiliza IPv6 para la interfaz VMkernel, seleccione una opción para obtener direcciones IPv6.

Opción	Descripción
Obtain IPv6 addresses automatically through DHCP (Obtener las direcciones IPv6 automáticamente por medio de DHCP)	Use DHCP para obtener las direcciones IPv6.
Obtain IPv6 addresses automatically through Router Advertisement (Obtener las direcciones IPv6 automáticamente por medio del anuncio de enrutador)	Use el anuncio de enrutador para obtener las direcciones IPv6.
Static IPv6 addresses (Direcciones IPv6 estáticas)	<ul style="list-style-type: none"> a Haga clic en Add (Agregar) para agregar una nueva dirección IPv6. b Introduzca la dirección IPv6 y la longitud del prefijo de subred, y haga clic en OK (Aceptar). c Para cambiar la puerta de enlace predeterminada de VMkernel, haga clic en Edit (Editar).

- 16 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 17 Revise la información y haga clic en **Back** (Atrás) para cambiar cualquier entrada y, a continuación, haga clic en **Finish** (Finalizar).

Ver información de enrutamiento de VMkernel en un conmutador estándar de vSphere

Es posible ver la información de enrutamiento de IP e IPv6, como la red, el prefijo y la puerta de enlace, de una interfaz de red de VMkernel en un conmutador estándar de vSphere.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en **Properties** (Propiedades) en el conmutador estándar asociado con la interfaz VMkernel que desea ver.

- 3 En la pestaña **Ports** (Puertos), seleccione el adaptador de red VMkernel que desea ver y haga clic en **View Routing Table** (Ver tabla de enrutamiento) en IP Settings (Configuración de IP) o IPv6 Settings (Configuración de IPv6).

Aparece una tabla de enrutamiento que incluye información de red, prefijo y puerta de enlace del adaptador de red VMkernel seleccionado.

Cambiar la cantidad de puertos del conmutador estándar de vSphere

Un conmutador estándar de vSphere sirve como contenedor de las configuraciones de puerto que utilizan un conjunto común de adaptadores de red, incluidos conjuntos que no contienen adaptadores de red en absoluto. Cada conmutador virtual proporciona una cantidad limitada de puertos a través de los cuales los servicios de red y las máquinas virtuales pueden llegar a una o más redes.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 A la derecha de la página, haga clic en **Properties** (Propiedades) en el conmutador estándar que desea editar.
- 4 Haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Seleccione el conmutador estándar en la lista Configuration (Configuración) y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 Haga clic en la pestaña **General**.
- 7 En el menú desplegable, elija la cantidad de puertos que desea utilizar.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Qué hacer a continuación

Los cambios no se aplicarán hasta que se reinicie el sistema.

Cambiar la velocidad de un adaptador de vínculo superior

Es posible cambiar la velocidad de conexión y el modo dúplex de un adaptador de vínculo superior.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione un conmutador estándar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en la pestaña **Network Adapters** (Adaptadores de red).
- 5 Para cambiar la velocidad configurada y el valor dúplex de un adaptador de red, seleccione el adaptador de red y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 Para seleccionar manualmente la velocidad de conexión, seleccione la velocidad y el dúplex en el menú desplegable.

Elija manualmente la velocidad de conexión en caso de que la NIC y un conmutador físico no puedan negociar la velocidad de conexión adecuada. Los síntomas de la falta de coincidencia entre la velocidad y el dúplex incluyen un bajo ancho de banda y ninguna conectividad de vínculo.

Tanto el adaptador como el puerto del conmutador físico al que está conectado se deben establecer en el mismo valor, como automático y automático o ND y ND (donde ND representa alguna velocidad y dúplex), pero no en automático y ND.

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

Agregar adaptadores de vínculo superior

Se pueden asociar varios adaptadores a un único conmutador estándar de vSphere para generar la formación de equipos de NIC. El equipo puede compartir tráfico y proporcionar conmutación por error.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host ESXi mediante vSphere Client y seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione un conmutador estándar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en la pestaña **Network Adapters** (Adaptadores de red).
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar) para iniciar el asistente Add Adapter (Agregar adaptador).
- 6 Seleccione uno o más adaptadores de la lista y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 (Opcional) Para reorganizar las NIC en diferentes categorías, seleccione una NIC y haga clic en **Move Up** (Mover hacia arriba) y **Move Down** (Mover hacia abajo).

Opción	Descripción
Active Adapters (Adaptadores activos)	Adaptadores que utiliza el conmutador estándar.
Standby Adapters (Adaptadores en espera)	Adaptadores que se activan si uno o más adaptadores activos producen errores.

- 8 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Revise la información de la página Adapter Summary (Resumen de adaptador), haga clic en **Back** (Atrás) para cambiar cualquier entrada y, por último, haga clic en **Finish** (Finalizar).
La lista de adaptadores de red vuelve a aparecer y muestra los adaptadores que el conmutador estándar recupera ahora.
- 10 Haga clic en **Close** (Cerrar) para cerrar el cuadro de diálogo.
La sección Networking (Redes) de la pestaña **Configuration** (Configuración) muestra los adaptadores de red en el orden y la categoría designados.

Configurar redes con conmutadores distribuidos de vSphere

Con los conmutadores distribuidos de vSphere, se pueden instalar y configurar redes en un entorno de vSphere.

Agregar un conmutador distribuido de vSphere

Cree un conmutador distribuido de vSphere en un centro de datos vCenter Server para controlar el tráfico de redes de todos los hosts asociados en el centro de datos.

Si el sistema tiene requisitos de grupos de puertos complejos, cree un grupo de puertos distribuidos en lugar de un grupo de puertos predeterminado.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista de inventario Redes y seleccione el centro de datos.
- 2 Seleccione **Inventario > Centro de datos > Nuevo vSphere Distributed Switch**.

- 3 Seleccione una versión de conmutador distribuido de vSphere.

Opción	Descripción
Versión de vSphere Distributed Switch: 5.0.0	Compatible con ESXi versión 5.0 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.
Versión de vSphere Distributed Switch: 5.1.0	Compatible con ESXi versión 5.1 y posteriores.
Versión de vSphere Distributed Switch: 5.5.0	Compatible con ESXi versión 5.5 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.
Versión de vSphere Distributed Switch: 6.0.0	Compatible con ESXi versión 6.0 y posteriores.

- 4 Haga clic en **Siguiente**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba un nombre para el conmutador distribuido de vSphere.
- 6 Utilice los botones de flecha para seleccionar **Cantidad de puertos de vínculo superior** y haga clic en **Siguiente**.

Los puertos de vínculo superior conectan el conmutador distribuido a las NIC físicas en los hosts asociados. La cantidad de puertos de vínculo superior es la cantidad de conexiones físicas permitidas con el conmutador distribuido por host.

- 7 Seleccione si desea agregar los hosts y los adaptadores físicos al conmutador distribuido de vSphere ahora o más adelante.
- Si selecciona **Agregar ahora**, seleccione los hosts y los adaptadores físicos que utilizará haciendo clic en la casilla junto a cada host o adaptador. Solo puede agregar adaptadores físicos sin asignar a un conmutador distribuido de vSphere durante la creación del conmutador distribuido.
- 8 (Opcional) Establezca la cantidad máxima de puertos en un host.
- Haga clic en **Ver detalles** del host.
 - Seleccione la cantidad máxima de puertos del host en el menú desplegable.
 - Haga clic en **Aceptar**.
- 9 Haga clic en **Siguiente**.
- 10 (Opcional) Seleccione si desea **Crear automáticamente un grupo de puertos predeterminado**.
- Esta opción crea un grupo de puertos distribuidos con la configuración predeterminada.
- 11 Haga clic en **Finalizar**.

Qué hacer a continuación

Si elige agregar los hosts más adelante, debe agregar los hosts al conmutador distribuido antes de agregar adaptadores de red nuevos.

Los adaptadores de red pueden agregarse desde la página de configuración de hosts de vSphere Client, a través de Administrar hosts o Host Profiles.

Agregar hosts a un conmutador distribuido de vSphere

Se pueden agregar hosts y adaptadores físicos a un conmutador distribuido de vSphere en el nivel del conmutador distribuido después de crearlo.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.

- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Add Host** (Agregar host).
- 3 Seleccione los hosts que desea agregar.
- 4 En los hosts seleccionados, seleccione los adaptadores físicos que desea agregar y haga clic en **Next** (Siguiendo).

Puede seleccionar los adaptadores físicos que estén y no estén en uso.

NOTA: Si se mueve un adaptador físico a un conmutador distribuido sin mover ningún adaptador virtual asociado, esos adaptadores virtuales podrían perder conectividad de red.

- 5 Para cada adaptador virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) y, a continuación, seleccione un grupo de puertos en el menú desplegable para migrar el adaptador virtual al conmutador distribuido, o bien seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 6 (Opcional) Establezca la cantidad máxima de puertos en un host.
 - a Haga clic en **View Details** (Ver detalles) del host.
 - b Seleccione la cantidad máxima de puertos del host en el menú desplegable.
 - c Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 8 (Opcional) Migre las redes de las máquinas virtuales al conmutador distribuido.
 - a Seleccione **Migrate virtual machine networking** (Migrar redes de máquinas virtuales).
 - b En cada máquina virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) y, a continuación, seleccione un grupo de puertos en el menú desplegable, o bien seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 10 (Opcional) Si debe realizar algún cambio, haga clic en **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla correspondiente.
- 11 Revise la configuración del conmutador distribuido y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Administrar hosts en un conmutador distribuido de vSphere

Es posible cambiar la configuración de los hosts y los adaptadores físicos en un conmutador distribuido de vSphere una vez que se agregaron a ese conmutador.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el conmutador distribuido y seleccione **Manage Hosts** (Administrar hosts).
- 3 Seleccione los hosts que desea administrar y haga clic en **Next** (Siguiendo).

- 4 Seleccione los adaptadores físicos que desea agregar, desactive los adaptadores físicos que desea quitar y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Para cada adaptador virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) en el menú desplegable para migrar el adaptador virtual al conmutador distribuido o seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Migre las redes de máquinas virtuales al conmutador distribuido de vSphere.
 - a Seleccione **Migrate virtual machine networking** (Migrar redes de máquinas virtuales).
 - b Para cada máquina virtual, seleccione **Destination port group** (Grupo de puertos de destino) en el menú desplegable o seleccione **Do not migrate** (No migrar).
- 8 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 (Opcional) Si debe realizar algún cambio, haga clic en **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla correspondiente.
- 10 Revise la configuración del conmutador distribuido y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Establecer la cantidad de puertos por host en un conmutador distribuido de vSphere

Establezca la cantidad máxima de puertos por host para limitar la cantidad de puertos distribuidos que pueden existir en uno o más hosts asociados a un conmutador distribuido de vSphere.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el sistema vCenter Server con vSphere Client.
- 2 Seleccione el host que desea modificar en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 4 Seleccione la vista **vSphere Distributed Switch**.
- 5 Haga clic en **Properties** (Propiedades) junto al conmutador distribuido de vSphere que desea modificar.
- 6 Seleccione la cantidad máxima de puertos en el menú desplegable y haga clic en **OK** (Aceptar).

Qué hacer a continuación

Si cambia la cantidad máxima de puertos de un host después de que se agrega el host al conmutador distribuido, debe reiniciar el host para que se aplique la cantidad máxima.

Editar la configuración general del conmutador distribuido de vSphere

Es posible editar la configuración general de un conmutador distribuido de vSphere, como su nombre y la cantidad de puertos de vínculo superior que hay en él.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 3 Seleccione **General** para editar la configuración del conmutador distribuido de vSphere.

Opción	Descripción
Name (Nombre)	Escriba el nombre del conmutador distribuido.
Number of Uplink Ports (Cantidad de puertos de vínculo superior)	Seleccione la cantidad de puertos de vínculo superior para el conmutador distribuido.
Notes (Notas)	Escriba notas para el conmutador distribuido.

- 4 (Opcional) Edite los nombres de puertos de vínculo superior.
 - a Haga clic en **Edit uplink names** (Editar nombres de vínculos superiores).
 - b Escriba nombres nuevos para uno o más puertos de vínculo superior.
 - c Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la configuración avanzada del conmutador distribuido de vSphere

Puede modificar las opciones de configuración avanzada de un conmutador distribuido de vSphere, tal como el protocolo Cisco Discovery Protocol y la MTU máxima del conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Advanced** (Configuración avanzada) para editar las siguientes opciones de configuración del conmutador distribuido de vSphere.

Opción	Descripción
Maximum MTU (MTU máxima)	Tamaño máximo de MTU para el conmutador distribuido de vSphere.
Discovery Protocol Status (Estado del protocolo de detección)	<p>Elija el estado del protocolo de detección en el conmutador distribuido de vSphere.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Enabled (Habilitado). Se habilita el protocolo de detección para el conmutador distribuido de vSphere. <ol style="list-style-type: none"> 1 Seleccione Cisco Discovery Protocol o Link Layer Discovery Protocol en el menú desplegable Type (Tipo). 2 Establezca Operation (Operación) en Listen (Escuchar), Advertise (Anunciar) o Both (Ambas). ■ Disabled (Deshabilitado).
Admin Contact Info (Información de contacto de administración)	Escriba valores en los campos Name (Nombre) y Other Details (Otros detalles) para el administrador del conmutador distribuido de vSphere.

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

Ver la información de los adaptadores de red de un conmutador distribuido de vSphere

Las asignaciones de vínculo superior y adaptadores de red físicos de los conmutadores distribuidos de vSphere pueden verse en la vista de inventario de redes de vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Network Adapters** (Adaptadores de red), se pueden ver las asignaciones de vínculo superior y adaptadores de red de los hosts asociados.

Esta pestaña es de solo lectura. Los adaptadores de red de los conmutadores distribuidos deben configurarse en el nivel del host.

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

Actualizar vSphere Distributed Switch a una nueva versión

Se puede actualizar vSphere Distributed Switch versión 4.0 o anterior a una versión posterior; eso permite que el conmutador distribuido aproveche las características que solo están disponibles en la versión posterior.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Summary** (Resumen), junto a **Version** (Versión), seleccione **Upgrade** (Actualizar).

El asistente de actualización detalla las características disponibles en el conmutador distribuido actualizado que no están disponibles en la versión anterior.

- 4 Seleccione la versión de vSphere Distributed Switch a la que desea actualizar.

Opción	Descripción
vSphere Distributed Switch Version: 4.1.0 (Versión de vSphere Distributed Switch: 4.1.0)	Compatible con ESX/ESXi versión 4.1 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.
vSphere Distributed Switch Version: 5.0.0 (Versión de vSphere Distributed Switch: 5.0.0)	Compatible con ESXi versión 5.0 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.
vSphere Distributed Switch Version: 5.1.0 (Versión de vSphere Distributed Switch: 5.1.0)	Compatible con ESXi versión 5.1 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.

Opción	Descripción
vSphere Distributed Switch Version: 5.5.0 (Versión de vSphere Distributed Switch: 5.5.0)	Compatible con ESXi versión 5.5 y posteriores. No se admiten características presentes en las versiones posteriores de vSphere Distributed Switch.
vSphere Distributed Switch Version: 6.0.0 (Versión de vSphere Distributed Switch: 6.0.0)	Compatible con ESXi versión 6.0 y posteriores.

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).

El asistente de actualización enumera los hosts asociados con este conmutador distribuido de vSphere y especifica si son o no compatibles con la versión actualizada del conmutador distribuido de vSphere. Se puede continuar con la actualización solo si todos los hosts son compatibles con la nueva versión del conmutador distribuido de vSphere.

Al lado de cada host incompatible aparece la razón de la incompatibilidad.

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Compruebe que la información de actualización sea correcta y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Grupos de puertos distribuidos

Un grupo de puertos distribuidos especifica las opciones de configuración de puerto de cada puerto miembro en un conmutador distribuido de vSphere. Los grupos de puertos distribuidos definen cómo se hace una conexión a una red.

Agregar un grupo de puertos distribuidos

Agregue un grupo de puertos distribuidos a un conmutador distribuido de vSphere para crear una red de conmutadores distribuidos para las máquinas virtuales.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el conmutador distribuido de vSphere en el panel del inventario y seleccione **New Port Group** (Nuevo grupo de puertos).
- 3 Escriba un **Name** (Nombre) y la **Number of Ports** (Cantidad de puertos) para el grupo de puertos distribuidos nuevo.
- 4 Seleccione un VLAN Type (Tipo de VLAN).

Opción	Descripción
None (Ninguno)	No utilice la VLAN.
VLAN	En el campo VLAN ID (Identificador de VLAN), escriba un número entre 1 y 4094.
VLAN Trunking (Enlace troncal de VLAN)	Escriba un rango troncal de VLAN.
Private VLAN (VLAN privada)	Seleccione una entrada de VLAN privada. Si no creó ninguna VLAN privada, este menú estará vacío.

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).

- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Editar la configuración general del grupo de puertos distribuidos

Se puede editar la configuración general del grupo de puertos distribuidos, como el nombre del grupo de puertos distribuidos y el tipo de grupo de puertos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **General** para editar la configuración del grupo de puertos distribuidos siguiente.

Opción	Acción
Name (Nombre)	Escriba el nombre del grupo de puertos distribuidos.
Descripción	Escriba una breve descripción del grupo de puertos distribuidos.
Number of Ports (Cantidad de puertos)	Escriba la cantidad de puertos en el grupo de puertos distribuidos.
Port binding (Enlace de puertos)	<p>Elija cuándo los puertos se deben asignar a las máquinas virtuales conectadas a este grupo de puertos distribuidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione Static binding (Enlace estático) para asignar un puerto a una máquina virtual cuando la máquina virtual se conecta al grupo de puertos distribuidos. Esta opción no está disponible cuando vSphere Client se conecta directamente a ESXi. ■ Seleccione Dynamic binding (Enlace dinámico) para asignar un puerto a una máquina virtual la primera vez que la máquina virtual se enciende después de conectarla al grupo de puertos distribuidos. El enlace dinámico es obsoleto en ESXi 5.x. ■ Seleccione Ephemeral (Efímero) si no desea enlazar los puertos. Esta opción no está disponible cuando vSphere Client se conecta directamente a ESXi.

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

Editar la configuración avanzada de un grupo de puertos distribuidos

Es posible editar la configuración avanzada de un grupo de puertos distribuidos, como la configuración de anulación y el restablecimiento al desconectarse.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 3 Seleccione **Advanced** (Opciones avanzadas) para editar las propiedades de un grupo de puertos distribuidos.

Opción	Descripción
Allow override of port policies (Permitir la anulación de directivas de puerto)	Seleccione esta opción para permitir que las directivas del grupo de puertos distribuidos se anulen por puerto. Haga clic en Edit Override Settings (Editar configuración de anulación) para seleccionar las directivas que se pueden anular por puerto.
Edit Override Settings (Editar configuración de anulación)	Seleccione las directivas que se pueden anular por puerto.
Configure reset at disconnect (Configurar el restablecimiento al desconectarse)	Cuando un puerto distribuido se desconecta de una máquina virtual, la configuración del puerto distribuido se restablece a la configuración del grupo de puertos distribuidos. Cualquier anulación por puerto se descartará.

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

Supervisar el estado de puertos distribuidos

vSphere puede supervisar los puertos distribuidos y proporcionar información sobre el estado actual y las estadísticas de tiempo de ejecución de cada puerto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic en **Start Monitoring Port State** (Iniciar supervisión de estado de puertos).

La tabla de la pestaña Ports (Puertos) del conmutador distribuido ahora muestra las estadísticas de tiempo de ejecución de cada puerto distribuido, incluidos los paquetes y el tráfico de ingreso y egreso de difusión, multidifusión y unidifusión.

La columna **State** (Estado) muestra el estado actual de cada puerto distribuido.

Tabla 20-2. Estados de puertos distribuidos

Estado	Descripción
Link Up (Vínculo conectado)	El vínculo de este puerto distribuido está conectado.
Link Down (Vínculo desconectado)	El vínculo de este puerto distribuido está desconectado.
Blocked (Bloqueado)	Este puerto distribuido está bloqueado.
--	El estado de este puerto distribuido no está disponible en este momento.

Configurar opciones de puertos distribuidos

Se puede cambiar la configuración general de puertos distribuidos, como el nombre y la descripción del puerto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **General**.
- 5 Modifique el nombre y la descripción del puerto.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

VLAN privadas

Las VLAN privadas se utilizan para resolver limitaciones de identificador de VLAN y el desperdicio de direcciones IP para ciertas instalaciones de red.

Una VLAN privada se identifica con el identificador de VLAN principal. Un identificador de VLAN principal puede tener varios identificadores de VLAN secundarios asociados. Las VLAN principales son **Promiscuous** (Promiscuas) para que los puertos de una VLAN privada puedan comunicarse con puertos configurados como la VLAN principal. Los puertos en una VLAN secundaria pueden ser **Isolated** (Aislados) y comunicarse solo con puertos promiscuos o **Community** (Comunitarios) y comunicarse tanto con puertos promiscuos como con otros en la misma VLAN secundaria.

Para utilizar VLAN privadas entre un host y el resto de la red física, el conmutador físico conectado al host necesita ser compatible con VLAN privada y estar configurado con los identificadores de VLAN que utiliza ESXi para la funcionalidad de VLAN privada. En el caso de los conmutadores físicos que utilizan aprendizaje basado en identificador de MAC+VLAN, todos los identificadores de VLAN privados correspondientes primero deben introducirse a la base de datos VLAN del conmutador.

Crear una VLAN privada

Se puede crear una VLAN privada para utilizarla en un conmutador distribuido de vSphere y sus puertos distribuidos asociados.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione la pestaña **Private VLAN** (VLAN privada).
- 4 En Primary Private VLAN ID (Identificador de VLAN privada principal), haga clic en **[Enter a Private VLAN ID here]** (Introducir aquí un identificador de VLAN privada) y escriba el número de la VLAN privada principal.
- 5 Haga clic en cualquier lugar del cuadro de diálogo y, a continuación, seleccione la VLAN privada principal que acaba de agregar.

La VLAN privada principal que agregó aparece en Secondary Private VLAN ID (Identificador de VLAN privada secundaria).

- 6 Para cada VLAN privada secundaria nueva, haga clic en **[Enter a Private VLAN ID here]** (Introducir aquí un identificador de VLAN privada) en Secondary Private VLAN ID (Identificador de VLAN privada secundaria) y escriba el número de la VLAN privada secundaria.
- 7 Haga clic en cualquier lugar del cuadro de diálogo y seleccione la VLAN privada secundaria que acaba de agregar y seleccione **Isolated** (Aislado) o **Community** (Comunitario) para el tipo de puerto.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar una VLAN privada principal

Quite las VLAN privadas principales sin utilizar de la vista de inventario de redes de vSphere Client.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.
- Antes de quitar una VLAN privada, asegúrese de que no haya grupos de puertos configurados para utilizarla.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione la pestaña **Private VLAN** (VLAN privada).
- 4 Seleccione la VLAN privada principal que desea quitar.
- 5 Haga clic en **Remove** (Quitar) en Primary Private VLAN ID (Identificador de VLAN privada principal) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Al quitar una VLAN privada principal, también se quitan todas las VLAN privadas secundarias asociadas.

Quitar una VLAN privada secundaria

Quite las VLAN privadas secundarias sin utilizar de la vista del inventario de redes en vSphere Client.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que posee suficientes permisos para editar el conmutador distribuido.
- Antes de quitar una VLAN privada, asegúrese de que no haya grupos de puertos configurados para utilizarla.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione la pestaña **Private VLAN** (VLAN privada).
- 4 Seleccione la VLAN privada principal para ver las VLAN privadas secundarias que tiene asociadas.
- 5 Seleccione la VLAN privada secundaria que desea quitar.
- 6 Haga clic en **Remove** (Quitar) en Secondary Private VLAN ID (Identificador de VLAN privada secundaria) y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).

Administrar adaptadores físicos

Para cada host asociado con un conmutador distribuido de vSphere, debe asignar adaptadores de red físicos, o vínculos superiores, al conmutador distribuido de vSphere. Puede asignar un vínculo superior en cada host por puerto de vínculo superior en el conmutador distribuido de vSphere.

Agregar un vínculo superior a un conmutador distribuido de vSphere

Para cada host asociado con un conmutador distribuido de vSphere, se debe asignar al menos un adaptador de red físico, o un vínculo superior, al conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista **vSphere Distributed Switch**.
- 4 Haga clic en **Manage Physical Adapters** (Administrar adaptadores físicos).
- 5 Haga clic en **Click to Add NIC** (Hacer clic para agregar NIC) para el puerto de vínculo superior al que desea agregar un vínculo superior.
- 6 Seleccione un adaptador físico para agregar.
Si selecciona un adaptador que está conectado a otro conmutador, el adaptador se quita del conmutador y se reasigna a este conmutador distribuido de vSphere.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar un vínculo superior de un conmutador distribuido de vSphere

Es posible quitar un vínculo superior o el adaptador de red físico desde el conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista **vSphere Distributed Switch**.
- 4 Haga clic en **Manage Physical Adapters** (Administrar adaptadores físicos).
- 5 Haga clic en **Remove** (Quitar) para quitar el vínculo superior desde el conmutador distribuido de vSphere.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Quitar NIC de máquinas virtuales activas

Al quitar las NIC de máquinas virtuales activas, es posible que aún se puedan ver esas NIC informadas en vSphere Client.

Quitar las NIC de una máquina virtual activa sin tener instalado un sistema operativo invitado

No es posible quitar NIC de una máquina virtual activa si la máquina virtual no tiene instalado un sistema operativo.

vSphere Client podría informar que la NIC se quitó, pero seguirá apareciendo como asociada a la máquina virtual.

Quitar las NIC de una máquina virtual activa con un sistema operativo invitado instalado

Se puede quitar una NIC de una máquina virtual activa, pero es posible que vSphere Client no lo informe durante algún tiempo. Si abre **Edit Settings** (Editar configuración) en la máquina virtual, es posible que vea la NIC que eliminó en la lista incluso después de que la tarea se haya completado. La NIC eliminada no aparece inmediatamente en el cuadro de diálogo **Edit Settings** (Editar configuración) que corresponde a la máquina virtual.

Si el sistema operativo invitado de la máquina virtual no admite la eliminación en caliente de las NIC, es posible que siga apareciendo la NIC asociada a la máquina virtual.

Administrar adaptadores de red virtuales

Los adaptadores de red virtuales manejan los servicios de red de host en un conmutador distribuido de vSphere.

Los adaptadores virtuales VMkernel se pueden configurar para un host mediante un conmutador distribuido de vSphere asociado, ya sea a través de la creación de nuevos adaptadores virtuales o la migración de adaptadores virtuales existentes.

Crear un adaptador de red VMkernel en un conmutador distribuido de vSphere

Cree un adaptador de red VMkernel para utilizar como interfaz de vMotion o un grupo de puertos de almacenamiento IP.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Distributed Switch.
- 4 Haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 6 Seleccione **New virtual adapter** (Nuevo adaptador virtual) y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 7 Seleccione **VMkernel** y haga clic en **Next** (Siguiendo).

- 8 Elija una conexión de puerto distribuido o de grupo de puertos distribuidos para el adaptador virtual.

Opción	Descripción
Select a port group (Seleccionar grupo de puertos)	En el menú desplegable, elija el grupo de puertos distribuidos a los que se conectará el adaptador virtual.
Select port (Seleccionar puerto)	Escriba el identificador de puerto del puerto distribuido al cual se conectará el adaptador de red virtual.

- 9 Seleccione **Use this virtual adapter for vMotion** (Utilizar este adaptador virtual para vMotion) para habilitar el grupo de puertos de modo que se anuncie en otro host ESXi como la conexión de red adonde se envía el tráfico de vMotion.
- Se puede habilitar esta propiedad solamente para un grupo de puertos de almacenamiento IP y vMotion para cada host. Si esta propiedad no está habilitada para ningún grupo de puertos, no se puede efectuar la migración con vMotion a este host.
- 10 Elija la opción **Use this virtual adapter for Fault Tolerance logging** (Utilizar este adaptador virtual para el registro de Fault Tolerance).
- 11 Elija la opción **Use this virtual adapter for management traffic** (Utilizar este adaptador virtual para el tráfico de administración) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 12 En IP Settings (Configuración de IP), especifique la dirección IP y la máscara de subred.
- IPv6 no puede utilizarse con un adaptador de iSCSI de hardware dependiente.
- 13 Haga clic en **Edit** (Editar) para establecer la puerta de enlace predeterminada del VMkernel para servicios VMkernel, como vMotion, NAS e iSCSI.
- 14 En la pestaña **DNS Configuration** (Configuración de DNS), el nombre del host está introducido de forma predeterminada. El dominio y las direcciones del servidor DNS que se especificaron durante la instalación también están preseleccionados.
- 15 En la pestaña **Routing** (Enrutamiento), introduzca la información de la puerta de enlace del VMkernel. Una puerta de enlace es necesaria para la conectividad con las máquinas que no están en la misma subred IP que el VMkernel.
- La configuración de IP estática es la opción predeterminada. No utilice el enrutamiento con configuraciones de software de múltiples rutas de iSCSI o adaptadores de iSCSI de hardware dependiente.
- 16 Haga clic en **OK** (Aceptar) y, a continuación, en **Next** (Siguiente).
- 17 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Migrar un adaptador virtual existente a un conmutador distribuido de vSphere

Se puede migrar un adaptador virtual existente de un conmutador estándar de vSphere a un conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Distributed Switch.
- 4 Haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).

- 5 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 6 Seleccione **Migrate existing virtual network adapters** (Migrar adaptadores de red virtual existentes) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione uno o más adaptadores de red virtual para migrarlos.
- 8 Para cada adaptador seleccionado, elija un grupo de puertos en el menú desplegable **Select a port group** (Seleccionar grupo de puertos).
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Migrar un adaptador virtual a un conmutador estándar de vSphere

Se puede migrar un adaptador virtual existente de un conmutador distribuido de vSphere a un conmutador estándar de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Distributed Switch.
- 4 Haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).
- 5 Seleccione el adaptador virtual que va a migrar y haga clic en **Migrate** (Migrar).
- 6 Seleccione el conmutador estándar al que va a migrar el adaptador y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Introduzca un valor en **Network Label** (Etiqueta de red) y, de forma opcional, un valor en **VLAN ID** (Identificador de VLAN) para el adaptador virtual y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para migrar el adaptador virtual y finalizar el asistente.

Editar la configuración del VMkernel en un conmutador distribuido de vSphere

Se puede editar un adaptador de red VMkernel virtual en un conmutador distribuido de vSphere para cambiar la configuración de IP, como las direcciones IP, la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada y la configuración de DNS. También es posible definir si el adaptador virtual se utilizará para vMotion o para el registro de Fault Tolerance.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Distributed Switch.
- 4 Haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).
- 5 Seleccione el adaptador VMkernel que desea modificar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 En Network Connection (Conexión de red), seleccione **vSphere Distributed Switch** y **Port Group** (Grupo de puertos) o **Port** (Puerto) como opción a la que se agregará el adaptador virtual.

- 7 Seleccione **Use this virtual adapter for vMotion** (Utilizar este adaptador virtual para vMotion) para permitir que el grupo de puertos se anuncie en otro host como la conexión de red por la que debe enviarse el tráfico de vMotion.

Se puede habilitar esta propiedad solamente para un grupo de puertos de almacenamiento IP y vMotion para cada host. Si esta propiedad no está habilitada para ningún grupo de puertos, no se puede efectuar la migración con vMotion a este host.
- 8 (Opcional) Seleccione **Use this virtual adapter for fault tolerance logging** (Utilizar este adaptador virtual para el registro de Fault Tolerance).
- 9 (Opcional) Seleccione **Use this virtual adapter for management traffic** (Utilizar este adaptador virtual para el tráfico de administración).
- 10 En IP Settings (Configuración de IP), especifique las opciones **IP Address** (Dirección IP) y **Subnet Mask** (Máscara de subred), o bien seleccione **Obtain IP settings automatically** (Obtener la configuración de IP automáticamente).
- 11 Haga clic en **Edit** (Editar) para establecer la puerta de enlace predeterminada del VMkernel para servicios VMkernel, como vMotion, NAS y iSCSI.

En la pestaña **DNS Configuration** (Configuración de DNS), el nombre del host aparece en el campo Name (Nombre) de forma predeterminada. Las direcciones del servidor DNS que se especificaron durante la instalación también están preseleccionadas, al igual que el dominio.

En la pestaña **Routing** (Enrutamiento), se necesita una puerta de enlace para la conectividad con las máquinas que no están en la misma subred IP que el VMkernel.

La configuración de IP estática es la opción predeterminada.
- 12 Utilice las flechas hacia arriba y hacia abajo para establecer la MTU del adaptador VMkernel.
- 13 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Ver la información de enrutamiento del VMkernel en un conmutador distribuido de vSphere

Se puede ver la información de enrutamiento de IP e IPv6, como la red, el prefijo y la puerta de enlace, de un adaptador de red VMkernel en un conmutador distribuido de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 En la vista vSphere Distributed Switch, haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).
- 4 Seleccione el adaptador VMkernel que desea ver y haga clic en **View Routing Table** (Ver tabla de enrutamiento) en IP Settings (Configuración de IP) o IPv6 Settings (Configuración de IPv6).

Aparece una tabla de enrutamiento que incluye información sobre la red, el prefijo y la puerta de enlace del adaptador VMkernel seleccionado.

Quitar un adaptador virtual

Quite un adaptador de red virtual de un conmutador distribuido de vSphere en el cuadro de diálogo Manage Virtual Adapters (Administrar adaptadores virtuales).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Distributed Switch.
- 4 Haga clic en **Manage Virtual Adapters** (Administrar adaptadores virtuales).
- 5 Seleccione el adaptador virtual que desea quitar y haga clic en **Remove** (Quitar).
Aparece un cuadro de diálogo con el mensaje, *Are you sure you want to remove adapter name?* (¿Está seguro de que desea quitar adapter name?).
- 6 Haga clic en **Yes** (Sí).

Configurar redes de una máquina virtual en vSphere Distributed Switch

Conecte las máquinas virtuales a un conmutador distribuido de vSphere ya sea mediante la configuración de la NIC de una máquina virtual individual o la migración de grupos de máquinas virtuales desde el propio conmutador distribuido de vSphere.

Para conectar las máquinas virtuales a conmutadores distribuidos de vSphere, conecte los adaptadores de red virtuales asociados a los grupos de puertos distribuidos. Para una máquina virtual individual, puede hacerlo modificando la configuración del adaptador de red de la máquina, o bien para un grupo de máquinas virtuales, migrando las máquinas desde una red virtual existente a un conmutador distribuido de vSphere.

Migrar máquinas virtuales desde o hacia un conmutador distribuido de vSphere

Además de conectar las máquinas virtuales a un conmutador distribuido a nivel de máquina virtual individual, puede migrar un grupo de máquinas virtuales entre una red de conmutadores distribuidos de vSphere y una red de conmutadores estándar de vSphere.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el centro de datos y seleccione **Migrate Virtual Machine Networking** (Migrar redes de máquinas virtuales).
Aparecerá el asistente Migrate Virtual Machine Networking (Migrar redes de máquinas virtuales).

- 3 Seleccione una **Source Network** (Red de origen) desde la cual migrar adaptadores.

Opción	Descripción
Include all virtual machine network adapters that are connected to the following network [Filter by Network] (Incluir todos los adaptadores de red de máquinas virtuales que están conectados a la red siguiente [Filtrar por red])	Migra los adaptadores de red de la máquina virtual desde una red en particular. Seleccione la red de origen en el menú desplegable Network (Red).
Include all virtual machine network adapters that are connected to the following network [Filter by VDS] (Incluir todos los adaptadores de red de las máquinas virtuales que están conectadas a la red siguiente [Filtrar por VDS])	Migra los adaptadores de red de la máquina virtual desde una red en un conmutador distribuido de vSphere en particular. Para migrar desde una red, seleccione Switch (Conmutador) y Network (Red) en los menús desplegables.
Include all virtual machine network adapters that are not connected to any network (Incluir todos los adaptadores de red de las máquinas virtuales que no están conectadas a ninguna red)	Migra los adaptadores de red de las máquinas virtuales que no están conectadas a ninguna red.

- 4 Seleccione una red en **Destination Network** (Red de destino) hacia la cual migrar los adaptadores.

Opción	Descripción
Filter by Network (Filtrar por red)	Migra los adaptadores de red de las máquinas virtuales a una red en particular. Seleccione la red de destino en el menú desplegable Network (Red).
Filter by VDS (Filtrar por VDS)	Migra los adaptadores de red de la máquina virtual hacia una red en una instancia de vSphere Distributed Switch en particular. Para migrar hacia una red, en los menús desplegables seleccione Switch (Conmutador) y Network (Red).

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 (Opcional) Resalte una máquina virtual o un adaptador para ver sus detalles.
- 7 Seleccione las máquinas virtuales y los adaptadores para migrar hacia la red de destino, y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Compruebe que la red de origen, la red de destino y la cantidad de máquinas virtuales para migrar sean correctas, y haga clic en **OK** (Aceptar).

Conectar una máquina virtual individual a un grupo de puertos distribuidos

Para conectar una máquina virtual individual a un conmutador distribuido de vSphere, modifique la configuración de la NIC de la máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la máquina virtual en el panel Inventory (Inventario).
- 2 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Hardware**, seleccione el adaptador de red virtual.

- 4 En el menú desplegable **Network Label** (Etiqueta de red), seleccione el grupo de puertos distribuidos al cual se realizará la migración y haga clic en **OK** (Aceptar).

Administrar los recursos de la red

vSphere ofrece varios métodos diferentes para ayudar a administrar los recursos de la red.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“vSphere Network I/O Control,”](#) página 277
- [“Descarga de segmentación de TCP y tramas gigantes,”](#) página 280
- [“DirectPath I/O,”](#) página 282
- [“Virtualización de E/S de raíz única \(SR-IOV\),”](#) página 284

vSphere Network I/O Control

Utilice vSphere Network I/O Control para asignar el ancho de banda de la red a las aplicaciones fundamentales para el negocio y para resolver situaciones en las que varios tipos de tráfico compiten por recursos comunes.

Habilitar Network I/O Control en un conmutador distribuido de vSphere

Habilite la administración de recursos de red para utilizar los grupos de recursos de red con el fin de priorizar el tráfico de red según su tipo.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Compruebe que el centro de datos tenga al menos un conmutador distribuido de vSphere versión 4.1.0 o posterior.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos), haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Seleccione **Enable Network I/O Control on this vSphere distributed switch** (Habilitar Network I/O Control en este conmutador distribuido de vSphere) y haga clic en **OK** (Aceptar).

Crear un grupo de recursos de red

Cree grupos de recursos de red definidos por el usuario para lograr una administración personalizada de los recursos de red.

Los grupos de recursos de red definidos por el usuario solo están disponibles en conmutadores distribuidos de vSphere de la versión 5.0.0 o posterior.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos), haga clic en **New Network Resource Pool** (Nuevo grupo de recursos de red).
- 4 En **Name** (Nombre), escriba un nombre para el grupo de recursos de red.
- 5 (Opcional) En **Description** (Descripción), escriba una descripción para el grupo de recursos de red.
- 6 Seleccione **Physical adapter shares** (Recursos compartidos de adaptadores físicos) para el grupo de recursos de red.

Opción	Descripción
Custom (Personalizado)	Escriba una cantidad específica de recursos compartidos, de 1 a 100, para este grupo de recursos de red.
High (Alto)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 100.
Normal (Normal)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 50.
Low (Bajo)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 25.

- 7 En **Host limit** (Límite de hosts), establezca un valor en megabits por segundo para el grupo de recursos de red o seleccione **Unlimited** (Ilimitado).
- 8 (Opcional) Seleccione **QoS priority tag** (Etiqueta de prioridad de Qos) para el grupo de recursos de red.
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar).

El nuevo grupo de recursos aparece en la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos) en User-defined network resource pools (Grupos de recursos de red definidos por el usuario).

Qué hacer a continuación

Agregue uno o más grupos de puertos distribuidos al grupo de recursos de red.

Agregar o quitar grupos de puertos distribuidos en un grupo de recursos de red

Agregue un grupo de puertos distribuidos a un grupo de recursos de red definido por el usuario para incluir en el grupo de recursos de red todo el tráfico de red de las máquinas virtuales de ese grupo de puertos distribuidos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Cree uno o varios grupos de recursos de red en el conmutador distribuido de vSphere.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos), haga clic en **Manage Port Groups** (Administrar grupos de puertos).
- 4 (Opcional) En el menú desplegable Network Resource Pool (Grupo de recursos de red), seleccione el grupo de recursos de red definido por el usuario que desea asociar con un único grupo de puertos distribuidos o seleccione **None** (Ninguno) para quitar ese grupo de puertos distribuidos de un grupo de recursos definido por el usuario.
- 5 (Opcional) Seleccione el grupo de recursos de red definido por el usuario que desea asociar con varios grupos de puertos distribuidos.
 - a Mantenga presionada la tecla Ctrl para seleccionar varios grupos de puertos distribuidos con el fin de modificarlos y haga clic en **Assign multiple** (Asignar varios).
 - b En el menú desplegable Network Resource Pool (Grupo de recursos de red), seleccione el grupo de recursos de red definido por el usuario que desea asociar con los grupos de puertos distribuidos o seleccione **None** (Ninguno) para quitar los grupos de puertos distribuidos de todos los grupos de recursos definidos por el usuario.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la configuración del grupo de recursos de red

Es posible cambiar la configuración del grupo de recursos de red, por ejemplo, los recursos compartidos asignados y los límites de cada grupo de recursos de red, para cambiar el tráfico de red de prioridad para el que se brinda ese grupo de recursos de red.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos), haga clic con el botón derecho en el grupo de recursos de red que desea editar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Seleccione **Physical adapter shares** (Recursos compartidos de adaptadores físicos) para el grupo de recursos de red.

Opción	Descripción
Custom (Personalizado)	Introduzca una cantidad específica de recursos compartidos, del 1 al 100, para este grupo de recursos de red.
High (Alto)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 100.
Normal (Normal)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 50.
Low (Bajo)	Establece los recursos compartidos para este grupo de recursos en 25.

- 5 En **Host limit** (Límite de hosts), establezca un valor en megabits por segundo para el grupo de recursos de red o seleccione **Unlimited** (Ilimitado).

- 6 (Opcional) En el menú desplegable, seleccione **QoS priority tag** (Etiqueta de prioridad de QoS).
Esta etiqueta especifica la etiqueta IEEE 802.1p, lo que brinda una calidad de servicio en el nivel de Media Access Control (MAC).
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Eliminar un grupo de recursos de red

Se pueden eliminar grupos de recursos de red definidos por el usuario que ya no están en uso.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Quite todos los grupos de puertos distribuidos del grupo de recursos de red.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 En la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos), haga clic con el botón derecho en el grupo de recursos de red definido por el usuario que desea eliminar y seleccione **Remove** (Quitar).
- 4 Haga clic en **Yes** (Sí).

Descarga de segmentación de TCP y tramas gigantes

Usar la descarga de segmentación de TCP (TSO) en un adaptador de red VMkernel y en máquinas virtuales, y las tramas gigantes en un conmutador distribuido de vSphere o un conmutador estándar de vSphere, mejora el rendimiento de la red en las máquinas virtuales y las cargas de trabajo de infraestructura.

Habilitar la compatibilidad con TSO en una máquina virtual

Para habilitar la compatibilidad con TSO en una máquina virtual, se puede utilizar un adaptador vmxnet mejorado para esa máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la máquina virtual en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) y en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione el adaptador de red en la lista Hardware.
- 4 Registre la configuración de red y la dirección MAC que utiliza el adaptador de red.
- 5 Haga clic en **Remove** (Quitar) para quitar el adaptador de red de la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 7 Seleccione **Ethernet Adapter** (Adaptador Ethernet) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 En el grupo Adapter Type (Tipo de adaptador), seleccione **Enhanced vmxnet** (vmxnet mejorado).
- 9 Seleccione la configuración de red y la dirección MAC que utilizaba el adaptador de red anterior y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).

- 11 Si la máquina virtual no está configurada para actualizar VMware Tools en cada encendido, se debe actualizar VMware Tools manualmente.

La TSO está habilitada en una interfaz VMkernel. Si la TSO se deshabilita para una interfaz VMkernel específica, la única forma de habilitar la TSO es eliminar esa interfaz VMkernel y volver a crearla con la TSO habilitada.

Habilitar las tramas gigantes para una interfaz VMkernel en un conmutador estándar de vSphere

Las tramas gigantes reducen la carga de CPU originada por la transferencia de datos. Para habilitar las tramas gigantes en una interfaz de red VMkernel, cambie las unidades de transmisión máximas (MTU) de la interfaz VMkernel.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Haga clic en **Properties** (Propiedades) del conmutador estándar de vSphere asociado con el VMkernel para modificarlo.
- 4 En la pestaña **Ports** (Puertos), seleccione la interfaz VMkernel y, a continuación, haga clic en **Edit** (Editar).
- 5 Establezca el valor de **MTU** en 9.000, y haga clic en **OK** (Aceptar).

Habilitar tramas gigantes en vSphere Distributed Switch

Es posible habilitar las tramas gigantes de un conmutador distribuido de vSphere si se cambia el tamaño de MTU de ese conmutador distribuido.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Properties** (Propiedades), seleccione **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 4 Establezca **Maximum MTU** (MTU máxima) en el tamaño de MTU más grande entre todos los adaptadores de red virtuales conectados al conmutador distribuido de vSphere y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).

Habilitar la compatibilidad con tramas gigantes en una máquina virtual

Para habilitar la compatibilidad con tramas gigantes en una máquina virtual se requiere un adaptador vmxnet mejorado para esa máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la máquina virtual en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) y, a continuación, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione el adaptador de red en la lista Hardware.
- 4 Registre la configuración de red y la dirección MAC que utiliza el adaptador de red.
- 5 Haga clic en **Remove** (Quitar) para quitar el adaptador de red de la máquina virtual.
- 6 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 7 Seleccione **Ethernet Adapter** (Adaptador Ethernet) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 En el grupo Adapter Type (Tipo de adaptador), seleccione **Enhanced vmxnet** (vmxnet mejorado).
- 9 Seleccione la red que utilizaba el adaptador de red anterior y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar).
- 11 Seleccione el nuevo adaptador de red en la lista de hardware.
- 12 En MAC Address (Dirección MAC), seleccione **Manual** e introduzca la dirección MAC que utilizaba el adaptador de red anterior.
- 13 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 14 Compruebe que el adaptador vmxnet mejorado esté conectado a un conmutador estándar o un conmutador distribuido que tenga habilitadas las tramas gigantes.
- 15 En el sistema operativo invitado, configure el adaptador de red para permitir las tramas gigantes.
Para obtener más detalles, consulte la documentación del sistema operativo invitado.
- 16 Configure todos los conmutadores físicos y cualquier máquina virtual o física a la que se conecte esta máquina virtual para admitir tramas gigantes.

DirectPath I/O

DirectPath I/O permite el acceso de las máquinas virtuales a las funciones PCI físicas en plataformas con una unidad de administración de memoria de E/S.

Las siguientes características no están disponibles para máquinas virtuales configuradas con DirectPath:

- Agregado y eliminación en caliente de dispositivos virtuales
- Suspensión y reanudación
- Registro y reproducción
- Tolerancia a errores
- Alta disponibilidad
- DRS (disponibilidad limitada. La máquina virtual puede ser parte de un clúster, pero no puede migrar entre los hosts)
- Instantáneas

Las siguientes características solo están disponibles para máquinas virtuales configuradas con DirectPath I/O en sistemas informáticos unificados (UCS) de Cisco mediante conmutadores distribuidos Cisco Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX).

- vMotion
- Agregado y eliminación en caliente de dispositivos virtuales

- Suspensión y reanudación
- Alta disponibilidad
- DRS
- Instantáneas

Consulte la documentación de Cisco VM-FEX para obtener detalles sobre los conmutadores compatibles e información sobre la configuración de conmutadores.

Configurar dispositivos de acceso directo en un host

Es posible configurar dispositivos de redes de acceso directo en un host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host del panel de inventario de vSphere Client.
- 2 En la pestaña **Configuration** (Configuración), haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).

Aparecerá la página Passthrough Configuration (Configuración de acceso directo), que enumera todos los dispositivos de acceso directo disponibles. El icono verde indica que un dispositivo está habilitado y activo. El icono naranja indica que el estado del dispositivo cambió y que se debe reiniciar el host para poder utilizar el dispositivo.
- 3 Haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Seleccione los dispositivos que desea utilizar para el acceso directo y haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar un dispositivo PCI en una máquina virtual

Es posible configurar un dispositivo PCI de acceso directo en una máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione una máquina virtual en el panel de inventario de vSphere Client.
- 2 En el menú **Inventory** (Inventario), seleccione **Virtual Machine** (Máquina virtual) > **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Hardware**, haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Seleccione **PCI Device** (Dispositivo PCI) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione el dispositivo de acceso directo que desea utilizar y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Al agregar un dispositivo DirectPath a una máquina virtual se establece la reserva de memoria en el tamaño de memoria de la máquina virtual.

Habilitar DirectPath I/O con vMotion en una máquina virtual

Se puede habilitar DirectPath I/O con vMotion para máquinas virtuales en un centro de datos de un sistema Cisco UCS que tenga al menos uno de los conmutadores distribuidos Cisco UCS Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX) compatibles.

Prerequisitos

- Habilite una E/S de red de alto rendimiento en al menos un perfil de puerto Cisco UCS de un conmutador distribuido Cisco VM-FEX compatible. Para ver los conmutadores compatibles y la configuración del conmutador, consulte la documentación de Cisco en <http://www.cisco.com/go/unifiedcomputing/b-series-doc>.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

- Apague la máquina virtual.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario de plantillas y máquinas virtuales.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual que desea modificar y, a continuación, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Resources** (Recursos), seleccione **Memory** (Memoria).
- 4 Seleccione **Unlimited** (Ilimitado).
- 5 En la pestaña **Hardware**, seleccione el adaptador de red para configurar como un dispositivo de acceso directo.
- 6 Seleccione un perfil de puerto con alto rendimiento habilitado en el menú desplegable de la etiqueta de la red, y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 Encienda la máquina virtual.

Una vez que la máquina virtual está encendida, DirectPath I/O aparece como activo en la pestaña **Hardware** del cuadro de diálogo de las propiedades de la máquina virtual.

Virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV)

vSphere 5.1 y versiones posteriores admiten la virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV). Se puede utilizar la SR-IOV para conectar en red máquinas virtuales sujetas a latencia o que requieren más recursos de CPU.

Descripción general de SR-IOV

SR-IOV es una especificación que permite que un único dispositivo físico de interconexión de componentes periféricos express (PCIe) de un solo puerto raíz aparezca como varios dispositivos físicos distintos ante el hipervisor o el sistema operativo invitado.

SR-IOV utiliza funciones físicas (PF) y funciones virtuales (VF) para administrar funciones globales de los dispositivos de SR-IOV. Las PF son funciones de PCIe completas que pueden configurar y administrar la funcionalidad de SR-IOV. Con las PF, se pueden configurar o controlar dispositivos PCIe, y la PF tiene capacidad total para poner y sacar datos en el dispositivo. Las VF son funciones de PCIe ligeras que admiten el flujo de datos, pero que tienen un conjunto restringido de recursos de configuración.

La cantidad de funciones virtuales que se proporciona al hipervisor o al sistema operativo invitado depende del dispositivo. Los dispositivos PCIe habilitados para SR-IOV requieren la compatibilidad correspondiente con el hardware y el BIOS, como también compatibilidad de SR-IOV en la instancia de hipervisor o el controlador del sistema operativo invitado. Consulte la publicación de *Redes de vSphere* para obtener más información.

Usar SR-IOV en vSphere

En vSphere, una máquina virtual puede utilizar una función virtual de SR-IOV para las redes. La máquina virtual y el adaptador físico intercambian datos directamente sin utilizar el VMkernel como instancia intermediaria. La omisión del VMkernel en las redes reduce la latencia y mejora la eficiencia de la CPU.

En vSphere 5.5 y versiones posteriores, si bien un conmutador virtual (conmutador estándar o distribuido) no controla el tráfico de red de una máquina virtual habilitada para SR-IOV conectada al conmutador, es posible controlar las funciones virtuales asignadas mediante las directivas de configuración de conmutadores en el nivel de puerto o grupo de puertos.

Configurar SR-IOV en un perfil de host

Antes de conectar una máquina virtual a una función virtual, se deben configurar las funciones virtuales de la NIC física en el host mediante un perfil de host.

También puede habilitar las funciones virtuales de SR-IOV en el host mediante el uso del comando vCLI `esxcli system module parameters set` en el parámetro del controlador de NIC correspondiente a las funciones virtuales de acuerdo con la documentación del controlador. Para obtener más información sobre cómo utilizar los comandos vCLI, consulte la *documentación de vSphere Command-Line Interface*.

Prerequisitos

- Compruebe que la configuración del entorno admita SR-IOV. Consulte la [Compatibilidad con SR-IOV](#).
- Cree un perfil de host utilizando como referencia el host compatible con SR-IOV. Para obtener más información sobre los perfiles de host, consulte la documentación de *vSphere Host Profiles*.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic en **Home** (Inicio) y seleccione la vista principal **Host Profiles**.
- 2 Seleccione el perfil de host de la lista y haga clic en **Edit Profile** (Editar perfil).
- 3 Expanda **Kernel Module Configuration > Kernel Module** y seleccione el módulo del kernel para el controlador de la función física.
- 4 Para crear funciones virtuales, expanda **Parámetro de módulo kernel** y seleccione el parámetro del controlador de la función física.

Por ejemplo, el parámetro para el controlador de función física de una NIC física Intel es **max_vfs**.

- 5 Haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 En el cuadro de texto **Valor**, escriba una lista separada por comas de números de función virtuales válidos.

Cada entrada de la lista es la cantidad de funciones virtuales que desea configurar para cada función física. El valor "0" significa que SR-IOV no se habilitará para esa función física.

Por ejemplo, en un puerto doble, establezca el valor en

x,y

donde x o y es la cantidad de funciones virtuales que se desea habilitar para un solo puerto.

Si la cantidad de destino de las funciones virtuales en un único host es 30, es posible que dos tarjetas de puerto doble estén establecidas en 0,10,10,10.

NOTA: La cantidad de funciones virtuales compatibles y disponibles para la configuración depende de la configuración del sistema.

7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

8 Corrija el perfil de host modificado para el host de destino.

Después de habilitar las funciones virtuales en el host, la NIC física ya no aparece como adaptador de red del host en la lista **Network Adapters** (Adaptadores de red), en la pestaña **Configuration** (Configuración) del host. Aparece en la lista **Advanced Settings** (Configuración avanzada) del host.

Qué hacer a continuación

Asocie una función virtual con una máquina virtual como dispositivo PCI para redes a través de DirectPath I/O.

Asignar una función virtual a una máquina virtual

Para asegurarse de que una máquina virtual y una NIC física puedan intercambiar datos, se debe asociar una máquina virtual con una o más funciones virtuales.

Después de habilitar las funciones virtuales en el host, cada una de ellas queda disponible como un dispositivo PCI.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Prerequisitos

- Compruebe que la configuración del entorno admita SR-IOV. Consulte la [Compatibilidad con SR-IOV](#).
- Compruebe que en el host existan las funciones virtuales.
- Compruebe que el dispositivo de redes de acceso directo para la función virtual esté activo en el host.

Procedimiento

- 1 Seleccione una máquina virtual en el panel de inventario de vSphere Client.
- 2 Apague la máquina virtual.
- 3 En el menú **Inventario**, seleccione **Máquina virtual > Editar configuración**.
- 4 En la pestaña **Recursos**, seleccione **Memoria**.
- 5 Seleccione **Ilimitado**.
- 6 En la pestaña **Hardware**, haga clic en **Agregar**.
- 7 Seleccione **Dispositivo PCI** y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En el menú desplegable, seleccione la función virtual.
- 9 Haga clic en **Finalizar**.
- 10 Encienda la máquina virtual.

Si se agrega una función virtual como dispositivo PCI a una máquina virtual, se establece la reserva de memoria en el tamaño de la memoria de la máquina virtual.

Configurar dispositivo de acceso directo para una función virtual

Después de configurar una máquina virtual con una función virtual como un dispositivo PCI, se puede configurar la función virtual con una dirección MAC estática y una VLAN predeterminada con la ayuda de vSphere Client.

En el archivo de configuración .vmx de la máquina virtual, puede asignar una dirección MAC estática y una VLAN predeterminada a la función virtual.

Prerequisitos

Compruebe que la función virtual esté asignada a la máquina virtual como dispositivo PCI.

Procedimiento

- 1 Seleccione una máquina virtual en el panel de inventario de vSphere Client.
- 2 Apague la máquina virtual.
- 3 En el menú **Inventario**, seleccione **Máquina virtual > Editar configuración**.
- 4 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y, en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione **General**.
- 5 Haga clic en **Configuration** (Configuración).
- 6 Para asignar una dirección MAC estática, agregue o edite los siguientes parámetros.

Parámetro	Valor
pciPassthruX.MACAddressType	estático
pciPassthruX.MACAddress	<i>MAC_address_of_the_virtual_function</i>

X junto a pciPassthru representa el número de secuencia del dispositivo PCI en la máquina virtual. Por ejemplo, 0 en pciPassthru0 representa la configuración del dispositivo PCI agregado primero a la máquina virtual.

- 7 Para asignar una VLAN predeterminada, agregue o edite el parámetro pciPassthruX.defaultVlan de acuerdo con las siguientes instrucciones del valor. X junto a pciPassthru representa el número de secuencia del dispositivo PCI en la máquina virtual.

Opción	Descripción
0	No permite ninguna VLAN ni el etiquetado de VLAN invitado. De esta manera, administrativamente no se permite el etiquetado de VLAN invitado.
1-4095	Solo permite el etiquetado, pero no permite el etiquetado de VLAN invitado.
Sin entrada	Permite solo sin etiqueta y permite el etiquetado de VLAN invitado.

- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 9 Encienda la máquina virtual.

Directivas de redes

Las directivas establecidas en el nivel del conmutador estándar o del grupo de puertos distribuidos se aplican a todos los grupos de puertos en el conmutador estándar o a puertos en el grupo de puertos distribuidos. Las excepciones son las opciones de configuración que se anulan en el nivel del grupo de puertos estándar o del grupo de puertos distribuidos.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Aplicar directivas de redes en vSphere Standard Switch o vSphere Distributed Switch,”](#) página 289
- [“Directiva de formación de equipos y conmutación por error,”](#) página 291
- [“Directiva de VLAN,”](#) página 301
- [“Directiva de seguridad,”](#) página 304
- [“Directiva de catalogación de tráfico,”](#) página 308
- [“Directiva de asignación de recursos,”](#) página 312
- [“Directiva de supervisión,”](#) página 313
- [“Directivas de bloqueo de puertos,”](#) página 314
- [“Administrar directivas para varios grupos de puertos en un conmutador distribuido de vSphere,”](#) página 315

Aplicar directivas de redes en vSphere Standard Switch o vSphere Distributed Switch

En vSphere Standard Switch y vSphere Distributed Switch se aplican directivas de redes diferentes. Algunas de las directivas disponibles para vSphere Distributed Switch no lo están para vSphere Standard Switch.

Tabla 22-1. Objetos del conmutador virtual donde se aplican las directivas

Conmutador virtual	Objeto del conmutador virtual	Descripción
vSphere Standard Switch	Conmutador completo	Cuando se aplican directivas en el conmutador estándar completo, las directivas se propagan a todos los grupos de puertos estándar del conmutador.
	Grupo de puertos estándar	Para aplicar diferentes directivas en los grupos de puertos individuales, se anulan las directivas heredadas del conmutador.
vSphere Distributed Switch	Grupo de puertos distribuidos	Cuando se aplican directivas en un grupo de puertos distribuidos, las directivas se propagan a todos los puertos del grupo.

Tabla 22-1. Objetos del conmutador virtual donde se aplican las directivas (Continúa)

Conmutador virtual	Objeto del conmutador virtual	Descripción
	Puerto distribuido	Es posible aplicar diferentes directivas en los puertos distribuidos individuales. Para ello, se deben anular las directivas heredadas del grupo de puertos distribuidos.
	Grupo de puertos de vínculo superior	Se pueden aplicar directivas en el nivel del grupo de puertos de vínculo superior. Estas directivas se propagan a todos los puertos del grupo.
	Puerto de vínculo superior	Es posible aplicar diferentes directivas en los puertos individuales de vínculo superior. Para ello, se deben anular las directivas heredadas del grupo de puertos de vínculo superior.

Tabla 22-2. Directivas disponibles para vSphere Standard Switch y vSphere Distributed Switch

Directiva	Conmutador estándar	Distributed Switch	Descripción
Formación de equipos y conmutación por error	Sí	Sí	Permite configurar las NIC físicas que controlan el tráfico de red de un conmutador estándar, un grupo de puertos estándar, un grupo de puertos distribuidos y un puerto distribuido. Las NIC físicas se disponen en orden de conmutación por error, y a estas se les aplican diferentes directivas de equilibrio de carga.
Seguridad	Sí	Sí	Protege el tráfico contra la suplantación de direcciones MAC y la exploración de puertos no deseada. La directiva de seguridad de redes se implementa en la Capa 2 de la pila del protocolo de redes.
Catalogación de tráfico	Sí	Sí	Permite restringir el ancho de banda de red disponible en los puertos, pero también permite que ráfagas de tráfico circulen a velocidades mayores. ESXi cataloga el tráfico de red saliente en los conmutadores estándar y el tráfico entrante y saliente en los conmutadores distribuidos.
VLAN	Sí	Sí	Permite configurar el etiquetado de VLAN de un conmutador estándar o distribuido. Se pueden configurar el etiquetado de conmutador externo (EST), el etiquetado de conmutador virtual (VST) y el etiquetado de invitado virtual (VGT).
Supervisión	No	Sí	Habilita y deshabilita la supervisión de NetFlow en un puerto distribuido o un grupo de puertos.
Filtrado y marcado de tráfico	No	Sí	Permite proteger la red virtual frente al tráfico no deseado y a los ataques contra la seguridad, o bien aplicar una etiqueta de QoS a cierto tipo de tráfico.
Asignación de recursos	No	Sí	Permite asociar un puerto distribuido o un grupo de puertos con un grupo de recursos de red definido por el usuario. De esta manera, se puede controlar mejor el ancho de banda disponible para el puerto o el grupo de puertos. La directiva de asignación de recursos se puede utilizar con vSphere Network I/O Control versión 2 y 3.
Bloqueo de puertos	No	Sí	Permite bloquear puertos selectivamente para el envío y la recepción de datos.

Directiva de formación de equipos y conmutación por error

La formación de equipos de NIC permite aumentar la capacidad de red de un conmutador virtual mediante la inclusión de dos o más NIC físicas en un equipo. Para determinar de qué forma se vuelve a enrutar el tráfico de red en caso de un error del adaptador, se deben incluir las NIC físicas en un orden de conmutación por error. Para determinar de qué forma el conmutador virtual distribuye el tráfico de red entre las NIC físicas en un equipo, se deben seleccionar los algoritmos de equilibrio de carga según las necesidades y capacidades del entorno.

Directiva de formación de equipos de NIC

Se puede utilizar la formación de equipos de NIC para conectar un conmutador virtual a varias NIC físicas en un host a fin de aumentar el ancho de banda de red del conmutador y proporcionar redundancia. Un equipo de NIC puede distribuir el tráfico entre sus miembros y proporcionar una conmutación por error pasiva en caso de que se produzca un error en el adaptador o una interrupción de la red. Las directivas de formación de equipos de NIC se establecen en el nivel del conmutador virtual o del grupo de puertos para un conmutador estándar de vSphere, y en el nivel de puertos o de grupo de puertos para un conmutador distribuido de vSphere.

NOTA: Todos los puertos del conmutador físico del mismo equipo deben encontrarse en el mismo dominio de difusión de Capa 2.

Directiva de equilibrio de carga

La directiva de equilibrio de carga determina de qué forma se distribuye el tráfico entre los adaptadores de red en un equipo de NIC. En los conmutadores virtuales de vSphere, el equilibrio de carga se aplica solamente al tráfico saliente. El tráfico entrante se controla con la directiva de equilibrio de carga en el conmutador físico.

Para obtener más información sobre cada algoritmo de equilibrio de carga, consulte la publicación de *Redes de vSphere*.

Directiva de detección de errores de red

Se puede especificar uno de los siguientes métodos que el conmutador virtual puede utilizar para detectar la conmutación por error.

Link status only (Solo estado de vínculo)

Se basa solamente en el estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Detecta errores, como cables extraídos y fallas eléctricas en el conmutador físico. No obstante, el estado del vínculo no detecta los siguientes errores de configuración:

- Un puerto del conmutador físico que está bloqueado mediante el árbol de expansión o mal configurado en la VLAN incorrecta.
- Un cable extraído que conecta el conmutador físico con otros dispositivos de redes, por ejemplo, un conmutador ascendente.

Beacon probing (Sondeo de señal)

Envía y escucha las tramas de difusión en Ethernet, o sondeos de señal, que las NIC físicas envían para detectar errores de vínculo en todas las NIC físicas de un equipo. Los hosts ESXi envían paquetes de señales cada segundo. El sondeo de señal resulta más útil para detectar errores en el conmutador físico más cercano al host ESXi, donde el error no provoca un evento de vínculo inactivo en el host.

El sondeo de señal se utiliza con tres o más NIC en un equipo debido a que ESXi puede detectar errores en un solo adaptador. Si se asignan solo dos NIC y una de ellas pierde conectividad, el conmutador no puede determinar qué NIC debe ponerse fuera de servicio porque ninguna de ellas recibe señales y, en consecuencia, todos los paquetes se envían a ambos vínculos superiores. La utilización de al menos tres NIC en un equipo permite que ocurran $n-2$ errores, donde n es la cantidad de NIC del equipo antes de que ocurra una situación ambigua.

Directiva de conmutación por recuperación

Una directiva de conmutación por recuperación se habilita de forma predeterminada en un equipo de NIC. Si una NIC física con errores vuelve a estar en línea, el conmutador virtual vuelve a poner la NIC en su estado activo reemplazando la NIC en espera que ocupó su ranura.

Si la NIC física que ocupa el primer lugar en el orden de conmutación por error tiene errores intermitentes, la directiva de conmutación por recuperación puede producir cambios frecuentes en la NIC utilizada. El conmutador físico advierte cambios frecuentes en las direcciones MAC; el puerto del conmutador físico podría no aceptar tráfico inmediatamente cuando un adaptador se pone en línea. Para minimizar estas demoras, se puede considerar cambiar la siguiente configuración del conmutador físico:

- Deshabilite el protocolo de árbol de expansión (Spanning Tree Protocol, STP) en las NIC físicas conectadas a los hosts ESXi.
- En las redes Cisco, habilite el modo PortFast para las interfaces de acceso o el modo PortFast troncal para las interfaces troncales. De este modo, se pueden ahorrar unos 30 segundos durante la inicialización del puerto del conmutador físico.
- Deshabilite la negociación de enlace troncal.

Directiva de notificación de conmutadores

Al utilizar la directiva de notificación de conmutadores, se puede determinar de qué forma el host ESXi comunica eventos de conmutación por error. Cuando una NIC física se conecta al conmutador virtual o cuando el tráfico se vuelve a enrutar a otra NIC física del equipo, el conmutador virtual envía notificaciones por medio de la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. La notificación del conmutador físico ofrece la latencia más baja cuando se produce una conmutación por error o una migración con vSphere vMotion.

Editar directivas de conmutación por error y equilibrio de carga para un conmutador estándar de vSphere

Utilice directivas de conmutación por error y equilibrio de carga para determinar de qué forma se distribuye el tráfico de red entre adaptadores y cómo volver a enrutar el tráfico en caso de un error del adaptador.

Las directivas de conmutación por error y equilibrio de carga incluyen los siguientes parámetros:

- Directiva de equilibrio de carga: la directiva de equilibrio de carga determina de qué forma se distribuye el tráfico saliente entre los adaptadores de red asignados a un conmutador estándar. El tráfico entrante se controla con la directiva de equilibrio de carga en el conmutador físico.
- Detección de conmutación por error: estado del vínculo/sondeo de señal.
- Orden del adaptador de red (activo/en espera).

En algunos casos, es posible que se pierda la conectividad del conmutador estándar cuando se produce un evento de conmutación por error o conmutación por recuperación. Esto ocasiona que las direcciones MAC utilizadas por máquinas virtuales asociadas con ese conmutador estándar aparezcan en un puerto de conmutador diferente al que utilizaban anteriormente. Para evitar este problema, coloque el conmutador físico en modo PortFast o PortFast troncal.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione un conmutador estándar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Para editar los valores de **Failover and Load Balancing** (Conmutación por error y equilibrio de carga), seleccione el elemento del conmutador estándar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 Haga clic en la pestaña **NIC Teaming** (Formación de equipos de NIC).

Puede anular el orden de conmutación por error en el nivel del grupo de puertos. De forma predeterminada, los adaptadores nuevos están activos para todas las directivas. Los adaptadores nuevos transportan tráfico para el conmutador estándar y su grupo de puertos a menos que se especifique lo contrario.

- 7 En la lista **Load Balancing** (Equilibrio de carga), seleccione una opción que determine la forma de seleccionar un vínculo superior.

Opción	Descripción
Route based on the originating port ID (Enrutar según el identificador de puerto de origen)	Seleccione un vínculo superior basado en el puerto virtual donde el tráfico entró en el conmutador estándar.
Route based on ip hash (Enrutar según el hash de IP)	Seleccione un vínculo superior según el hash de las direcciones IP de origen y destino de cada paquete. Para los paquetes que no utilizan IP, lo que se encuentre en estos desplazamientos se utiliza para calcular el hash.
Route based on source MAC hash (Enrutar según el hash de MAC de origen)	Seleccione un vínculo superior según un hash de la Ethernet de origen.
Use explicit failover order (Utilizar orden explícito de conmutación por error)	Utilice siempre el vínculo superior de orden más elevado de la lista de adaptadores activos que cumpla los criterios de detección de conmutación por error.

- 8 En la lista Network failover detection (Detección de conmutación por error de red), seleccione la opción que desea utilizar para la conmutación por error.

Opción	Descripción
Link Status only (Solo estado de vínculo)	Depende solamente del estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Esta opción detecta errores, como cables extraídos y errores de alimentación de conmutadores físicos, pero no errores de configuración, como puertos de conmutadores físicos bloqueados por árboles de expansión o configurados hacia la VLAN incorrecta, o cables extraídos en el otro extremo de un conmutador físico.
Beacon Probing (Sondeo de señal)	Envía y escucha sondas de señal en todas las NIC del equipo, y utiliza esta información, además del estado del vínculo, para determinar el error en el vínculo. Esta opción detecta muchos de los errores mencionados anteriormente que no pueden detectarse solo con el estado del vínculo. NOTA: No utilice sondeo de señal con equilibrio de carga de hash de IP.

- 9 Seleccione **Yes** (Sí) o **No** para notificar a los conmutadores en caso de una conmutación por error.

Si selecciona Yes (Sí), cada vez que una NIC virtual esté conectada al conmutador estándar o cada vez que el tráfico de la NIC virtual se enrute a través de una NIC física diferente en el equipo debido a un evento de conmutación por error, se enviará una notificación por la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. En casi todos los casos, esto se recomienda para la latencia más baja de casos de conmutación por error y migración con vMotion.

No utilice esta opción cuando las máquinas virtuales que utilizan el grupo de puertos estén utilizando el equilibrio de carga de red de Microsoft (NLB) en modo de unidifusión. Este problema no existe cuando se ejecuta NLB en modo de multidifusión.

- 10 Seleccione **Yes** (Sí) o **No** para habilitar o deshabilitar la conmutación por recuperación.

Esta opción determina de qué forma un adaptador físico vuelve a activarse después de recuperarse de un error. Si la conmutación por recuperación se establece en **Yes** (Sí), el adaptador retoma inmediatamente las tareas activas, desplazando al adaptador en espera que asumió su lugar (en caso de que eso haya sucedido). Si la conmutación por recuperación se establece en **No**, un adaptador con errores se deja inactivo incluso después de la recuperación hasta que otro adaptador activo presente errores y requiera su sustitución.

- 11 Establezca **Failover Order** (Orden de conmutación por error) para especificar de qué forma distribuir la carga de trabajo para los adaptadores.

Para utilizar algunos adaptadores, pero reservar otros para emergencias, puede establecer esta condición con el menú desplegable y colocarlos en grupos.

Opción	Descripción
Active Adapters (Adaptadores activos)	Siga utilizando el adaptador cuando la conectividad del adaptador de red esté disponible y activa.
Standby Adapters (Adaptadores en espera)	Utilice este adaptador si la conectividad de uno de los adaptadores activos no está disponible.
Unused Adapters (Adaptadores sin utilizar)	No utilice este adaptador.

Si está utilizando múltiples rutas de iSCSI, la interfaz VMkernel debe configurarse para tener un adaptador activo y ninguno en espera. Consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

NOTA: Cuando se utilice el equilibrio de carga de hash de IP, no configure vínculos superiores en espera.

Editar la directiva de conmutación por error y equilibrio de carga en un grupo de puertos estándar

Las directivas de conmutación por error y equilibrio de carga permiten establecer de qué forma se distribuye el tráfico de red entre los adaptadores y de qué forma se vuelve a enrutar el tráfico en caso de un error del adaptador.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione un conmutador estándar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 En la pestaña **Ports** (Puertos), seleccione un grupo de puertos y haga clic en **Edit** (Editar).
- 5 Haga clic en la pestaña **NIC Teaming** (Formación de equipos de NIC).

Se puede anular el orden de conmutación por error en el nivel del grupo de puertos. De forma predeterminada, los adaptadores nuevos están activos para todas las directivas. Los adaptadores nuevos transportan tráfico para el conmutador estándar y su grupo de puertos a menos que se especifique lo contrario.

6 Especifique la configuración en el grupo Policy Exceptions (Excepciones de la directiva).

Opción	Descripción
Load Balancing (Equilibrio de carga)	<p>Especifique de qué forma elegir un vínculo superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Route based on the originating port ID (Enrutar según el identificador de puerto de origen). Elija un vínculo superior basado en el puerto virtual por donde el tráfico entró al conmutador virtual. ■ Route based on ip hash (Enrutar según el hash de IP). Elija un vínculo superior basado en un hash de las direcciones IP de origen y de destino de cada paquete. Para los paquetes que no utilizan IP, lo que se encuentre en estos desplazamientos se utiliza para calcular el hash. ■ Route based on source MAC hash (Enrutar según el hash de MAC de origen). Elija un vínculo superior basado en un hash de la Ethernet de origen. ■ Use explicit failover order (Utilizar orden explícito de conmutación por error). Utilice siempre el vínculo superior de orden más elevado de la lista de adaptadores activos, que cumpla los criterios de detección de conmutación por error. <p>NOTA: La formación de equipos basada en IP requiere que el conmutador físico se configure con EtherChannel. Para todas las demás opciones, EtherChannel se debe deshabilitar.</p>
Network Failover Detection (Detección de conmutación por error de red)	<p>Especifique el método que se utilizará para la detección de conmutación por error.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Link Status only (Solo estado de vínculo). Depende solamente del estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Esta opción detecta errores, como cables extraídos y errores de alimentación de conmutadores físicos, pero no errores de configuración, como puertos de conmutadores físicos bloqueados por árboles de expansión o configurados hacia la VLAN incorrecta, o cables extraídos en el otro extremo de un conmutador físico. ■ Beacon Probing (Sondeo de señal). Envía y escucha sondas de señal en todas las NIC del equipo, y utiliza esta información, además del estado del vínculo, para determinar el error en el vínculo. Se detectan muchos de los errores mencionados anteriormente que no pueden detectarse solo con el estado del vínculo.
Notify Switches (Notificar a conmutadores)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para notificar a los conmutadores en caso de una conmutación por error.</p> <p>Si selecciona Yes (Sí), siempre que una NIC virtual esté conectada al conmutador estándar o siempre que el tráfico de la NIC virtual se enrute a una NIC física diferente en el equipo debido a un evento de conmutación por error, se envía una notificación a la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. En casi todos los casos, este proceso se recomienda para la latencia más baja de casos de conmutación por error y migración con vMotion.</p> <p>NOTA: No utilice esta opción cuando las máquinas virtuales que utilizan el grupo de puertos estén utilizando el equilibrio de carga de red de Microsoft en modo de unidifusión. Este problema no existe cuando se ejecuta NLB en modo de multidifusión.</p>

Opción	Descripción
Failback (Conmutación por recuperación)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para habilitar o deshabilitar la conmutación por recuperación.</p> <p>Esta opción determina de qué forma un adaptador físico vuelve a activarse después de recuperarse de un error. Si la conmutación por recuperación se establece en Yes (Sí) —predeterminado—, el adaptador vuelve a servicio activo inmediatamente después de recuperarse, desplazando a cualquier adaptador en espera que hubiera ocupado su ranura. Si la conmutación por recuperación se establece en No, un adaptador con errores se deja inactivo incluso después de la recuperación hasta que otro adaptador actualmente activo presente errores y requiera su sustitución.</p>
Failover Order (Orden de conmutación por error)	<p>Especifique de qué forma se distribuye la carga de trabajo en los vínculos superiores. Si desea utilizar algunos vínculos superiores, pero reservar otros para emergencias en caso de que los vínculos superiores en uso presenten errores, establezca esta condición moviéndolos a diferentes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Active Uplinks (Vínculos superiores activos). Siga utilizando el vínculo superior si la conectividad del adaptador de red está activa y en funcionamiento. ■ Standby Uplinks (Vínculos superiores en espera). Utilice este vínculo superior si la conectividad de uno de los adaptadores activos está desactivada. ■ Unused Uplinks (Vínculos superiores sin utilizar). No utilice este vínculo superior.

7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar una directiva de formación de equipos y conmutación por error en un grupo de puertos distribuidos

Las directivas de formación de equipos y conmutación por error permiten determinar cómo se distribuye el tráfico de red entre los adaptadores y cómo se vuelve a enrutar el tráfico en caso de que se produzcan errores en el adaptador.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).

- 4 En el grupo de formación de equipos y conmutación por error, especifique lo siguiente.

Opción	Descripción
Load Balancing (Equilibrio de carga)	<p>Especifique de qué forma elegir un vínculo superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Route based on the originating virtual port (Enrutar según el puerto virtual de origen): seleccione un vínculo superior según el puerto virtual donde el tráfico entró al conmutador distribuido. ■ Route based on ip hash (Enrutar según el hash de IP): seleccione un vínculo superior según el hash de la dirección IP de origen y destino de cada paquete. Para los paquetes que no utilizan IP, lo que se encuentre en estos desplazamientos se utiliza para calcular el hash. ■ Route based on source MAC hash (Enrutar según el hash de MAC de origen): seleccione un vínculo superior según un hash de la Ethernet de origen. ■ Route based on physical NIC load (Enrutar según la carga de la NIC física): seleccione un vínculo superior según las cargas actuales de NIC físicas. ■ Use explicit failover order (Utilizar orden explícito de conmutación por error): utilice siempre el vínculo superior de orden más alto de la lista de adaptadores activos que cumpla con los criterios de detección de conmutación por error. <p>NOTA: La formación de equipos basada en IP requiere que el conmutador físico se configure con EtherChannel. Para todas las demás opciones, EtherChannel se debe deshabilitar.</p>
Network Failover Detection (Detección de conmutación por error de red)	<p>Especifique el método que se utilizará para la detección de conmutación por error.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Link Status only (Solo estado de vínculo): se basa solamente en el estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Esta opción detecta errores, como cables extraídos y errores de alimentación de conmutadores físicos, pero no errores de configuración, como puertos de conmutadores físicos bloqueados por árboles de expansión o configurados hacia la VLAN incorrecta, o cables extraídos en el otro extremo de un conmutador físico. ■ Beacon Probing (Sondeo de señal): envía y escucha sondas de señal en todas las NIC del equipo, y utiliza esta información, además del estado del vínculo, para determinar el error de vínculo. Se detectan muchos de los errores mencionados anteriormente que no pueden detectarse solo con el estado del vínculo. <p>NOTA: No utilice sondeo de señal con equilibrio de carga de hash de IP.</p>
Notify Switches (Notificar a conmutadores)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para notificar a los conmutadores en caso de una conmutación por error.</p> <p>Si selecciona Yes (Sí), siempre que haya una NIC virtual conectada al conmutador distribuido o siempre que el tráfico de la NIC virtual se enrute por otra NIC física en el equipo debido a un evento de conmutación por error, se envía una notificación a la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. En casi todos los casos, este proceso se recomienda para la latencia más baja de casos de conmutación por error y migración con vMotion.</p> <p>NOTA: No utilice esta opción cuando las máquinas virtuales que utilizan el grupo de puertos estén utilizando el equilibrio de carga de red de Microsoft en modo de unidifusión. Este problema no existe cuando se ejecuta NLB en modo de multidifusión.</p>

Opción	Descripción
Failback (Conmutación por recuperación)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para habilitar o deshabilitar la conmutación por recuperación.</p> <p>Esta opción determina de qué forma un adaptador físico vuelve a activarse después de recuperarse de un error. Si la conmutación por recuperación se establece en Yes (Sí) —predeterminado—, el adaptador vuelve a servicio activo inmediatamente después de recuperarse, desplazando a cualquier adaptador en espera que hubiera ocupado su ranura. Si la conmutación por recuperación se establece en No, un adaptador con errores se deja inactivo incluso después de la recuperación hasta que otro adaptador actualmente activo presente errores y requiera su sustitución.</p>
Failover Order (Orden de conmutación por error)	<p>Especifique de qué forma se distribuye la carga de trabajo en los vínculos superiores. Si desea utilizar algunos vínculos superiores, pero reservar otros para emergencias en caso de que los vínculos superiores en uso presenten errores, establezca esta condición moviéndolos a diferentes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Active Uplinks (Vínculos superiores activos): siga utilizando el vínculo superior cuando la conectividad del adaptador de red esté activa y en funcionamiento. ■ Standby Uplinks (Vínculos superiores en espera): utilice este vínculo superior si la conectividad de uno de los adaptadores activos está desactivada. ■ Unused Uplinks (Vínculos superiores sin utilizar): no utilice este vínculo superior. <p>NOTA: Cuando se utilice el equilibrio de carga de hash de IP, no configure vínculos superiores en espera.</p>

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

Editar directivas de formación de equipos y conmutación por error de puertos distribuidos

Las directivas de formación de equipos y conmutación por error permiten determinar cómo se distribuye el tráfico de red entre los adaptadores y cómo se vuelve a enrutar el tráfico en caso de que se produzcan errores en el adaptador.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **Policies** (Directivas) para ver y modificar las directivas de redes de puertos.

- 5 En el grupo Teaming and Failover (Formación de equipos y conmutación por error), especifique lo siguiente.

Opción	Descripción
Load Balancing (Equilibrio de carga)	<p>Especifique de qué forma elegir un vínculo superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Route based on the originating virtual port (Enrutar según el puerto virtual de origen): seleccione un vínculo superior basado en el puerto virtual donde el tráfico entró al conmutador distribuido de vSphere. ■ Route based on ip hash (Enrutar según el hash de IP): seleccione un vínculo superior según el hash de la dirección IP de origen y destino de cada paquete. Para los paquetes que no utilizan IP, lo que se encuentre en estos desplazamientos se utiliza para calcular el hash. ■ Route based on source MAC hash (Enrutar según el hash de MAC de origen): seleccione un vínculo superior según un hash de la Ethernet de origen. ■ Route based on physical NIC load (Enrutar según la carga de la NIC física): seleccione un vínculo superior según las cargas actuales de NIC físicas. ■ Use explicit failover order (Utilizar orden explícito de conmutación por error): utilice siempre el vínculo superior de orden más alto de la lista de adaptadores activos que cumpla con los criterios de detección de conmutación por error. <p>NOTA: La formación de equipos basada en IP requiere que el conmutador físico se configure con EtherChannel. Para todas las demás opciones, EtherChannel se debe deshabilitar.</p>
Network Failover Detection (Detección de conmutación por error de red)	<p>Especifique el método que se utilizará para la detección de conmutación por error.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Link Status only (Solo estado de vínculo): se basa solamente en el estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Esta opción detecta errores, como cables extraídos y errores de alimentación de conmutadores físicos, pero no errores de configuración, como puertos de conmutadores físicos bloqueados por árboles de expansión o configurados hacia la VLAN incorrecta, o cables extraídos en el otro extremo de un conmutador físico. ■ Beacon Probing (Sondeo de señal): envía y escucha sondas de señal en todas las NIC del equipo, y utiliza esta información, además del estado del vínculo, para determinar el error de vínculo. Se detectan muchos de los errores mencionados anteriormente que no pueden detectarse solo con el estado del vínculo. <p>NOTA: No seleccione el sondeo de señal con el equilibrio de carga del hash de IP.</p>
Notify Switches (Notificar a conmutadores)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para notificar a los conmutadores en caso de una conmutación por error.</p> <p>Si selecciona Yes (Sí), siempre que haya una NIC virtual conectada al conmutador distribuido de vSphere o siempre que el tráfico de la NIC virtual se enrute por otra NIC física en el equipo debido a un evento de conmutación por error, se envía una notificación a la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. En casi todos los casos, este proceso se recomienda para la latencia más baja de casos de conmutación por error y migración con vMotion.</p> <p>NOTA: No utilice esta opción cuando las máquinas virtuales que utilizan el grupo de puertos estén utilizando el equilibrio de carga de red de Microsoft en modo de unidifusión. Este problema no existe cuando se ejecuta NLB en modo de multidifusión.</p>

Opción	Descripción
Failback (Conmutación por recuperación)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para habilitar o deshabilitar la conmutación por recuperación.</p> <p>Esta opción determina de qué forma un adaptador físico vuelve a activarse después de recuperarse de un error. Si la conmutación por recuperación se establece en Yes (Sí) —predeterminado—, el adaptador vuelve a servicio activo inmediatamente después de recuperarse, desplazando a cualquier adaptador en espera que hubiera ocupado su ranura. Si la conmutación por recuperación se establece en No, un adaptador con errores se deja inactivo incluso después de la recuperación hasta que otro adaptador actualmente activo presente errores y requiera su sustitución.</p>
Failover Order (Orden de conmutación por error)	<p>Especifique de qué forma se distribuye la carga de trabajo en los vínculos superiores. Si desea utilizar algunos vínculos superiores, pero reservar otros para emergencias en caso de que los vínculos superiores en uso presenten errores, establezca esta condición moviéndolos a diferentes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Active Uplinks (Vínculos superiores activos): siga utilizando el vínculo superior cuando la conectividad del adaptador de red esté activa y en funcionamiento. ■ Standby Uplinks (Vínculos superiores en espera): utilice este vínculo superior si la conectividad de uno de los adaptadores activos está desactivada. <p>NOTA: Cuando se utilice el equilibrio de carga de hash de IP, no configure vínculos superiores en espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unused Uplinks (Vínculos superiores sin utilizar): no utilice este vínculo superior.

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

Directiva de VLAN

Las directivas de VLAN determinan cómo funcionan las VLAN a través del entorno de red.

Una red de área local virtual (VLAN) es un grupo de hosts con un conjunto común de requisitos, que se comunican como si estuvieran asociados a un mismo dominio de difusión, independientemente de su ubicación física. Una VLAN tiene los mismos atributos que una red de área local (LAN) física, pero permite que las estaciones finales se agrupen aunque no estén en el mismo conmutador de red.

El alcance de las directivas de VLAN pueden ser puertos y grupos de puertos distribuidos, y puertos y grupos de puertos de vínculo superior.

Editar la directiva de VLAN en un grupo de puertos distribuidos

La directiva de VLAN permite que las redes virtuales se conecten a VLAN físicas.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).

- 4 En el menú desplegable **VLAN Type** (Tipo de VLAN) seleccione el tipo de filtrado y marcado de VLAN.

Opción	Descripción
Ninguno	No utilice la VLAN. Utilice esta opción en caso de etiquetado de conmutador externo.
VLAN	Etiquete el tráfico con el identificador del campo Identificador de VLAN . Escriba un número entre 1 y 4094 para el etiquetado de conmutador virtual.
Enlace troncal de VLAN	Pase el tráfico de VLAN con identificador dentro de Rango troncales de VLAN al sistema operativo invitado. Se pueden configurar varios rangos y VLAN individuales utilizando una lista separada por comas. Utilice esta opción para el etiquetado de invitado virtual.
VLAN privada	Asocie el tráfico con una VLAN privada creada en el conmutador distribuido.

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

Editar directivas de VLAN de puertos de vínculo superior o de puertos distribuidos

La directiva de VLAN permite que las redes virtuales se conecten a VLAN físicas.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **Políticas** (Directivas).
- 5 Seleccione el tipo de que desea utilizar en **VLAN Type** (Tipo de VLAN).

Opción	Acción
None (Ninguno)	No utilice la VLAN.
VLAN	En el campo VLAN ID (Identificador de VLAN), escriba un número entre 1 y 4094.
VLAN Trunking (Enlace troncal de VLAN)	Introduzca una o varias entradas en VLAN trunk range (Rango de troncales de VLAN).
Private VLAN (VLAN privada)	Seleccione una VLAN privada disponible que desee utilizar.

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

Editar la directiva de VLAN en un grupo de puertos de vínculo superior

Establezca la directiva de VLAN en un grupo de puertos de vínculo superior con vSphere Client para configurar el procesamiento del tráfico de VLAN de forma general para los vínculos superiores de todos los miembros.

Utilice la directiva de VLAN en el nivel del puerto de vínculo superior para propagar un rango troncal de varios identificadores de VLAN a los adaptadores de red físicos para el filtrado de tráfico. Los adaptadores de red físicos descartan los paquetes de las otras VLAN si los adaptadores admiten el filtrado de VLAN. La configuración de un rango troncal mejora el rendimiento de las redes porque los adaptadores de red físicos filtran el tráfico en lugar de los puertos de vínculo superior en el grupo.

Si tiene un adaptador de red físico que no admite el filtrado de VLAN, es posible que las VLAN aún no estén bloqueadas. En este caso, configure el filtrado de VLAN en un grupo de puertos distribuidos o en un puerto distribuido.

Consulte la documentación técnica de los proveedores de adaptadores para obtener información sobre la compatibilidad del filtrado de VLAN.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos de vínculo superior en el panel de inventario y, a continuación, seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En **Policies** (Directivas), haga clic en **VLAN** y escriba un valor para **VLAN trunk range** (Rango troncales de VLAN) para propagar a los adaptadores de red físicos.

Para realizar el enlace troncal de varios rangos y VLAN individuales, separe las entradas con comas.

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

Editar la directiva de VLAN en un puerto de vínculo superior

Establezca la directiva de VLAN en un puerto de vínculo superior con vSphere Client para controlar el tráfico de VLAN a través del puerto de forma diferente a la del grupo primario de puertos de vínculo superior.

Utilice la directiva de VLAN en el puerto de vínculo superior para propagar un rango troncales de varios identificadores de VLAN al adaptador de red físico para el filtrado de tráfico. El adaptador de red físico descarta los paquetes de las otras VLAN si el adaptador admite el filtrado de VLAN. La configuración de un rango troncal mejora el rendimiento de las redes porque el adaptador de red físico filtra el tráfico en lugar del puerto de vínculo superior.

Si tiene un adaptador de red físico que no admite el filtrado de VLAN, es posible que las VLAN aún no estén bloqueadas. En este caso, configure el filtrado de VLAN en un grupo de puertos distribuidos o en un puerto distribuido.

Consulte la documentación técnica del proveedor de adaptadores para obtener información sobre la compatibilidad del filtrado de VLAN.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Prerequisitos

Para anular la directiva de VLAN en el nivel de puerto, habilite las anulaciones en el nivel de puerto. Consulte [“Editar la configuración avanzada de un grupo de puertos distribuidos,”](#) página 45.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 En **Policies** (Directivas), seleccione **VLAN** y haga clic en **Override** (Anular).
- 5 Escriba un valor para **VLAN trunk range** (Rango troncales de VLAN) para propagarlo al adaptador de red físico.

Para realizar el enlace troncal de varios rangos y VLAN individuales, separe las entradas con comas.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Directiva de seguridad

La directiva de seguridad de redes ayuda a proteger el tráfico contra la suplantación de direcciones MAC y la exploración de puertos no deseada.

La directiva de seguridad de un conmutador estándar o distribuido se implementa en la Capa 2 (capa de vínculo de datos) de la pila del protocolo de red. Los tres elementos de la directiva de seguridad son el modo promiscuo, los cambios de dirección MAC y las transmisiones falsificadas. Consulte la documentación de *Seguridad de vSphere* para obtener información sobre posibles amenazas para las redes.

Editar una directiva de seguridad para un conmutador estándar de vSphere

Se puede editar las directivas de seguridad de Capa 2, tales como los cambios de dirección MAC y las transmisiones falsificadas, que corresponden a un conmutador estándar de vSphere.

La Capa 2 es la capa del vínculo de datos. Los tres elementos de la directiva de seguridad de Capa 2 son: modo promiscuo, cambios de dirección MAC y transmisiones falsificadas. En el modo no promiscuo, un adaptador invitado escucha el tráfico solo en su propia dirección MAC. En modo promiscuo, puede escuchar todos los paquetes. De forma predeterminada, los adaptadores invitados se establecen en modo no promiscuo.

Al editar la configuración del grupo de puertos, se puede anular la configuración en el nivel de conmutador de los grupos de puertos estándar individuales.

Para obtener más información sobre la seguridad, consulte la documentación de *Seguridad de vSphere*.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Haga clic en la opción **Properties** (Propiedades) del conmutador estándar con la directiva de seguridad de Capa 2 que desea editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) del conmutador estándar, haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Seleccione el elemento de conmutador estándar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 Haga clic en la pestaña **Security** (Seguridad).

- 7 En el panel Policy Exceptions (Excepciones de la directiva), seleccione si desea rechazar o aceptar las excepciones de la directiva de seguridad de Capa 2.

Opción	Descripción
Promiscuous Mode (Modo promiscuo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo no influye sobre qué tramas recibe el adaptador. ■ Accept (Aceptar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo hace que este detecte todas las tramas transmitidas al conmutador estándar de vSphere que están permitidas según la directiva de VLAN para el grupo de puertos al que está conectado el adaptador.
MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): si establece MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC) en Reject (Rechazar) y el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC del adaptador por cualquier otra que no sea la especificada en el archivo de configuración .vmx, se descartan todas las tramas entrantes. Si el sistema operativo invitado vuelve a cambiar la dirección MAC para que coincida con la dirección MAC del archivo de configuración .vmx, se vuelven a pasar las tramas entrantes. ■ Accept (Aceptar): el cambio de la dirección MAC desde el sistema operativo invitado tiene el efecto deseado, es decir, se reciben las tramas en la nueva dirección MAC.
Forged Transmits (Transmisiones falsificadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): se descarta toda trama saliente con una dirección MAC de origen que sea diferente de la establecida actualmente en el adaptador. ■ Accept (Aceptar): no se realiza ningún filtrado y se pasan todas las tramas salientes.

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

Editar la excepción de la directiva de seguridad de Capa 2 para un grupo de puertos estándar

Edita las directivas de seguridad de Capa 2 para determinar cómo se deben controlar las tramas entrantes y salientes.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Standard Switch (Conmutador estándar de vSphere) y haga clic en **Properties** (Propiedades) para el grupo de puertos que desea editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Seleccione el elemento del grupo de puertos y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) del grupo de puertos, haga clic en la pestaña **Security** (Seguridad).

De forma predeterminada, **Promiscuous Mode** (Modo promiscuo) se establece en **Reject** (Rechazar). **MAC Address Changes** (Cambios de dirección MAC) y **Forged Transmits** (Transmisiones falsificadas) se establecen en **Accept** (Aceptar).

La excepción de la directiva anula cualquier directiva establecida en el nivel del conmutador estándar.

- 7 En el panel Policy Exceptions (Excepciones de la directiva), seleccione si desea rechazar o aceptar las excepciones de directivas de seguridad.

Tabla 22-3. Excepciones de la directiva

Modo	Rechazar	Aceptar
Promiscuous Mode (Modo promiscuo)	Colocar un adaptador invitado en modo promiscuo no determina qué tramas recibe el adaptador.	Colocar un adaptador invitado en modo promiscuo hace que este adaptador detecte todas las tramas transmitidas al conmutador estándar que están permitidas según la directiva de VLAN para el grupo de puertos al que está conectado el adaptador.
MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC)	Si el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC del adaptador a otra distinta de la que está en el archivo de configuración .vmx, se descartan todas las tramas entrantes. Si el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC para que coincida con la dirección MAC del archivo de configuración .vmx, se envían nuevamente todas las tramas entrantes.	Si cambia la dirección MAC del sistema operativo invitado, se reciben las tramas de la nueva dirección MAC.
Forged Transmits (Transmisiones falsificadas)	Se descartan todas las tramas salientes que tengan una dirección MAC de origen diferente de la establecida en el adaptador.	No se realiza ningún filtrado y se transmiten todas las tramas salientes.

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

Editar la directiva de seguridad de un grupo de puertos distribuidos

Se puede establecer una directiva de seguridad en un grupo de puertos distribuidos para anular la directiva establecida para el conmutador distribuido.

Los tres elementos de la directiva de seguridad son el modo promiscuo, los cambios de dirección MAC y las transmisiones falsificadas.

En modo no promiscuo, un adaptador invitado escucha tráfico solo en su propia dirección MAC. En modo promiscuo, puede escuchar todos los paquetes. De forma predeterminada, los adaptadores invitados se establecen en modo no promiscuo.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).

De forma predeterminada, **Promiscuous Mode** (Modo promiscuo) se establece en **Reject** (Rechazar). **MAC Address Changes** (Cambios de dirección MAC) y **Forced Transmits** (Transmisiones forzadas) se establecen en **Accept** (Aceptar).

- 4 En el grupo **Security** (Seguridad), seleccione si desea rechazar o aceptar las excepciones de directivas de seguridad.

Opción	Descripción
Promiscuous Mode (Modo promiscuo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo no influye sobre qué tramas recibe el adaptador. ■ Accept (Aceptar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo hace que este detecte todas las tramas transmitidas al conmutador estándar de vSphere que están permitidas según la directiva de VLAN para el grupo de puertos al que está conectado el adaptador.
MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): si establece MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC) en Reject (Rechazar) y el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC del adaptador por cualquier otra que no sea la especificada en el archivo de configuración .vmx, se descartan todas las tramas entrantes. Si el sistema operativo invitado vuelve a cambiar la dirección MAC para que coincida con la dirección MAC del archivo de configuración .vmx, se vuelven a pasar las tramas entrantes. ■ Accept (Aceptar): el cambio de la dirección MAC desde el sistema operativo invitado tiene el efecto deseado, es decir, se reciben las tramas en la nueva dirección MAC.
Forged Transmits (Transmisiones falsificadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): se descarta toda trama saliente con una dirección MAC de origen que sea diferente de la establecida actualmente en el adaptador. ■ Accept (Aceptar): no se realiza ningún filtrado y se pasan todas las tramas salientes.

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

Editar directivas de seguridad de puertos distribuidos

Los tres elementos de la directiva de seguridad son el modo promiscuo, los cambios de dirección MAC y las transmisiones falsificadas.

En modo no promiscuo, un adaptador invitado escucha tráfico solo en su propia dirección MAC. En modo promiscuo, puede escuchar todos los paquetes. De forma predeterminada, los adaptadores invitados se establecen en modo no promiscuo.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **Policies** (Directivas).

De forma predeterminada, la opción **Promiscuous Mode** (Modo promiscuo) está establecida en **Reject** (Rechazar); las opciones **MAC Address Changes** (Cambios de dirección MAC) y **Forged Transmits** (Transmisiones falsificadas) están establecidas en **Accept** (Aceptar).

- 5 En el grupo **Security** (Seguridad), seleccione si desea rechazar o aceptar las excepciones de directivas de seguridad.

Opción	Descripción
Promiscuous Mode (Modo promiscuo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo no influye sobre qué tramas recibe el adaptador. ■ Accept (Aceptar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo provoca la detección de todas las tramas transmitidas al conmutador distribuido de vSphere que se permiten según la directiva de VLAN para el grupo de puertos al que está conectado el adaptador.
MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): si establece MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC) en Reject (Rechazar) y el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC del adaptador por cualquier otra que no sea la especificada en el archivo de configuración .vmx, se descartan todas las tramas entrantes. Si el sistema operativo invitado vuelve a cambiar la dirección MAC para que coincida con la dirección MAC del archivo de configuración .vmx, se vuelven a pasar las tramas entrantes. ■ Accept (Aceptar): el cambio de la dirección MAC desde el sistema operativo invitado tiene el efecto deseado, es decir, se reciben las tramas en la nueva dirección MAC.
Forged Transmits (Transmisiones falsificadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): se descarta toda trama saliente con una dirección MAC de origen que sea diferente de la establecida actualmente en el adaptador. ■ Accept (Aceptar): no se realiza ningún filtrado y se pasan todas las tramas salientes.

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

Directiva de catalogación de tráfico

Una directiva de catalogación de tráfico se define por el ancho de banda promedio, el ancho de banda máximo y el tamaño de ráfaga. Se puede establecer una directiva de catalogación de tráfico para cada grupo de puertos y para cada puerto distribuido o grupo de puertos distribuidos.

ESXi cataloga el tráfico de red saliente en los conmutadores estándar y el tráfico entrante y saliente en los conmutadores distribuidos. La catalogación de tráfico restringe el ancho de banda de red disponible en un puerto, pero también se puede configurar para permitir que las ráfagas de tráfico atraviesen a velocidades más altas.

Ancho de banda promedio	Establece la cantidad de bits por segundo permitida para atravesar un puerto, promediada en el tiempo. Esta cantidad es la carga promedio permitida.
Ancho de banda máximo	La cantidad máxima de bits por segundo permitida para atravesar un puerto cuando este envía o recibe una ráfaga de tráfico. Esta cantidad limita el ancho de banda que utiliza un puerto cuando está utilizando su ráfaga adicional.
Tamaño de ráfaga	La cantidad máxima de bytes que se permite en una ráfaga. Si se establece este parámetro, un puerto podría obtener una ráfaga adicional si no utiliza todo su ancho de banda asignado. Cuando el puerto necesita más ancho de banda que el especificado por el ancho de banda promedio, se le puede permitir la transmisión temporal de datos a una velocidad superior si hay una ráfaga adicional disponible. Este parámetro limita la cantidad de bytes que se acumularon en la ráfaga adicional y transfiere el tráfico a una velocidad mayor.

Editar la directiva de catalogación de tráfico de un conmutador estándar de vSphere

ESXi permite catalogar el tráfico saliente en los conmutadores estándar. El catalogador de tráfico restringe el ancho de banda de red disponible para cualquier puerto, pero también es posible configurarlo para permitir temporalmente “ráfagas” de tráfico que pasen a través de un puerto a velocidades mayores.

Una directiva de catalogación de tráfico se define por tres características: el ancho de banda promedio, el ancho de banda máximo y el tamaño de ráfaga.

Average Bandwidth (Ancho de banda promedio)	Establece la cantidad de bits por segundo que se permite en un puerto, con un promedio a lo largo del tiempo (carga promedio permitida).
Burst Size (Tamaño de ráfaga)	Es la cantidad máxima de bytes que se permiten en una ráfaga. Si se establece este parámetro, un puerto podría obtener una ráfaga adicional si no utiliza todo su ancho de banda asignado. Cuando el puerto necesita más ancho de banda que el especificado por la opción Average Bandwidth (Ancho de banda promedio) , se le puede permitir la transmisión temporal de datos a una mayor velocidad si hay una ráfaga adicional disponible. Este parámetro establece la cantidad máxima de bytes que se pueden acumular en la ráfaga adicional y que se pueden transferir a una velocidad mayor.
Peak Bandwidth (Ancho de banda máximo)	La cantidad máxima de bits por segundo que se permite en un puerto para el envío de una ráfaga de tráfico. Esta cantidad máxima supera el ancho de banda utilizado por un puerto cada vez que este utilice las ráfagas adicionales. Este parámetro nunca puede ser inferior al ancho de banda promedio.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione un conmutador estándar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Seleccione el conmutador estándar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 Haga clic en la pestaña **Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico).
- 7 Seleccione **Enabled** (Habilitada) en el menú desplegable **Status** (Estado) para habilitar las excepciones de la directiva de catalogación de tráfico.

La directiva de estado se aplica en este caso a cada adaptador virtual asociado al grupo de puertos y no al conmutador estándar completo. Si se habilita la excepción de la directiva en el campo **Status** (Estado), se establecen límites a la cantidad de asignación de ancho de banda de redes para cada adaptador virtual asociado a este grupo de puertos específicos. Si se deshabilita la directiva, los servicios establecen una conexión clara con la red física de forma predeterminada.

- 8 Para cada directiva de catalogación de tráfico, introduzca un valor de ancho de banda.

Editar la directiva de catalogación de tráfico para un grupo de puertos estándar

Utilice directivas de catalogación de tráfico para controlar el ancho de banda y el tamaño de las ráfagas en un grupo de puertos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione la vista vSphere Standard Switch (Conmutador estándar de vSphere) y haga clic en **Properties** (Propiedades) para el grupo de puertos que desea editar.
- 4 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades), haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos).
- 5 Seleccione el elemento del grupo de puertos y haga clic en **Edit** (Editar).
- 6 En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) del grupo de puertos, haga clic en la pestaña **Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico).

Cuando la catalogación de tráfico está deshabilitada, las opciones se atenúan.

Opción	Descripción
Status (Estado)	Si habilita la excepción de directiva en el campo Status (Estado), se establecen límites para la cantidad de ancho de banda de redes asignada para cada adaptador virtual asociado a este grupo de puertos en particular. Si deshabilita esta directiva, los servicios tienen una conexión libre y clara con la red física.
Average Bandwidth (Ancho de banda promedio)	Un valor medido en un período en particular.
Peak Bandwidth (Ancho de banda máximo)	Limita el ancho de banda máximo durante una ráfaga. Jamás puede ser menor que el ancho de banda promedio.
Burst Size (Tamaño de ráfaga)	Especifica el tamaño de las ráfagas en kilobytes (KB).

Editar la directiva de catalogación de tráfico para un grupo de puertos distribuidos

ESXi permite catalogar el tráfico entrante y saliente en conmutadores distribuidos de vSphere. El catalogador de tráfico restringe el ancho de banda de red disponible para cualquier puerto, pero también es posible configurarlo para permitir temporalmente “ráfagas” de tráfico que pasen a través de un puerto a velocidades mayores.

Una directiva de catalogación de tráfico se define por tres características: el ancho de banda promedio, el ancho de banda máximo y el tamaño de ráfaga.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).
- 4 En el grupo **Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico), se pueden configurar las opciones **Ingress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de ingreso) y **Egress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de egreso).

Cuando la catalogación de tráfico está deshabilitada, las características configurables se atenúan.

Status (Estado): si se habilita la excepción de la directiva tanto para **Ingress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de ingreso) como para **Egress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de egreso) en el campo **Status** (Estado), se establecen límites en la cantidad de ancho de banda de redes asignada a cada adaptador virtual asociado con este grupo de puertos específico. Si se deshabilita esta directiva, los servicios establecen una conexión libre y clara con la red física de forma predeterminada.

- 5 Especifique los parámetros de tráfico de red.

Opción	Descripción
Average Bandwidth (Ancho de banda promedio)	Establece la cantidad de bits por segundo que se permite en un puerto, con un promedio a lo largo del tiempo (carga promedio permitida).
Peak Bandwidth (Ancho de banda máximo)	La cantidad máxima de bits por segundo que se permite en un puerto cuando se envía o recibe una ráfaga de tráfico. Esta cantidad máxima supera el ancho de banda utilizado por un puerto cada vez que este utilice las ráfagas adicionales.
Burst Size (Tamaño de ráfaga)	Es la cantidad máxima de bytes que se permiten en una ráfaga. Si se establece este parámetro, un puerto podría obtener una ráfaga adicional si no utiliza todo su ancho de banda asignado. Cuando el puerto necesita más ancho de banda que el especificado por la opción Average Bandwidth (Ancho de banda promedio), se le puede permitir la transmisión temporal de datos a una mayor velocidad si hay una ráfaga adicional disponible. Este parámetro establece la cantidad máxima de bytes que se pueden acumular en la ráfaga adicional y que se pueden transferir a una velocidad mayor.

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

Editar directivas de catalogación de tráfico de puertos de vínculo superior o puertos distribuidos

ESXi permite catalogar el tráfico entrante y saliente en conmutadores distribuidos de vSphere. El catalogador de tráfico restringe el ancho de banda de red disponible para cualquier puerto, pero también es posible configurarlo para permitir temporalmente “ráfagas” de tráfico que pasen a través de un puerto a velocidades mayores.

Una directiva de catalogación de tráfico se define por tres características: el ancho de banda promedio, el ancho de banda máximo y el tamaño de ráfaga.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **Policies** (Directivas).

- 5 En el grupo **Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico) se puede configurar tanto la opción **Inbound Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico entrante) como la opción **Outbound Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico saliente).

Cuando la catalogación de tráfico está deshabilitada, las características configurables se atenúan.

Estado: si habilita la excepción de directiva para **Inbound Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico entrante) o **Outbound Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico saliente) en el campo **Status** (Estado), se establecen límites para la cantidad de ancho de banda de redes asignada para cada adaptador virtual asociado a ese grupo de puertos específico. Si se deshabilita esta directiva, los servicios establecen una conexión libre y clara con la red física de forma predeterminada.

- 6 Especifique los parámetros de tráfico de red.
 - **Average Bandwidth** (Ancho de banda promedio) establece la cantidad de bits por segundo que se permite en un puerto, promediada en el tiempo (la carga promedio permitida).
 - **Peak Bandwidth** (Ancho de banda máximo) es la cantidad máxima de bits por segundo que se permite en un puerto cuando se envía o recibe una ráfaga de tráfico. Esta cantidad máxima supera el ancho de banda utilizado por un puerto cada vez que este utilice las ráfagas adicionales.
 - **Burst Size** (Tamaño de ráfaga) es la cantidad máxima de bytes que se permite en una ráfaga. Si se establece este parámetro, un puerto podría obtener una ráfaga adicional si no utiliza todo su ancho de banda asignado. Cuando el puerto necesita más ancho de banda que el especificado por la opción **Average Bandwidth** (Ancho de banda promedio), se le puede permitir la transmisión temporal de datos a una mayor velocidad si hay una ráfaga adicional disponible. Este parámetro establece la cantidad máxima de bytes que se pueden acumular en la ráfaga adicional y que se pueden transferir a una velocidad mayor.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Directiva de asignación de recursos

La directiva de asignación de recursos permite asociar un grupo de puertos o un puerto distribuido con un grupo de recursos de red creados por el usuario. Esta directiva proporciona mayor control sobre el ancho de banda asignado al puerto o al grupo de puertos.

Para obtener información sobre cómo crear y configurar grupos de recursos de red, consulte [“vSphere Network I/O Control,”](#) página 277.

Editar la directiva de asignación de recursos en un grupo de puertos distribuidos

Asocie un grupo de puertos distribuidos con un grupo de recursos de red para obtener mayor control sobre el ancho de banda que recibe el grupo de puertos distribuidos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Habilite Network I/O Control en el host y cree uno o más grupos de recursos de red definidos por el usuario.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).

- 4 En el grupo Resource Allocation (Asignación de recursos), seleccione **Network Resource Pool** (Grupo de recursos de red) en el menú desplegable para asociar el grupo de puertos distribuidos.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar la directiva de asignación de recursos en un puerto distribuido

Asocie un puerto distribuido con un grupo de recursos de red para tener mayor control sobre el ancho de banda que se proporciona al puerto.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Habilite Network I/O Control en el host y cree uno o más grupos de recursos de red definidos por el usuario.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Seleccione **Policies** (Directivas).
- 5 En el grupo Resource Allocation (Asignación de recursos), seleccione **Network Resource Pool** (Grupo de recursos de red) en el menú desplegable para asociarlo con el puerto.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Directiva de supervisión

La directiva de supervisión habilita o deshabilita la supervisión de NetFlow en un puerto o un grupo de puertos distribuidos.

Las opciones de NetFlow se configuran en el nivel del conmutador distribuido de vSphere. Consulte [“Establecer la configuración de NetFlow,”](#) página 330.

Editar la directiva de supervisión en un grupo de puertos distribuidos

Con la directiva de supervisión, es posible habilitar o deshabilitar la supervisión de NetFlow en un grupo de puertos distribuidos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).

- En el grupo Monitoring (Supervisión), seleccione **NetFlow status** (Estado de NetFlow).

Opción	Descripción
Disabled (Deshabilitado)	NetFlow está deshabilitado en el grupo de puertos distribuidos.
Enabled (Habilitado)	NetFlow está habilitado en el grupo de puertos distribuidos. Puede configurar las opciones de NetFlow en el nivel del conmutador distribuido de vSphere. Consulte “Establecer la configuración de NetFlow,” página 330.

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

Editar la directiva de supervisión en un puerto distribuido

Con la directiva de supervisión, es posible habilitar o deshabilitar la supervisión de NetFlow en un puerto distribuido.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- Seleccione **Policies** (Directivas).
- En el grupo Monitoring (Supervisión), seleccione **NetFlow status** (Estado de NetFlow).

Opción	Descripción
Disabled (Deshabilitado)	NetFlow se deshabilita en el puerto.
Enabled (Habilitado)	NetFlow se habilita en el puerto. Puede configurar las opciones de NetFlow en el nivel del conmutador distribuido. Consulte “Establecer la configuración de NetFlow,” página 330.

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

Directivas de bloqueo de puertos

Las directivas de bloqueo de puertos permiten bloquear selectivamente el envío o la recepción de datos en los puertos.

Editar la directiva de bloqueo de puertos para un grupo de puertos distribuidos

El cuadro de diálogo Miscellaneous policies (Directivas varias) permite configurar varias directivas de grupos de puertos distribuidos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- Haga clic con el botón derecho en el grupo de puertos distribuidos desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).

- 3 Seleccione **Policies** (Directivas).
- 4 En el grupo **Miscellaneous** (Varios), seleccione si desea **Block all ports** (Bloquear todos los puertos) en este grupo de puertos distribuidos.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar directivas de bloqueo de puertos de vínculo superior o de puertos distribuidos

El cuadro de diálogo **Miscellaneous policies** (Directivas varias) permite configurar directivas de bloqueo de puertos de vínculo superior o puertos distribuidos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Seleccione vSphere Distributed Switch en el panel de inventario.
- 3 Desde la pestaña **Ports** (Puertos), haga clic con el botón derecho en el puerto que desea modificar y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 Haga clic en **Policies** (Directivas).
- 5 En el grupo **Miscellaneous** (Varios), seleccione **Block** (Bloquear) si desea bloquear este puerto.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Administrar directivas para varios grupos de puertos en un conmutador distribuido de vSphere

Es posible modificar las directivas de redes para varios grupos de puertos en un conmutador distribuido.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Cree un conmutador distribuido de vSphere con uno o más grupos de puertos.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el conmutador distribuido y seleccione **Manage Port Groups** (Administrar grupos de puertos).
- 3 Seleccione las categorías de directivas que desea modificar.

Opción	Descripción
Security (Seguridad)	Establezca los cambios en la dirección MAC, las transmisiones falsificadas y el modo promiscuo correspondientes a los grupos de puertos seleccionados.
Traffic Shaping (Catalogación de tráfico)	Establezca el ancho de banda promedio, el ancho de banda máximo y el tamaño de las ráfagas correspondientes al tráfico entrante y saliente en los grupos de puertos seleccionados.
VLAN	Configure la manera en que los grupos de puertos seleccionados se conectan a las VLAN físicas.

Opción	Descripción
Teaming and Failover (Formación de equipos y conmutación por error)	Establezca el equilibrio de carga, la detección de la conmutación por error, la notificación del conmutador y el orden de la conmutación por error correspondientes a los grupos de puertos seleccionados.
Resource Allocation (Asignación de recursos)	Establezca la asociación del grupo de recursos de red correspondiente a los grupos de puertos seleccionados. Esta opción está disponible solo para vSphere Distributed Switch versiones 5.0.0 y posteriores.
Monitoring (Supervisión)	Habilite o deshabilite NetFlow en los grupos de puertos seleccionados. Esta opción está disponible solo para vSphere Distributed Switch versiones 5.0.0 y posteriores.
Miscellaneous (Varios)	Habilite o deshabilite el bloqueo de puertos en los grupos de puertos seleccionados.

4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

5 Seleccione uno o más grupos de puertos para modificar y haga clic en **Next** (Siguiente).

Se abrirá la página de configuración de la directiva. Solo se mostrarán las categorías de directivas que se hayan seleccionado previamente.

6 (Opcional) En Security group (Grupo de seguridad), seleccione si desea aceptar o rechazar las excepciones de la directiva de seguridad.

Opción	Descripción
Promiscuous Mode (Modo promiscuo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo no influye sobre qué tramas recibe el adaptador. ■ Accept (Aceptar): la colocación de un adaptador invitado en modo promiscuo provoca la detección de todas las tramas transmitidas al conmutador distribuido de vSphere que se permiten según la directiva de VLAN para el grupo de puertos al que está conectado el adaptador.
MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): si establece MAC Address Changes (Cambios de dirección MAC) en Reject (Rechazar) y el sistema operativo invitado cambia la dirección MAC del adaptador por cualquier otra que no sea la especificada en el archivo de configuración .vmx, se descartan todas las tramas entrantes. Si el sistema operativo invitado vuelve a cambiar la dirección MAC para que coincida con la dirección MAC del archivo de configuración .vmx, se vuelven a pasar las tramas entrantes. ■ Accept (Aceptar): el cambio de la dirección MAC desde el sistema operativo invitado tiene el efecto deseado, es decir, se reciben las tramas en la nueva dirección MAC.
Forged Transmits (Transmisiones falsificadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reject (Rechazar): se descarta toda trama saliente con una dirección MAC de origen que sea diferente de la establecida actualmente en el adaptador. ■ Accept (Aceptar): no se realiza ningún filtrado y se pasan todas las tramas salientes.

7 (Opcional) En el grupo Traffic Shaping (Catalogación de tráfico), se puede configurar tanto **Ingress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de ingreso) como **Egress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de egreso).

Cuando la catalogación de tráfico está deshabilitada, las características configurables se atenúan.

Status (Estado): si habilita la excepción de directiva, ya sea para **Ingress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de ingreso) o **Egress Traffic Shaping** (Catalogación de tráfico de egreso) en el campo **Status** (Estado), se están estableciendo límites en la cantidad de ancho de banda de redes asignada a cada puerto distribuido asociado a los grupos de puertos seleccionados. Si deshabilita la directiva, la cantidad de ancho de banda de red no estará limitada antes de que llegue a la red física.

- 8 (Opcional) Especifique los parámetros de tráfico de red.

Opción	Descripción
Average Bandwidth (Ancho de banda promedio)	Establece la cantidad de bits por segundo que se permite en un puerto, con un promedio a lo largo del tiempo (carga promedio permitida).
Peak Bandwidth (Ancho de banda máximo)	La cantidad máxima de bits por segundo que se permite en un puerto cuando se envía o recibe una ráfaga de tráfico. Esta cantidad máxima supera el ancho de banda utilizado por un puerto cada vez que este utilice las ráfagas adicionales.
Burst Size (Tamaño de ráfaga)	Es la cantidad máxima de bytes que se permiten en una ráfaga. Si se establece este parámetro, un puerto podría obtener una ráfaga adicional si no utiliza todo su ancho de banda asignado. Cuando el puerto necesita más ancho de banda que el especificado por la opción Average Bandwidth (Ancho de banda promedio), se le puede permitir la transmisión temporal de datos a una mayor velocidad si hay una ráfaga adicional disponible. Este parámetro establece la cantidad máxima de bytes que se pueden acumular en la ráfaga adicional y que se pueden transferir a una velocidad mayor.

- 9 (Opcional) Seleccione el tipo de VLAN que desea utilizar.

Opción	Descripción
None (Ninguno)	No utilice la VLAN.
VLAN	En el campo VLAN ID (Identificador de VLAN), escriba un número entre 1 y 4094.
VLAN Trunking (Enlace troncal de VLAN)	Introduzca un VLAN trunk range (Rango troncal de VLAN).
Private VLAN (VLAN privada)	Seleccione una VLAN privada disponible que desee utilizar.

- 10 (Opcional) En el grupo de formación de equipos y conmutación por error, especifique lo siguiente.

Opción	Descripción
Load Balancing (Equilibrio de carga)	<p>Especifique de qué forma elegir un vínculo superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Route based on the originating virtual port (Enrutar según el puerto virtual de origen): seleccione un vínculo superior según el puerto virtual donde el tráfico entró al conmutador distribuido. ■ Route based on ip hash (Enrutar según el hash de IP): seleccione un vínculo superior según el hash de la dirección IP de origen y destino de cada paquete. Para los paquetes que no utilizan IP, lo que se encuentre en estos desplazamientos se utiliza para calcular el hash. ■ Route based on source MAC hash (Enrutar según el hash de MAC de origen): seleccione un vínculo superior según un hash de la Ethernet de origen. ■ Route based on physical NIC load (Enrutar según la carga de la NIC física): seleccione un vínculo superior según las cargas actuales de NIC físicas. ■ Use explicit failover order (Utilizar orden explícito de conmutación por error): utilice siempre el vínculo superior de orden más alto de la lista de adaptadores activos que cumpla con los criterios de detección de conmutación por error. <p>NOTA: La formación de equipos basada en IP requiere que el conmutador físico se configure con EtherChannel. Para todas las demás opciones, EtherChannel se debe deshabilitar.</p>
Network Failover Detection (Detección de conmutación por error de red)	<p>Especifique el método que se utilizará para la detección de conmutación por error.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Link Status only (Solo estado de vínculo): se basa solamente en el estado del vínculo que proporciona el adaptador de red. Esta opción detecta errores, como cables extraídos y errores de alimentación de conmutadores físicos, pero no errores de configuración, como puertos de conmutadores físicos bloqueados por árboles de expansión o configurados hacia la VLAN incorrecta, o cables extraídos en el otro extremo de un conmutador físico. ■ Beacon Probing (Sondeo de señal): envía y escucha sondas de señal en todas las NIC del equipo, y utiliza esta información, además del estado del vínculo, para determinar el error de vínculo. Se detectan muchos de los errores mencionados anteriormente que no pueden detectarse solo con el estado del vínculo. <p>NOTA: No utilice sondeo de señal con equilibrio de carga de hash de IP.</p>
Notify Switches (Notificar a conmutadores)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para notificar a los conmutadores en caso de una conmutación por error.</p> <p>Si selecciona Yes (Sí), siempre que haya una NIC virtual conectada al conmutador distribuido o siempre que el tráfico de la NIC virtual se enrute por otra NIC física en el equipo debido a un evento de conmutación por error, se envía una notificación a la red para actualizar las tablas de búsqueda en los conmutadores físicos. En casi todos los casos, este proceso se recomienda para la latencia más baja de casos de conmutación por error y migración con vMotion.</p> <p>NOTA: No utilice esta opción cuando las máquinas virtuales que utilizan el grupo de puertos estén utilizando el equilibrio de carga de red de Microsoft en modo de unidifusión. Este problema no existe cuando se ejecuta NLB en modo de multidifusión.</p>

Opción	Descripción
Failback (Conmutación por recuperación)	<p>Seleccione Yes (Sí) o No para habilitar o deshabilitar la conmutación por recuperación.</p> <p>Esta opción determina de qué forma un adaptador físico vuelve a activarse después de recuperarse de un error. Si la conmutación por recuperación se establece en Yes (Sí) —predeterminado—, el adaptador vuelve a servicio activo inmediatamente después de recuperarse, desplazando a cualquier adaptador en espera que hubiera ocupado su ranura. Si la conmutación por recuperación se establece en No, un adaptador con errores se deja inactivo incluso después de la recuperación hasta que otro adaptador actualmente activo presente errores y requiera su sustitución.</p>
Failover Order (Orden de conmutación por error)	<p>Especifique de qué forma se distribuye la carga de trabajo en los vínculos superiores. Si desea utilizar algunos vínculos superiores, pero reservar otros para emergencias en caso de que los vínculos superiores en uso presenten errores, establezca esta condición moviéndolos a diferentes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Active Uplinks (Vínculos superiores activos): siga utilizando el vínculo superior cuando la conectividad del adaptador de red esté activa y en funcionamiento. ■ Standby Uplinks (Vínculos superiores en espera): utilice este vínculo superior si la conectividad de uno de los adaptadores activos está desactivada. ■ Unused Uplinks (Vínculos superiores sin utilizar): no utilice este vínculo superior. <p>NOTA: Cuando se utilice el equilibrio de carga de hash de IP, no configure vínculos superiores en espera.</p>

- 11 (Opcional) En el grupo Resource Allocation (Asignación de recursos), elija **Network Resource Pool** (Grupo de recursos de red) para asociar desde el menú desplegable el grupo de puertos distribuidos.
- 12 (Opcional) En el grupo Monitoring (Supervisión), elija **NetFlow status** (Estado de NetFlow).

Opción	Descripción
Disabled (Deshabilitado)	NetFlow está deshabilitado en el grupo de puertos distribuidos.
Enabled (Habilitado)	NetFlow está habilitado en el grupo de puertos distribuidos. Las opciones de NetFlow pueden configurarse en el nivel de vSphere Distributed Switch.

- 13 (Opcional) En el grupo **Miscellaneous** (Varios), seleccione si desea **Block all ports** (Bloquear todos los puertos) en este grupo de puertos distribuidos.
- 14 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Todas las directivas mostradas se aplican a todos los grupos de puertos seleccionados, incluidas las directivas que no se cambiaron.
- 15 (Opcional) Si debe realizar algún cambio, haga clic en **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla correspondiente.
- 16 Revise la configuración del grupo de puertos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Redes avanzadas

Las opciones avanzadas de configuración de redes ofrecen un mayor control sobre el entorno de redes de vSphere.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Compatibilidad con el protocolo Internet Protocol Version 6 \(IPv6\),”](#) página 321
- [“Configuración de VLAN,”](#) página 322
- [“Trabajar con una creación de reflejo del puerto,”](#) página 322
- [“Establecer la configuración de NetFlow,”](#) página 330
- [“Protocolo de detección de conmutadores,”](#) página 331
- [“Cambiar la configuración de DNS y enrutamiento,”](#) página 333
- [“Administrar direcciones MAC,”](#) página 333

Compatibilidad con el protocolo Internet Protocol Version 6 (IPv6)

La compatibilidad con el protocolo Internet Protocol Version 6 (IPv6) en ESXi permite utilizar características de infraestructura virtual como NFS en un entorno IPv6. Utilice el cuadro de diálogo Networking Properties (Propiedades de redes) para habilitar o deshabilitar la compatibilidad con IPv6 en el host.

El Grupo de trabajo de ingeniería de Internet designó a IPv6 como el sucesor de IPv4. La diferencia más obvia es la longitud de las direcciones. En lugar de las direcciones de 32 bits que utiliza IPv4, IPv6 utiliza direcciones de 128 bits. Este aumento resuelve el problema del agotamiento de direcciones y elimina la necesidad de la traducción de direcciones de red. Otras diferencias son las direcciones de vínculo-locales que aparecen cuando se inicia la interfaz, las direcciones establecidas por anuncios de enrutadores y la capacidad de contar con varias direcciones IPv6 en una interfaz.

En VMware ESXi 5.1, IPv6 está habilitado de forma predeterminada.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de red**

Procedimiento

- 1 En la página de inicio de vSphere Client, haga clic en **Hosts and Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 Haga clic en el vínculo **Networking** (Redes) en **Hardware** (Hardware).

- 4 En la vista **vSphere Standard Switch** (Conmutador estándar de vSphere), haga clic en el vínculo **Properties** (Propiedades).
- 5 Seleccione **Enable IPv6 support on this host** (Habilitar compatibilidad con IPv6 en este host) y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Reinicie el host.

Configuración de VLAN

Las LAN virtuales (VLAN) permiten que se aisle aún más un único segmento LAN físico para que los grupos de puertos se aislen los unos de los otros como si estuvieran en segmentos físicamente diferentes.

Se recomienda la configuración de ESXi con VLAN por las siguientes razones.

- Integra el host en un entorno ya existente.
- Aísla y protege el tráfico de red.
- Reduce la congestión del tráfico de red.

Puede configurar VLAN en ESXi mediante tres métodos: etiquetado de conmutador externo (EST), etiquetado de conmutador virtual (VST) y etiquetado de invitado virtual (VGT).

Con EST, el etiquetado de VLAN de los paquetes se realiza en el conmutador físico. Los adaptadores de red del host se conectan para acceder a los puertos del conmutador físico. Los grupos de puertos que se conectan al conmutador virtual deben tener el identificador de VLAN establecido en 0.

Con VST, el etiquetado de VLAN de los paquetes se realiza en el conmutador virtual antes de abandonar el host. Los adaptadores de red del host deben estar conectados a puertos troncales en el conmutador físico. Los grupos de puertos que se conectan al conmutador virtual deben tener un identificador de VLAN entre 1 y 4094.

Con VGT, la máquina virtual realiza todo el etiquetado de VLAN. Las etiquetas de VLAN se conservan entre la pila de redes de la máquina virtual y el conmutador externo cuando las tramas pasan a los conmutadores virtuales y desde ellos. Los adaptadores de red del host deben estar conectados a puertos troncales en el conmutador físico. Para un conmutador estándar, el identificador de VLAN de grupos de puertos con VGT se debe establecer en 4095. Para un conmutador distribuido, la directiva de enlace troncal de VLAN debe incluir el rango de VLAN al que están conectadas las máquinas virtuales.

NOTA: Al utilizar VGT, debe tener instalado un controlador de enlace troncal de VLAN 802.1Q en la máquina virtual.

Trabajar con una creación de reflejo del puerto

La creación de reflejo del puerto permite reflejar el tráfico de un puerto distribuido a otros puertos distribuidos o a puertos específicos del conmutador físico.

La creación de reflejo del puerto se utiliza en un conmutador para enviar una copia de los paquetes vistos en un puerto de conmutador (o de una VLAN completa) hacia una conexión de supervisión en otro puerto del conmutador. La creación de reflejo del puerto se utiliza para analizar y depurar datos o para diagnosticar errores en una red.

Compatibilidad de la versión de creación de reflejo del puerto

Ciertas funcionalidades de creación de reflejo del puerto en vSphere 5.1 y posteriores dependen de la versión de vCenter Server, del conmutador distribuido de vSphere y del host que utilice, y de la forma en que utilice estos aspectos de vSphere de forma conjunta.

Tabla 23-1. Compatibilidad de la creación de reflejo del puerto

Versión de vCenter Server	Versión de vSphere Distributed Switch	Versión del host	Funcionalidad de la creación de reflejo del puerto de vSphere 5.1
vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.1 y posteriores	La creación de reflejo del puerto de vSphere 5.1 está disponible para utilizarse. Las características de creación de reflejo del puerto para vSphere 5.0 y anteriores no están disponibles.
vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.0 y anteriores	Los hosts de vSphere 5.0 y anteriores pueden agregarse a vSphere 5.1 vCenter Server, pero no pueden agregarse a conmutadores distribuidos versión 5.1 y posteriores.
vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.0	vSphere 5.0	vSphere vCenter Server versión 5.1 y posteriores pueden configurar la creación de reflejo del puerto en un conmutador distribuido de vSphere 5.0.
vSphere 5.1 y posteriores	vSphere 5.0	vSphere 5.1 y posteriores	Los hosts que ejecutan vSphere 5.1 pueden agregarse a conmutadores distribuidos de vSphere 5.0 y admitir la creación de reflejo del puerto en vSphere 5.0.
vSphere 5.1 y posteriores	Antes de vSphere 5.0	vSphere 5.5 y anteriores	No se admite la creación de reflejo del puerto.
vSphere 5.0 y anteriores	vSphere 5.0 y anteriores	vSphere 5.1	Un host de vSphere 5.1 no puede agregarse a vCenter Server 5.0 y anteriores.

Si utiliza un perfil de host con la configuración de creación de reflejo del puerto, el perfil del host debe adaptarse a la nueva versión de creación de reflejo del puerto en vSphere 5.1 y posteriores.

Interoperabilidad de creación de reflejo del puerto

Hay algunos problemas de interoperabilidad que se deben tener en cuenta al utilizar la creación de reflejo del puerto de vSphere 5.1 con otras características de vSphere.

vMotion

vMotion funciona de manera diferente según qué sesión de creación de reflejo del puerto de vSphere 5.1 se seleccione. Durante vMotion, una ruta de acceso de reflejo podría ser temporalmente no válida, pero se restaura cuando se completa vMotion.

Tabla 23-2. Interoperabilidad de vMotion con la creación de reflejo del puerto

Tipo de sesión de creación de reflejo del puerto	Origen y destino	Interoperable con vMotion	Funcionalidad
Creación de reflejo del puerto distribuido	Origen y destino de puertos distribuidos sin vínculos superiores	Sí	La creación de reflejo del puerto entre puertos distribuidos solo puede ser local. Si el origen y el destino están en hosts diferentes debido a vMotion, la creación de reflejo entre ellos no funciona. Sin embargo, si el origen y el destino se mueven al mismo host, la creación de reflejo del puerto funciona.
Origen de creación de reflejo remoto	Origen de puerto distribuido sin vínculo superior	Sí	Cuando un puerto distribuido de origen se mueve del host A al B, la ruta de acceso de creación de reflejo original del puerto de origen al vínculo superior de A se elimina en A, y se crea una nueva ruta de acceso de creación de reflejo desde el puerto de origen hasta el vínculo superior de B. El nombre del vínculo superior especificado en la sesión determina el vínculo superior que se va a utilizar.
	Destinos de puerto de vínculo superior	No	vMotion no puede mover los vínculos superiores.
Destino de creación de reflejo remoto	Origen de VLAN	No	
	Destino de puerto distribuido sin vínculo superior	Sí	Cuando un puerto de destino distribuido se mueve del host A al B, todas las rutas de acceso de creación de reflejo originales de las VLAN de origen al puerto de destino también se mueven de A a B.
Origen de creación de reflejo remoto encapsulado (L3)	Origen de puerto distribuido sin vínculo superior	Sí	Cuando un puerto distribuido de origen se mueve del host A al B, todas las rutas de acceso originales de creación de reflejo del puerto de origen a las IP de destino se mueven de A a B.
	Destino de IP	No	

Tabla 23-2. Interoperabilidad de vMotion con la creación de reflejo del puerto (Continúa)

Tipo de sesión de creación de reflejo del puerto	Origen y destino	Interoperable con vMotion	Funcionalidad
Creación de reflejo del puerto distribuido (heredado)	Origen de IP	No	Cuando un puerto distribuido de destino se mueve del host A al B, todas las rutas de acceso de creación de reflejo originales de las IP de origen al puerto de destino no son válidas, ya que el origen de la sesión de creación de reflejo del puerto aún sigue viendo el destino en A.
	Destino de puerto distribuido sin vínculo superior	No	

TSO y LRO

La descarga de segmentación de TCP (TSO) y la descarga de recepción grande (LRO) pueden causar que la cantidad de paquetes de creación de reflejo no sea igual a la cantidad de paquetes reflejados.

Cuando se habilita TSO en una vNIC, la vNIC puede enviar un paquete grande a un conmutador distribuido. Cuando se habilita LRO en una vNIC, los paquetes pequeños que se le envían pueden fusionarse en uno grande.

Origen	Destino	Descripción
TSO	LRO	Los paquetes de la vNIC de origen pueden ser grandes. Si su tamaño es mayor al de la limitación de LRO de la vNIC de destino, se dividirán.
TSO	Cualquier destino	Los paquetes de la vNIC de origen pueden ser grandes y se dividen en paquetes estándar en la vNIC de destino.
Cualquier origen	LRO	Los paquetes de la vNIC de origen son estándar y pueden fusionarse en paquetes más grandes en la vNIC de destino.

Crear una sesión de creación de reflejo del puerto con vSphere Client

Cree una sesión de creación de reflejo del puerto para reflejar el tráfico del conmutador distribuido de vSphere para los puertos de conmutadores físicos específicos.

Prerequisitos

Cree un conmutador distribuido de vSphere con la versión 5.0.0 o posterior.

Procedimiento

- 1 [Especificar el nombre de creación de reflejo del puerto y los detalles de sesión](#) página 326
Especifique el nombre, la descripción y los detalles de sesión de la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.
- 2 [Seleccionar los orígenes de creación de reflejo del puerto](#) página 326
Seleccione los orígenes y la dirección de tráfico de la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.
- 3 [Seleccionar los destinos de creación de reflejo del puerto](#) página 327
Seleccione los puertos o los vínculos superiores como destinos para la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 4 [Comprobar la nueva configuración de creación de reflejo del puerto](#) página 327
Compruebe y habilite la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.

Especificar el nombre de creación de reflejo del puerto y los detalles de sesión

Especifique el nombre, la descripción y los detalles de sesión de la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña Port Mirroring (Creación de reflejo del puerto), haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Escriba las opciones **Name** (Nombre) y **Description** (Descripción) de la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 5 (Opcional) Seleccione **Allow normal IO on destination ports** (Permitir actividad normal de E/S en los puertos de destino) para permitir el tráfico normal de E/S en los puertos de destino.
Si no selecciona esta opción, se permite que el tráfico reflejado salga de los puertos de destino, pero no se permite tráfico entrante.
- 6 (Opcional) Seleccione **Encapsulation VLAN** (VLAN de encapsulación) para crear un identificador de la VLAN que encapsule todas las tramas en los puertos de destino.
Si las tramas originales tienen una VLAN y no se selecciona la opción **Preserve original VLAN** (Conservar VLAN original), la VLAN de encapsulación sustituye a la VLAN original.
- 7 (Opcional) Seleccione **Preserve original VLAN** (Conservar VLAN original) para mantener la VLAN original en una etiqueta interior de modo que las tramas reflejadas tengan doble encapsulación.
Esta opción está disponible solamente si se selecciona **Encapsulation VLAN** (VLAN de encapsulación).
- 8 (Opcional) Seleccione **Mirrored packet length** (Longitud de paquetes reflejados) si desea establecer un límite para el tamaño de las tramas reflejadas.
Si se selecciona esta opción, los caracteres de todas las tramas reflejadas se truncan al alcanzar la longitud especificada.
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Seleccionar los orígenes de creación de reflejo del puerto

Seleccione los orígenes y la dirección de tráfico de la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.

Procedimiento

- 1 Elija si se utilizará este origen para el tráfico de **Ingress** (Ingreso) o **Egress** (Egreso), o bien elija **Ingress/Egress** (Ingreso/Egreso) si se utilizará el origen para ambos tipos de tráfico.
- 2 Escriba los identificadores de puerto de origen y haga clic en >> para agregar los orígenes a la sesión de creación de reflejo del puerto.
Separe los distintos identificadores de puerto con una coma.
- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Seleccionar los destinos de creación de reflejo del puerto

Seleccione los puertos o los vínculos superiores como destinos para la sesión de creación de reflejo del puerto.

La creación de reflejo del puerto se compara con la directiva de reenvío de VLAN. Si la VLAN de las tramas originales no es igual al puerto de destino o no está enlazada troncalmente por él, las tramas no se reflejan.

Procedimiento

- 1 Elija un valor para **Destination type** (Tipo de destino).

Opción	Descripción
Puerto	Escriba uno o más valores en Port IDs (Identificadores de puerto) para utilizar como destino para la sesión de creación de reflejo del puerto. Separe los distintos identificadores con una coma.
Uplink (Vínculo superior)	Seleccione uno o más vínculos superiores para utilizar como destino de la sesión de creación de reflejo del puerto.

- 2 Haga clic en >> para agregar los destinos seleccionados a la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 3 (Opcional) Repita los pasos anteriores para agregar varios destinos.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Comprobar la nueva configuración de creación de reflejo del puerto

Compruebe y habilite la nueva sesión de creación de reflejo del puerto.

Procedimiento

- 1 Compruebe que el nombre y la configuración de la nueva sesión de creación de reflejo del puerto enumerados sean correctos.
- 2 (Opcional) Haga clic en **Back** (Atrás) para hacer los cambios necesarios.
- 3 (Opcional) Haga clic en **Enable this port mirroring session** (Habilitar esta sesión de creación de reflejo del puerto) para iniciar la sesión de creación de reflejo del puerto de forma inmediata.
- 4 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Ver los detalles de la sesión de creación de reflejo del puerto

Es posible ver los detalles de la sesión de creación de reflejo del puerto, incluido el estado, los orígenes y los destinos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Port Mirroring** (Creación de reflejo del puerto), seleccione la sesión de creación de reflejo del puerto que desea ver.

Los detalles de la sesión seleccionada aparecen en **Port Mirroring Session Details** (Detalles de la sesión de creación de reflejo del puerto).

- 4 (Opcional) Haga clic en **Edit** (Editar) para editar los detalles de la sesión de creación de reflejo del puerto seleccionada.
- 5 (Opcional) Haga clic en **Delete** (Eliminar) para eliminar la sesión de creación de reflejo del puerto seleccionada.
- 6 (Opcional) Haga clic en **Add** (Agregar) para agregar una nueva sesión de creación de reflejo del puerto.

Editar nombre de creación de reflejo del puerto y los detalles de sesión

Edite los detalles de una sesión de creación de reflejo del puerto, incluidos el nombre, la descripción y el estado.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Desde la pestaña **Port Mirroring** (Creación de reflejo del puerto), seleccione la sesión de creación de reflejo del puerto que desea modificar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Haga clic en la pestaña **Properties** (Propiedades).
- 5 (Opcional) Escriba un **Name** (Nombre) nuevo para la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 6 (Opcional) Escriba una **Description** (Descripción) nueva para la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 7 Seleccione si la sesión de creación de reflejo del puerto debe estar **Enabled** (Habilitada) o **Disabled** (Deshabilitada).
- 8 (Opcional) Seleccione **Allow normal IO on destination ports** (Permitir actividad normal de E/S en los puertos de destino) para permitir el tráfico normal de E/S en los puertos de destino.
Si no selecciona esta opción, se permite que el tráfico reflejado salga de los puertos de destino, pero no se permite tráfico entrante.
- 9 (Opcional) Seleccione **Encapsulation VLAN** (VLAN de encapsulación) para crear un identificador de la VLAN que encapsule todas las tramas en los puertos de destino.
Si las tramas originales tienen una VLAN y no se selecciona la opción **Preserve original VLAN** (Conservar VLAN original), la VLAN de encapsulación sustituye a la VLAN original.
- 10 (Opcional) Seleccione **Preserve original VLAN** (Conservar VLAN original) para mantener la VLAN original en una etiqueta interior de modo que las tramas reflejadas tengan doble encapsulación.
Esta opción está disponible solamente si se selecciona **Encapsulation VLAN** (VLAN de encapsulación).
- 11 (Opcional) Seleccione **Mirrored packet length** (Longitud de paquetes reflejados) si desea establecer un límite para el tamaño de las tramas reflejadas.
Si se selecciona esta opción, los caracteres de todas las tramas reflejadas se truncan al alcanzar la longitud especificada.
- 12 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar los orígenes de creación de reflejo del puerto

Edite los orígenes y la dirección de tráfico de la sesión de creación de reflejo del puerto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Desde la pestaña **Port Mirroring** (Creación de reflejo del puerto), seleccione la sesión de creación de reflejo del puerto que desea modificar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Haga clic en la pestaña **Sources** (Orígenes).
- 5 (Opcional) Elija si se utilizará este origen para el tráfico de **Ingress** (Ingreso) o **Egress** (Egreso), o bien seleccione **Ingress/Egress** (Ingreso/Egreso) si se utilizará el origen para ambos tipos de tráfico.
- 6 (Opcional) Escriba uno o más identificadores de puerto o rangos de identificadores de puerto para agregar como orígenes en la sesión de creación de reflejo del puerto. A continuación, haga clic en >>.
Separe los distintos identificadores con comas.
- 7 (Opcional) Seleccione un origen en la lista de la derecha y haga clic en << para quitar el origen de la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Editar destinos de creación de reflejo del puerto

Edite los puertos de destino y los vínculos superiores de una sesión de creación de reflejo del puerto para cambiar dónde se refleja el tráfico de la sesión.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Desde la pestaña **Port Mirroring** (Creación de reflejo del puerto), seleccione la sesión de creación de reflejo del puerto que desea modificar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Haga clic en la pestaña **Destinations** (Destinos).
- 5 (Opcional) Seleccione **Destination type** (Tipo de destino) del destino que desea agregar.

Opción	Descripción
Puerto	Escriba uno o más Port IDs (Identificadores de puerto) para utilizar como destino de la sesión de creación de reflejo del puerto. Separe los distintos identificadores con una coma.
Uplink (Vínculo superior)	Seleccione uno o más vínculos superiores para utilizar como destino de la sesión de creación de reflejo del puerto.

- 6 (Opcional) Escriba uno o más identificadores de puerto o rangos de identificadores de puerto para agregar como destino para la sesión de creación de reflejo del puerto y haga clic en >>.
Separe los distintos identificadores con comas.
- 7 (Opcional) Seleccione un destino en la columna a la derecha y haga clic en << para quitar el destino de la sesión de creación de reflejo del puerto.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer la configuración de NetFlow

NetFlow es una herramienta de análisis de red que se puede utilizar para supervisar la red y el tráfico de la máquina virtual.

NetFlow está disponible en vSphere Distributed Switch versión 5.0.0 y versiones posteriores.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Desplácese hasta la pestaña **NetFlow**.
- 4 Escriba la **IP address** (Dirección IP) y el **Port** (Puerto) del recopilador de NetFlow.
- 5 Escriba la **VDS IP address** (Dirección IP de VDS).

Con una dirección IP del conmutador distribuido de vSphere, el recopilador de NetFlow puede interactuar con el conmutador distribuido de vSphere como un solo conmutador en lugar de interactuar con un conmutador no relacionado e independiente para cada host asociado.
- 6 (Opcional) Utilice las flechas arriba y abajo del menú para establecer **Active flow export timeout** (Tiempo de espera de exportación de flujo activo) y **Idle flow export timeout** (Tiempo de espera de exportación de flujo inactivo).
- 7 (Opcional) Utilice las flechas arriba y abajo del menú para establecer **Sampling rate** (Frecuencia de muestreo).

La frecuencia de muestreo determina qué parte de los datos recopila NetFlow y el número de la frecuencia de muestreo determina con qué frecuencia NetFlow recopila los paquetes. Un recopilador con una frecuencia de muestreo de 2 recopila datos cada dos paquetes. Un recopilador con una frecuencia de muestreo de 5 recopila datos una vez cada cinco paquetes.

- 8 (Opcional) Seleccione **Process internal flows only** (Procesar solo flujos internos) para recopilar los datos solo en la actividad de red entre las máquinas virtuales en el mismo host.
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Protocolo de detección de conmutadores

Los protocolos de detección de conmutadores ayudan a los administradores de vSphere a establecer qué puerto del conmutador físico se conecta a un conmutador estándar de vSphere o a un conmutador distribuido de vSphere.

vSphere 5.0, y versiones posteriores, admite los protocolos Cisco Discovery Protocol (CDP) y Link Layer Discovery Protocol (LLDP). CDP está disponible para los conmutadores estándar de vSphere y los conmutadores distribuidos de vSphere conectados a conmutadores físicos de Cisco. LLDP está disponible para los conmutadores distribuidos vSphere de la versión 5.0.0 y posteriores.

Cuando se habilita CDP o LLDP para un conmutador distribuido de vSphere o un conmutador estándar de vSphere en particular, puede ver las propiedades del conmutador físico del mismo nivel, como identificador del dispositivo, versión de software y tiempo de espera, desde vSphere Web Client.

Habilitar el protocolo Cisco Discovery Protocol en el conmutador distribuido de vSphere

El protocolo Cisco Discovery Protocol (CDP) permite que los administradores de vSphere determinen cuál es el puerto del conmutador de Cisco que se conecta a un determinado conmutador estándar de vSphere o un conmutador distribuido de vSphere. Cuando se habilita el CDP para un conmutador distribuido de vSphere determinado, se pueden ver las propiedades del conmutador de Cisco (como el identificador del dispositivo, la versión de software y el tiempo de espera) desde vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Properties** (Propiedades), seleccione **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 4 Seleccione **Enabled** (Habilitado) en el menú desplegable **Status** (Estado).
- 5 Seleccione **Cisco Discovery Protocol** en el menú desplegable **Type** (Tipo).
- 6 Seleccione el modo de CDP en el menú desplegable **Operation** (Operación).

Opción	Descripción
Listen (Escuchar)	ESXi detecta y muestra la información sobre el puerto del conmutador de Cisco asociado, pero no permite que el administrador del conmutador de Cisco vea la información sobre vSphere Distributed Switch.
Advertise (Anunciar)	ESXi pone la información acerca del conmutador distribuido de vSphere a disposición del administrador del conmutador de Cisco, pero no detecta ni muestra información sobre el conmutador de Cisco.
Both (Ambas)	ESXi detecta y muestra información sobre el conmutador de Cisco asociado y pone la información sobre el conmutador distribuido de vSphere a disposición del administrador del conmutador de Cisco.

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

Habilitar el protocolo Link Layer Discovery Protocol en el conmutador distribuido de vSphere

Con el protocolo Link Layer Discovery Protocol (LLDP), los administradores de vSphere pueden determinar qué puerto del conmutador físico se conecta con un determinado conmutador distribuido de vSphere. Cuando se habilita LLDP para un conmutador distribuido determinado, es posible ver las propiedades de un conmutador físico (como el identificador del chasis, el nombre y la descripción del sistema, y las capacidades del dispositivo) en vSphere Client.

LLDP solo está disponible en vSphere Distributed Switch versión 5.0.0 y posteriores.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la vista de inventario **Networking** (Redes).
- 2 Haga clic con el botón derecho en vSphere Distributed Switch desde el panel de inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la pestaña **Properties** (Propiedades), seleccione **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 4 Seleccione **Enabled** (Habilitado) en el menú desplegable **Status** (Estado).
- 5 Seleccione **Link Layer Discovery Protocol** en el menú desplegable **Type** (Tipo).
- 6 Seleccione el modo de LLDP en el menú desplegable **Operation** (Operación).

Opción	Descripción
Listen (Escuchar)	ESXi detecta y muestra información sobre el puerto del conmutador físico asociado, pero la información sobre el conmutador distribuido de vSphere no está disponible para el administrador del conmutador.
Advertise (Anunciar)	ESXi pone la información acerca del conmutador distribuido de vSphere a disposición del administrador del conmutador, pero no detecta ni muestra información sobre el conmutador físico.
Both (Ambas)	ESXi detecta y muestra información sobre el conmutador físico asociado y pone la información sobre el conmutador distribuido de vSphere a disposición del administrador del conmutador.

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

Ver la información del conmutador en vSphere Client

Cuando CDP o LLDP están establecidos en **Listen** (Escuchar) o **Both** (Ambos), se puede ver la información del conmutador físico desde vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Haga clic en el icono de información ubicado a la derecha del conmutador estándar de vSphere o el conmutador distribuido de vSphere para mostrar la información de ese conmutador.

Aparece la información del conmutador seleccionado.

Cambiar la configuración de DNS y enrutamiento

La información del servidor DNS y de la puerta de enlace predeterminada proporcionada durante la instalación puede cambiarse en la página de configuración del host en vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host del panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **DNS and Routing** (DNS y enrutamiento).
- 3 En el lado derecho de la ventana, haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 En la pestaña **DNS Configuration** (Configuración de DNS), escriba un nombre y un dominio.
- 5 Elija si desea obtener la dirección de servidor DNS automáticamente o utilizar una dirección de servidor DNS.
- 6 Especifique los dominios donde se deben buscar hosts.
- 7 En la pestaña **Routing** (Enrutamiento), cambie la información de la puerta de enlace predeterminada según sea necesario.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Administrar direcciones MAC

Las direcciones MAC se utilizan en la Capa 2 (capa de vínculo de datos) de la pila del protocolo de red para transmitir tramas a un destinatario. En vSphere, vCenter Server genera direcciones MAC para adaptadores de máquinas virtuales y adaptadores VMkernel; también puede asignar manualmente direcciones.

A cada fabricante de adaptadores de red se le asigna un prefijo único de tres bytes denominado identificador único de organización (OUI), que puede utilizarse para generar direcciones MAC únicas.

VMware admite varios mecanismos de asignación de direcciones, cada uno con un OUI individual:

- Direcciones MAC generadas
 - Asignadas por vCenter Server
 - Asignadas por el host ESXi
- Establecer manualmente direcciones MAC
- Generadas para máquinas virtuales heredadas, pero ya no utilizadas en ESXi

Si vuelve a configurar el adaptador de red de una máquina virtual apagada (por ejemplo, al cambiar el tipo de asignación automática de direcciones MAC o al configurar una dirección MAC estática), vCenter Server resolverá el conflicto de la dirección MAC antes de que se produzca la reconfiguración del adaptador.

Agregar o ajustar las asignaciones basadas en rangos o prefijos en vSphere Client

Si se utiliza una asignación basada en prefijos o en rangos, se puede utilizar vSphere Client para ajustar los parámetros de su asignación.

Para cambiar los esquemas de asignación del OUI de VMware a una asignación basada en prefijos o en rangos, se debe agregar una clave y un valor predeterminado a **Advanced Settings** (Configuración avanzada). Si ya se agregaron los valores clave y predeterminados, utilice **Advanced Settings** (Configuración avanzada) para ajustar los parámetros de cada clave.

Para cambiar la asignación basada en prefijos o en rangos a la asignación del OUI de VMware no se puede utilizar vSphere Client. El archivo `vpxd.cfg` se debe editar manualmente. VMware recomienda cambiar los tipos de asignación a través de vSphere Client debido a que la edición de los archivos puede introducir errores. Para obtener información sobre cómo editar el archivo `vpxd.cfg` consulte la publicación de *Redes de vSphere*.



ADVERTENCIA: La asignación de la dirección MAC basada en prefijos es compatible solo con vCenter Server 5.1 y con hosts 5.1. Si agrega hosts anteriores a 5.1 para vCenter Server 5.1, y utiliza una asignación distinta a una asignación de dirección MAC basada en prefijos del OUI de VMware, las máquinas virtuales a las que no se asignó ninguna dirección MAC basada en prefijos del OUI de VMware no podrán encender esos hosts anteriores a 5.1.

Los esquemas de asignación de direcciones MAC basadas en prefijos no se admiten en los hosts anteriores a 5.1, dado que estos hosts se validan explícitamente si una dirección MAC asignada utiliza el prefijo 00:50:56 del OUI de VMware. Si la dirección MAC no se prefija con 00:50:56, el host anterior a 5.1 de la máquina virtual no se podrá encender.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Administration (Administración) > Server Settings (Configuración del servidor)**.
- 2 Seleccione **Advanced Settings (Configuración avanzada)**.
- 3 Agregue o ajuste uno de los siguientes tipos de asignación.

NOTA: Utilice un solo tipo de asignación.

◆ Asignación basada en prefijos

Tecla	Valor predeterminado
<code>config.vpxd.macAllocScheme.prefixScheme.prefix</code>	005026
<code>config.vpxd.macAllocScheme.prefixScheme.prefixLength</code>	23

Cambie los valores predeterminados a su elección de prefijo y de longitud de prefijo.

◆ Asignación basada en rangos

Tecla	Valor predeterminado
<code>config.vpxd.macAllocScheme.rangeScheme.range[0].begin</code>	005067000000
<code>config.vpxd.macAllocScheme.rangeScheme.range[0].end</code>	005067ffff

Cambie los valores predeterminados al rango de asignación de su elección. Reemplace [0] con el identificador de rango de su elección.

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

Asignar una dirección MAC estática en vSphere Client

Se pueden asignar direcciones MAC estáticas a NIC virtuales de una máquina virtual apagada.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione la máquina virtual en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) y en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione el adaptador de red en la lista Hardware.
- 4 En el grupo de direcciones MAC, seleccione **Manual**.
- 5 Introduzca la dirección MAC estática y haga clic en **OK** (Aceptar).

Al conectarse a un host o a vCenter Server mediante vSphere Client, puede realizar varias tareas de administración de almacenamiento, como configurar adaptadores, crear almacenes de datos y ver información de dispositivos de almacenamiento.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Limitaciones de almacenamiento en vSphere Client,”](#) página 338
- [“Mostrar dispositivos de almacenamiento para un host en vSphere Client,”](#) página 338
- [“Mostrar dispositivos de almacenamiento para un adaptador en vSphere Client,”](#) página 339
- [“Ver la información sobre adaptadores de almacenamiento en vSphere Client,”](#) página 339
- [“Revisar la información sobre el almacén de datos en vSphere Client,”](#) página 339
- [“Asignar WWN a máquinas virtuales,”](#) página 340
- [“Modificar asignaciones de WWN,”](#) página 341
- [“Configurar redes para FCoE de software,”](#) página 341
- [“Agregar adaptadores de FCoE de software,”](#) página 342
- [“Deshabilitar el registro automático de hosts,”](#) página 343
- [“Configurar adaptadores de iSCSI de hardware independiente,”](#) página 343
- [“Configurar adaptadores de iSCSI de hardware dependiente,”](#) página 345
- [“Configurar adaptadores de iSCSI de software,”](#) página 347
- [“Configurar la red de iSCSI,”](#) página 348
- [“Usar tramas gigantes con iSCSI,”](#) página 354
- [“Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI,”](#) página 355
- [“Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI,”](#) página 357
- [“Configurar parámetros avanzados para iSCSI en vSphere Client,”](#) página 360
- [“Administrar dispositivos de almacenamiento,”](#) página 361
- [“Trabajar con almacenes de datos,”](#) página 363
- [“Asignación de dispositivos sin formato,”](#) página 373
- [“Descripción de múltiples rutas y conmutación por error,”](#) página 375
- [“Aceleración de hardware de almacenamiento,”](#) página 378

- [“Aprovisionamiento fino del almacenamiento,”](#) página 378
- [“Usar proveedores de almacenamiento,”](#) página 380

Limitaciones de almacenamiento en vSphere Client

Las tareas de almacenamiento que se pueden realizar al conectarse directamente a un host ESXi o un sistema vCenter Server con vSphere Client son limitadas.

En vSphere Client, las siguientes características de almacenamiento no están disponibles o son de solo lectura:

- Dispositivos SATA AHCI
- Cliente NFS 4.1 con Kerberos
- Storage DRS con vSphere Replication
- Interoperabilidad de Storage DRS con vCenter Site Recovery Manager
- Filtros de E/S de directiva de almacenamiento
- Administración de grupo de discos de Virtual SAN
- Advertencias y errores de compatibilidad de perfil de Virtual SAN
- Administración basada en directivas de almacenamiento de Virtual SAN
- Perfiles predeterminados de Virtual SAN
- Facilidad del disco de Virtual SAN
- Aislamiento de dominio de errores de Virtual SAN
- Virtual Volumes
- vSphere Flash Read Cache
- Interoperabilidad de DRS con vSphere Flash Read Cache

Utilice vSphere Web Client como interfaz principal para la administración de toda la gama de funciones de almacenamiento disponibles en el entorno de vSphere 6.0.

Mostrar dispositivos de almacenamiento para un host en vSphere Client

Utilice vSphere Client para ver todos los dispositivos de almacenamiento o los LUN disponibles en un host. Si se utiliza algún complemento de múltiples rutas de terceros, los dispositivos de almacenamiento disponibles por medio de los complementos también aparecen en la lista.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Hardware, seleccione **Storage** (Almacenamiento).
- 3 Haga clic en **Devices** (Dispositivos).
- 4 Para ver más detalles de un dispositivo específico, seleccione el dispositivo en la lista.

Mostrar dispositivos de almacenamiento para un adaptador en vSphere Client

Utilice vSphere Client para mostrar una lista de dispositivos de almacenamiento a los que puede acceder un adaptador de almacenamiento específico del host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Hardware, seleccione **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento).
- 3 Seleccione el adaptador de la lista Storage Adapters (Adaptadores de almacenamiento).
- 4 Haga clic en **Devices** (Dispositivos).

Ver la información sobre adaptadores de almacenamiento en vSphere Client

Utilice vSphere Client para mostrar los adaptadores de almacenamiento que utiliza el host y para revisar la información.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Hardware, seleccione **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento).
- 3 Para ver los detalles de un adaptador específico, seleccione el adaptador en la lista Storage Adapters (Adaptadores de almacenamiento).
- 4 Para realizar una lista de todos los dispositivos de almacenamiento a los que puede acceder el host, haga clic en **Devices** (Dispositivos).
- 5 Para enumerar todas las rutas de acceso que utiliza el adaptador, haga clic en **Paths** (Rutas de acceso).

Revisar la información sobre el almacén de datos en vSphere Client

Utilice vSphere Client para mostrar todos los almacenes de datos a disposición de los hosts, y analice sus propiedades.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Hardware, seleccione **Storage** (Almacenamiento).
- 3 Haga clic en la vista **Datastores** (Almacenes de datos).
- 4 Para mostrar detalles de un almacén de datos en particular, seleccione el almacén de datos en la lista.

Asignar WWN a máquinas virtuales

Es posible asignar un WWN a una máquina virtual nueva con un disco RDM al crear esa máquina virtual. Puede crear entre 1 y 16 pares de WWN, que pueden asignarse a los primeros 1 a 16 HBA físicos en el host.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Abra el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual).
- 2 Seleccione **Custom** (Personalizar) y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 3 Siga todos los pasos necesarios para crear una máquina virtual personalizada.
- 4 En la página Select a Disk (Seleccionar un disco), seleccione **Raw Device Mapping** (Asignación de dispositivos sin formato) y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 5 En la lista de discos SAN o LUN, seleccione un LUN sin formato al que su máquina virtual podrá acceder directamente.
- 6 Seleccione un almacén de datos para el archivo de asignación RDM.

Puede colocar el archivo de RDM en el mismo almacén de datos en el que residen los archivos de la máquina virtual o seleccionar un almacén de datos distinto.

NOTA: Si desea utilizar vMotion para una máquina virtual con NPIV habilitado, asegúrese de que el archivo de RDM esté ubicado en el mismo almacén de datos donde reside el archivo de configuración de la máquina virtual.

- 7 Siga los pasos necesarios para crear una máquina virtual con el RDM.
- 8 En la página Ready to Complete (Listo para finalizar), active la casilla **Edit the virtual machine settings before completion** (Editar la configuración de la máquina virtual antes de finalizar) y haga clic en **Continue** (Continuar).

Se abre el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual).

- 9 Asigne WWN a la máquina virtual.
 - a Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **Fibre Channel NPIV** (NPIV de canal de fibra).
 - b Seleccione **Generate new WWNs** (Generar WWN nuevos).
 - c Especifique la cantidad de WWNN y WWPNN.

Se necesita un mínimo de 2 WWPNN para admitir la conmutación por error con NPIV. Por lo general, se crea 1 solo WWNN para cada máquina virtual.

- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

El host crea asignaciones de WWN para la máquina virtual.

Qué hacer a continuación

Registre los WWN recientemente creados en el tejido para que la máquina virtual pueda iniciar sesión en el conmutador y asignar LUN de almacenamiento a los WWN.

Modificar asignaciones de WWN

Se pueden modificar las asignaciones de WWN de una máquina virtual con un RDM.

En general, no es necesario cambiar las asignaciones de WWN existentes en la máquina virtual. En determinadas circunstancias, por ejemplo, cuando los WWN asignados manualmente provocan conflictos en la SAN, es posible que deba cambiar o quitar los WWN.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Asegúrese de apagar la máquina virtual si desea editar los WWN existentes.

Antes de comenzar, asegúrese de que el administrador de SAN haya aprovisionado la ACL del LUN de almacenamiento para permitir que el host ESXi de la máquina virtual pueda acceder a él.

Procedimiento

- 1 Para abrir el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual), haga clic en el vínculo **Edit Settings** (Editar configuración) de la máquina virtual seleccionada.
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones) y seleccione **Fibre Channel NPIV** (NPIV de canal de fibra).
Se abre el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de la máquina virtual).
- 3 Para editar las asignaciones de WWN, seleccione una de las siguientes opciones:

Opción	Descripción
Temporarily disable NPIV for this virtual machine (Deshabilitar NPIV temporalmente para esta máquina virtual)	Se deshabilitan las asignaciones de WWN para la máquina virtual.
Leave unchanged (Dejar sin modificaciones)	Se conservan las asignaciones de WWN existentes. En este cuadro de diálogo, la sección WWN Assignments (Asignaciones de WWN) de solo lectura muestra los valores de puerto y nodo de las asignaciones de WWN existentes.
Generate new WWNs (Generar nuevos WWN)	Se generan nuevos WWN y se asignan a la máquina virtual; por lo tanto, se anulan los WWN existentes (los del HBA no se ven afectados).
Remove WWN assignment (Quitar la asignación de WWN)	Los WWN asignados a la máquina virtual son eliminados y se utilizan los WWN del HBA para acceder al LUN de almacenamiento. Esta opción no está disponible al crear una máquina virtual.

- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Configurar redes para FCoE de software

Antes de activar los adaptadores de FCoE de software, se debe conectar el VMkernel a todas las NIC de FCoE físicas instaladas en el host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 En la vista del conmutador estándar de vSphere, haga clic en **Add Networking** (Agregar redes).

- 4 Seleccione **VMkernel** y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione **Create a vSphere standard switch** (Crear un conmutador estándar de vSphere) para crear un nuevo conmutador estándar de vSphere.
- 6 Seleccione el adaptador de red (vmnic#) compatible con FCoE y haga clic en **Next** (Siguiente).

Si el host tiene varios adaptadores de red o varios puertos en el adaptador, puede agregarlos todos a un mismo conmutador estándar de vSphere. Una alternativa es conectar cada NIC de FCoE a un conmutador estándar diferente.

NOTA: ESXi admite el uso de hasta cuatro puertos de adaptador de red para FCoE de software.

- 7 Introduzca una etiqueta de red.
La etiqueta de red es un nombre simple que identifica el adaptador de VMkernel que se está creando, por ejemplo, FCoE.
- 8 Especifique un identificador de VLAN y haga clic en **Next** (Siguiente).
Dado que el tráfico FCoE requiere una red aislada, asegúrese de que el identificador de VLAN que especifica sea diferente del que se usa para el tráfico de redes común del host. Para obtener más información, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.
- 9 Seleccione la configuración de IP y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Revise la información y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Creó el adaptador de VMkernel virtual para el adaptador de red de FCoE físico instalado en el host.

NOTA: Para evitar las interrupciones del tráfico de FCoE, no quite el adaptador de red de FCoE (vmnic#) del conmutador estándar de vSphere después de configurar las redes de FCoE.

Agregar adaptadores de FCoE de software

Es necesario activar los adaptadores de FCoE de software para que el host pueda utilizarlos para acceder al almacenamiento de canal de fibra.

La cantidad de adaptadores de FCoE de software que se puede activar corresponde a la cantidad de puertos de NIC de FCoE físicos en el host. ESXi admite un máximo de cuatro adaptadores de FCoE de software en un host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Configure las redes del adaptador de FCoE de software.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento), en el panel Hardware (Hardware).
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar), seleccione **Software FCoE Adapter** (Adaptador de FCoE de software) y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).
- 4 En el cuadro de diálogo Add Software FCoE Adapter (Agregar adaptador de FCoE de software), seleccione una vmnic en la lista desplegable de adaptadores de red físicos.

Solo aparecen los adaptadores que aún no se utilizan para el tráfico de FCoE.

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

El adaptador de FCoE de software aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento.

Una vez activado el adaptador de FCoE de software, es posible ver sus propiedades. Si no utiliza el adaptador, puede eliminarlo de la lista de adaptadores.

Deshabilitar el registro automático de hosts

Cuando se utilizan matrices EMC CLARiiON o Invista para el almacenamiento, es necesario que los hosts se registren en las matrices. ESXi realiza el registro automático de los hosts al enviar el nombre y la dirección IP de los hosts a la matriz. Si prefiere el registro manual mediante el software de administración de almacenamiento, deshabilite la característica de registro automático de ESXi.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, en Software haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 3 Haga clic en **Disk** (Disco) en el panel izquierdo y desplácese hacia abajo hasta Disk.EnableNaviReg, a la derecha.
- 4 Cambie el valor predeterminado a 0.

De este modo, se deshabilitará el registro automático de hosts habilitado de forma predeterminada.

Configurar adaptadores de iSCSI de hardware independiente

Un adaptador de iSCSI de hardware independiente es un adaptador de terceros especializado capaz de acceder al almacenamiento iSCSI mediante TCP/IP. Este adaptador de iSCSI controla todo el procesamiento y la administración de red e iSCSI para el sistema ESXi.

Cuando se conecta la instancia de vSphere Client directamente al host, el proceso de instalación y configuración de los adaptadores de iSCSI de hardware independiente abarca los siguientes pasos:

- 1 Compruebe si el adaptador requiere una licencia.
Consulte la documentación del proveedor.
- 2 Instale el adaptador.
Para obtener información sobre la instalación y las actualizaciones de firmware, consulte la documentación del proveedor.
- 3 Compruebe que el adaptador esté instalado correctamente.
Consulte [“Ver adaptadores de iSCSI de hardware independiente en vSphere Client,”](#) página 344.
- 4 Configure la información de detección.
Consulte [“Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI,”](#) página 355.
- 5 (Opcional) Configure los parámetros de CHAP.
Consulte [“Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI,”](#) página 357.
- 6 (Opcional) Habilite tramas gigantes.
Consulte [“Usar tramas gigantes con iSCSI,”](#) página 354.

Ver adaptadores de iSCSI de hardware independiente en vSphere Client

Vea un adaptador de iSCSI de hardware independiente para comprobar que esté instalado correctamente y listo para ser configurado.

Una vez instalado el adaptador de iSCSI de hardware independiente, este aparece en el listado de adaptadores de almacenamiento disponibles para configuración. Es posible ver sus propiedades.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento), en el panel Hardware (Hardware).

Si está instalado, el adaptador de iSCSI de hardware aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento.

- 3 Seleccione el adaptador que desea ver.

Aparecen los detalles predeterminados del adaptador, incluidos el modelo, el nombre iSCSI, el alias iSCSI, la dirección IP y la información sobre el destino y las rutas de acceso.

- 4 Haga clic en **Properties** (Propiedades).

Aparece el cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI). La pestaña **General** muestra características adicionales del adaptador.

Ahora puede configurar el adaptador de hardware independiente o cambiar las características predeterminadas.

Cambiar nombre y dirección IP de los adaptadores de iSCSI de hardware independiente

Al configurar adaptadores de iSCSI de hardware independiente, asegúrese de que los nombres y las direcciones IP tengan el formato correcto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host .Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Acceda al cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI).
- 2 Haga clic en **Configure** (Configurar).
- 3 Para cambiar el nombre iSCSI predeterminado del adaptador, escriba el nuevo nombre.

Asegúrese de que el nombre que escriba sea un nombre universal único y tenga el formato adecuado; de lo contrario, es posible que algunos dispositivos de almacenamiento no reconozcan el adaptador de iSCSI.

- 4 (Opcional) Introduzca el alias iSCSI.

El alias es un nombre que se utiliza para identificar al adaptador de iSCSI de hardware independiente.

- 5 Cambie la configuración de IP predeterminada.

Debe cambiar la configuración de IP predeterminada de modo que esté correctamente configurada para la SAN de IP. Trabaje junto con el administrador de red para determinar la configuración de IP del HBA.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Si cambia el nombre iSCSI, este se utilizará en las nuevas sesiones de iSCSI. Para las sesiones existentes, no se utilizará la nueva configuración hasta que la sesión se cierre y se vuelva a iniciar.

Configurar adaptadores de iSCSI de hardware dependiente

Un adaptador de iSCSI de hardware dependiente es un adaptador de terceros que depende de las redes de VMware, así como de las interfaces de administración y configuración de iSCSI que proporciona VMware.

Un ejemplo de adaptador de iSCSI dependiente es una NIC Broadcom 5709. Cuando está instalado en un host, presenta sus dos componentes, un adaptador de red estándar y un motor iSCSI, en el mismo puerto. El motor iSCSI aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento como un adaptador de iSCSI (vmhba). Aunque el adaptador de iSCSI está habilitado de forma predeterminada, para que sea funcional, primero debe conectarlo mediante un adaptador VMkernel virtual (vmk) a un adaptador de red físico (vmnic) asociado con él. A continuación, puede configurar el adaptador de iSCSI.

Después de configurar el adaptador de iSCSI de hardware dependiente, los datos de detección y autenticación pasan por la conexión de red, mientras que el tráfico iSCSI pasa por el motor iSCSI y omite la red.

El proceso completo de instalación y configuración de los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente involucra estos pasos:

- 1 Ver los adaptadores de hardware dependiente.

Consulte [“Ver adaptadores de iSCSI de hardware dependiente,”](#) página 346.

Si los adaptadores de hardware dependiente no aparecen en la lista de adaptadores de almacenamiento, compruebe si necesitan una licencia. Consulte la documentación del proveedor.

- 2 Determinar la asociación entre los adaptadores de hardware dependiente y las NIC físicas.

Consulte [“Determinar la asociación entre iSCSI y los adaptadores de red,”](#) página 346.

Asegúrese de escribir los nombres de las NIC físicas correspondientes. Por ejemplo, el adaptador vmhba33 corresponde a vmnic1 y vmhba34 corresponde a vmnic2.

- 3 Configurar las redes para iSCSI.

Consulte [“Configurar la red de iSCSI,”](#) página 348.

La configuración de la red implica crear una interfaz VMkernel para cada adaptador de red físico y asociar la interfaz con un adaptador de iSCSI adecuado.

- 4 (Opcional) Habilite tramas gigantes.

Consulte [“Usar tramas gigantes con iSCSI,”](#) página 354.

- 5 Configure la información de detección.

Consulte [“Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI,”](#) página 355.

- 6 (Opcional) Configure los parámetros de CHAP.

Consulte [“Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI,”](#) página 357.

Ver adaptadores de iSCSI de hardware dependiente

Se puede ver un adaptador de iSCSI de hardware dependiente para comprobar que esté correctamente cargado.

Si el adaptador de hardware dependiente no aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento, compruebe si necesita una licencia. Consulte la documentación del proveedor.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento), en el panel Hardware (Hardware).

Si hay un adaptador de iSCSI de hardware dependiente instalado, aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento en una categoría, por ejemplo, Broadcom iSCSI Adapter (Adaptador de iSCSI Broadcom).
- 3 Seleccione el dispositivo que desea ver y haga clic en **Properties** (Propiedades).

Se abre el cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI). Muestra los detalles predeterminados del adaptador, incluidos el nombre iSCSI, el alias iSCSI y el estado.
- 4 (Opcional) Para cambiar el nombre iSCSI predeterminado, haga clic en **Configure** (Configurar).

Qué hacer a continuación

Aunque el adaptador de iSCSI dependiente esté habilitado de forma predeterminada, para que funcione, se debe configurar la red para el tráfico iSCSI y enlazar el adaptador al puerto VMkernel de iSCSI correspondiente. A continuación, se configuran las direcciones de detección y los parámetros CHAP.

Determinar la asociación entre iSCSI y los adaptadores de red

Las conexiones de red se crean para unir adaptadores de red y adaptadores de iSCSI dependientes. Para crear las conexiones correctamente, se debe determinar el nombre de la NIC física con la que está asociado el adaptador de iSCSI de hardware dependiente.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 En el cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI), haga clic en la pestaña **Network Configuration** (Configuración de red).
- 2 Haga clic en **Add** (Agregar).

Aparecerá el adaptador de red, por ejemplo vmnic2, que se corresponde con el adaptador de iSCSI dependiente.

Qué hacer a continuación

Mediante la creación de las conexiones de red, se deben enlazar los adaptadores de red con los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente asociados.

Configurar adaptadores de iSCSI de software

La implementación de iSCSI basado en software permite utilizar NIC estándar para conectar el host a un destino iSCSI remoto en la red IP. El adaptador de iSCSI de software incorporado en ESXi facilita esta conexión gracias a la comunicación con la NIC física a través de la pila de red.

Para poder utilizar el adaptador de iSCSI de software, debe configurar las redes, activar el adaptador y configurar parámetros como las direcciones de detección y CHAP.

NOTA: Designe un adaptador de red independiente para iSCSI. No utilice iSCSI para adaptadores de 100 Mbps o más lentos.

El flujo de trabajo de configuración del adaptador de iSCSI de software incluye estos pasos:

- 1 Activar el adaptador de iSCSI de software.
Consulte [“Activar el adaptador de iSCSI de software en vSphere Client,”](#) página 347.
- 2 Configurar las redes para iSCSI.
Consulte [“Configurar la red de iSCSI,”](#) página 348.

Al configurar la red, se debe crear una interfaz VMkernel para cada adaptador de red físico que se utiliza para iSCSI y asociar todas las interfaces con el adaptador de iSCSI de software.
- 3 (Opcional) Habilite tramas gigantes.
Consulte [“Usar tramas gigantes con iSCSI,”](#) página 354.
- 4 Configure la información de detección.
Consulte [“Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI,”](#) página 355.
- 5 (Opcional) Configure los parámetros de CHAP.
Consulte [“Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI,”](#) página 357.

Activar el adaptador de iSCSI de software en vSphere Client

Se debe activar el adaptador de iSCSI de software para que el host puede utilizarlo para acceder al almacenamiento iSCSI.

Se puede activar un solo adaptador de iSCSI de software únicamente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

NOTA: Si se arranca desde iSCSI utilizando el adaptador de iSCSI de software, el adaptador queda habilitado y la configuración de red se crea en el primer arranque. Si se deshabilita el adaptador, se volverá a habilitar cada vez que se arranque el host.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento), en el panel Hardware (Hardware).
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar) y seleccione **Software iSCSI Adapter** (Adaptador de iSCSI de software).
El adaptador de iSCSI de software aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento.

- 4 Seleccione el adaptador de iSCSI en la lista y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 5 Haga clic en **Configure** (Configurar).
- 6 Asegúrese de que el adaptador esté habilitado y haga clic en **OK** (Aceptar).

Después de habilitar el adaptador, el host le asigna el nombre iSCSI predeterminado. Si se cambia el nombre predeterminado, se deben seguir las convenciones de nomenclatura de iSCSI.

Deshabilitar el adaptador de iSCSI de software en vSphere Client

Utilice vSphere Client para deshabilitar el adaptador de iSCSI de software si no lo necesita.

NOTA: Si se deshabilita el adaptador que se utiliza para el arranque de iSCSI de software, el adaptador vuelve a habilitarse cada vez que se arranca el host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento), en el panel Hardware (Hardware).
- 3 Seleccione el adaptador de iSCSI de software en la lista de adaptadores de almacenamiento y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en **Configure** (Configurar).
- 5 Para deshabilitar el adaptador, desactive **Enabled** (Habilitado) y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Reinicie el host.

Después del reinicio, el adaptador ya no aparece en la lista de adaptadores de almacenamiento.

El estado indica que el adaptador está deshabilitado.

Configurar la red de iSCSI

Los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente y software dependen de las redes VMkernel. Si utiliza los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente o software, debe configurar conexiones para el tráfico entre el componente iSCSI y los adaptadores de red físicos.

La configuración de la conexión de red implica la creación de un adaptador VMkernel virtual para cada adaptador de red físico. A continuación, asocia el adaptador VMkernel con un adaptador de iSCSI adecuado. Este proceso se conoce como enlace de puertos.

Para observar las consideraciones específicas sobre cuándo y cómo utilizar las conexiones de red con iSCSI de software, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/2038869>.

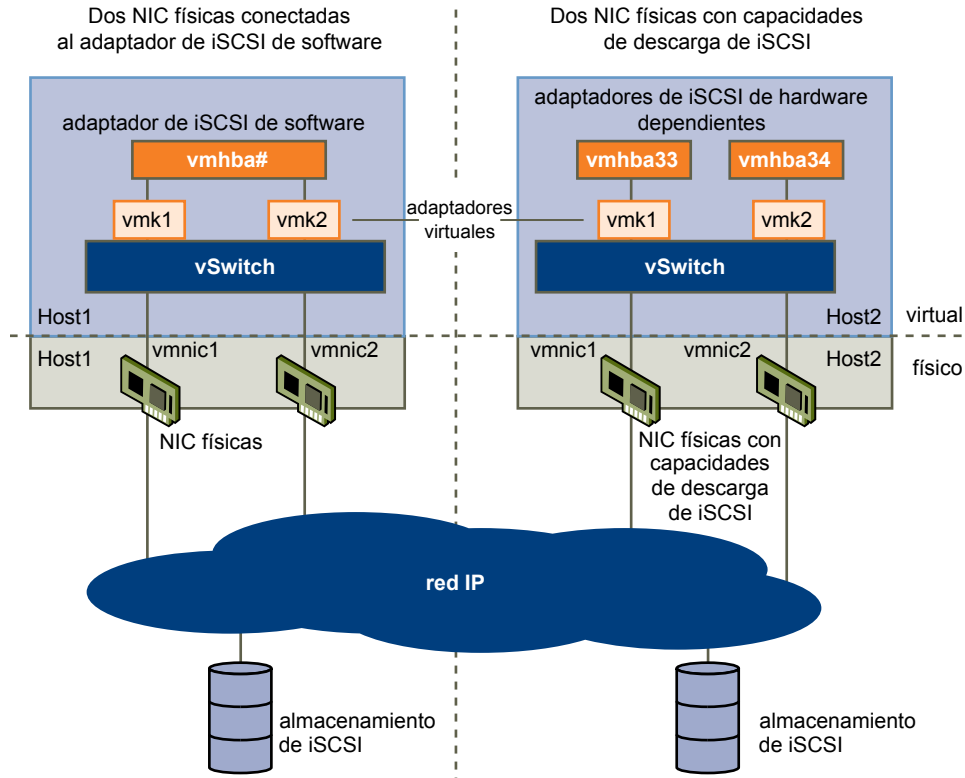
Varios adaptadores de red en la configuración de iSCSI

Si el host tiene más de un adaptador de red físico para iSCSI de hardware dependiente y software, utilice los adaptadores para múltiples rutas.

Puede conectar el adaptador de iSCSI de software con cualquier NIC física disponible en el host. Los adaptadores de iSCSI dependientes deben estar conectados solo a sus propias NIC físicas.

NOTA: Las NIC físicas deben estar en la misma subred que el sistema de almacenamiento iSCSI al que se conectan.

Figura 24-1. Redes con iSCSI



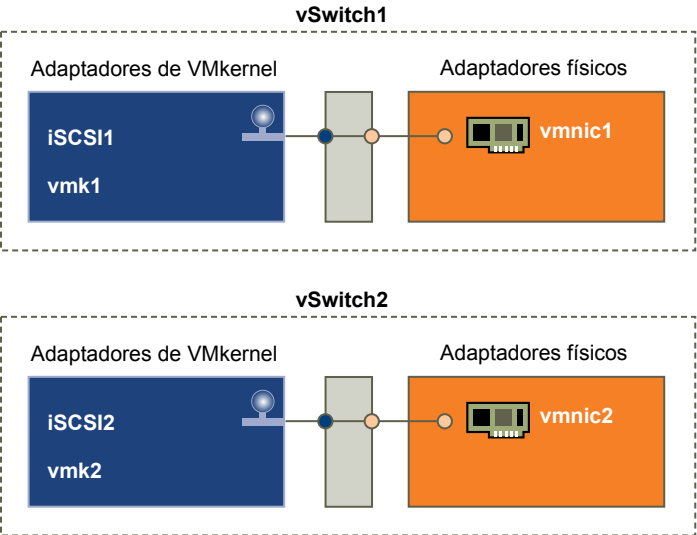
El adaptador de iSCSI y la NIC física se conectan a través de un adaptador VMkernel virtual, también llamado adaptador de red virtual o puerto VMkernel. Se crea un adaptador VMkernel (vmk) en un conmutador de vSphere (vSwitch) con una asignación 1:1 entre cada adaptador de red físico y virtual.

Una forma de lograr la asignación 1:1 cuando se dispone de varias NIC es designar un conmutador de vSphere distinto para cada par de adaptadores virtual a físico.

NOTA: Si se utilizan conmutadores de vSphere distintos, estos se deben conectar a distintas subredes IP. De lo contrario, los adaptadores VMkernel pueden experimentar problemas de conectividad y el host no podrá detectar los LUN de iSCSI.

Los ejemplos siguientes muestran configuraciones que utilizan conmutadores estándar de vSphere, pero también se pueden utilizar conmutadores distribuidos. Para obtener más información acerca de los conmutadores distribuidos de vSphere, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

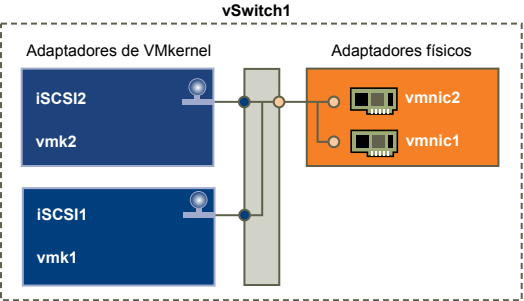
Figura 24-2. Asignar adaptadores 1:1 en conmutadores estándar de vSphere distintos



Una alternativa es agregar todas las NIC y los adaptadores VMkernel a un solo conmutador estándar de vSphere. En este caso, se debe anular la configuración de red predeterminada y comprobar que cada adaptador VMkernel se asigne a solo un adaptador físico activo correspondiente.

NOTA: Se debe utilizar la configuración de un solo vSwitch si los adaptadores VMkernel están en la misma subred.

Figura 24-3. Asignar adaptadores 1:1 en un conmutador estándar de vSphere



La tabla siguiente resume la configuración de redes iSCSI que se trata en este tema.

Tabla 24-1. Configuración de redes para iSCSI

Adaptadores de iSCSI	Adaptadores VMkernel (Puertos)	Adaptadores físicos (NIC)
iSCSI de software		
vmhba32	vmk1	vmnic1
	vmk2	vmnic2
iSCSI de hardware dependiente		
vmhba33	vmk1	vmnic1
vmhba34	vmk2	vmnic2

Crear conexiones de red para iSCSI en vSphere Client

Configure conexiones para el tráfico entre los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente o de software y los adaptadores de red física.

En las siguientes tareas se analiza la configuración de la red iSCSI con un conmutador estándar de vSphere.

Si se utiliza un conmutador distribuido de vSphere con varios puertos de vínculo superior, para el enlace de puertos se debe crear un grupo de puertos distribuidos por separado por cada NIC física. A continuación, establezca la directiva de formación de equipos de forma tal que cada grupo de puertos distribuidos tenga un solo puerto de vínculo superior activo. Para obtener información detallada sobre los conmutadores distribuidos de vSphere, consulte la documentación de *Redes de vSphere*.

Crear un adaptador VMkernel único para iSCSI

Es posible conectar el VMkernel, que ejecuta servicios para el almacenamiento iSCSI, a un adaptador de red físico.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 En la vista del conmutador estándar de vSphere, haga clic en **Add Networking** (Agregar redes).
- 4 Seleccione **VMkernel** y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione **Create a vSphere standard switch** (Crear un conmutador vSphere estándar) para crear un nuevo conmutador estándar.
- 6 Seleccione una NIC para utilizar con el tráfico iSCSI.

IMPORTANTE: Si crea una interfaz VMkernel para el adaptador de iSCSI de hardware dependiente, seleccione la NIC que corresponda al componente de iSCSI. Consulte [“Determinar la asociación entre iSCSI y los adaptadores de red,”](#) página 346.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Introduzca una etiqueta de red.

Una etiqueta de red es un nombre descriptivo que identifica al adaptador VMkernel que se está creando, por ejemplo, iSCSI.
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Seleccione la configuración de IP y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 11 Revise la información y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Ya creó el adaptador VMkernel virtual para un adaptador de red físico en el host.

Qué hacer a continuación

Si el host tiene un adaptador de red físico para tráfico iSCSI, debe enlazar el adaptador virtual que creó con el adaptador de iSCSI.

Si tiene varios adaptadores de red, cree adaptadores VMkernel adicionales y, a continuación, realice el enlace de iSCSI. La cantidad de adaptadores virtuales debe ser igual a la cantidad de adaptadores físicos del host.

Crear adaptadores VMkernel adicionales para iSCSI

Utilice esta tarea si tiene dos o más adaptadores de red físicos para iSCSI y desea conectar todas las NIC a un solo conmutador estándar de vSphere. En esta tarea se agregan varias NIC y adaptadores VMkernel a un conmutador estándar de vSphere existente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Se debe crear un conmutador estándar de vSphere que asigne un adaptador iSCSI VMkernel a una única NIC física designada para el tráfico iSCSI.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione el conmutador estándar de vSphere que se utiliza para iSCSI y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Conecte los adaptadores de red adicionales al conmutador estándar.
 - a En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) del conmutador estándar, haga clic en la pestaña **Network Adapters** (Adaptadores de red) y haga clic en **Add** (Agregar).
 - b Seleccione una o más NIC de la lista y haga clic en **Next** (Siguiente).
Con adaptadores de iSCSI por hardware dependiente, seleccione solo las NIC que tienen un componente iSCSI correspondiente.
 - c Revise la información de la página Adapter Summary (Resumen del adaptador) y haga clic en **Finish** (Finalizar).
La lista de adaptadores de red vuelve a aparecer y muestra los adaptadores de red que el conmutador estándar de vSphere ahora reclama.
- 5 Cree adaptadores VMkernel iSCSI para todas las NIC que agregó.
La cantidad de interfaces VMkernel debe corresponder con la cantidad de NIC en el conmutador estándar de vSphere.
 - a En el cuadro de diálogo Properties (Propiedades) del conmutador estándar, haga clic en la pestaña **Ports** (Puertos) y haga clic en **Add** (Agregar).
 - b Seleccione **VMkernel** y haga clic en **Next** (Siguiente).
 - c En **Port Group Properties** (Propiedades del grupo de puertos), introduzca una etiqueta a la red, por ejemplo, iSCSI, y haga clic en **Next** (Siguiente).
 - d Seleccione la configuración de IP y haga clic en **Next** (Siguiente).
Al introducir la máscara de subred, asegúrese de que la NIC está establecida en la subred del sistema de almacenamiento al que se conecta.
 - e Revise la información y haga clic en **Finish** (Finalizar).



ADVERTENCIA: Si la NIC que se utiliza con el adaptador de iSCSI, ya sea por software o por hardware dependiente, no está en la misma subred que el destino iSCSI, el host no puede establecer sesiones desde este adaptador de red al destino.

Qué hacer a continuación

Cambie la directiva de red correspondiente a todos los adaptadores VMkernel para que este sea compatible con los requisitos de enlace de la red. A continuación, puede enlazar los adaptadores VMkernel iSCSI con el software iSCSI o los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente.

Cambiar la directiva de grupo de puertos para adaptadores VMkernel iSCSI

Si se utiliza un único conmutador estándar de vSphere para conectar el VMkernel a varios adaptadores de red, cambie la directiva de grupo de puertos para que sea compatible con los requisitos de red de iSCSI.

De forma predeterminada, para cada adaptador virtual del conmutador estándar de vSphere, todos los adaptadores de red aparecen como activos. Debe anular esta configuración para que cada interfaz VMkernel se asigne a solo una NIC activa correspondiente. Por ejemplo, vmk1 se asigna a vmnic1, vmk2 se asigna a vmnic2 y así sucesivamente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Cree un conmutador estándar de vSphere que conecte el VMkernel con adaptadores de red físicos diseñados para el tráfico iSCSI. La cantidad de adaptadores VMkernel debe ser igual a la cantidad de adaptadores físicos en el conmutador estándar de vSphere.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Seleccione el conmutador estándar de vSphere que se utiliza para iSCSI y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 En la pestaña **Ports** (Puertos), seleccione un adaptador VMkernel iSCSI y haga clic en **Edit** (Editar).
- 5 Haga clic en la pestaña **NIC Teaming** (Formación de equipos de NIC) y seleccione **Override switch failover order** (Anular el orden de conmutación por error del conmutador).
- 6 Designe como activo solo un adaptador físico y mueva los demás adaptadores a la categoría **Unused Adapters** (Adaptadores sin utilizar).
- 7 Repita del [Step 4](#) al [Step 6](#) para cada interfaz VMkernel iSCSI en el conmutador estándar de vSphere.

Qué hacer a continuación

Después de realizar esta tarea, enlace los adaptadores virtuales VMkernel al software iSCSI o a los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente.

Vincular adaptadores de iSCSI con adaptadores VMkernel en vSphere Client

Vincule un adaptador de iSCSI con un adaptador VMkernel.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Cree un adaptador VMkernel virtual para cada adaptador de red físico del host. Si utiliza varios adaptadores VMkernel, configure la directiva de red correcta.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).

- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento) en el panel Hardware.
Aparecerá la lista de adaptadores de almacenamiento disponibles.
- 3 Seleccione el software o adaptador de iSCSI dependiente que desea configurar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 En el cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI), haga clic en la pestaña **Network Configuration** (Configuración de red).
- 5 Haga clic en **Add** (Agregar) y seleccione un adaptador VMkernel para vincular con el adaptador de iSCSI.

Se puede vincular el adaptador de iSCSI de software con uno o más adaptadores VMkernel. En el caso de un adaptador de iSCSI de hardware dependiente, solo hay disponible una interfaz VMkernel asociada con la NIC física correcta.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La conexión de red aparece en la lista de enlaces de puertos VMkernel para el adaptador de iSCSI.
- 7 Compruebe que la directiva de red de la conexión cumpla con los requisitos de enlace.

Usar tramas gigantes con iSCSI

ESXi admite la utilización de tramas gigantes con iSCSI.

Las tramas gigantes son tramas Ethernet con un tamaño superior a 1.500 bytes. El parámetro de unidad de transmisión máxima (MTU) generalmente se utiliza para medir el tamaño de las tramas gigantes. ESXi permite tramas gigantes con una MTU de hasta 9.000 bytes.

Cuando se utilizan tramas gigantes para el tráfico iSCSI, aplican las consideraciones siguientes:

- La red debe ser compatible con tramas gigantes de extremo a extremo para que las tramas gigantes sean eficaces.
- Consulte con los proveedores para asegurarse de que las NIC físicas y los HBA de iSCSI sean compatibles con tramas gigantes.
- Para configurar y comprobar conmutadores de red físicos para tramas gigantes, consulte la documentación del proveedor.

La tabla siguiente explica el nivel de compatibilidad que proporciona ESXi para las tramas gigantes.

Tabla 24-2. Compatibilidad con tramas gigantes

Tipo de adaptadores de iSCSI	Compatibilidad con tramas gigantes
iSCSI de software	Compatible
iSCSI de hardware dependiente	Compatible. Compruebe con el proveedor.
iSCSI de hardware independiente	Compatible. Compruebe con el proveedor.

Habilitar tramas gigantes para iSCSI

Utilice vSphere Client para habilitar tramas gigantes para cada conmutador estándar de vSphere y el adaptador VMkernel designado para el tráfico iSCSI.

Cambie el parámetro de unidades de transmisión máxima, MTU, para habilitar las tramas gigantes en el adaptador VMkernel y el conmutador estándar.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Networking** (Redes).
- 3 Haga clic en **Properties** (Propiedades) en el conmutador estándar que se utiliza para el tráfico iSCSI.
- 4 En la pestaña Puertos, seleccione el conmutador estándar y haga clic en **Edit** (Editar).
- 5 Establezca el parámetro MTU para el conmutador estándar y haga clic en **OK** (Aceptar).

Este paso establece la MTU para todas las NIC físicas en ese conmutador estándar. El valor de MTU se debe establecer con el tamaño de MTU más grande entre todas las NIC conectadas al conmutador estándar.
- 6 En la pestaña Puertos, seleccione el adaptador VMkernel y haga clic en **Edit** (Editar).
- 7 Establezca el valor de MTU de modo que coincida con el valor configurado en el conmutador estándar y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar direcciones de detección para adaptadores de iSCSI

Se deben configurar direcciones de detección de destino, para que el adaptador de iSCSI pueda determinar qué recurso de almacenamiento de la red está disponible para el acceso.

El sistema ESXi es compatible con estos métodos de detección:

Detección dinámica

También conocida como detección SendTargets. Cada vez que el iniciador contacta con un servidor iSCSI especificado, el iniciador envía la solicitud de SendTargets al servidor. El servidor responde proporcionando una lista de destinos disponibles al iniciador. Los nombres y las direcciones IP de estos destinos aparecen en la pestaña **Static Discovery** (Detección estática). Si se quita un destino estático agregado con la detección dinámica, el destino puede ser devuelto a la lista la próxima vez que se vuelva a examinar, que se restablezca el adaptador de iSCSI o que se reinicie el host.

NOTA: Con iSCSI de hardware dependiente y software, ESXi filtra las direcciones de destino según la familia de IP de la dirección del servidor iSCSI especificado. Si la dirección es IPv4, se filtran las direcciones IPv6 que pueden aparecer en la respuesta SendTargets desde el servidor iSCSI y se las excluye. Cuando se utilizan nombres DNS para especificar un servidor iSCSI o cuando la respuesta SendTargets desde el servidor iSCSI tiene nombres DNS, ESXi depende de la familia de IP de la primera entrada resuelta de la búsqueda de DNS.

Detección estática

Además del método de detección dinámica, se puede utilizar una detección estática e introducir manualmente la información de los destinos. El adaptador de iSCSI utiliza una lista de destinos que se proporcionan para ponerse en contacto y comunicarse con los servidores iSCSI.

Configurar la detección dinámica en vSphere Client

Con la detección dinámica, cada vez que el iniciador se contacte con el sistema de almacenamiento iSCSI especificado, le enviará una solicitud de SendTargets. El sistema iSCSI le responde al iniciador y le suministra una lista de destinos disponibles.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Cuando se configura la detección dinámica, solo se puede agregar un sistema iSCSI nuevo. No se puede cambiar la dirección IP, el nombre DNS ni el número de puerto del sistema iSCSI existente. Para realizar cambios, elimine el sistema existente y agregue uno nuevo.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento) en el panel Hardware.
Aparecerá la lista de adaptadores de almacenamiento disponibles.
- 3 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento) en el panel Hardware.
Aparecerá la lista de adaptadores de almacenamiento disponibles.
- 4 Seleccione el iniciador iSCSI que desea configurar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 5 Haga clic en la pestaña **Dynamic Discovery** (Detección dinámica).
- 6 Para agregar una dirección para la detección de SendTargets, haga clic en **Add** (Agregar).
- 7 Escriba la dirección IP o el nombre DNS del sistema de almacenamiento y haga clic en **OK** (Aceptar).
Después de que el host establezca la sesión de SendTargets con este sistema, todos los sistemas recientemente detectados aparecerán en la lista Static Discovery (Detección estática).
- 8 Para eliminar un servidor de SendTargets específico, selecciónelo y haga clic en **Remove** (Quitar).
Después de eliminar un servidor de SendTargets, es posible que siga apareciendo en el campo Inheritance (Herencia) como elemento primario de los destinos estáticos. Esta entrada indica dónde se detectaron los destinos estáticos y no afecta la funcionalidad.

Qué hacer a continuación

Después de configurar la detección dinámica para el adaptador de iSCSI, vuelva a examinar el adaptador.

Configurar detección estática en vSphere Client

Con los iniciadores iSCSI, además del método de detección dinámica, se puede utilizar la detección estática e introducir manualmente la información de los destinos.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuration.Configuration de la partición de almacenamiento**

Cuando se configura la detección estática, solo se pueden agregar destinos iSCSI nuevos. No se pueden cambiar la dirección IP, el nombre DNS, el nombre de destino iSCSI ni el número de puerto de un destino existente. Para hacer cambios, quite el destino existente y agregue uno nuevo.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Storage Adapters** (Adaptadores de almacenamiento) en el panel Hardware.
Aparecerá la lista de adaptadores de almacenamiento disponibles.
- 3 Seleccione el iniciador iSCSI que va a configurar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en la pestaña **Static Discovery** (Detección estática).
En la pestaña se muestran todos los destinos detectados de forma dinámica y todos los destinos estáticos que ya se introdujeron.

- 5 Para agregar un destino, haga clic en **Add** (Agregar) e introduzca la información del destino.
- 6 Para eliminar un destino específico, seleccione el destino y haga clic en **Remove** (Quitar).

Qué hacer a continuación

Después de configurar la detección estática para el adaptador de iSCSI, vuelva a examinar el adaptador.

Configurar parámetros CHAP para adaptadores de iSCSI

Dado que las redes IP que utiliza la tecnología iSCSI para conectarse a destinos remotos no protege los datos que transporta, se debe garantizar la seguridad de la conexión. Uno de los protocolos que iSCSI implementa es el protocolo Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP), que comprueba la legitimidad de los iniciadores que acceden a los destinos en la red.

CHAP utiliza un algoritmo de enlace triple para comprobar la identidad del host y, si corresponde, del destino iSCSI cuando el host y el destino establecen una conexión. La comprobación se basa en un valor privado predefinido, o un secreto CHAP, que comparten el iniciador y el destino.

ESXi admite la autenticación de CHAP en el nivel del adaptador. En este caso, todos los destinos reciben el mismo nombre y el mismo secreto CHAP por parte del iniciador iSCSI. En el caso de los adaptadores de iSCSI de hardware dependiente y de software, ESXi también admite la autenticación CHAP por destino, que permite configurar distintas credenciales para cada destino para lograr un nivel de mayor de seguridad.

Configurar CHAP para un adaptador de iSCSI en vSphere Client

Se pueden configurar todos los destinos de manera que reciban el mismo nombre y secreto de CHAP del iniciador iSCSI en el nivel del iniciador. De forma predeterminada, todas las direcciones de detección o destinos estáticos heredan los parámetros de CHAP configurados en el nivel del iniciador.

El nombre de CHAP no debe superar los 511 caracteres alfanuméricos, mientras que el secreto CHAP no debe superar los 255 caracteres alfanuméricos. Algunos adaptadores, por ejemplo, el adaptador QLogic, pueden tener límites más bajos: 255 caracteres para el nombre de CHAP y 100 para el secreto CHAP.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

- Antes de configurar los parámetros de CHAP para iSCSI de hardware dependiente o de software, determine si desea configurar CHAP unidireccional o mutuo. Los adaptadores de iSCSI de hardware independiente no admiten CHAP mutuo.
 - En CHAP unidireccional, el destino autentica al iniciador.
 - En CHAP mutuo, el destino y el iniciador se autentican mutuamente. Utilice diferentes contraseñas para CHAP y para CHAP mutuo.

Al configurar los parámetros de CHAP, compruebe que coincidan con los parámetros del lado del almacenamiento.

- Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Acceda al cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI).
- 2 En la pestaña **General**, haga clic en **CHAP**.

- 3 Para configurar CHAP unidireccional, en CHAP especifique lo siguiente:
 - a Seleccione el nivel de seguridad de CHAP.
 - Do not use CHAP unless required by target (No utilizar CHAP a menos que el destino lo requiera); solo para iSCSI de hardware dependiente y software.
 - Use CHAP unless prohibited by target (Utilizar CHAP a menos que lo prohíba el destino).
 - Use CHAP (Utilizar CHAP); solo para iSCSI de hardware dependiente y software. Para configurar CHAP mutuo, se debe seleccionar esta opción.
 - b Especifique el nombre de CHAP.
 Asegúrese de que el nombre que especifique coincida con el nombre configurado en el lado del almacenamiento.
 - Para establecer el nombre de CHAP en el nombre del iniciador iSCSI, seleccione **Use initiator name** (Usar nombre del iniciador).
 - Para establecer el nombre de CHAP con cualquier otro nombre distinto del nombre del iniciador iSCSI, desactive la casilla **Use initiator name** (Usar nombre del iniciador) y escriba un nombre en el cuadro de texto **Name** (Nombre).
 - c Introduzca el secreto CHAP unidireccional que desea utilizar como parte de la autenticación. Utilice la misma contraseña que escribió en el lado del almacenamiento.
- 4 Para configurar CHAP mutuo, primero configure CHAP unidireccional siguiendo las instrucciones de [Step 3](#).
 Asegúrese de seleccionar **Use CHAP** (Utilizar CHAP) como una opción para CHAP unidireccional. A continuación, especifique lo siguiente en **Mutual CHAP** (CHAP mutuo):
 - a Seleccione **Use CHAP** (Utilizar CHAP).
 - b Especifique el nombre de CHAP mutuo.
 - c Escriba el secreto CHAP mutuo. Asegúrese de utilizar diferentes contraseñas para CHAP unidireccional y CHAP mutuo.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Vuelva a examinar el iniciador.

Si cambia los parámetros de CHAP o CHAP mutuo, estos se utilizarán para nuevas sesiones de iSCSI. En las sesiones existentes, la nueva configuración no se utiliza a menos que cierre la sesión y vuelva a iniciarla.

Configurar CHAP para un destino en vSphere Client

Para los adaptadores de iSCSI de software y hardware dependiente, se pueden configurar diferentes credenciales CHAP para cada destino estático o de dirección de detección.

Al configurar los parámetros de CHAP, asegúrese de que coincidan con los parámetros del lado del almacenamiento. El nombre de CHAP no debe superar los 511 caracteres alfanuméricos, en tanto que el secreto CHAP no debe superar los 255 caracteres alfanuméricos.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Antes de configurar los parámetros de CHAP correspondientes a iSCSI de software y hardware dependiente, determine si desea configurar CHAP mutuo o unidireccional.

- En CHAP unidireccional, el destino autentica al iniciador.

- En CHAP mutuo, tanto el destino como el iniciador se autentican mutuamente. Asegúrese de utilizar diferentes contraseñas para CHAP y CHAP mutuo.

Procedimiento

- 1 Acceda al cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI).
- 2 Seleccione la pestaña **Dynamic Discovery** (Detección dinámica) o la pestaña **Static Discovery** (Detección estática).
- 3 En la lista de destinos disponibles, seleccione el destino que desea configurar y haga clic en **Settings (Configuración) > CHAP**.
- 4 Configure CHAP unidireccional en el área CHAP.
 - a Desactive la casilla **Inherit from parent** (Heredar del primario).
 - b Seleccione una de las siguientes opciones:
 - Do not use CHAP unless required by target (No utilizar CHAP a menos que el destino lo requiera).
 - Use CHAP unless prohibited by target (Utilizar CHAP a menos que lo prohíba el destino).
 - Use CHAP (Utilizar CHAP). Para poder configurar CHAP mutuo, se debe seleccionar esta opción.
 - c Especifique el nombre de CHAP.
 Asegúrese de que el nombre que especifique coincida con el nombre configurado en el lado del almacenamiento.
 - Para establecer el nombre de CHAP en el nombre del iniciador iSCSI, seleccione **Use initiator name** (Usar nombre del iniciador).
 - Para establecer un nombre de CHAP que sea distinto del nombre de iniciador iSCSI, desactive la casilla **Use initiator name** (Usar nombre del iniciador) y escriba un nombre en el campo **Name** (Nombre).
 - d Introduzca el secreto CHAP unidireccional que desea utilizar como parte de la autenticación. Asegúrese de utilizar la misma contraseña que introdujo en el lado del almacenamiento.
- 5 Para configurar CHAP mutuo, primero configure CHAP unidireccional siguiendo las instrucciones en [Step 4](#).
 Asegúrese de seleccionar **Use CHAP** (Utilizar CHAP) como una opción para CHAP unidireccional. A continuación, especifique lo siguiente en el área Mutual CHAP (CHAP mutuo):
 - a Desactive la casilla **Inherit from parent** (Heredar del primario).
 - b Seleccione **Use CHAP** (Utilizar CHAP).
 - c Especifique el nombre de CHAP mutuo.
 - d Escriba el secreto CHAP mutuo. Asegúrese de utilizar diferentes contraseñas para CHAP unidireccional y CHAP mutuo.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 Vuelva a examinar el iniciador.

Si cambia los parámetros de CHAP o CHAP mutuo, estos se utilizarán para nuevas sesiones de iSCSI. Para las sesiones actuales, no se utilizará la configuración nueva hasta que cierre la sesión y vuelva a iniciarla.

Deshabilitar CHAP

Se puede deshabilitar CHAP si el sistema de almacenamiento no lo requiere.

Si se deshabilita CHAP en un sistema que requiere la autenticación de CHAP, las sesiones de iSCSI existentes permanecen activas hasta que se reinicia el host, finaliza la sesión mediante la línea de comandos o el sistema de almacenamiento fuerza un cierre de sesión. Una vez finalizada la sesión, ya no se puede conectar a los destinos que requieren CHAP.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Abra el cuadro de diálogo CHAP Credentials (Credenciales de CHAP).
- 2 En el caso de adaptadores de iSCSI de hardware dependiente y de software, para deshabilitar solo CHAP mutuo y dejar CHAP unidireccional, seleccione **Do not use CHAP** (No utilizar CHAP) en el área de CHAP mutuo.
- 3 Para deshabilitar CHAP unidireccional, seleccione **Do not use CHAP** (No utilizar CHAP) en el área de CHAP.

El CHAP mutuo, si está configurado, pasa automáticamente a la opción **Do not use CHAP** (No utilizar CHAP) al deshabilitar CHAP unidireccional.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Configurar parámetros avanzados para iSCSI en vSphere Client

La configuración avanzada de iSCSI controla los parámetros, como el encabezado y el resumen de datos, la redirección de ARP, ACK demorado, etc. Por lo general, no es necesario cambiar esta configuración dado que el host funciona con los valores predefinidos asignados.



ADVERTENCIA: No haga cambios en la configuración de iSCSI avanzada a menos que esté trabajando con el equipo de soporte de VMware o que tenga información detallada sobre los valores que debe asignar a la configuración.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Acceda al cuadro de diálogo iSCSI Initiator Properties (Propiedades del iniciador iSCSI).
- 2 Para configurar los parámetros avanzados en el nivel del iniciador, en la pestaña General, haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas). Proceda a [Step 4](#).

- 3 Configure los parámetros avanzados en el nivel del destino.
En el nivel del destino, los parámetros avanzados pueden configurarse solo para adaptadores de iSCSI de hardware dependiente y de software.
 - a Seleccione la pestaña **Dynamic Discovery** (Detección dinámica) o **Static Discovery** (Detección estática).
 - b En la lista de destinos disponibles, seleccione el destino que desea configurar y haga clic en **Settings (Configuración) > Advanced (Opciones avanzadas)**.
- 4 Introduzca los valores necesarios para los parámetros avanzados que desea modificar y haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Administrar dispositivos de almacenamiento

Administre los dispositivos de almacenamiento locales y en red a los que tiene acceso el host ESXi.

Cambiar nombre de dispositivos de almacenamiento en vSphere Client

Se puede cambiar el nombre para mostrar de un dispositivo de almacenamiento. El host ESXi asigna el nombre para mostrar según el tipo de almacenamiento y el fabricante.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 Haga clic en **Storage** (Almacenamiento) y, a continuación, haga clic en **Devices** (Dispositivos).
- 4 Haga clic con el botón derecho en el dispositivo al que desea cambiar el nombre y seleccione **Rename** (Cambiar nombre).
- 5 Cambie el nombre del dispositivo a un nombre descriptivo.

Volver a examinar el almacenamiento en vSphere Client

Cuando se realizan cambios en la configuración de SAN, es posible que haya que volver a examinar el almacenamiento. Puede volver a examinar todo el almacenamiento disponible para el host. Si los cambios que se realizan quedan aislados del almacenamiento al que se accede a través de un adaptador específico, vuelva a examinar solamente ese adaptador.

Utilice este procedimiento si desea limitar el nuevo análisis al almacenamiento disponible para un host en particular o al almacenamiento al que se accede a través de un adaptador específico en el host. Si desea volver a examinar el almacenamiento disponible para todos los hosts administrados por el sistema vCenter Server, puede hacer clic con el botón derecho en un centro de datos, un clúster o la carpeta que contiene los hosts y, a continuación, seleccionar **Rescan for Datastores** (Volver a examinar almacenes de datos).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).

- 2 Seleccione una opción para volver a examinar.

Opción	Descripción
Storage (Almacenamiento)	En el panel Hardware, haga clic en Storage (Almacenamiento) y, a continuación, haga clic en Rescan All (Volver a examinar todo) sobre el panel de dispositivos o de almacenes de datos.
Storage Adapters (Adaptadores de almacenamiento)	En el panel Hardware, haga clic en Storage Adapters (Adaptadores de almacenamiento), y haga clic en Rescan All (Volver a examinar todo) sobre el panel Storage Adapters (Adaptadores de almacenamiento). NOTA: También puede hacer clic con el botón derecho en un adaptador individual y seleccionar Rescan (Volver a examinar) para volver a examinar solo ese adaptador.

- 3 Especifique la extensión del nuevo análisis.

Opción	Descripción
Scan for New Storage Devices (Buscar nuevos dispositivos de almacenamiento)	Vuelva a examinar todos los adaptadores para detectar nuevos dispositivos de almacenamiento. Si se detectan nuevos dispositivos, estos aparecen en la lista de dispositivos.
Scan for New VMFS Volumes (Buscar nuevos volúmenes VMFS)	Vuelva a examinar todos los dispositivos de almacenamiento para detectar almacenes de datos nuevos que se hayan agregado desde la última exploración. Todos los almacenes de datos nuevos aparecen en la lista de almacenes de datos.

Cambiar la cantidad de dispositivos de almacenamiento examinados

Mientras que un host ESXi se limita a acceder a 256 dispositivos de almacenamiento SCSI, el rango de identificadores de LUN puede ir del 0 al 1023. ESXi omite los identificadores de LUN 1024 o mayores. Disk.MaxLUN controla este límite; su valor predeterminado de 1024.

El valor de Disk.MaxLUN también determina cuántos LUN intentará detectar el código de tecla SCSI mediante los comandos individuales de consulta INQUIRY si el destino SCSI no admite la detección directa mediante REPORT_LUNS.

Se puede modificar el parámetro Disk.MaxLUN según las necesidades. Por ejemplo, si el entorno tiene una cantidad menor de dispositivos de almacenamiento con identificador de LUN del 0 al 100, se puede establecer el valor a 101 para mejorar la velocidad de detección del dispositivo en destinos que no admiten REPORT_LUNS. Si se reduce el valor, se puede acortar el tiempo para volver a examinar y el tiempo de arranque. Sin embargo, el tiempo necesario para volver a examinar los dispositivos de almacenamiento puede depender de otros factores, como el tipo de sistema de almacenamiento y la carga presente en el sistema de almacenamiento.

En otros casos, es posible que haya que aumentar el valor si el entorno utiliza identificadores de LUN mayores que 1023.

Procedimiento

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione el host, haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y elija **Advanced Settings** (Configuración avanzada) en Software.
- 2 Seleccione **Disk** (Disco).
- 3 Desplácese hacia abajo hasta **Disk.MaxLUN**.
- 4 Cambie el valor actual por el valor de su elección y haga clic en **OK** (Aceptar).

El valor introducido especifica el identificador de LUN después del último que se desea detectar.

Por ejemplo, para detectar identificadores de LUN del 0 al 100, establezca **Disk.MaxLUN** en 101.

Trabajar con almacenes de datos

Los almacenes de datos son contenedores lógicos, de manera análoga a los sistemas de archivos, que ocultan aspectos específicos de cada dispositivo de almacenamiento y ofrecen un modelo uniforme para almacenar archivos de máquinas virtuales. Los almacenes de datos también pueden utilizarse para almacenar imágenes ISO, plantillas de máquinas virtuales e imágenes de disquete.

Se puede utilizar vSphere Client para acceder a los diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento que detecta el host ESXi y para implementar en ellos almacenes de datos.

Según el tipo de almacenamiento que se utilice, los almacenes de datos pueden estar respaldados por los siguientes formatos de sistemas de archivos:

- Virtual Machine File System (VMFS)
- Network File System (NFS)

Una vez creados los almacenes de datos, se los puede organizar de diferentes maneras. Por ejemplo, agrupándolos en carpetas de acuerdo con las prácticas de negocios. Así es posible asignar en el mismo momento los mismos permisos y las mismas alarmas en los almacenes de datos del grupo.

También se pueden agregar almacenes de datos a los clústeres de almacenes de datos. Un clúster de almacenes de datos es una colección de almacenes de datos con recursos compartidos y una interfaz de administración compartida. Cuando crea un clúster de almacenes de datos, puede usar Storage DRS para administrar recursos de almacenamiento. Para obtener información sobre los clústeres de almacenes de datos, consulte la documentación de *Administración de recursos de vSphere*.

Crear un almacén de datos de VMFS en vSphere Client

Los almacenes de datos de VMFS sirven como repositorios para las máquinas virtuales. Los almacenes de datos de VMFS se pueden configurar en cualquier dispositivo de almacenamiento basado en SCSI que el host detecte, incluidos el canal de fibra, iSCSI y los dispositivos de almacenamiento local.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Antes de crear almacenes de datos, se deben instalar y configurar todos los adaptadores que requiera el sistema de almacenamiento. Vuelva a examinar los adaptadores para detectar los dispositivos de almacenamiento recientemente agregados.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 Haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos) y en **Add Storage** (Agregar almacenamiento).
- 4 Seleccione el tipo de almacenamiento **Disk/LUN** (Disco/LUN) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione un dispositivo para utilizar con el almacén de datos y haga clic en **Next** (Siguiente).

IMPORTANTE: Seleccione el dispositivo que no muestra un nombre de almacén de datos en la columna VMFS Label (Etiqueta de VMFS). Si hay un nombre, el dispositivo contiene una copia de un almacén de datos de VMFS existente.

- 6 Seleccione **File System Version** (Versión del sistema de archivos) y haga clic en **Next** (Siguiente).

IMPORTANTE: Si selecciona VMFS3, debe seleccionar el tamaño máximo de archivo en **Formatting** (Formato).

- 7 Si el disco no está en blanco, revise su diseño actual en el panel superior de la página **Current Disk Layout** (Diseño del disco actual) y seleccione una opción de configuración en el panel inferior.

Opción	Descripción
Use all available partitions (Utilizar todas las particiones disponibles)	Dedica el disco completo a un solo almacén de datos de VMFS. Si se selecciona esta opción, se eliminan todos los sistemas de archivos y los datos almacenados en este dispositivo.
Use free space (Utilizar espacio libre)	Implementa un almacén de datos de VMFS en el espacio libre del disco.

Si el disco que se formatea está en blanco, la página **Current Disk Layout** (Diseño del disco actual) presenta todo el espacio del disco para la configuración de almacenamiento.

- 8 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 En la página **Properties** (Propiedades), escriba un nombre de almacén de datos y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Si el espacio especificado para el almacenamiento es demasiado para el objetivo buscado, puede ajustar los valores de capacidad.
De forma predeterminada, todo el espacio libre en el dispositivo de almacenamiento está disponible.
- 11 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 12 En la página **Ready to Complete** (Listo para finalizar), revise la información de configuración del almacén de datos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Se crea un almacén de datos en el dispositivo de almacenamiento basado en SCSI. Si se utiliza el sistema vCenter Server para administrar los hosts, el almacén de datos recientemente creado se agrega a todos los hosts.

Crear un almacén de datos de NFS en vSphere Client

Puede utilizar el asistente **Add Storage** (Agregar almacenamiento) para montar un volumen NFS y utilizarlo como si fuera un almacén de datos de VMFS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Como NFS requiere conectividad de red para acceder a los datos almacenados en servidores remotos, antes de configurar NFS, debe configurar las redes VMkernel.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel **Inventory** (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel **Hardware**.
- 3 Haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos) y en **Add Storage** (Agregar almacenamiento).
- 4 Seleccione **Network File System** (Sistema de archivos de red) como tipo de almacenamiento y haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 Introduzca el nombre del servidor, el nombre de la carpeta de punto de montaje y el nombre del almacén de datos.

Para el nombre del servidor, puede introducir una dirección IP, un nombre DNS o un UUID de NFS.

NOTA: Al montar el mismo volumen NFS en diferentes hosts, compruebe que los nombres de servidor y carpeta sean idénticos en todos los hosts. Si los nombres no coinciden exactamente, los hosts verán el mismo volumen NFS como dos almacenes de datos diferentes. Esto puede provocar que características como vMotion no funcionen correctamente. Por ejemplo, esta discrepancia puede ocurrir si se introduce **archivo** como nombre del servidor en un host y **archivo.dominio.com** en el otro.

- 6 (Opcional) Seleccione **Mount NFS read only** (Montar NFS de solo lectura) si el servidor NFS exporta el volumen como de solo lectura.
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 En la página Network File System Summary (Resumen del sistema de archivos de red), revise las opciones de configuración y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Administrar almacenes de datos de VMFS duplicados

Cuando un dispositivo de almacenamiento contiene una copia del almacén de datos de VMFS, se puede montar el almacén de datos con la firma existente o asignar una firma nueva.

Cada almacén de datos de VMFS creado en un disco de almacenamiento tiene una firma única, también llamado UUID, que se almacena en el superbloque del sistema de archivos. Cuando el disco de almacenamiento se replica o su instantánea se crea en el almacenamiento, la copia de disco resultante es idéntica, byte por byte, al disco original. Como resultado, si el disco de almacenamiento original contiene un almacén de datos de VMFS con UUID X, la copia del disco contendrá un almacén de datos de VMFS idéntico, o bien una copia del almacén de datos de VMFS, con el mismo UUID X.

Además de la creación de instantáneas y la replicación del LUN, las siguientes operaciones del dispositivo de almacenamiento pueden hacer que ESXi marque el almacén de datos existente en el dispositivo como una copia del almacén de datos original:

- Cambios en el identificador del LUN
- Cambios en el tipo de dispositivo SCSI (por ejemplo, de SCSI-2 a SCSI-3)
- Habilitación del cumplimiento de SPC-2

ESXi puede detectar la copia del almacén de datos de VMFS y mostrarla en vSphere Client o en vSphere Web Client. Existe la opción de montar la copia del almacén de datos con su UUID original, o bien cambiar el UUID para volver a firmar el almacén de datos.

La elección entre volver a firmar o montar sin volver a firmar depende de cómo se enmascaran los LUN en el entorno de almacenamiento. Si los hosts pueden ver las dos copias del LUN, entonces se recomienda volver a firmar. De lo contrario, se recomienda el montaje.

Conservar la firma del almacén de datos existente en vSphere Client

Si no se necesita volver a firmar una copia del almacén de datos de VMFS, se la puede montar sin cambiar la firma.

Se puede mantener la firma, por ejemplo, si se conservan copias sincronizadas de las máquinas virtuales en un sitio secundario como parte de un plan de recuperación ante desastres. En el caso de que ocurra un desastre en el sitio principal, se monta la copia del almacén de datos y se encienden las máquinas virtuales en el sitio secundario.

IMPORTANTE: Se puede montar una copia del almacén de datos de VMFS solamente si no entra en conflicto con el almacén de datos de VMFS original que tiene el mismo UUID. Para montar la copia, el almacén de datos de VMFS original debe estar sin conexión.

Cuando se monta el almacén de datos de VMFS, ESXi permite tanto lecturas como escrituras en el almacén de datos que reside en la copia del LUN. La copia del LUN debe permitir la escritura. Los montajes del almacén de datos son persistentes y válidos en cada nuevo reinicio del sistema.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Antes de montar un almacén de datos de VMFS, vuelva a examinar el almacenamiento del host para que actualice la vista de los LUN presentados.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el servidor en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 Haga clic en **Add Storage** (Agregar almacenamiento).
- 4 Seleccione el tipo de almacenamiento **Disk/LUN** (Disco/LUN) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 En la lista de LUN, seleccione el LUN que tenga el nombre del almacén de datos en la columna VMFS Label (Etiqueta de VMFS) y haga clic en **Next** (Siguiente).

El nombre presente en la columna VMFS Label (Etiqueta de VMFS) indica que el LUN es una copia que contiene una copia de un almacén de datos de VMFS existente.
- 6 En Mount Options (Opciones de montaje), seleccione **Keep Existing Signature** (Mantener firma existente).
- 7 En la página Ready to Complete (Listo para finalizar), revise la información de configuración del almacén de datos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Qué hacer a continuación

Si más adelante se desea volver a firmar el almacén de datos montado, primero es necesario desmontarlo.

Volver a firmar una copia del almacén de datos de VMFS en vSphere Client

Utilice la opción para volver a firmar el almacén de datos si desea retener los datos almacenados en la copia del almacén de datos de VMFS.

Cuando se vuelve a firmar una copia de VMFS, ESXi asigna un nuevo UUID y una nueva etiqueta a la copia, y monta la copia como un almacén de datos distinto del original.

El formato predeterminado de la nueva etiqueta asignada al almacén de datos es *snap-snapID-oldLabel*, donde *snapID* es un número entero y *oldLabel* es la etiqueta del almacén de datos original.

Al volver a firmar un almacén de datos, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Volver a firmar un almacén de datos es una acción irreversible.
- La copia del LUN donde se encuentra el almacén de datos de VMFS que se vuelve a firmar ya no se trata como una copia de LUN.
- Un almacén de datos extendido puede volver a firmarse solamente si todas sus extensiones están en línea.
- El proceso de volver a firmar tolera errores y bloqueos. Si el proceso se interrumpe, es posible reanudarlo más adelante.
- Es posible montar el almacén de datos de VMFS nuevo sin riesgos de que el UUID entre en conflicto con los UUID de cualquier otro almacén de datos, como un antecesor o un elemento secundario en una jerarquía de instantáneas de LUN.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Para volver a firmar una copia del almacén de datos montada, primero desmóntela.

Antes de volver a firmar el almacén de datos de VMFS, vuelva a examinar el almacenamiento del host para que actualice la vista de LUN presentes y detecte posibles copias de LUN.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el servidor en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 Haga clic en **Add Storage** (Agregar almacenamiento).
- 4 Seleccione el tipo de almacenamiento **Disk/LUN** (Disco/LUN) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 En la lista de LUN, seleccione el LUN que tenga el nombre del almacén de datos en la columna VMFS Label (Etiqueta de VMFS) y haga clic en **Next** (Siguiente).

El nombre presente en la columna VMFS Label (Etiqueta de VMFS) indica que el LUN es una copia que contiene una copia de un almacén de datos de VMFS existente.
- 6 En Mount Options (Opciones de montaje), seleccione **Assign a New Signature** (Asignar una nueva firma) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 En la página Ready to Complete (Listo para finalizar), revise la información de configuración del almacén de datos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Qué hacer a continuación

Después de volver a firmar, es posible que deba hacer lo siguiente:

- Si el almacén de datos que volvió a firmar contiene máquinas virtuales, actualice las referencias al almacén de datos de VMFS original en los archivos de las máquinas virtuales, incluidos .vmx, .vmdk, .vmsd y .vmsn.
- Para encender las máquinas virtuales, regístrelas con vCenter Server.

Actualizar los almacenes de datos de VMFS

Si los almacenes de datos se formatearon con VMFS2 O VMFS3, debe actualizarlos a VMFS5.

Al realizar actualizaciones de almacenes de datos, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Para actualizar un almacén de datos de VMFS2, utilice un proceso de dos pasos que implica primero actualizar VMFS2 a VMFS3. Para acceder al almacén de datos de VMFS2 y realizar la conversión de VMFS2 a VMFS3, utilice un host ESX/ESXi 4.x o anterior.

Una vez que actualice el almacén de datos de VMFS2 a VMFS3, este aparece disponible en el host ESXi 6.0, donde se completa el proceso de actualización a VMFS5.
- Es posible realizar la actualización de VMFS3 a VMFS5 mientras el almacén de datos se está utilizando con máquinas virtuales encendidas.
- Al realizar una actualización, el host conserva todos los archivos en el almacén de datos.
- La actualización del almacén de datos es un proceso unidireccional. Una vez que se actualizó el almacén de datos, no se lo puede revertir a su formato de VMFS anterior.

Un almacén de datos de VMFS5 actualizado es diferente a uno de VMFS5 recientemente formateado.

Tabla 24-3. Comparar almacenes de datos de VMFS5 actualizados y recientemente formateados

Características	VMFS5 actualizado	VMFS5 formateado
Tamaño de bloque de archivo	1, 2, 4 y 8 MB	1 MB
Tamaño de sub-bloque	64 KB	8 KB
Formato de partición	MBR. La conversión a GPT se produce solo después de expandir el almacén de datos a un tamaño mayor que 2 TB.	GPT
Límites del almacén de datos	Conserva los límites del almacén de datos de VMFS3.	
Mecanismo de bloqueo de VMFS	ATS+SCSI	Solo con ATS (en hardware compatible con ATS) ATS+SCSI (en hardware no compatible con ATS)

Para obtener más información sobre los mecanismos de bloqueo de VMFS y cómo actualizar al modo de bloqueo solo con ATS, consulte la publicación de *Almacenamiento de vSphere*.

Actualizar almacenes de datos VMFS2 a VMFS3

Si el almacén de datos se formateó con VMFS2, primero se debe actualizar a VMFS3. Debido a que ESXi 5.x no puede acceder a los almacenes de datos VMFS2, se debe utilizar un host heredado, ESX/ESXi 4.x o anterior, para acceder al almacén de datos VMFS2 y realizar la actualización de VMFS2 a VMFS3.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Confirme o descarte los cambios a los discos virtuales en el almacén de datos VMFS2 que planea actualizar.
- Realice una copia de seguridad del almacén de datos VMFS2.
- Asegúrese de que ninguna de las máquinas virtuales encendidas utilice el almacén de datos VMFS2.
- Asegúrese de que ningún otro host ESXi acceda al almacén de datos VMFS2.
- Para actualizar el sistema de archivos VMFS2, el tamaño de su bloque de archivos no debe ser superior a 8 MB.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y **Storage** (Almacenamiento).
- 3 Seleccione el almacén de datos que utiliza el formato VMFS2.
- 4 Haga clic en **Upgrade to VMFS3** (Actualizar a VMFS3).
- 5 Vuelva a examinar todos los hosts que ven el almacén de datos.

Qué hacer a continuación

Después de actualizar el almacén de datos VMFS2 a VMFS3, el almacén queda disponible en el host ESXi 5.x. Ahora puede utilizar el host ESXi 5.x para completar el proceso de actualización a VMFS5.

Actualizar almacenes de datos de VMFS3 a VMFS5 en vSphere Client

VMFS5 es una versión nueva del sistema de archivos de clúster de VMware que proporciona mejoras de rendimiento y escalabilidad.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Si utiliza un almacén de datos VMFS2, primero debe actualizarlo a VMFS3. Siga las instrucciones en [“Actualizar almacenes de datos VMFS2 a VMFS3,”](#) página 368.
- Todos los hosts que acceden al almacén de datos deben admitir VMFS5.
- Compruebe que el volumen que se actualizará tenga como mínimo 2 MB de bloques libres y 1 descriptor de archivo libre.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y **Storage** (Almacenamiento).
- 3 Seleccione el almacén de datos VMFS3.
- 4 Haga clic en **Upgrade to VMFS5** (Actualizar a VMFS5).
Aparece un mensaje de advertencia sobre la compatibilidad con la versión del host.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para iniciar la actualización.
Aparece la tarea Upgrade VMFS (Actualizar VMFS) en la lista **Recent Tasks** (Tareas recientes).
- 6 Vuelva a examinar todos los hosts asociados con el almacén de datos.

Aumentar la capacidad del almacén de datos de VMFS en vSphere Client

Cuando debe crear máquinas virtuales en un almacén de datos o cuando las máquinas virtuales que se ejecutan en un almacén de datos requieren más espacio, puede aumentar dinámicamente la capacidad de un almacén de datos de VMFS.

Utilice uno de los siguientes métodos para aumentar un almacén de datos de VMFS:

- Agregue una extensión nueva. Una extensión es una partición en un dispositivo de almacenamiento. Puede agregar hasta 32 extensiones del mismo tipo de almacenamiento a un almacén de datos de VMFS existente. El almacén de datos de VMFS extendido puede utilizar cualquiera de las extensiones o todas ellas en cualquier momento. No es necesario que complete una extensión en especial para poder utilizar la siguiente.
- Amplíe una extensión en un almacén de datos de VMFS existente para que complete la capacidad adyacente disponible. Solo las extensiones con espacio libre inmediatamente posterior pueden expandirse.

NOTA: Si un almacén de datos encendió máquinas virtuales y se completa al 100 %, puede aumentar la capacidad del almacén de datos solo desde el host con el que están registradas las máquinas virtuales encendidas.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y **Storage** (Almacenamiento).
- 3 En la vista Datastores (Almacenes de datos), seleccione el almacén de datos que desea aumentar y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 4 Haga clic en **Increase** (Aumentar).
- 5 Seleccione un dispositivo de la lista de dispositivos de almacenamiento y haga clic en **Next** (Siguiente).

Opción	Descripción
Para agregar una extensión nueva	Seleccione el dispositivo para el cual la columna Expandable (Ampliable) diga NO.
Para expandir una extensión existente	Seleccione el dispositivo para el cual la columna Expandable (Ampliable) diga YES (Sí).

- 6 Revise **Current Disk Layout** (Diseño del disco actual) para ver las configuraciones disponibles y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione una opción de configuración del panel inferior.

Según el diseño actual del disco y las opciones que seleccionó anteriormente, pueden variar las opciones que verá.

Opción	Descripción
Use free space to add new extent (Utilizar espacio libre para agregar una extensión nueva)	Agrega el espacio libre de este disco como una extensión nueva.
Use free space to expand existing extent (Utilizar el espacio libre para expandir la extensión existente)	Expande una extensión existente a la capacidad necesaria.
Use free space (Utilizar espacio libre)	Implementa una extensión en el espacio libre restante del disco. Esta opción está disponible solo cuando agrega una extensión.
Use all available partitions (Utilizar todas las particiones disponibles)	Dedica el disco completo a una sola extensión. Esta opción está disponible solo cuando agrega una extensión y cuando el disco al que está dando formato no está en blanco. Se reformatea el disco y se eliminan los almacenes de datos junto con los datos que contengan.

- 8 Establezca la capacidad de la extensión.
El tamaño mínimo de la extensión es de 1,3 GB. De forma predeterminada, todo el espacio libre en el dispositivo de almacenamiento está disponible.
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Revise el diseño propuesto y la configuración nueva del almacén de datos y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Qué hacer a continuación

Después de ampliar una extensión en un almacén de datos de VMFS compartido, actualice el almacén de datos en cada host que pueda acceder a este almacén de datos para que vSphere Client pueda mostrar la capacidad del almacén de datos correcta de todos los hosts.

Cambiar nombre de almacenes de datos NFS o VMFS en vSphere Client

Se puede cambiar el nombre de un almacén de datos existente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Muestre los almacenes de datos.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos al que desea cambiar el nombre y seleccione **Rename** (Cambiar nombre).
- 3 Escriba un nombre de almacén de datos nuevo.

Si utiliza el sistema vCenter Server para administrar los hosts, el nombre nuevo aparece en todos los hosts que tienen acceso al almacén de datos.

Grupo de almacenes de datos NFS o VMFS en vSphere Client

Si utiliza el sistema vCenter Server para administrar los hosts, agrupe los almacenes de datos en carpetas. Esto permite organizar los almacenes de datos según las prácticas comerciales y asignar los mismos permisos y alarmas en los almacenes de datos dentro del grupo de una sola vez.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client.
- 2 Si fuera necesario, cree los almacenes de datos.
- 3 En el panel Inventory (Inventario), elija **Datastores** (Almacenes de datos).
- 4 Seleccione el centro de datos que contiene los almacenes de datos que se agruparán.
- 5 En el menú contextual, haga clic en el icono **New Folder** (Nueva carpeta).
- 6 Asígnele a la carpeta un nombre descriptivo.
- 7 Haga clic y arrastre cada almacén de datos a la carpeta.

Eliminar almacenes de datos de VMFS en vSphere Client

Se puede eliminar cualquier tipo de almacén de datos de VMFS, incluidas las copias que se hayan montado sin volver a firmar. Cuando se elimina un almacén de datos, este se destruye y desaparece de todos los hosts que tienen acceso al almacén de datos.

NOTA: La operación de eliminación del almacén de datos elimina de manera permanente todos los archivos asociados a las máquinas virtuales en el almacén de datos. Aunque es posible eliminar el almacén de datos sin necesidad de desmontar, es preferible que primero se desmonte el almacén de datos.

Prerequisitos

- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.
- Quite todas las máquinas virtuales del almacén de datos.
- Asegúrese de que ningún otro host acceda al almacén de datos.

Procedimiento

- 1 Muestre los almacenes de datos.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el almacén de datos que desea eliminar y haga clic en **Delete** (Eliminar).
- 3 Confirme que desea eliminar el almacén de datos.

Crear una partición de diagnóstico en vSphere Client

Es posible crear una partición de diagnóstico para el host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione el host desde el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 Haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos) y en **Add Storage** (Agregar almacenamiento).
- 4 Seleccione **Diagnostic** (Diagnóstico) y haga clic en **Next** (Siguiente).

Si no se encuentra **Diagnostic** (Diagnóstico) como una opción es porque el host ya tiene una partición de diagnóstico.

- 5 Especifique el tipo de partición de diagnóstico.

Opción	Descripción
Private Local (Local privado)	Crea la partición de diagnóstico en un disco local. Esta partición almacena información de errores solo para su host.
Private SAN Storage (Almacenamiento de SAN privado)	Crea la partición de diagnóstico en un LUN de SAN no compartido. Esta partición almacena información de errores solo para su host.
Shared SAN Storage (Almacenamiento de SAN compartido)	Crea la partición de diagnóstico en un LUN de SAN compartido. A esta partición se accede por varios hosts y puede almacenar información de errores para más de un host.

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 7 Seleccione el dispositivo que se utilizará para la partición de diagnóstico y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Revise la información de configuración de la partición y haga clic en **Finish** (Finalizar).

Desactivar los filtros de almacenamiento

Cuando se realizan operaciones de administración de almacenes de datos de VMFS, vCenter Server utiliza los filtros predeterminados de protección de almacenamiento. Los filtros ayudan a evitar daños en el almacenamiento al recuperar solo los dispositivos de almacenamiento que se pueden utilizar para una operación determinada. Los dispositivos que no son adecuados no se pueden seleccionar porque no se muestran. Para ver todos los dispositivos, puede desactivar los filtros.

Antes de hacer cambios en los filtros de los dispositivos, consulte al equipo de soporte de VMware. Puede desactivar los filtros solo si tiene otros métodos para evitar daños en los dispositivos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 2 En la lista de opciones de configuración, seleccione **Advanced Settings (Configuración avanzada)**.
- 3 Introduzca una clave en el cuadro de texto **Key (Clave)**.

Tecla	Nombre del filtro
config.vpxd.filter.vmfsFilter	Filtro de VMFS
config.vpxd.filter.rdmFilter	Filtro de RDM
config.vpxd.filter.SameHostAndTransportFilter	Filtro de mismo host y transportes
config.vpxd.filter.hostRescanFilter	Filtro de nueva exploración de host NOTA: Si se desactiva el filtro de nueva exploración de host, los hosts continuarán realizando nuevas exploraciones cada vez que se presente un nuevo LUN a un host o a un clúster.

- 4 En el cuadro de texto **Value (Valor)**, escriba **False** para la clave especificada.
 - 5 Haga clic en **Add (Agregar)**.
 - 6 Haga clic en **OK (Aceptar)**.
- No es necesario reiniciar el sistema vCenter Server.

Asignación de dispositivos sin formato

La asignación de dispositivos sin formato (RDM) proporciona un mecanismo para que la máquina virtual tenga acceso directo al LUN en el subsistema de almacenamiento físico (solo canal de fibra o iSCSI).

Los siguientes temas contienen información sobre RDM y ofrecen instrucciones sobre cómo crear y administrar RDM.

Crear máquinas virtuales con RDM

Cuando se le otorga a la máquina virtual acceso directo a un LUN de SAN sin formato, se crea un archivo de asignación (RDM) 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 un archivo de disco virtual normal, el archivo RDM solamente contiene información de asignación. Los datos del disco virtual actual se almacenan directamente en el LUN.

El RDM se crea como un disco inicial para una máquina virtual nueva o se agrega a una máquina virtual existente. Al crear el RDM, se especifica el LUN que se va a asignar y el almacén de datos en el que se debe colocar la RDM.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Siga todos los pasos necesarios para crear una máquina virtual personalizada.
- 2 En la página **Select a Disk (Seleccionar un disco)**, seleccione **Raw Device Mapping (Asignación de dispositivos sin formato)** y haga clic en **Next (Siguiente)**.
- 3 En la lista de discos SAN o de LUN, seleccione un LUN sin formato para que la máquina virtual acceda directamente.

- 4 Seleccione un almacén de datos para el archivo de asignación RDM.

Puede colocar el archivo RDM en el mismo almacén de datos en el que reside el archivo de configuración de la máquina virtual, o bien seleccionar un almacén de datos distinto.

NOTA: Para utilizar vMotion en máquinas virtuales con NPIV habilitada, asegúrese de que los archivos RDM de las máquinas virtuales se encuentren en el mismo almacén de datos. No es posible ejecutar Storage vMotion cuando la funcionalidad de NPIV está habilitada.

- 5 Seleccione un modo de compatibilidad.

Opción	Descripción
Physical (Físico)	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. Sin embargo, las máquinas virtuales encendidas que utilizan RDM configuradas para la compatibilidad física no se pueden migrar si la migración implica la copia del disco. Estas máquinas virtuales no se pueden clonar ni clonarse a una plantilla.
Virtual	Permite que el RDM se comporte como un disco virtual, para que se puedan utilizar características como la creación de instantáneas, la clonación, etc.

- 6 Seleccione un nodo de dispositivo virtual.
- 7 Si selecciona el modo Independent (Independiente), elija una de las siguientes opciones.

Opción	Descripción
Persistent (Persistente)	Los cambios se escriben de forma inmediata y permanente en el disco.
Nonpersistent (No persistente)	Los cambios en el disco se descartan cuando se apaga o se revierte la instantánea.

- 8 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 En la página Ready to Complete New Virtual Machine (Listo para finalizar máquina virtual nueva), revise sus selecciones.
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la máquina virtual.

Administrar rutas de acceso de un LUN sin formato asignado

Es posible administrar rutas de acceso de los LUN sin formato asignados.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión como administrador o como propietario de la máquina virtual a la que pertenece el disco asignado.
- 2 Seleccione la máquina virtual en el panel Inventory (Inventario).
- 3 En la pestaña **Summary** (Resumen), haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 4 En la pestaña **Hardware**, seleccione **Hard Disk** (Disco duro) y, a continuación, haga clic en **Manage Paths** (Administrar rutas de acceso).

- 5 Utilice el cuadro de diálogo Manage Paths (Administrar rutas de acceso) para habilitar o deshabilitar las rutas de acceso, establecer la directiva de múltiples rutas y especificar la ruta de acceso preferida.

Para obtener información sobre la administración de rutas de acceso, consulte [“Descripción de múltiples rutas y conmutación por error,”](#) página 375.

Descripción de múltiples rutas y conmutación por error

Para mantener una conexión constante entre un host y su almacenamiento, ESXi admite múltiples rutas. La habilitación de múltiples rutas es una técnica que permite utilizar más de una ruta de acceso física que transfiere datos entre el host y un dispositivo de almacenamiento externo.

En caso de error en cualquier elemento de la red SAN, como un adaptador, conmutador o cable, ESXi puede cambiar a otra ruta de acceso física, que no utiliza el componente con errores. Este proceso de conmutación de ruta de acceso para evitar componentes con errores se conoce como conmutación por error de ruta de acceso.

Además de la conmutación por error de ruta de acceso, las múltiples rutas proporcionan equilibrio de carga. El equilibrio de carga es el proceso de distribuir las cargas de E/S a través de varias rutas de acceso físicas. El equilibrio de carga reduce o elimina los cuellos de botella potenciales.

NOTA: La E/S de la máquina virtual podría retrasarse hasta sesenta segundos mientras tiene lugar la conmutación por error de ruta de acceso. Estos retrasos permiten que la SAN estabilice su configuración después de los cambios de topología. En general, los retrasos de E/S pueden ser más largos en matrices activas-pasivas y más cortos en matrices activas-activas.

Explorar y notificar rutas de acceso

Cuando inicia el host ESXi o vuelve a examinar el adaptador de almacenamiento, el host detecta todas las rutas de acceso físicas hacia los dispositivos de almacenamiento disponibles para el host. En función de un conjunto de reglas de notificación, el host determina qué complemento de múltiples rutas (MPP) debe notificar las rutas de acceso hacia un dispositivo en particular y asumir la responsabilidad de administrar la compatibilidad con múltiples rutas para el dispositivo.

De forma predeterminada, el host realiza una evaluación periódica de las rutas de acceso cada 5 minutos, lo que ocasiona que el MPP notifique las rutas de acceso no notificadas.

Las reglas de notificación son numeradas. Para cada ruta de acceso física, el host ejecuta todas las reglas de notificación comenzando por el número más bajo. Los atributos de la ruta de acceso física se comparan con la especificación de la ruta de acceso en una regla de notificación. Si se produce una coincidencia, el host asigna el MPP especificado en la regla de notificación para que administre la ruta de acceso física. Esto continúa hasta que los MPP correspondientes notifiquen todas las rutas de acceso físicas, sea con complementos de múltiples rutas de terceros o con el complemento de múltiples rutas nativo (NMP).

Para las rutas de acceso administradas por el módulo de NMP, se aplica un segundo conjunto de reglas de notificación. Estas reglas determinan qué complemento de tipo de matriz de almacenamiento (SATP) debe utilizarse para administrar las rutas de acceso para un tipo específico de matriz de almacenamiento, y qué complemento de selección de rutas de acceso (PSP) debe utilizarse para cada dispositivo de almacenamiento.

Utilice vSphere Client para ver qué SATP y qué PSP está utilizando el host para un dispositivo de almacenamiento específico y el estado de todas las rutas de acceso disponibles de este dispositivo de almacenamiento. Si es necesario, puede cambiar el PSP predeterminado de VMware a través del cliente. Para cambiar el SATP predeterminado, debe modificar las reglas de notificación con la CLI de vSphere.

Puede encontrar información sobre la modificación de las reglas de notificación en la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

Para obtener más información sobre los comandos disponibles para administrar PSA, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*.

Para acceder a una lista completa de matrices de almacenamiento y sus correspondientes SATP y PSP, consulte la sección de referencia de modelos de matrices SAN de *vSphere Compatibility Guide*.

Ver rutas de acceso de almacenes de datos en vSphere Client

Utilice vSphere Client para revisar las rutas de acceso que conectan con los dispositivos de almacenamiento en los que se están implementando los almacenes de datos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 En View (Ver), haga clic en **Datastores** (Almacenes de datos).
- 4 En la lista de almacenes de datos configurados, seleccione el almacén de datos cuyas rutas de acceso desea ver y haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 5 En Extents (Extensiones), seleccione el dispositivo de almacenamiento cuyas rutas de acceso desea ver y haga clic en **Manage Paths** (Administrar rutas de acceso).
- 6 En el panel Paths (Rutas de acceso), seleccione la ruta de acceso que desea ver.
Más abajo, el panel muestra el nombre de la ruta de acceso. El nombre incluye los parámetros que describen la ruta de acceso: identificador del adaptador, identificador de destino e identificador del dispositivo.
- 7 (Opcional) Para extraer los parámetros de la ruta de acceso, haga clic con el botón derecho en la ruta de acceso y seleccione **Copy path to clipboard** (Copiar ruta de acceso en portapapeles).

Ver rutas de acceso de dispositivos de almacenamiento en vSphere Client

Utilice vSphere Client para ver qué SATP y qué PSP utiliza el host para un dispositivo de almacenamiento específico y el estado de todas las rutas de acceso disponibles de este dispositivo de almacenamiento.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un servidor en el panel Inventory (Inventario).
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y en **Storage** (Almacenamiento), en el panel Hardware.
- 3 Haga clic en **Devices** (Dispositivos) en View (Vista).
- 4 Seleccione el dispositivo de almacenamiento cuyas rutas de acceso desea ver y haga clic en **Manage Paths** (Administrar rutas de acceso).
- 5 En el panel Paths (Rutas de acceso), seleccione la ruta de acceso que desea ver.

Más abajo, el panel muestra el nombre de la ruta de acceso. El nombre incluye los parámetros que describen la ruta de acceso: identificador del adaptador, identificador de destino e identificador del dispositivo.

- 6 (Opcional) Para extraer los parámetros de la ruta de acceso, haga clic con el botón derecho en la ruta de acceso y seleccione **Copy path to clipboard** (Copiar ruta de acceso en portapapeles).

Cambiar la directiva de selección de rutas de acceso en vSphere Client

Por lo general, no se debe cambiar la configuración de múltiples rutas predeterminada que utiliza el host para un dispositivo de almacenamiento específico. Sin embargo, si desea hacer cambios, puede utilizar el cuadro de diálogo Manage Paths (Administrar rutas de acceso) para modificar una directiva de selección de rutas de acceso y especificar la ruta de acceso preferida para la directiva Fixed (Fija).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Abra el cuadro de diálogo Manage Paths (Administrar rutas de acceso) desde la vista Datastores (Almacenes de datos) o Devices (Dispositivos).
- 2 Seleccione una directiva de selección de rutas de acceso.

De forma predeterminada, VMware admite las siguientes directivas de selección de rutas de acceso. Si tiene una PSP de terceros instalada en el host, su directiva también aparecerá en la lista.
 - Fixed (Fija) (VMware)
 - Most Recently Used (Utilizados más recientemente) (VMware)
 - Round robin (VMware)
- 3 Para la directiva fija, especifique la ruta de acceso preferida. Para ello, haga clic con el botón derecho en la ruta de acceso que desea asignar como la preferida y seleccione **Preferred** (Preferida).
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la configuración y salir del cuadro de diálogo.

Deshabilitar rutas de acceso en vSphere Client

Las rutas de acceso se pueden deshabilitar temporalmente para realizar mantenimiento o por otras razones. Eso se puede lograr mediante vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Abra el cuadro de diálogo Manage Paths (Administrar rutas de acceso) desde la vista Datastores (Almacenes de datos) o Devices (Dispositivos).
- 2 En el panel Paths (Rutas de acceso), haga clic con el botón derecho en la ruta de acceso que se desea deshabilitar y seleccione **Disable** (Deshabilitar).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la configuración y salir del cuadro de diálogo.

También se puede deshabilitar una ruta de acceso desde la vista Paths (Rutas de acceso) del adaptador. Para eso, haga clic con el botón derecho en la ruta de acceso de la lista y seleccione **Disable** (Deshabilitar).

Aceleración de hardware de almacenamiento

La funcionalidad de aceleración de hardware permite que el host ESXi se integre con las matrices de almacenamiento compatibles, y asigne operaciones de administración de máquinas virtuales y almacenamiento al hardware de almacenamiento. Con la asistencia de hardware de almacenamiento, el host realiza estas operaciones más rápidamente y consume menos CPU, memoria y ancho de banda de tejido de almacenamiento.

La aceleración de hardware es compatible con los dispositivos de almacenamiento en bloque, el canal de fibra e iSCSI, y dispositivos NAS.

Para obtener detalles adicionales, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/1021976>.

Deshabilitar la aceleración de hardware para dispositivos de almacenamiento en bloque

En el host, la aceleración de hardware para dispositivos de almacenamiento en bloque está habilitada de forma predeterminada. Es posible utilizar la configuración avanzada de vSphere Client para deshabilitar las operaciones de aceleración de hardware.

Como con cualquier opción de configuración avanzada, antes de deshabilitar la aceleración de hardware, consulte al equipo de soporte de VMware.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione el host.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y, a continuación, en **Advanced Settings** (Configuración avanzada) en **Software** (Software).
- 3 Cambie el valor de cualquiera de las opciones a 0 (deshabilitado):
 - VMFS3.HardwareAcceleratedLocking
 - DataMover.HardwareAcceleratedMove
 - DataMover.HardwareAcceleratedInit

Aprovisionamiento fino del almacenamiento

Con ESXi, puede utilizar dos modelos de aprovisionamiento fino, en el nivel de la matriz y en el nivel del disco virtual.

El aprovisionamiento fino es un método que optimiza la utilización del almacenamiento mediante la asignación del espacio de almacenamiento de forma flexible y a pedido. El aprovisionamiento fino se contrapone al modelo tradicional, llamado aprovisionamiento grueso. Con el aprovisionamiento grueso, se proporciona por adelantado una gran cantidad de espacio de almacenamiento para anticipar necesidades de almacenamiento futuras. Sin embargo, el espacio puede permanecer inutilizado, lo que genera la infrautilización de la capacidad de almacenamiento.

Las características de aprovisionamiento fino de VMware ayudan a eliminar los problemas de infrautilización del almacenamiento en el nivel de la matriz de almacenamiento y del almacén de datos.

Crear discos virtuales con aprovisionamiento fino

Cuando sea necesario ahorrar espacio de almacenamiento, se puede crear un disco virtual con formato de aprovisionamiento fino. El disco virtual con aprovisionamiento fino que se crea es pequeño y aumenta a medida que se requiere más espacio en disco.

Este procedimiento supone que se va a crear una máquina virtual típica o personalizada mediante el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual).

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Se pueden crear discos finos solo en los almacenes de datos que admiten aprovisionamiento fino en el nivel de disco.

Procedimiento

- ◆ En el cuadro de diálogo Create a Disk (Crear un disco), seleccione **Thin Provision** (Aprovisionamiento fino).

Se creará un disco virtual en formato fino.

Qué hacer a continuación

Si se creó un disco virtual en el formato fino, más tarde se podrá expandir hasta su tamaño completo.

Ver los recursos de almacenamiento de una máquina virtual

Es posible ver cómo el espacio de almacenamiento del almacén de datos se asigna a las máquinas virtuales.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen).
- 3 Revise la información de asignación de espacio en la sección Resources (Recursos).
 - **Provisioned Storage** (Almacenamiento aprovisionado): muestra el espacio del almacén de datos asignado a la máquina virtual. La máquina virtual no puede utilizar todo el espacio completo si tiene discos en formato de aprovisionamiento fino. Otras máquinas virtuales pueden ocupar cualquier espacio no utilizado.
 - **Not-shared Storage** (Almacenamiento no compartido): muestra el espacio del almacén de datos ocupado por la máquina virtual y que no se comparte con ninguna otra máquina virtual.
 - **Used Storage** (Almacenamiento utilizado): muestra el espacio del almacén de datos realmente ocupado por los archivos de la máquina virtual, incluidos los archivos de registro y de configuración, las instantáneas, los discos virtuales, etc. Cuando la máquina virtual está en ejecución, el espacio de almacenamiento utilizado también incluye archivos de intercambio.

Determinar el formato de disco de una máquina virtual

Puede determinar si el disco virtual tendrá formato grueso o fino.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual en el inventario.
- 2 Haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración) para ver el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).
- 3 Haga clic en la pestaña **Hardware** y seleccione el disco duro correspondiente en la lista Hardware.
La sección Disk Provisioning (Aprovisionamiento de disco) ubicada a la derecha muestra el tipo de disco virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Qué hacer a continuación

Si el disco virtual tiene formato fino, puede expandirlo a su tamaño completo.

Expandir discos virtuales finos

Si creó un disco virtual en el formato de aprovisionamiento fino, puede expandirlo al tamaño completo.

Este procedimiento convierte un disco fino en un disco virtual con formato de aprovisionamiento grueso.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Seleccione la máquina virtual en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) y, en Resources (Recursos), haga doble clic en el almacén de datos para que la máquina virtual abra el cuadro de diálogo Datastore Browser (Explorador del almacén de datos).
- 3 Haga clic en la carpeta de la máquina virtual para encontrar el archivo de disco virtual que desea convertir. El archivo tiene la extensión `.vmdk`.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el archivo de disco virtual y seleccione **Inflate** (Inflar).

El disco virtual inflado ocupa el espacio del almacén de datos completo que se le aprovisionó originalmente.

Usar proveedores de almacenamiento

Cuando se utilizan componentes de proveedores, vCenter Server se puede integrar con el almacenamiento externo, tanto el almacenamiento en bloque como NFS, de modo que se puedan conocer mejor los recursos y obtener datos de almacenamiento integrales y significativos.

El proveedor es un complemento de software desarrollado por un tercero a través de Storage APIs for Storage Awareness. El componente del proveedor generalmente se instala del lado de la matriz de almacenamiento y funciona como un servidor en el entorno de vSphere. vCenter Server utiliza proveedores para recuperar información sobre la topología, las capacidades y el estado de almacenamiento.

Para saber si el almacenamiento es compatible con los complementos del proveedor, póngase en contacto con el proveedor de almacenamiento.

Si el almacenamiento es compatible con los proveedores, utilice la opción de menú **Storage Providers** (Proveedores de almacenamiento) en vSphere Client o en vSphere Web Client para registrar y administrar cada componente del proveedor.

Registrar proveedores en vSphere Client

Para establecer una conexión entre vCenter Server y un proveedor, se debe registrar el proveedor.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Compruebe que el componente del proveedor esté instalado del lado del almacenamiento y obtenga sus credenciales mediante el administrador de almacenamiento.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Storage Providers (Proveedores de almacenamiento)**.
- 2 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 3 En el cuadro de diálogo **Add Vendor Provider** (Agregar proveedor), escriba la información de conexión del proveedor, incluidos el nombre, la URL y las credenciales.
- 4 (Opcional) Para dirigir vCenter Server al certificado del proveedor, seleccione la opción **Use Vendor Provider Certificate** (Usar certificado del proveedor) y especifique la ubicación del certificado.
Si no selecciona esta opción, vSphere Client muestra la huella digital del certificado. Revise la huella digital y apruébela.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para completar el registro.

vCenter Server registró el proveedor y estableció una conexión SSL segura con él.

Ver información sobre proveedores

Una vez registrado un componente del proveedor con vCenter Server, el proveedor aparece en la lista de proveedores en vSphere Client.

Consulte la información general del proveedor y los detalles de cada componente del proveedor.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Storage Providers (Proveedores de almacenamiento)**.
- 2 En la lista **Vendor Providers** (Proveedores), vea los componentes del proveedor registrados con vCenter Server.
En la lista aparece información general sobre el proveedor, por ejemplo, nombre, URL y la hora de actualización de la última visualización.

- 3 Para ver detalles adicionales, seleccione un proveedor específico en la lista.

Los detalles incluyen distribuidores de matrices de almacenamiento y modelos de matrices que admite el proveedor.

NOTA: Un único proveedor puede admitir matrices de almacenamiento de varios distribuidores diferentes.

Cancelar el registro de proveedores

Cancele el registro de los proveedores que no necesita.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Storage Providers (Proveedores de almacenamiento)**.
- 2 En la lista de proveedores, seleccione aquel cuyo registro desea cancelar y haga clic en **Remove (Quitar)**.
vCenter Server finaliza la conexión y quita al proveedor de la configuración.

Actualizar proveedores

vCenter Server actualiza los datos de almacenamiento de su base de datos de forma periódica. Las actualizaciones son parciales y reflejan solo los cambios de almacenamiento que los proveedores de almacenamiento comunican a vCenter Server. Cuando sea necesario, puede realizar una sincronización total de la base de datos para el proveedor de almacenamiento seleccionado.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione **View (Ver) > Administration (Administración) > Storage Providers (Proveedores de almacenamiento)**.
- 2 En la lista, seleccione el proveedor con el que desea realizar la sincronización y haga clic en **Sync (Sincronizar)**.

vSphere Client actualizará los datos de almacenamiento del proveedor.

Administrar recursos para hosts únicos

25

Cuando vSphere Client se conecta directamente a un host, puede acceder a una cantidad limitada de opciones de configuración de administración de recursos, incluida la configuración de hiperproceso, la configuración de administración de energía y las propiedades de los archivos de intercambio.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Configurar las opciones de asignación de recursos,”](#) página 383
- [“Administrar recursos de CPU,”](#) página 385
- [“Administrar recursos de memoria,”](#) página 388
- [“Administrar recursos de E/S de almacenamiento,”](#) página 393
- [“Administrar grupos de recursos,”](#) página 397
- [“Utilizar clústeres de DRS para administrar recursos,”](#) página 401
- [“Crear un clúster de almacenes de datos,”](#) página 413
- [“Utilizar clústeres de almacenes de datos para administrar recursos de almacenamiento,”](#) página 417
- [“Usar sistemas NUMA con ESXi,”](#) página 426
- [“Atributos avanzados,”](#) página 428

Configurar las opciones de asignación de recursos

Cuando la capacidad de recursos disponibles no satisface las demandas de los consumidores de recursos (y la sobrecarga de virtualización), es posible que los administradores deban personalizar la cantidad de recursos que se asignan a las máquinas virtuales o a los grupos de recursos donde residen.

Utilice la configuración de asignación de recursos (recursos compartidos, reservas y límites) para determinar la cantidad de CPU, memoria y recursos de almacenamiento que se otorgan a una máquina virtual. En particular, los administradores tienen varias opciones para asignar recursos.

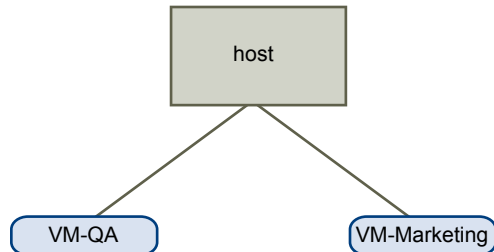
- Reserve los recursos físicos del host o el clúster.
- Establezca un límite superior en los recursos que puedan asignarse a una máquina virtual.
- Garantice que siempre se le asigne un porcentaje mayor de recursos físicos a una máquina virtual en particular que a otras máquinas virtuales.

Cambiar configuración de la asignación de recursos: ejemplo

El siguiente ejemplo ilustra cómo puede cambiar la configuración de la asignación de recursos para mejorar el rendimiento de la máquina virtual.

Suponga que en un host ESXi, creó dos máquinas virtuales nuevas: una para el departamento de QA (VM-QA) y una para el de Marketing (VM-Marketing).

Figura 25-1. Host único con dos máquinas virtuales



En el ejemplo siguiente, suponga que la VM-QA requiere un uso intensivo de memoria y, de manera acorde, desea cambiar la configuración de la asignación de recursos de las dos máquinas virtuales para:

- Especificar que, cuando la memoria del sistema se sobrecomprometa, la VM-QA pueda utilizar el doble de memoria y del CPU que la máquina virtual de Marketing. Establezca los recursos compartidos de la memoria y del CPU de la VM-QA en **High** (Alto) y establézcalo en **Normal** para la VM-Marketing.
- Asegúrese de que la máquina virtual de Marketing tenga cierta cantidad de recursos de CPU garantizados. Puede hacerlo con una configuración de reserva.

Procedimiento

- 1 Inicie vSphere Client y conéctese a un sistema vCenter Server.
- 2 Haga clic con el botón derecho en **VM-QA**, la máquina virtual para la que desea cambiar los recursos compartidos, y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Seleccione la pestaña **Resources** (Recursos) y en el panel de CPU seleccione **High** (Altos) en el menú desplegable de **Shares** (Recursos compartidos).
- 4 En el panel Memory (Memoria), seleccione **High** (Altos) en el menú desplegable **Shares** (Recursos compartidos).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 6 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual de marketing (**VM-Marketing**) y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 7 En el panel CPU, cambie el valor de **Reservation** (Reserva) al número deseado.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Si selecciona la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos) del clúster y hace clic en **CPU**, debería ver que los recursos compartidos de **VM-QA** son el doble que los de la otra máquina virtual. Además, como las máquinas virtuales no se encendieron, los campos **Reservation Used** (Reserva utilizada) no cambiaron.

Administrar recursos de CPU

Se pueden configurar máquinas virtuales con uno o más procesadores virtuales, cada uno con su propio conjunto de registros y estructuras de control.

Cuando se programa una máquina virtual, sus procesadores virtuales se programan para ejecutarse en procesadores físicos. El administrador de recursos del VMkernel programa las CPU virtuales en CPU físicas, por lo tanto, administra el acceso de la máquina virtual a los recursos de la CPU física. ESXi admite máquinas virtuales con hasta 128 CPU virtuales.

Ver información de procesadores

Es posible acceder a la información sobre la configuración actual de CPU desde vSphere Client o con vSphere SDK.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 Seleccione **Processors** (Procesadores).

Se puede ver información sobre la cantidad y el tipo de procesadores físicos, y la cantidad de procesadores lógicos.

NOTA: En sistemas con hiperproceso, cada subproceso de hardware es un procesador lógico. Por ejemplo, un procesador de dos núcleos con hiperproceso habilitado tiene dos núcleos y cuatro procesadores lógicos.

- 3 (Opcional) También es posible deshabilitar o habilitar hiperproceso. Para ello, haga clic en **Properties** (Propiedades).

Habilitar hiperproceso

Para habilitar hiperproceso, primero debe habilitarlo en la configuración del BIOS del sistema y, a continuación, activarlo en vSphere Client. Hiperproceso está habilitado de forma predeterminada.

Consulte la documentación del sistema para determinar si la CPU admite hiperproceso.

Prerequisitos

- Asegúrese de que el sistema admita la tecnología hiperproceso.
- Habilite hiperproceso en el BIOS del sistema. Algunos fabricantes llaman a esta opción **Logical Processor** (Procesador lógico), mientras que otros la llaman **Enable Hyperthreading** (Habilitar hiperproceso).
- Abra una conexión de vSphere Client en vCenter Server.

Procedimiento

- ◆ Active hiperproceso para el host ESXi.
 - a En vSphere Client, seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
 - b Seleccione **Processors** (Procesadores) y haga clic en **Properties** (Propiedades).
 - c En el cuadro de diálogo, puede ver el estado de hiperproceso y activarlo (configuración predeterminada) o desactivarlo.

De esa manera, hiperproceso se habilita.

Establecer opciones de uso compartido de hiperproceso para una máquina virtual

Es posible especificar la manera en que las CPU virtuales de una máquina virtual pueden compartir los núcleos físicos en un sistema con hiperproceso.

Dos CPU virtuales comparten un núcleo si se ejecutan en CPU lógicas del núcleo al mismo tiempo. Esto se puede establecer para máquinas virtuales individuales.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y en **Advanced CPU** (Opciones avanzadas de CPU).
- 3 Seleccione un modo de hiperproceso para esta máquina virtual en el menú desplegable **Mode** (Modo).

Asignar una máquina virtual a un procesador específico

Con la afinidad de CPU, puede asignar una máquina virtual a un procesador específico. Esto permite restringir la asignación de máquinas virtuales a un determinado procesador disponible en sistemas multiprocesador.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione una máquina virtual y, a continuación, **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione la pestaña **Resources** (Recursos) y, a continuación, **Advanced CPU** (Opciones avanzadas de CPU).
- 3 Haga clic en el botón **Run on processor(s)** (Ejecutar en procesadores).
- 4 Seleccione los procesadores donde desea ejecutar la máquina virtual y haga clic en **OK** (Aceptar).

Seleccionar directiva de administración de energía de la CPU

Se establece la directiva de administración de energía de la CPU con vSphere Client.

Prerequisitos

ESX/ESXi admite las tecnologías mejoradas de administración de energía de la CPU Intel SpeedStep y AMD PowerNow! mejoradas. Para que el VMkernel aproveche las capacidades de administración de energía que brindan estas tecnologías, se debe habilitar la administración de la energía, a veces denominada conmutación basada en demanda (DBS), en el BIOS.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione un host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).

- 2 En Hardware, seleccione **Power Management** (Administración de energía) y **Properties** (Propiedades).
- 3 Seleccione una directiva de administración de energía para el host y haga clic en **OK** (Aceptar).

La selección de la directiva se guarda en la configuración del host y se puede volver a utilizar al momento del arranque. Se puede cambiar en cualquier momento y no requiere que se reinicie el servidor.

Configurar los parámetros de la directiva personalizada para la administración de energía del host

Cuando utiliza la directiva personalizada para la administración de energía del host, ESXi basa la directiva de administración de energía en los valores de varios parámetros de configuración avanzados.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Seleccione **Custom** (Personalizada) para la directiva de administración de energía, como se describe en [“Seleccionar directiva de administración de energía de la CPU,”](#) página 386.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 En Software, seleccione **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 3 Haga clic en **Power** (Energía) en el panel izquierdo.
- 4 En el panel derecho, puede editar los parámetros de administración de energía que afectan a la directiva personalizada.

Los parámetros de administración de energía que afectan a la directiva personalizada tienen descripciones que comienzan con **In Custom policy** (En la directiva personalizada). Todos los demás parámetros afectan a todas las directivas de administración de energía.

NOTA: Los valores predeterminados de los parámetros de administración de energía coinciden con la directiva equilibrada.

Parámetro	Descripción
Power.UsePStates	Utilice estados P de ACPI para ahorrar energía cuando el procesador está ocupado.
Power.MaxCpuLoad	Utilice estados P para ahorrar energía en una CPU solo cuando la CPU está ocupada por menos del porcentaje dado de tiempo real.
Power.MinFreqPct	No utilice ningún estado P más lento que el porcentaje dado de velocidad completa de la CPU.
Power.UseStallCtr	Utilice un estado P más profundo cuando el procesador se atasca con frecuencia esperando eventos como pérdidas de memoria caché.
Power.TimerHz	Controla cuántas veces por segundo ESXi vuelve a evaluar en qué estado P debería estar cada CPU.
Power.UseCStates	Utilice estados C de ACPI (C2 o inferior) cuando el procesador está inactivo.
Power.CStateMaxLatency	No utilice estados C cuya latencia supere este valor.
Power.CStateResidencyCoef	Cuando una CPU pasa a estar inactiva, elija el estado C más profundo cuya latencia multiplicada por este valor sea inferior a la predicción del host respecto a cuánto tiempo permanecerá inactiva la CPU. Los valores más altos hacen que ESXi sea más conservador respecto a la utilización de estados C profundos, mientras que los valores más bajos son más agresivos.

Parámetro	Descripción
Power.CStatePredictionCoef	Un parámetro en el algoritmo de ESXi para predecir por cuánto tiempo permanecerá inactiva una CPU que pasa a ese estado. No se recomienda cambiar este valor.
Power.PerfBias	Indicio de sesgo de la energía de rendimiento (solo Intel). Establece un MSR en los procesadores Intel en el valor recomendado por Intel. Intel recomienda 0 para alto rendimiento, 6 para equilibrado y 15 para poca energía. Los demás valores no están definidos.

Administrar recursos de memoria

Con vSphere Client se puede ver información sobre la configuración de asignación de memoria y modificarla. Para administrar de manera efectiva los recursos de memoria, también es necesario estar familiarizado con la sobrecarga de memoria, la tasa de memoria inactiva y la forma en que los hosts ESXi recuperan memoria.

Al administrar recursos de memoria, es posible especificar una asignación de memoria. Si no se personaliza la asignación de memoria personalizada, el host ESXi utiliza valores predeterminados que funcionan bien en la mayoría de las situaciones.

Es posible especificar la asignación de memoria de diversas maneras.

- Utilice los atributos y las características especiales disponibles a través de vSphere Client. La interfaz de usuario de vSphere Client permite conectarse con el host ESXi o el sistema vCenter Server.
- Utilice la configuración avanzada.
- Utilice el SDK de vSphere para la asignación de memoria generada por script.

Habilitar el intercambio host-local para un clúster de DRS

El intercambio host-local permite especificar un almacén de datos almacenado de forma local en el host como ubicación del archivo de intercambio. Se puede habilitar el intercambio host-local para un clúster de DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Settings (Configuración) del clúster, haga clic en **Swapfile Location** (Ubicación del archivo de intercambio).
- 3 Seleccione la opción **Store the swapfile in the datastore specified by the host** (Almacenar el archivo de intercambio en el almacén de datos especificado por el host) y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 4 En el inventario de vSphere Client, seleccione uno de los hosts del clúster y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 5 En Software, seleccione **Ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual**.
- 6 Seleccione el almacén de datos local que desea utilizar y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 7 Repita el [Step 4](#) hasta el [Step 6](#) para cada host del clúster.

Ahora el intercambio host-local está habilitado para el clúster de DRS.

Habilitar el intercambio host-local para un host independiente

El intercambio host-local permite especificar un almacén de datos almacenado de forma local en el host como ubicación del archivo de intercambio. Se puede habilitar el intercambio host-local para un host independiente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en **Configuration** (Configuración).
- 3 En Software, seleccione **Virtual Machine Swapfile Location** (Ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual) y haga clic en **Edit** (Editar).
- 4 Seleccione **Store the swapfile in the swapfile datastore** (Almacenar el archivo de intercambio en el almacén de datos del archivo de intercambio).
- 5 Seleccione un almacén de datos local en la lista y haga clic en **OK** (Aceptar).

Ahora el intercambio host-local está habilitado para el host independiente.

Configurar las propiedades del archivo de intercambio de las máquinas virtuales para el host

Configure la ubicación del archivo de intercambio para el host a fin de determinar la ubicación predeterminada de los archivos de intercambio de las máquinas virtuales.

De forma predeterminada, los archivos de intercambio de una máquina virtual están ubicados en el almacén de datos de VMFS3 en la carpeta que contiene los demás archivos de la máquina virtual. Sin embargo, puede configurar el host para colocar los archivos de intercambio de la máquina virtual en un almacén de datos alternativo.

Puede utilizar esta opción para colocar los archivos de intercambio de máquinas virtuales en un almacenamiento de menor costo o mayor rendimiento. También puede anular esta configuración en el nivel del host para máquinas virtuales individuales.

Establecer una ubicación alternativa para el archivo de intercambio puede hacer que las migraciones con vMotion se realicen más lentamente. Para un mejor rendimiento de vMotion, almacene los archivos de intercambio de la máquina virtual en el mismo directorio que la máquina virtual.

Si vCenter Server administra el host, no puede cambiar la ubicación del archivo de intercambio si se conecta directamente el host a través de vSphere Client. Debe conectar vSphere Client al sistema vCenter Server.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Equipo host.Configuración.Configuración de la partición de almacenamiento**

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).

- 3 Haga clic en el vínculo **Virtual Machine Swapfile Location** (Ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual).

La pestaña **Configuration** (Configuración) muestra la ubicación seleccionada del archivo de intercambio. La pestaña indica si la configuración de la ubicación del archivo de intercambio no se admite en el host seleccionado.

Si el host forma parte de un clúster y la configuración del clúster especifica que los archivos de intercambio deben almacenarse en el mismo directorio que la máquina virtual, no puede editar la ubicación del archivo de intercambio en la pestaña de configuración del host. Para cambiar la ubicación del archivo de intercambio para este host, utilice el cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster).

- 4 Haga clic en **Edit** (Editar).
- 5 Seleccione **Store the swapfile in the same directory as the virtual machine** (Almacenar el archivo de intercambio en el mismo directorio que la máquina virtual) o **Store the swapfile in a swapfile datastore selected below** (Almacenar el archivo de intercambio en el almacén de datos de archivos de intercambio seleccionado a continuación).

Si selecciona **Store the swapfile in a swapfile datastore selected below** (Almacenar el archivo de intercambio en el almacén de datos de archivos de intercambio seleccionado a continuación), seleccione un almacén de datos en la lista.

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

El archivo de intercambio de la máquina virtual se almacenará en la ubicación seleccionada.

Configurar la ubicación del archivo de intercambio de una máquina virtual para un clúster

De forma predeterminada, los archivos de intercambio de una máquina virtual están ubicados en el almacén de datos de VMFS en la carpeta que contiene los demás archivos de la máquina virtual. Sin embargo, puede configurar los hosts en el clúster para que ubiquen los archivos de intercambio de las máquinas virtuales en un almacén de datos alternativo a elección.

Puede optar por configurar una ubicación de archivo de intercambio alternativa para ubicar los archivos de intercambio de máquinas virtuales en un almacenamiento de bajo costo o alto rendimiento, de acuerdo con sus necesidades.

NOTA: Establecer una ubicación alternativa para el archivo de intercambio puede hacer que las migraciones con vMotion se realicen más lentamente. Para un mejor rendimiento de vMotion, almacene los archivos de intercambio de la máquina virtual en el mismo directorio que la máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Antes de configurar la ubicación de un archivo de intercambio de máquina virtual en un clúster, debe configurar las ubicaciones de los archivos de intercambio de máquinas virtuales para los hosts en el clúster, como se describe en [“Configurar las propiedades del archivo de intercambio de las máquinas virtuales para el host,”](#) página 389.

Procedimiento

- 1 Muestre el clúster en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el clúster y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En la lista de opciones de configuración, seleccione **Swapfile Location** (Ubicación del archivo de intercambio).

- 4 En Swapfile Policy for Virtual Machines (Directiva de archivos de intercambio para máquinas virtuales), seleccione dónde desea almacenar el archivo de intercambio de la máquina virtual.

Opción	Descripción
Store the swapfile in the same directory as the virtual machine (Almacenar el archivo de intercambio en el mismo directorio que la máquina virtual)	Almacena el archivo de intercambio en el mismo directorio que el archivo de configuración de la máquina virtual.
Store the swapfile in the datastore specified by the host (Almacenar el archivo de intercambio en el almacén de datos especificado por el host)	Almacena el archivo de intercambio en la ubicación especificada por la configuración del host. Si el archivo de intercambio no puede almacenarse en el almacén de datos que especifica el host, el archivo de intercambio se almacena en la misma carpeta que la máquina virtual.

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

Eliminar archivos de intercambio

Si se produce un error en un host que tenía máquinas virtuales en ejecución que utilizaban archivos de intercambio, esos archivos de intercambio permanecen y consumen muchos gigabytes de espacio de disco. Es posible eliminar los archivos de intercambio para evitar este problema.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server o un host ESXi.

Procedimiento

- 1 Reinicie la máquina virtual que estaba en el host con errores.
 - 2 Detenga la máquina virtual.
- El archivo de intercambio de la máquina virtual se elimina.

Configurar la memoria caché del host

Se puede cambiar el porcentaje de espacio asignado para la memoria caché del host o deshabilitar la capacidad del host para cambiar a la memoria caché del host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Se debe tener un almacén de datos respaldado por SSD en el inventario.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En Software, haga clic en **Configuración de la memoria caché del host**.
- 4 Seleccione el almacén de datos en la lista y haga clic en **Propiedades**.
- 5 Seleccione un tamaño para la asignación de memoria caché del host en la unidad.
- 6 Para deshabilitar la capacidad del host para cambiar a la memoria caché del host en cada almacén de datos, desactive la casilla **Allocate space for host cache** (Asignar espacio para la memoria caché del host).
- 7 Haga clic en **Aceptar**.

Habilitar o deshabilitar la memoria caché de compresión de memoria

La compresión de memoria está habilitada de forma predeterminada. Es posible utilizar el cuadro de diálogo Advanced Settings (Opciones avanzadas) en vSphere Client para habilitar o deshabilitar la compresión de memoria correspondiente a un host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En Software, seleccione **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 En el panel izquierdo, seleccione **Mem** (Memoria) y localice Mem.MemZipEnable.
- 5 Introduzca 1 para habilitar o escriba 0 para deshabilitar la memoria caché de compresión de memoria.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer el tamaño máximo de la memoria caché de compresión de memoria

Se puede establecer el tamaño máximo de la memoria caché de compresión de memoria de las máquinas virtuales del host.

El tamaño de la memoria caché de compresión se establece como un porcentaje del tamaño de la memoria de la máquina virtual. Por ejemplo, si introduce un 20 % y la memoria de una máquina virtual tiene un tamaño de 1000 MB, ESXi puede utilizar hasta 200 MB de memoria del host para almacenar las páginas comprimidas de la máquina virtual.

Si no se establece el tamaño de la memoria caché de compresión, ESXi utiliza el valor predeterminado del 10 %.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En Software, seleccione **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 En el panel izquierdo, seleccione **Mem** (Memoria) y localice Mem.MemZipMaxPct.
El valor de este atributo determina el tamaño máximo de la memoria caché de compresión de la máquina virtual.
- 5 Introduzca el tamaño máximo de la memoria caché de compresión.
El valor es un porcentaje del tamaño de la máquina virtual, que debe ser de entre el 5 % y el 100 %.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

Administrar recursos de E/S de almacenamiento

vSphere Storage I/O Control permite la priorización de E/S de almacenamiento en todo el clúster, lo que ofrece una mejor consolidación de carga de trabajo y ayuda a reducir los costos adicionales asociados con el sobreaprovisionamiento.

Storage I/O Control extiende las restricciones de recursos compartidos y los límites para controlar los recursos de E/S de almacenamiento. Es posible controlar la cantidad de almacenamiento de E/S asignado a las máquinas virtuales durante períodos de congestión de E/S, lo que garantiza que las máquinas virtuales más importantes tengan prioridad sobre las de menor importancia en la asignación de recursos de E/S.

Al habilitar Storage I/O Control en un almacén de datos, ESXi comienza a supervisar la latencia del dispositivo que los hosts observan al comunicarse con ese almacén de datos. Cuando la latencia del dispositivo supera un umbral, el almacén de datos se considera congestionado y a cada máquina virtual que accede a ese almacén de datos se le asignan recursos de E/S de manera proporcional a sus recursos compartidos. Es posible establecer recursos compartidos por máquina virtual. Se puede ajustar la cantidad para cada una en función de la necesidad.

La configuración de Storage I/O Control es un proceso de dos pasos:

- 1 Habilite Storage I/O Control para el almacén de datos.
- 2 Establezca la cantidad de recursos compartidos de E/S de almacenamiento y el límite superior de operaciones de E/S por segundo (IOPS) permitidos para cada máquina virtual.

De forma predeterminada, los recursos compartidos de todas las máquinas virtuales están establecidos en Normal (1000) con IOPS ilimitado.

NOTA: Storage I/O Control está habilitado de forma predeterminada en los clústeres de almacenes de datos compatibles con Storage DRS.

Recursos compartidos y límites de Storage I/O Control

Es posible asignar la cantidad de recursos compartidos de E/S de almacenamiento y el límite superior de las operaciones de E/S por segundo (IOPS) permitidos para cada máquina virtual. Cuando se detecta congestión de E/S de almacenamiento en un almacén de datos, las cargas de trabajo de E/S de las máquinas virtuales que acceden a ese almacén de datos se ajustan según la proporción de recursos compartidos de las máquinas virtuales que tiene cada máquina virtual.

Los recursos compartidos de E/S de almacenamiento son similares a los que se utilizan para la asignación de recursos de memoria y CPU, que se describen en la publicación de *Administración de recursos de vSphere*. Estos recursos compartidos representan la importancia relativa de una máquina virtual con respecto a la distribución de los recursos de E/S de almacenamiento. En circunstancias de contención de recursos, las máquinas virtuales con los valores más altos de recursos compartidos tienen un mayor acceso a la matriz de almacenamiento, lo que normalmente se traduce en una mayor capacidad de proceso y una menor latencia.

Al asignar recursos de E/S de almacenamiento, se pueden limitar las IOPS que se permiten para una máquina virtual. De forma predeterminada, estas operaciones son ilimitadas. Si una máquina virtual tiene más de un disco virtual, se debe establecer el límite en todos los discos virtuales. De lo contrario, el límite no se aplicará a la máquina virtual. En este caso, el límite en la máquina virtual es la adición de los límites de todos los discos virtuales.

Las ventajas y desventajas de configurar los límites de los recursos se describen en la publicación de *Administración de recursos de vSphere*. Si el límite que se desea establecer para una máquina virtual es en MB por segundo en lugar de IOPS, se puede convertir MB por segundo en IOPS según el tamaño típico de E/S de esa máquina virtual. Por ejemplo, para restringir una aplicación de copia de seguridad con E/S de 64 KB a 10 MB por segundo, establezca un límite de 160 IOPS.

Ver recursos compartidos y límites de Storage I/O Control

Es posible ver los recursos compartidos y los límites correspondientes a todas las máquinas virtuales que se ejecutan en un almacén de datos. Esta información permite comparar la configuración de todas las máquinas virtuales que tienen acceso al almacén de datos, independientemente del clúster en el que se ejecuten.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el almacén de datos en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales).

La pestaña muestra cada máquina virtual que se ejecuta en el almacén de datos y el valor de los recursos compartidos asociados, el límite de IOP, y el porcentaje de recursos compartidos en el almacén de datos.

Supervisar recursos compartidos de Storage I/O Control

Utilice la pestaña **Performance** (Rendimiento) del almacén de datos para supervisar el modo en que Storage I/O Control controla las cargas de trabajo de E/S de las máquinas virtuales que acceden a un almacén de datos en función de sus recursos compartidos.

Los gráficos de rendimiento de almacenes de datos permiten supervisar la siguiente información:

- Latencia promedio y IOPS agregados en el almacén de datos
- Latencia entre hosts
- Profundidad de cola entre hosts
- IOPS de lectura/escritura entre hosts
- Latencia de lectura/escritura entre discos de máquina virtual
- IOPS de lectura/escritura entre discos de máquina virtual

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el almacén de datos y haga clic en la pestaña **Performance** (Rendimiento).
- 2 En el menú desplegable **View** (Ver), seleccione **Performance** (Rendimiento).

Para obtener más información, consulte la documentación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

Establecer recursos compartidos y límites de Storage I/O Control

Para asignar recursos de E/S de almacenamiento a máquinas virtuales según la importancia, asigne una cantidad relativa de recursos compartidos a la máquina virtual.

A menos que las cargas de trabajo de las máquinas virtuales sean muy similares, los recursos compartidos no necesariamente se asignan según las operaciones de E/S o los megabytes por segundo. Valores más altos de recursos compartidos permiten que una máquina virtual mantenga más operaciones de E/S simultáneas pendientes en el dispositivo de almacenamiento o el almacén de datos en comparación con una máquina virtual con valores más bajos de recursos compartidos. Dos máquinas virtuales pueden presentar una capacidad de proceso diferente según sus cargas de trabajo.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione una máquina virtual en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Summary** (Resumen) y en **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 Haga clic en la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Disk** (Disco).
- 4 Seleccione un disco duro virtual de la lista.
- 5 Haga clic en la columna **Shares** (Recursos compartidos) para seleccionar la cantidad relativa de recursos compartidos que desea asignar a la máquina virtual (Low [Baja], Normal o High [Alta]).

Se puede seleccionar **Custom** (Personalizado) para introducir un valor de recurso compartido definido por el usuario.
- 6 Haga clic en la columna **Limit - IOPS** (Límite: IOPS) e introduzca el límite superior de los recursos de almacenamiento que se deben asignar a la máquina virtual.

El valor de IOPS corresponde a la cantidad de operaciones de E/S por segundo. De forma predeterminada, el valor de IOPS es ilimitado. Puede seleccionar Low (Bajo) (500), Normal (1000) o High (Alto) (2000), o bien seleccionar Custom (Personalizado) para introducir una cantidad de recursos compartidos definida por el usuario.
- 7 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Los recursos compartidos y los límites se reflejarán en la pestaña **Resource Allocation** (Asignación de recursos) para el host y el clúster.

Habilitar Storage I/O Control

Cuando se habilita Storage I/O Control, ESXi supervisa la latencia del almacén de datos y ajusta la carga de E/S que se le envía, si la latencia promedio del almacén de datos supera el umbral.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione un almacén de datos y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 Haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 3 En Storage I/O Control, active la casilla **Enabled** (Habilitado).
- 4 Haga clic en **Close** (Cerrar).

En la pestaña Datastores (Almacenes de datos), la columna Storage I/O Control muestra que Storage I/O Control está habilitado en el almacén de datos.

Establecer el valor de umbral de Storage I/O Control

El valor del umbral de congestión de un almacén de datos es el límite superior de latencia permitido para el almacén de datos antes de que Storage I/O Control empiece a conceder importancia a las cargas de trabajo de la máquina virtual según sus recursos compartidos.

En la mayoría de los entornos, no es necesario ajustar la configuración del umbral.



ADVERTENCIA: Storage I/O Control no funcionará correctamente a menos que todos los almacenes de datos que comparten los mismos cabezales en la matriz tengan el mismo umbral de congestión.

Si cambia la configuración del umbral de congestión, establezca el valor según las siguientes consideraciones.

- Un valor más alto generalmente se traduce en una capacidad de proceso agregada más alta y en un aislamiento más débil. La limitación no se producirá a menos que la latencia promedio general sea más alta que el umbral.
- Si la capacidad de proceso es más crítica que la latencia, no establezca un valor demasiado bajo. Por ejemplo, en los discos de canal de fibra, un valor por debajo de 20 ms podría reducir la capacidad máxima de proceso de los discos. Un valor muy alto (por arriba de 50 ms) podría resultar en una latencia muy alta sin un incremento significativo de la capacidad de proceso general.
- Un valor más bajo resultará en una latencia de dispositivo más baja y en un aislamiento de rendimiento de E/S más sólido en la máquina virtual. Un aislamiento más sólido implica que los controles de los recursos compartidos se aplicarán más a menudo. Una latencia de dispositivo más baja se traduce en una latencia de E/S más baja en las máquinas virtuales con recursos compartidos más altos, con el costo de que las máquinas virtuales experimentarán una latencia de E/S más alta con menos recursos compartidos.
- Si la latencia es más importante, un valor muy bajo (inferior a 20 ms) resultará en una latencia de dispositivo más baja y en un mejor aislamiento entre las E/S, con el posible costo de que disminuya la capacidad de proceso agregada del almacén de datos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Compruebe que Storage I/O Control esté habilitado.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione un almacén de datos y haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 2 Haga clic en **Properties** (Propiedades).
- 3 En Storage I/O Control, active la casilla **Enabled** (Habilitado).
- 4 (Opcional) Haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas) para editar el valor del umbral de congestión del almacén de datos.

El valor debe ser de entre 10 ms y 100 ms.
- 5 (Opcional) Haga clic en **Reset** (Restablecer) para restaurar la configuración del umbral de congestión con el valor predeterminado (30 ms).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar) y en **Close** (Cerrar).

Administrar grupos de recursos

Un grupo de recursos es una abstracción lógica que permite una administración flexible de los recursos. Los grupos de recursos pueden agruparse en jerarquías y utilizarse para particionar jerárquicamente los recursos disponibles de CPU y de memoria.

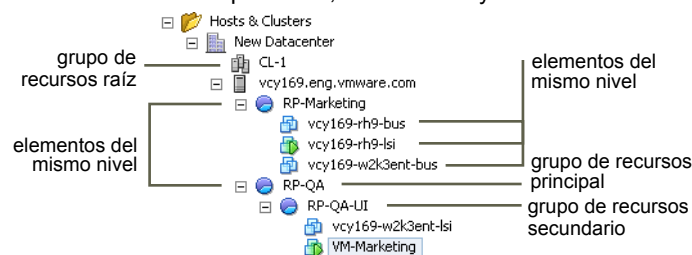
Cada host independiente y cada clúster de DRS tiene un grupo de recursos raíz (invisible) que agrupa los recursos de ese host o clúster. El grupo de recursos raíz no aparece porque los recursos del host (o del clúster) y el grupo de recursos raíz siempre son iguales.

Los usuarios pueden crear grupos de recursos secundarios a partir del grupo de recursos raíz o de cualquier grupo de recursos secundarios creado por el usuario. Cada grupo de recursos secundarios posee algunos de los recursos primarios y, a su vez, puede tener una jerarquía de grupos de recursos secundarios para representar sucesivamente otras unidades más pequeñas de capacidad computacional.

Un grupo de recursos puede contener grupos de recursos secundarios, máquinas virtuales o ambos. Se puede crear una jerarquía de recursos compartidos. Los grupos de recursos en un nivel más alto se denominan grupos de recursos primarios. Los grupos de recursos y las máquinas virtuales que se encuentran en el mismo nivel se denominan elementos del mismo nivel. El propio clúster representa el grupo de recursos raíz. Si no se crean grupos de recursos secundarios, solo existirán los grupos de recursos raíz.

En el siguiente ejemplo, RP-QA es el grupo de recursos primarios de RP-QA-UI. El grupo de recursos de marketing (RP-Marketing) y el grupo de recursos de control de calidad (RP-QA) son elementos del mismo nivel. Las tres máquinas virtuales inmediatamente debajo de RP-Marketing también son elementos del mismo nivel.

Figura 25-2. Elementos primarios, secundarios y del mismo nivel en la jerarquía de grupos de recursos



Para cada grupo de recursos, se especifican una reserva, un límite, recursos compartidos y si la reserva debe expandirse. Los recursos del grupo de recursos quedan disponibles para las máquinas virtuales y los grupos de recursos secundarios.

Crear un grupo de recursos

Es posible crear un grupo de recursos secundarios en cualquier host ESXi, grupo de recursos o clúster de DRS.

NOTA: Si se agregó un host a un clúster, no se podrán crear grupos de recursos secundarios en ese host. Si el clúster está habilitado para DRS, se pueden crear grupos de recursos secundarios en el clúster.

Al crear un grupo de recursos secundarios, se solicita la información de los atributos del grupo de recursos. El sistema utiliza el control de admisión para asegurarse de que no se puedan asignar recursos que no estén disponibles.

Prerequisitos

vSphere Client está conectado al sistema vCenter Server. Si se conecta vSphere Client directamente a un host, no se podrá crear un grupo de recursos.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione un objeto primario para el grupo de recursos (un host, otro grupo de recursos o un clúster de DRS).
- 2 Seleccione **Archivo > Nuevo > Grupo de recursos**.
- 3 Escriba un nombre para identificar al grupo de recursos.
- 4 Especifique de qué forma desea asignar los recursos de memoria y CPU.

Los recursos de CPU del grupo de recursos son los recursos físicos garantizados que el host reserva para un grupo de recursos. En general, se aceptan los valores predeterminados y se deja que el host controle la asignación de recursos.

Opción	Descripción
Cuota	<p>Especifique las cuotas de este grupo de recursos con respecto al total de recursos del elemento primario. Los grupos de recursos 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione las opciones Bajo, Normal o Alto, que especifican los valores de cuota respectivamente en una relación de 1:2:4. ■ Seleccione Personalizado para dar a cada máquina virtual una cuotas específica que exprese un peso proporcional.
Reserva	<p>Especifique una asignación de memoria o CPU garantizada para el grupo de recursos. El valor predeterminado es 0.</p> <p>Una reserva no nula se resta de los recursos sin reservar del elemento primario (host o grupo de recursos). Los recursos se consideran reservados, independientemente de que las máquinas virtuales estén asociadas al grupo de recursos.</p>
Reserva ampliable	<p>Cuando se activa la casilla (predeterminado), las reservas ampliables se tienen en cuenta durante el control de admisión.</p> <p>Si se enciende una máquina virtual en este grupo de recursos, y las reservas combinadas de las máquinas virtuales son más grandes que la reserva del grupo de recursos, este puede utilizar recursos de un elemento primario o antecesor.</p>
Límite	<p>Especifique el límite superior para la asignación de memoria o CPU del grupo de recursos. En general, se puede aceptar la opción predeterminada (Ilimitado).</p> <p>Para especificar un límite, desactive la casilla Ilimitado.</p>

- 5 Haga clic en **Aceptar**.

Una vez creado un grupo de recursos, se le pueden agregar máquinas virtuales. Los recursos compartidos de una máquina virtual son relativos a los de otras máquinas virtuales (o grupos de recursos) con el mismo grupo de recursos primarios.

Ejemplo: Crear grupos de recursos

Suponga que tiene un host que proporciona 6 GHz de CPU y 3 GB de memoria para compartir entre los departamentos de marketing y de control de calidad. Además, no desea compartir los recursos de manera uniforme, ya que un departamento (control de calidad) tiene prioridad. Para llevar a cabo esto, se puede crear un grupo de recursos para cada departamento y utilizar el atributo **Shares** (Recursos compartidos) para priorizar la asignación de recursos.

En el ejemplo se muestra de qué forma crear un grupo de recursos con el host ESXi como recurso primario.

- 1 En el cuadro de diálogo Create Resource Pool (Crear grupo de recursos), escriba un nombre para el grupo de recursos del departamento de control de calidad (por ejemplo, el grupo de recursos de control de calidad —RP-QA—).

- 2 Especifique el atributo **Shares** (Recursos compartidos) con el valor **High** (Alto) para los recursos de CPU y de memoria de RP-QA.
- 3 Cree un segundo grupo de recursos, RP-Marketing.
Deje el atributo Shares (Recursos compartidos) en el valor **Normal** para la CPU y la memoria.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

En caso de contención de recursos, RP-QA recibirá 4 GHz y 2 GB de memoria, mientras que RP-Marketing recibirá 2 GHz y 1 GB. De lo contrario, podrán recibir más de esta asignación. Los recursos estarán entonces disponibles en las máquinas virtuales de los grupos de recursos correspondientes.

Editar un grupo de recursos

Después de crear el grupo de recursos, se puede editar la configuración de recursos de CPU y memoria.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el grupo de recursos en el inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En el cuadro de diálogo Edit Settings (Editar configuración), se pueden cambiar todos los atributos del grupo de recursos seleccionado como se describe en [“Crear un grupo de recursos,”](#) página 397.
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios.

Agregar una máquina virtual a un grupo de recursos

Cuando se crea una máquina virtual, el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual) permite especificar una ubicación de grupo de recursos como parte del proceso de creación. También se puede agregar una máquina virtual existente a un grupo de recursos.

Cuando se mueve una máquina virtual a un grupo de recursos nuevo:

- El límite y la reserva de la máquina virtual no cambian.
- Si los recursos compartidos de la máquina virtual son altos, medios o bajos, se ajusta %Shares para reflejar la cantidad total de recursos compartidos en uso en el grupo de recursos nuevo.
- Si la máquina virtual tiene asignados recursos compartidos personalizados, el valor de recursos compartidos se mantiene.

NOTA: Dado que las asignaciones de recursos compartidos son relativas a un grupo de recursos, es posible que deba cambiar manualmente los recursos compartidos de una máquina virtual cuando la traslada a un grupo de recursos para que los recursos compartidos de la máquina virtual sean coherentes con los valores relativos en el grupo de recursos nuevo. Aparece una advertencia si una máquina virtual recibe un porcentaje muy grande (o muy pequeño) de recursos compartidos totales.

- La información que se muestra en la pestaña Resource Allocation (Asignación de recursos) sobre los recursos de memoria y CPU no reservados y reservados del grupo de recursos cambia para reflejar las reservas asociadas con la máquina virtual (si hubiera).

NOTA: Si se apagó o suspendió una máquina virtual, esta puede moverse, pero los recursos disponibles en general (como la memoria y la CPU reservadas y no reservadas) del grupo de recursos no se ven afectados.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la máquina virtual en el inventario.

La máquina virtual puede estar asociada con un host independiente, un clúster o un grupo de recursos diferente.

- 2 Arrastre la máquina virtual (o las máquinas virtuales) al grupo de recursos.

Si se enciende una máquina virtual y el grupo de recursos de destino no tiene capacidad de CPU o memoria suficiente para garantizar la reserva de la máquina, la transferencia tiene errores porque el control de admisión no la permite. Un cuadro de diálogo de error muestra los recursos disponibles y solicitados para que pueda determinar si puede solucionar el error con un ajuste.

Quitar una máquina virtual de un grupo de recursos

Para quitar una máquina virtual de un grupo de recursos, mueva la máquina virtual a otro grupo de recursos o elimínela.

Al quitar una máquina virtual de un grupo de recursos, la cantidad total de recursos compartidos asociados con el grupo de recursos disminuye para que cada recurso compartido restante represente más recursos. Por ejemplo, supongamos que tiene un grupo con derecho a 6 GHz y que contiene tres máquinas virtuales con recursos compartidos establecidos en **Normal**. Suponiendo que las máquinas virtuales están enlazadas con CPU, cada una recibe una asignación equitativa de 2 GHz. Si se mueve una de las máquinas virtuales a otro grupo de recursos, cada una de las dos máquinas virtuales restantes recibe la asignación equitativa de 3 GHz.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Elija uno de los métodos siguientes para quitar la máquina virtual de un grupo de recursos.

- Arrastre la máquina virtual a otro grupo de recursos.

No es necesario apagar la máquina virtual para moverla.

- Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual y seleccione **Eliminar del inventario** o **Eliminar del disco**.

Debe apagar la máquina virtual para poder quitarla por completo.

Quitar un grupo de recursos

Es posible eliminar un grupo de recursos del inventario.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el grupo de recursos y seleccione **Remove** (Quitar).
Se mostrará un cuadro de diálogo de confirmación.

- 2 Haga clic en **Yes** (Sí) para eliminar el grupo de recursos.

Utilizar clústeres de DRS para administrar recursos

Una vez creado un clúster de DRS, se lo puede personalizar y utilizar para administrar recursos.

Para personalizar el clúster de DRS y los recursos que contiene, se pueden configurar reglas de afinidad así como agregar y quitar hosts y máquinas virtuales. Una vez definidos los recursos y la configuración de un clúster, es necesario asegurarse de que sea un clúster válido y de que siga siéndolo. También se puede utilizar un clúster de DRS válido para administrar recursos de energía e interoperar con vSphere HA.

Crear un clúster de DRS

Un clúster es una recopilación de hosts ESXi y máquinas virtuales asociadas con recursos compartidos y una interfaz de administración compartida. Para poder obtener los beneficios de la administración de recursos en el nivel de clúster, debe crear un clúster y habilitar DRS.

Según si Enhanced vMotion Compatibility (EVC) está habilitado, DRS se comporta diferente cuando se utilizan máquinas virtuales de vSphere Fault Tolerance (vSphere FT) en el clúster.

Tabla 25-1. Comportamiento de DRS con máquinas virtuales de vSphere FT y EVC

EVC	DRS (equilibrio de carga)	DRS (selección inicial)
Enabled (Habilitado)	Habilitado (máquinas virtuales principales y secundarias)	Habilitado (máquinas virtuales principales y secundarias)
Disabled (Deshabilitado)	Deshabilitado (máquinas virtuales principales y secundarias)	Deshabilitado (máquinas virtuales principales) Totalmente automatizado (máquinas virtuales secundarias)

Crear un clúster de DRS

Se puede crear un clúster de DRS mediante el asistente New Cluster (Nuevo clúster) de vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Se puede crear un clúster sin una licencia especial, pero se debe tener una licencia para habilitar un clúster en vSphere DRS (o vSphere HA).

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en un centro de datos o en una carpeta en vSphere Client y seleccione **New Cluster** (Nuevo clúster).
- 2 Escriba un nombre para el clúster en el cuadro de texto **Name** (Nombre).
Este nombre aparece en el panel de inventario de vSphere Client.
- 3 Habilite la característica DRS haciendo clic en el cuadro **vSphere DRS**.
También se puede habilitar la característica vSphere HA haciendo clic en **vSphere HA**.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

- 5 Seleccione un nivel de automatización predeterminado para DRS.

Nivel de automatización	Acción
Manual	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección inicial: se muestran los hosts recomendados. ■ Migración: se muestra la recomendación.
Partially Automated (Parcialmente automatizado)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección inicial: Automático. ■ Migración: se muestra la recomendación.
Fully Automated (Totalmente automatizado)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección inicial: Automático. ■ Migración: la recomendación se ejecuta automáticamente.

- 6 Establezca el umbral de migración para DRS.
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Especifique la configuración de administración de energía predeterminada para el clúster.
- Si habilita la administración de energía, seleccione una configuración para el umbral de vSphere DPM.
- 9 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 10 Si corresponde, habilite Enhanced vMotion Compatibility (EVC) y seleccione el modo en que debe funcionar.
- 11 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 12 Seleccione una ubicación para los archivos de intercambio de las máquinas virtuales.
- Un archivo de intercambio se puede almacenar en el mismo directorio de la máquina virtual, o bien en un almacén de datos especificado por el host (intercambio host-local).
- 13 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 14 Revise la página de resumen donde se incluyen las opciones seleccionadas.
- 15 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar la creación del clúster o en **Back** (Atrás) para volver y modificar la configuración del clúster.

Un clúster nuevo no incluye hosts ni máquinas virtuales.

Para agregar hosts y máquinas virtuales al clúster, consulte [“Agregar hosts a un clúster,”](#) página 404 y [“Quitar máquinas virtuales de un clúster,”](#) página 405.

Establecer un nivel de automatización personalizada para una máquina virtual

Después de crear un clúster de DRS, se puede personalizar el nivel de automatización para máquinas virtuales individuales para anular el nivel de automatización predeterminado del clúster.

Por ejemplo, puede seleccionar **Manual** para máquinas virtuales específicas de un clúster con automatización completa o **Parcialmente automatizado** para máquinas virtuales específicas de un clúster manual.

Si una máquina virtual se establece en **Deshabilitado**, vCenter Server no la migra ni ofrece recomendaciones de migración para esa máquina. A esta acción se la conoce como fijación de la máquina virtual a su host registrado.

NOTA: Si no habilitó Enhanced vMotion Compatibility (EVC) para el clúster, las máquinas virtuales con tolerancia a errores se configuran con DRS deshabilitado. Estas máquinas aparecen en esta pantalla, pero no puede asignarles un modo de automatización.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo en vSphere DRS, seleccione **Opciones de la máquina virtual**.
- 3 Active la casilla **Habilitar niveles de automatización de máquina virtual individuales**.
- 4 (Opcional) Para deshabilitar de forma temporal todas las anulaciones de máquinas virtuales, desactive la casilla **Habilitar niveles de automatización de máquina virtual individuales**.
La configuración de máquinas virtuales se restaura cuando se vuelve a activar la casilla.
- 5 (Opcional) Para suspender toda la actividad de vMotion de forma temporal en un clúster, ponga este último en el modo manual y desactive la casilla **Habilitar niveles de automatización de máquina virtual individuales**.
- 6 Seleccione una o más máquinas virtuales.
- 7 Haga clic en la columna **Nivel de automatización** y seleccione un nivel de automatización en el menú desplegable.

Opción	Descripción
Manual	Aparecen las recomendaciones de selección de ubicación y migración, pero no se ejecutan hasta que las aplica manualmente.
Totalmente automatizado	Las recomendaciones de selección de ubicación y migración se ejecutan automáticamente.
Parcialmente automatizado	La selección de ubicación inicial se realiza de forma automática. Se muestran las recomendaciones para la migración, pero no se ejecutan.
Deshabilitado	vCenter Server no migra la máquina virtual ni proporciona recomendaciones de migración.

- 8 Haga clic en **Aceptar**.

NOTA: Otros productos o características de VMware, como vSphere vApp y vSphere Fault Tolerance, podrían anular los niveles de automatización de las máquinas virtuales de un clúster de DRS. Consulte la documentación específica del producto para obtener detalles.

Deshabilitar DRS

Puede apagar DRS para un clúster.

Cuando DRS está deshabilitado, las reglas de afinidad y jerarquía para el grupo de recursos de un clúster no se restablecen si DRS se vuelve a encender. Así que, si se deshabilita DRS, los grupos de recursos se eliminan del clúster. Para evitar la pérdida de los grupos de recursos, en lugar de deshabilitar DRS, se lo debe suspender. Para eso, se debe cambiar el nivel de automatización de DRS a manual (y deshabilitar todas las anulaciones de máquinas virtuales). Esto evitará las acciones automáticas de DRS, pero conservará la jerarquía del grupo de recursos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el clúster en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En el panel izquierdo, seleccione **General** y desactive la casilla **Turn On vSphere DRS** (Activar).

- 4 Para apagar DRS, haga clic en **OK** (Aceptar).

Agregar hosts a un clúster

El procedimiento para agregar hosts a un clúster es diferente para los hosts administrados por el mismo vCenter Server (hosts administrados) que para los hosts que no son administrados por ese servidor.

Después de que una serie se ha agregado, las máquinas virtuales implementadas con el host se vuelven parte del clúster, y DRS puede recomendar la migración de algunas máquinas virtuales a otros hosts del clúster.

Agregar un host administrado a un clúster

Cuando se agrega un host independiente que ya está administrado con vCenter Server a un clúster de DRS, los recursos del host se asocian con el clúster.

Se puede decidir si asociar las máquinas virtuales y los grupos de recursos existentes con el grupo de recursos raíz del clúster o insertar la jerarquía de grupos de recursos.

NOTA: Si un host no tiene máquinas virtuales o grupos de recursos secundarios, los recursos del host se agregan al clúster pero no se crea ninguna jerarquía de grupos de recursos con un grupo de recursos de nivel superior.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host del inventario o de la vista de lista.
- 2 Arrastre el host al objeto de clúster de destino.
- 3 Seleccione lo que desea hacer con las máquinas virtuales y los grupos de recursos del host.
 - **Put this host's virtual machines in the cluster's root resource pool (Colocar las máquinas virtuales de este host en el grupo de recursos raíz del clúster)**
 vCenter Server elimina todos los grupos de recursos existentes del host, y todas las máquinas virtuales en la jerarquía del host están asociadas a la raíz. Debido a que las asignaciones de recursos compartidos son relativas a un grupo de recursos, es posible que deba cambiar manualmente los recursos compartidos de una máquina virtual después de seleccionar esta opción, que destruye la jerarquía del grupo de recursos.
 - **Create a resource pool for this host's virtual machines and resource pools (Crear un grupo de recursos para las máquinas virtuales y los grupos de recursos de este host)**
 vCenter Server crea un grupo de recursos de nivel superior que se convierte en un elemento secundario directo del clúster y agrega todos los elementos secundarios del host a ese nuevo grupo de recursos. Puede asignar un nombre al grupo de recursos de nivel superior. El valor predeterminado es **Grafted from <nombre_de_host>** (Injertado de nombre_de_host).

El host se agrega al clúster.

Agregar un host no administrado a un clúster

Puede agregar un host no administrado a un clúster. Actualmente, el mismo sistema vCenter Server que administra ese host no administra el clúster, que tampoco es visible en vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el clúster al que desea agregar el host y seleccione **Add Host** (Agregar host) desde el menú contextual.
- 2 Escriba el nombre del host, el nombre de usuario y la contraseña y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 3 Consulte la información de resumen y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 4 Seleccione lo que desea hacer con las máquinas virtuales y los grupos de recursos del host.
 - **Put this host's virtual machines in the cluster's root resource pool (Colocar las máquinas virtuales de este host en el grupo de recursos raíz del clúster)**
 vCenter Server elimina todos los grupos de recursos existentes del host, y todas las máquinas virtuales en la jerarquía del host están asociadas a la raíz. Debido a que las asignaciones de recursos compartidos son relativas a un grupo de recursos, es posible que deba cambiar manualmente los recursos compartidos de una máquina virtual después de seleccionar esta opción, que destruye la jerarquía del grupo de recursos.
 - **Create a resource pool for this host's virtual machines and resource pools (Crear un grupo de recursos para las máquinas virtuales y los grupos de recursos de este host)**
 vCenter Server crea un grupo de recursos de nivel superior que se convierte en un elemento secundario directo del clúster y agrega todos los elementos secundarios del host a ese nuevo grupo de recursos. Puede asignar un nombre al grupo de recursos de nivel superior. El valor predeterminado es **Grafted from <nombre_de_host>** (Injertado de nombre_de_host).

El host se agrega al clúster.

Agregar máquinas virtuales a un clúster

Es posible agregar una máquina virtual a un clúster de tres maneras.

- Cuando agrega un host a un clúster, todas las máquinas virtuales de ese host se agregan al clúster.
- Cuando se crea una máquina virtual, el asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual) solicita la ubicación en la que se desea colocar la máquina virtual. Se puede seleccionar un clúster o un host independiente, y cualquier grupo de recursos dentro del host o del clúster.
- Se puede migrar una máquina virtual de un host independiente a un clúster, o bien de un clúster a otro mediante el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual). Para iniciar este asistente, arrastre el objeto de máquina virtual en la parte superior del objeto de clúster o haga clic con el botón derecho en el nombre de la máquina virtual y seleccione **Migrate** (Migrar).

NOTA: Puede arrastrar la máquina virtual directamente a un grupo de recursos dentro de un clúster. En este caso, el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual) se inicia, pero la página de selección de grupo de recursos no aparece. No se permite la migración directa a un host dentro de un clúster porque el grupo de recursos controla los recursos.

Quitar máquinas virtuales de un clúster

Se pueden quitar máquinas virtuales de un clúster.

Hay dos formas de hacerlo:

- Al quitar un host de un clúster, todas las máquinas virtuales apagadas que no se migren a otros hosts también se eliminarán. Se puede quitar un host solo si está desconectado o en modo de mantenimiento. Si se quita un host de un clúster DRS, el clúster puede ponerse amarillo porque tiene demasiadas confirmaciones.

- Se puede migrar una máquina virtual de un clúster a un host independiente, o bien de un clúster a otro mediante el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual). Para iniciar este asistente, haga clic con el botón derecho en el nombre de la máquina virtual y seleccione **Migrate** (Migrar).

Quitar un host de un clúster

Al quitar un host de un clúster DRS, las jerarquías de grupos de recursos y las máquinas virtuales se ven afectadas, y se pueden crear clústeres no válidos. Tenga en cuenta los objetos que se ven afectados antes de quitar el host.

- Jerarquías de grupos de recursos: cuando se quita un host de un clúster, el host conserva solo el grupo de recursos raíz, incluso si se utilizó un clúster DRS y se decidió insertar el grupo de recursos de host al agregar el host al clúster. En ese caso, la jerarquía permanece con el clúster. Es posible crear una jerarquía de grupos de recursos específica del host.

NOTA: Antes de quitar el host del clúster, el host debe colocarse en modo de mantenimiento. Si, en lugar de eso, se desconecta el host antes de quitarlo del clúster, el host conserva el grupo de recursos que refleja la jerarquía de clústeres.

- Máquinas virtuales: un host debe estar en modo de mantenimiento para poder quitarlo del clúster. Además, para que un host entre en el modo de mantenimiento, todas las máquinas virtuales encendidas deben migrarse fuera de ese host. Cuando el usuario solicita que un host entre en modo de mantenimiento, el sistema también pregunta al usuario si desea migrar todas las máquinas virtuales apagadas de ese host a otros hosts del clúster.
- Clústeres no válidos: cuando se quita un host de un clúster, los recursos disponibles del clúster disminuyen. Si el clúster tiene suficientes recursos para satisfacer las reservas de todas las máquinas virtuales y los grupos de recursos del clúster, el clúster ajusta la asignación de recursos para reflejar la cantidad reducida de recursos. Si el clúster no tiene suficientes recursos para satisfacer las reservas de todos los grupos de recursos, pero hay suficientes recursos para satisfacer las reservas de todas las máquinas virtuales, se emite una alarma y el clúster se marca en amarillo. DRS sigue en ejecución.

Poner un host en modo de mantenimiento

Un host se pone en modo de mantenimiento cuando se deben realizar tareas de mantenimiento en él, por ejemplo, para instalar más memoria. El host entra en este modo o sale de él solo mediante la solicitud de un usuario.

Las máquinas virtuales que se ejecutan en un host que entrará al modo de mantenimiento deben migrarse a otro host (de forma manual o automática por DRS) o apagarse. El host está en estado **Entering Maintenance Mode** (Entrando en modo de mantenimiento) hasta que todas las máquinas virtuales se apagan o migran a otros hosts. No se pueden encender máquinas virtuales en un host que está entrando al modo de mantenimiento, ni migrarse a él.

Cuando no quedan más máquinas virtuales en ejecución en el host, el icono del host cambia e incluye **under maintenance** (en mantenimiento), y el panel Summary (Resumen) del host indica el estado nuevo. Mientras está en modo de mantenimiento, el host no permite implementar ni encender una máquina virtual.

NOTA: DRS no recomienda (ni realiza, de modo completamente automático) ninguna migración de máquina virtual desde un host que entra en modo de mantenimiento o de espera si esto infringiera el nivel de conmutación por error de vSphere HA una vez que el host entra en el modo solicitado.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un host y seleccione **Enter Maintenance Mode** (Entrar en modo de mantenimiento).
 - Si el host es parte de un clúster de DRS manual o parcialmente automatizado, aparece una lista de recomendaciones de migración sobre las máquinas virtuales que se ejecutan en el host.
 - Si el host es parte de un clúster de DRS automatizado, las máquinas virtuales se migran a distintos hosts cuando el host entra en modo de mantenimiento.
- 2 Si corresponde, haga clic en **Apply Recommendations** (Aplicar recomendaciones).

El host permanece en modo de mantenimiento hasta que se selecciona **Exit Maintenance Mode** (Salir del modo de mantenimiento).

Quitar un host de un clúster

Es posible quitar hosts de un clúster.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el host en el inventario y seleccione **Enter Maintenance Mode** (Entrar en modo de mantenimiento).
- 2 Cuando el host está en modo de mantenimiento, arrástrelo a una ubicación de inventario diferente, ya sea al centro de datos de primer nivel o a un clúster diferente.

Una vez que se quitó un host de un clúster, puede realizar las siguientes tareas.

- Quite el host de vCenter Server: Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Remove** (Quitar).
- Ejecute el host como host independiente en vCenter Server: Haga clic con el botón derecho en el host y seleccione **Exit Maintenance Mode** (Salir del modo de mantenimiento).
- Arrastre el host a otro clúster.

Cuando mueve el host, los recursos se quitan del clúster. Si insertó la jerarquía de grupo de recursos del host en el clúster, esa jerarquía permanece con el clúster.

Usar modo de espera

Cuando un equipo host se coloca en modo de espera, se apaga.

Generalmente, la característica vSphere DPM coloca a los hosts en modo de espera para optimizar la utilización de la energía. Usted también puede colocar un host en modo de espera de forma manual. Sin embargo, DRS puede deshacer (o recomendar deshacer) el cambio la próxima vez que se ejecute. Para forzar a un host a permanecer apagado, colóquelo en modo de mantenimiento y apáguelo.

Administrar recursos de energía

La característica vSphere Distributed Power Management (DPM) permite que un clúster de DRS reduzca su consumo de energía al encender y apagar los hosts según la utilización de recursos del clúster.

vSphere DPM supervisa los recursos de memoria y CPU en la demanda acumulativa de todas las máquinas virtuales del clúster y los compara con la capacidad total de recursos disponible de todos los hosts del clúster. Si encuentra suficiente capacidad excedente, vSphere DPM coloca uno o más hosts en el modo de espera y los apaga después de migrar las máquinas virtuales a otros hosts. Por el contrario, cuando

considera que no hay suficiente capacidad, DRS saca los hosts del modo de espera (los enciende) y utiliza vMotion para migrar máquinas virtuales a ellos. Cuando realiza estos cálculos, vSphere DPM tiene en cuenta no solo la demanda actual, sino también las reservas de recursos de las máquinas virtuales especificadas por el usuario.

NOTA: Los hosts ESXi no pueden sacarse del modo de espera automáticamente a menos que se estén ejecutando en un clúster administrado por vCenter Server.

vSphere DPM puede utilizar uno de los tres protocolos de administración de energía para sacar a los hosts del modo de espera: Interfaz de administración de plataforma inteligente (IPMI), Hewlett-Packard Integrated Lights-Out (iLO) o Wake-On-LAN (WOL). Cada protocolo precisa su propia configuración y compatibilidad de hardware. Si un host no es compatible con alguno de estos protocolos, vSphere DPM no puede ponerlo en modo de espera. Si un host es compatible con varios protocolos, se utilizan en el siguiente orden: IPMI, iLO, WOL.

NOTA: No desconecte un host que está en modo de espera ni lo quite del clúster de DRS sin primero encenderlo; de lo contrario, vCenter Server no podrá volver a encender el host.

Configurar opciones de IPMI o iLO para vSphere DPM

IPMI es una especificación en el nivel de hardware y Hewlett-Packard iLO es una tecnología de administración de servidores integrada. Cada una describe y proporciona una interfaz para la supervisión y el control remotos de equipos.

Debe realizar el procedimiento siguiente en cada host.

Prerequisitos

Tanto IPMI como iLO requieren una controladora de administración de placa base (BMC) de hardware para proporcionar una puerta de enlace para acceder a las funciones de control del hardware y permitir que se pueda acceder a la interfaz desde un sistema remoto con conexiones LAN o series. La BMC se enciende incluso cuando el host en sí está apagado. Si está correctamente habilitada, la BMC puede responder a los comandos de encendido remotos.

Si tiene pensado utilizar IPMI o iLO como protocolo de reactivación, debe configurar la BMC. Los pasos de configuración de la BMC varían según el modelo. Consulte la documentación del proveedor para obtener más información. Con IPMI, también debe asegurarse de que el canal LAN de la BMC esté configurado para estar siempre disponible y para permitir comandos privilegiados por el operador. En algunos sistemas IPMI, cuando habilita "IPMI over LAN" (IPMI por LAN), debe configurar esto en el BIOS y especificar una cuenta de IPMI en particular.

vSphere DPM que utiliza solo IPMI admite la autenticación basada en MD5 y texto sin formato, pero no la autenticación basada en MD2. vCenter Server utiliza MD5 si la BMC de un host informa que está admitida y habilitada para el rol Operator (Operador). De lo contrario, la autenticación basada en texto sin formato se utiliza si la BMC informa que es compatible y está habilitada. Si no están habilitadas ni la autenticación basada en MD5 ni la basada en texto sin formato, IPMI no puede utilizarse con el host y vCenter Server intenta utilizar Wake on LAN.

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el inventario de vSphere Client.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 Haga clic en **Power Management** (Administración de energía).
- 4 Haga clic en **Properties** (Propiedades).

- 5 Introduzca la siguiente información.
 - Nombre de usuario y contraseña de una cuenta de la BMC. (El nombre de usuario debe poder encender el host de forma remota).
 - Dirección IP de la NIC asociada con la BMC, diferente de la dirección IP del host. La dirección IP debe ser estática o una dirección DHCP con una concesión infinita.
 - La dirección MAC de la NIC asociada con la BMC.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Probar Wake-on-LAN para vSphere DPM

La utilización de Wake-on-LAN (WOL) para la característica vSphere DPM es totalmente compatible si se configura y prueba correctamente de acuerdo con las instrucciones de VMware. Se deben realizar estos pasos antes de habilitar vSphere DPM para un clúster por primera vez o en cualquier host que se agregue a un clúster que utiliza vSphere DPM.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Antes de probar WOL, asegúrese de que el clúster cumpla con los requisitos previos.

- El clúster debe contener al menos dos ESX 3.5 (o ESX 3i versión 3.5) o hosts de versiones posteriores.
- Los vínculos de redes de vMotion de cada host deben funcionar correctamente. La red de vMotion también debe ser una subred IP única, y no varias subredes separadas por enrutadores.
- La NIC de vMotion de cada host debe ser compatible con WOL. Para comprobar la compatibilidad de WOL, primero determine el nombre del adaptador de red físico correspondiente al puerto VMkernel. Para esto, seleccione el host en el panel inventario de vSphere Client, seleccione la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Networking** (Redes). Una vez que tenga esta información, haga clic en **Network Adapters** (Adaptadores de red) y busque la entrada correspondiente al adaptador de red. La columna **Wake On LAN Supported** (Wake On LAN compatible) del adaptador correspondiente debe mostrar Yes (Sí).
- Para mostrar el estado de compatibilidad de WOL de cada NIC de un host, seleccione el host en el panel de inventario de vSphere Client, seleccione la pestaña **Configuration** (Configuración) y haga clic en **Network Adapters** (Adaptadores de red). La NIC debe mostrar Yes (Sí) en la columna **Wake On LAN Supported** (Wake On LAN compatible).
- El puerto de conmutador al que está conectada cada NIC de vMotion compatible con WOL debe estar configurado para negociar automáticamente la velocidad de vínculo, y no con una velocidad fija (por ejemplo, 1000 Mb/s). Muchas NIC son compatibles con WOL solo si pueden pasar a 100 Mb/s o menos cuando el host está apagado.

Una vez que haya comprobado estos requisitos previos, pruebe cada host ESXi que vaya a utilizar WOL para admitir vSphere DPM. Al probar estos hosts, asegúrese de que la característica vSphere DPM esté deshabilitada para el clúster.



ADVERTENCIA: Compruebe que cada host que se agregue a un clúster de vSphere DPM que utilice WOL como protocolo de reactivación se haya probado y no esté habilitado para utilizar la administración de energía si no pasa la prueba. Si no lo comprueba, puede que vSphere DPM apague los hosts que posteriormente no pueda volver a encender.

Procedimiento

- 1 Haga clic en el comando **Enter Standby Mode** (Entrar en modo de espera) en la pestaña **Summary** (Resumen) del host en vSphere Client.

Esta acción hace que se apague el host.

- 2 Para sacar el host del modo de espera, haga clic en el comando **Power On** (Encender) en la pestaña **Summary** (Resumen) del host.
- 3 Observe si el host se vuelve a encender correctamente o no.
- 4 Si algún host no puede salir correctamente del modo de espera, selecciónelo en la página Host Options (Opciones de host) del cuadro de diálogo Settings (Configuración) del clúster y, a continuación, cambie la configuración de **Power Management** (Administración de energía) a Disabled (Deshabilitada).

Una vez que hace esto, vSphere DPM no tiene en cuenta a ese host como candidato para apagarlo.

Usar las reglas de afinidad de DRS

Las reglas de afinidad permiten controlar la selección de las máquinas virtuales en los hosts de un clúster.

Se pueden crear dos tipos de reglas.

- Uno de esos tipos permite especificar la afinidad o la antiafinidad entre un grupo de máquinas virtuales y un grupo de hosts. Una regla de afinidad especifica que los miembros de un grupo de DRS de máquinas virtuales seleccionado puede o debe ejecutarse en los miembros de un grupo de DRS de hosts específico. Una regla de antiafinidad especifica que los miembros de un grupo de DRS de máquinas virtuales seleccionado no se pueden ejecutar en los miembros de un grupo de DRS de hosts específico.

Para obtener información sobre la creación y el uso de este tipo de reglas, consulte [“Reglas de afinidad Máquina virtual-Host,”](#) página 412.

- El otro tipo permite especificar la afinidad o la antiafinidad entre máquinas virtuales individuales. Cuando una regla especifica la afinidad, DRS intenta mantener juntas las máquinas virtuales especificadas en el mismo host, por ejemplo, por razones de rendimiento. Si una regla especifica la antiafinidad, DRS intenta mantener separadas las máquinas virtuales especificadas, por ejemplo, para evitar perder las dos máquinas virtuales si se produce un problema en un host.

Para obtener información sobre la creación y el uso de este tipo de reglas, consulte [“Reglas de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual,”](#) página 412.

Cuando se agrega o edita una regla de afinidad, y el estado actual del clúster infringe la regla, el sistema sigue funcionando, pero intenta corregir la infracción. En los clústeres de DRS manuales y parcialmente automatizados, las recomendaciones de migración basadas en el cumplimiento de reglas y el equilibrio de carga se presentan para su aprobación. El usuario no tiene la obligación de cumplir con las reglas, pero las recomendaciones correspondientes se mantienen hasta que se cumplen las reglas.

Para comprobar si se infringe alguna regla de afinidad habilitada y el DRS no puede corregir eso, seleccione la pestaña **DRS** del clúster y haga clic en **Faults** (Errores). Toda regla que se esté infringiendo genera el error correspondiente en esta página. Lea el error para determinar por qué DRS no puede cumplir con esa regla en particular. Las infracciones a las reglas también producen un evento en el registro.

NOTA: Las reglas de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual y Máquina virtual-Host son diferentes a las reglas de afinidad de CPU de un host individual.

Crear un grupo de DRS de host

Una regla de afinidad Máquina virtual-Host establece una relación de afinidad (o de antiafinidad) entre un grupo de DRS de máquina virtual y un grupo de DRS de host. Se deben crear estos dos grupos para poder crear una regla que los vincule.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Configuración del clúster, en **vSphere DRS**, seleccione **Administrador de grupos de DRS**.
- 3 En la sección Grupos de DRS del host, haga clic en **Agregar**.
- 4 En el cuadro de diálogo Grupo de DRS, escriba un nombre para el grupo.
- 5 En el panel izquierdo, seleccione un host y haga clic en >> para agregarlo al grupo. Continúe este proceso hasta que haya agregado todos los hosts deseados.
También puede quitar los hosts del grupo. Para ello, selecciónelos en el panel derecho y haga clic en <<.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Con este grupo de DRS de host, puede crear una regla de afinidad de Máquina virtual-Host que establezca una relación de afinidad (o de antiafinidad) con un grupo de DRS de máquina virtual adecuado.

[“Crear un grupo de DRS de máquina virtual,”](#) página 411

[“Crear una regla de afinidad de Máquina virtual-Host,”](#) página 413

Crear un grupo de DRS de máquina virtual

Las reglas de afinidad establecen una relación de afinidad (o de antiafinidad) entre los grupos de DRS. Debe crear grupos de DRS antes de crear una regla que los vincule.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Configuración del clúster, en **vSphere DRS**, seleccione **Administrador de grupos de DRS**.
- 3 En la sección Grupos de DRS de máquinas virtuales, haga clic en **Agregar**.
- 4 En el cuadro de diálogo Grupo de DRS, escriba un nombre para el grupo.
- 5 En el panel izquierdo, seleccione un host y haga clic en >> para agregarlo al grupo. Continúe este proceso hasta que haya agregado todos los hosts deseados.
También puede quitar los hosts del grupo. Para ello, selecciónelos en el panel derecho y haga clic en <<.
- 6 Haga clic en **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

[“Crear un grupo de DRS de host,”](#) página 410

[“Crear una regla de afinidad de Máquina virtual-Host,”](#) página 413

[“Crear una regla de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual,”](#) página 412

Reglas de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual

Una regla de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual especifica si las máquinas virtuales individuales que fueron seleccionadas deben ejecutarse en el mismo host o mantenerse en hosts separados. Este tipo de regla se utiliza para crear afinidad o antiafinidad entre las máquinas virtuales individuales que se seleccionen.

Cuando se crea una regla de afinidad, DRS intenta mantener las máquinas virtuales seleccionadas juntas en el mismo host. Este método se puede utilizar, por ejemplo, por razones de rendimiento.

Mediante una regla de antiafinidad, DRS intenta mantener separadas las máquinas virtuales seleccionadas. Esta regla puede utilizarse si se busca garantizar que ciertas máquinas virtuales estén siempre en hosts físicos diferentes. En ese caso, si ocurre un problema en un host, no se pondrán en riesgo todas las máquinas virtuales.

Crear una regla de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual

Puede crear reglas de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual en el cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster) para especificar si las máquinas virtuales individuales seleccionadas deben ejecutarse en el mismo host o mantenerse en hosts diferentes.

NOTA: Si utiliza la directiva de control de admisión Especificar hosts para conmutación por error de vSphere HA y designa varios hosts de conmutación por error, no se admiten reglas de afinidad de Máquina virtual-Máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster), en **vSphere DRS**, seleccione **Rules** (Reglas).
- 3 Haga clic en **Agregar**.
- 4 En el cuadro de diálogo Regla, escriba un nombre para la regla.
- 5 En el menú **Type** (Tipo), seleccione **Keep Virtual Machines Together** (Mantener juntas las máquinas virtuales) o **Separate Virtual Machines** (Separar las máquinas virtuales).
- 6 Haga clic en **Agregar**.
- 7 Seleccione al menos dos máquinas virtuales a las cuales se aplicará la regla y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 8 Haga clic en **Aceptar**.

Reglas de afinidad Máquina virtual-Host

Una regla de afinidad Máquina virtual-Host especifica si los miembros de un grupo de DRS de máquinas virtuales seleccionado pueden ejecutarse o no en los miembros de un grupo de DRS de host específico.

A diferencia de una regla de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual, que especifica afinidad (o antiafinidad) entre máquinas virtuales individuales, una regla de afinidad Máquina virtual-Host especifica una relación de afinidad entre un grupo de máquinas virtuales y un grupo de hosts. Hay reglas "obligatorias" (designadas por un "debe") y reglas "preferenciales" (designadas por un "debería").

Una regla de afinidad Máquina virtual-Host incluye los siguientes componentes.

- Un grupo de DRS de máquinas virtuales.

- Un grupo de DRS de hosts.
- La designación que indica si la regla es un requisito ("debe") o una preferencia ("debería"), y si es de afinidad ("ejecutar en") o de antiafinidad ("no ejecutar en").

Debido a que las reglas de afinidad Máquina virtual-Host se basan en clústeres, las máquinas virtuales y los hosts incluidos en una regla deben residir en el mismo clúster. Si se elimina una máquina virtual del clúster, pierde su afiliación al grupo de DRS, incluso si más adelante se la regresa al clúster.

Crear una regla de afinidad de Máquina virtual-Host

En el cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración de clúster) se pueden crear reglas de afinidad Máquina virtual-Host para especificar si los miembros de un grupo de DRS seleccionado de máquina virtual se podrán ejecutar en los miembros de un grupo DRS específico de host.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Cree la máquina virtual y los grupos de DRS del host a los cuales se aplica la regla de afinidad de Máquina virtual-Host.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Configuración del clúster, en vSphere DRS, seleccione **Reglas**.
- 3 Haga clic en **Agregar**.
- 4 En el cuadro de diálogo Regla, escriba un nombre para la regla.
- 5 En el menú **Tipo**, seleccione **Máquinas virtuales a hosts**.
- 6 Seleccione el grupo de DRS de máquina virtual y el grupo de DRS de host al que se aplica la regla.
- 7 Seleccione una especificación para la regla.
 - **Debe ejecutarse en los hosts del grupo.** Las máquinas virtuales del grupo de máquinas virtuales 1 deben ejecutarse en los hosts del grupo de hosts A.
 - **Debería ejecutarse en los hosts del grupo.** Las máquinas virtuales del grupo de máquinas virtuales 1 deberían (aunque no es obligatorio) ejecutarse en los hosts del grupo de hosts A.
 - **No debe ejecutarse en los hosts del grupo.** Las máquinas virtuales del grupo de máquinas virtuales 1 jamás deben ejecutarse en los hosts del grupo de hosts A.
 - **No debería ejecutarse en los hosts del grupo.** Las máquinas virtuales del grupo de máquinas virtuales 1 no deberían (pero pueden) ejecutarse en los hosts del grupo de hosts A.
- 8 Haga clic en **Aceptar**.

Crear un clúster de almacenes de datos

Un clúster de almacenes de datos es una colección de almacenes de datos con recursos compartidos y una interfaz de administración compartida. Los clústeres de almacenes de datos son a los almacenes de datos lo mismo que los clústeres son a los hosts. Al crear un clúster de almacenes de datos, se puede utilizar vSphere Storage DRS para administrar recursos de almacenamiento.

NOTA: Los clústeres de almacenes de datos se conocen como unidades de almacenamiento en vSphere API.

Cuando agrega un almacén de datos a un clúster de almacenes de datos, los recursos del almacén de datos se vuelven parte de los recursos del clúster de almacenes de datos. Al igual que con los clústeres de hosts, debe usar clústeres de almacenes de datos para combinar recursos de almacenamiento, lo que le permite admitir directivas de asignación de recursos en el nivel de clúster de almacenes de datos. Las siguientes capacidades de administración de recursos también están disponibles por clúster de almacenes de datos.

Equilibrio de carga de utilización del espacio

Puede establecer un umbral para el uso de espacio. Cuando el uso de espacio en un almacén de datos supera el umbral, Storage DRS genera recomendaciones o realiza migraciones de Storage vMotion para equilibrar el uso de espacio en el clúster de almacenes de datos.

Equilibrio de carga de latencia de E/S

Puede configurar un umbral de latencia de E/S para evitar cuellos de botellas. Cuando la latencia de E/S en un almacén de datos supera el umbral, Storage DRS genera recomendaciones o realiza migraciones de Storage vMotion para ayudar a reducir la carga de E/S alta.

Reglas antiafinidad

Puede crear reglas antiafinidad para discos de máquina virtual. Por ejemplo, los discos virtuales de una determinada máquina virtual deben conservarse en almacenes de datos distintos. De manera predeterminada, todos los discos virtuales de una máquina virtual se colocan en el mismo almacén de datos.

Crear un clúster de almacenes de datos

Se pueden administrar los recursos del clúster de almacenes de datos mediante Storage DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En la vista Datastores and Datastore Clusters (Almacenes de datos y clústeres de almacenes de datos) en el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el objeto Datacenter (Centro de datos) y seleccione **New Datastore Cluster** (Nuevo clúster de almacenes de datos).
- 2 Siga las instrucciones para completar el asistente Create Datastore Cluster (Crear clúster de almacenes de datos).

Habilitar y deshabilitar Storage DRS

Storage DRS permite administrar los recursos agregados de un clúster de almacenes de datos. Cuando se habilita Storage DRS, ofrece recomendaciones de selección y migración de discos de máquinas virtuales con el fin de equilibrar los recursos de espacio y de E/S en los almacenes de datos en el clúster de almacenes de datos.

Cuando habilita Storage DRS, se habilitan las siguientes funciones.

- Equilibrio de carga de espacio entre almacenes de datos dentro de un clúster de almacenes de datos.
- Equilibrio de carga de E/S entre almacenes de datos dentro de un clúster de almacenes de datos.
- Colocación inicial de discos virtuales con base en espacio y la carga de trabajo de E/S.

La casilla Enable Storage DRS (Habilitar Storage DRS) en el cuadro de diálogo Datastore Cluster Settings (Configuración del clúster de almacenes de datos) habilita o deshabilita todos estos componentes simultáneamente. Si es necesario, puede deshabilitar las funciones relacionadas de E/S de Storage DRS independientemente de las funciones de equilibrio de espacio.

Cuando deshabilita Storage DRS en un clúster de almacenes de datos, se conserva la configuración de Storage DRS. Cuando habilita Storage DRS, la configuración del clúster de almacenes de datos se restaura al momento que se deshabilitó Storage DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **General**.
- 3 Seleccione **Turn on Storage DRS** (Activar Storage DRS) y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 4 (Opcional) Para deshabilitar solo funciones relacionadas de E/S de Storage DRS y dejar habilitados los controles relacionados con el espacio, siga estos pasos.
 - a Seleccione **SDRS Runtime Rules** (Reglas de tiempo de ejecución de SDRS).
 - b Desactive la casilla **Enable I/O metric for Storage DRS** (Habilitar métrica de E/S para Storage DRS).
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer el nivel de automatización para los clústeres de almacenes de datos

El nivel de automatización de un clúster de almacenes de datos especifica si las recomendaciones de selección y migración de Storage DRS se aplican automáticamente o no.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione **SDRS Automation** (Automatización de SDRS).
- 3 Seleccione un nivel de automatización.

El nivel de automatización predeterminado es manual.

Opción	Descripción
No Automation (Manual Mode) (Sin automatización [modo manual])	Aparecen las recomendaciones de selección de ubicación y migración, pero no se ejecutan hasta que las aplica manualmente.
Fully Automated (Totalmente automatizado)	Las recomendaciones de selección de ubicación y migración se ejecutan automáticamente.

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

Establecer reglas de tiempo de ejecución de Storage DRS

Establezca activadores de Storage DRS y configure opciones avanzadas para el clúster de almacenes de datos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 (Opcional) Active o desactive la casilla **Enable I/O metric for SDRS recommendations** (Habilitar métrica de E/S para recomendaciones de SDRS) para habilitar o deshabilitar la inclusión de métricas de E/S.

Si se deshabilita esta opción, vCenter Server no toma en cuenta las métricas de E/S al realizar recomendaciones de Storage DRS. Si se deshabilita esta opción, también se deshabilitan los siguientes elementos de Storage DRS:

- Equilibrio de carga de E/S entre almacenes de datos dentro de un clúster de almacenes de datos.
- Selección inicial de discos virtuales basada en la carga de trabajo de E/S. La selección inicial está basada solamente en el espacio.

- 2 (Opcional) Establezca los umbrales de Storage DRS.

Para establecer el nivel de agresividad de Storage DRS, especifique umbrales para el espacio utilizado y la latencia de E/S.

- Utilice el control deslizante Utilized Space (Espacio utilizado) para indicar el porcentaje máximo de espacio utilizado permitido antes de que se desencadene Storage DRS. Storage DRS realiza recomendaciones y migraciones cuando el espacio utilizado en los almacenes de datos es mayor que el umbral.
- Utilice el control deslizante de latencia de E/S para indicar la latencia de E/S máxima permitida antes de que se desencadene Storage DRS. Storage DRS realiza recomendaciones y migraciones cuando la latencia es mayor que el umbral.

NOTA: El umbral de latencia de E/S de Storage DRS para el clúster de almacenes de datos debe ser menor o igual que el umbral de congestión de Storage I/O Control.

- 3 (Opcional) Configure opciones avanzadas.

- No recommendations until utilization difference between source and destination is (Sin recomendaciones hasta que la diferencia de utilización entre origen y destino sea): utilice el control deslizante para especificar el umbral de diferencia de utilización de espacio. La utilización es el uso * 100/capacidad.

El umbral asegura que haya una mínima diferencia entre la utilización de espacio del origen y del destino. Por ejemplo, si el espacio utilizado en el almacén de datos A es 82 % y en el almacén de datos B es 79 %, la diferencia es 3. Si el umbral es 5, Storage DRS no realizará recomendaciones de migración desde el almacén de datos A al B.

- Evaluate I/O load every (Evaluar carga de E/S cada): especifique la frecuencia con que Storage DRS debe evaluar el espacio y el equilibrio de carga de E/S.
- I/O imbalance threshold (Umbral de desequilibrio de E/S): utilice el control deslizante para indicar la intensidad de equilibrio de carga de E/S. Si baja este valor, el equilibrio de carga de E/S tendrá menor intensidad. Storage DRS calcula una métrica de equidad de E/S entre 0 y 1, en la que 1 es la distribución más equitativa. El equilibrio de carga de E/S solo se ejecuta si la métrica calculada es menor que 1 (umbral de desequilibrio de E/S / 100).

- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Agregar y quitar almacenes de datos de un clúster de almacenes de datos

Para agregar y quitar almacenes de datos en un clúster de almacenes de datos existente, arrástrelos al inventario de vSphere Client.

Es posible agregar cualquier almacén de datos a un clúster de almacenes de datos que esté montado en un host en el inventario de vSphere Client, con las siguientes excepciones:

- Todos los hosts asociados al almacén de datos deben ser ESXi 5.0 y posteriores.
- El almacén de datos no puede estar en más de un centro de datos en la misma instancia de vSphere Client.

Al quitar un almacén de datos de un clúster de almacenes de datos, el almacén de datos permanece en el inventario de vSphere Client y no se desmonta del host.

Utilizar clústeres de almacenes de datos para administrar recursos de almacenamiento

Después de crear un clúster de almacenes de datos, puede personalizarlo y utilizarlo para administrar recursos de utilización de espacio y de E/S de almacenamiento.

Usar modo de mantenimiento de Storage DRS

El almacén de datos se pone en modo de mantenimiento cuando se lo debe dejar inactivo para realizarle tareas de mantenimiento. El almacén de datos entra en este modo o sale de él solo mediante la solicitud de un usuario.

El modo de mantenimiento está disponible para almacenes de datos dentro de un clúster de almacenes de datos habilitado para Storage DRS. No es posible colocar almacenes de datos independientes en modo de mantenimiento.

Los discos virtuales ubicados en un almacén de datos que entra en modo de mantenimiento deben migrarse a otro almacén de datos de forma manual o mediante Storage DRS. Cuando intenta colocar un almacén de datos en modo de mantenimiento, la pestaña **Placement Recommendations** (Recomendaciones de colocación) muestra una lista de recomendaciones de migración dentro del mismo clúster de almacenes de datos al que pueden migrarse los discos virtuales. En la pestaña **Faults** (Errores), vCenter Server muestra una lista de los discos que no pueden migrarse y el motivo. Si las reglas de afinidad o antiafinidad de Storage DRS evitan que los discos se migren, puede habilitar la opción **Ignore Affinity Rules for Maintenance** (Ignorar reglas de afinidad para mantenimiento).

El almacén de datos está en estado **Entering Maintenance Mode** (Entrando en modo de mantenimiento) hasta que los discos virtuales se hayan migrado.

Poner un almacén de datos en modo de mantenimiento

Si debe dejar fuera de servicio un almacén de datos, puede colocar el almacén de datos en modo de mantenimiento de Storage DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Storage DRS está habilitado en el clúster de almacenes de datos que contiene el almacén de datos que entra a modo de mantenimiento.

No se almacenan archivos de imagen de CD-ROM en el almacén de datos.

Hay, como mínimo, dos almacenes de datos en el clúster de almacenes de datos.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho sobre un almacén de datos en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Enter SDRS Maintenance Mode** (Entrar en modo de mantenimiento de SDRS).

Aparece una lista de recomendaciones sobre la migración del modo de mantenimiento del almacén de datos.
- 2 (Opcional) En la pestaña Placement Recommendations (Recomendaciones de colocación), desactive las recomendaciones que no desee aplicar.

NOTA: El almacén de datos no puede entrar en modo de mantenimiento sin evacuar todos los discos. Si desactiva las recomendaciones, debe mover manualmente las máquinas virtuales afectadas.

- 3 Si resulta necesario, haga clic en **Apply Recommendations** (Aplicar recomendaciones).

vCenter Server utiliza Storage vMotion para migrar los discos virtuales desde el almacén de datos de origen hasta el almacén de datos de destino, y el almacén de datos entra en el modo de mantenimiento.

Es posible que el icono del almacén de datos no se actualice inmediatamente para reflejar el estado actual del almacén de datos. Para actualizar el icono inmediatamente, haga clic en **Refresh** (Actualizar).

Omisión de las reglas de afinidad de Storage DRS en el modo de mantenimiento

Las reglas de afinidad o de antiafinidad de Storage DRS pueden impedir que un almacén de datos entre en modo de mantenimiento. Estas reglas se pueden omitir si se coloca al almacén de datos en modo de mantenimiento.

Cuando se habilita la opción Ignore Affinity Rules for Maintenance (Omitir reglas de afinidad para el mantenimiento) para un clúster de almacenes de datos, vCenter Server omite las reglas de afinidad y de antiafinidad de Storage DRS que impiden que un almacén de datos entre en modo de mantenimiento.

Las reglas de Storage DRS se omiten únicamente para realizar recomendaciones de evacuación. vCenter Server no infringe las reglas al hacer recomendaciones de equilibrio de carga y espacio o de selección inicial.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En el panel derecho del cuadro de diálogo Edit Datastore Cluster (Editar clúster de almacenes de datos), seleccione **SDRS Automation** (Automatización de SDRS).
- 3 Haga clic en **Advanced Options** (Opciones avanzadas).
- 4 Seleccione **IgnoreAffinityRulesForMaintenance**.
- 5 En la columna Value (Valor), escriba **1** para habilitar la opción.

Escriba **0** para deshabilitarla.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La opción Ignore Affinity Rules for Maintenance Mode (Omitir reglas de afinidad para el mantenimiento) se aplicará al clúster de almacenes de datos.

Aplicar recomendaciones de Storage DRS

Storage DRS recopila la información sobre utilización de recursos de todos los almacenes de datos de un clúster de almacenes de datos. Storage DRS utiliza la información para generar recomendaciones sobre la selección de discos de la máquina virtual en los almacenes de datos de un clúster de almacenes de datos.

Las recomendaciones de Storage DRS aparecen en la pestaña **Storage DRS** de la vista del almacén de datos de vSphere Client. Las recomendaciones también aparecen cuando se intenta ubicar un almacén de datos en el modo de mantenimiento de Storage DRS. Cuando se aplican las recomendaciones de Storage DRS, vCenter Server utiliza Storage vMotion para migrar los discos de la máquina virtual a otros almacenes de datos del clúster de almacenes de datos a fin de equilibrar los recursos.

Puede aplicar un subconjunto de recomendaciones si activa la casilla **Override Suggested DRS Recommendations** (Anular recomendaciones de DRS sugeridas) y selecciona las recomendaciones que desea aplicar.

Tabla 25-2. Recomendaciones de Storage DRS

Etiqueta	Descripción
Prioridad	Nivel de prioridad (1-5) de la recomendación. Oculto de forma predeterminada.
Recomendación	La acción que recomienda Storage DRS.
Motivo	Por qué se necesita la acción.
% de utilización de espacio antes de (origen) y (destino)	El porcentaje de espacio utilizado en los almacenes de datos de origen y destino antes de la migración.
% de utilización de espacio después de (origen) y (destino)	El porcentaje de espacio utilizado en los almacenes de datos de origen y destino después de la migración.
Latencia de E/S antes de (origen)	Valor de latencia de E/S en el almacén de datos de origen antes de la migración.
Latencia de E/S antes de (destino)	Valor de latencia de E/S en el almacén de datos de destino antes de la migración.

Actualizar las recomendaciones de Storage DRS

Las recomendaciones de migración de Storage DRS aparecen en la pestaña **Storage DRS** de vSphere Client. Se pueden actualizar estas recomendaciones ejecutando Storage DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Debe haber por lo menos un clúster de almacenes de datos en el inventario de vSphere Client.

Habilite Storage DRS en el clúster de almacenes de datos. La pestaña **Storage DRS** aparece únicamente si Storage DRS está habilitado.

Procedimiento

- 1 En la vista de almacén de datos de vSphere Client, seleccione el clúster de almacenes de datos y haga clic en la pestaña **Storage DRS**.
- 2 Seleccione la vista **Recommendations** (Recomendaciones) y haga clic en el vínculo **Run Storage DRS** (Ejecutar Storage DRS) en la esquina superior derecha.

Las recomendaciones se actualizan. La marca de tiempo **Last Updated** (Actualizado por última vez) muestra la hora en que se actualizaron las recomendaciones de Storage DRS.

Cambiar nivel de automatización de Storage DRS para una máquina virtual

Es posible anular el nivel de automatización en todo el clúster de almacenes de datos para máquinas virtuales individuales. También se pueden anular las reglas de afinidad del disco virtual predeterminadas.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione **Virtual Machine Settings** (Configuración de máquina virtual).
- 3 Seleccione una máquina virtual.
- 4 En la columna Automation Level (Nivel de automatización), seleccione un nivel de automatización para la máquina virtual.

Opción	Descripción
Default (Manual) (Valor predeterminado [Manual])	Aparecen las recomendaciones de selección de ubicación y migración, pero no se ejecutan hasta que las aplica manualmente.
Fully Automated (Totalmente automatizado)	Las recomendaciones de selección de ubicación y migración se ejecutan automáticamente.
Disabled (Deshabilitado)	vCenter Server no migra la máquina virtual ni proporciona recomendaciones de migración.

- 5 En la columna **Keep VMDKs together** (Mantener VMDK juntas), desactive la casilla para anular la afinidad de VMDK predeterminada.

Consulte [“Anular reglas de afinidad de VMDK,”](#) página 424.

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

Configurar la programación de Storage DRS fuera de las horas pico

Se puede crear una tarea programada para cambiar la configuración de Storage DRS en un clúster de almacenes de datos, con el fin de que las migraciones de los clústeres de almacenes de datos completamente automatizados tengan más probabilidades de producirse fuera de las horas pico.

Puede crear una tarea programada para cambiar el nivel de automatización y de intensidad para un clúster de almacenes de datos. Por ejemplo, podría configurar Storage DRS para que se ejecute con menor intensidad durante las horas pico, cuando el rendimiento es una prioridad, para minimizar la cantidad de migraciones de almacenamiento. Durante las horas de poca actividad, Storage DRS puede ejecutarse con mayor intensidad y ser invocado con mayor frecuencia.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Habilite Storage DRS.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En el cuadro de diálogo Edit Datastore Cluster (Editar clúster de almacenes de datos), haga clic en **SDRS Scheduling** (Programación de SDRS).

- 3 Haga clic en **Add** (Agregar).
 - 4 Escriba la hora y seleccione los días en que se ejecutará la tarea.
 - 5 Haga clic en **Next** (Siguiente).
 - 6 Especifique la configuración de inicio de la tarea.
 - a Escriba una descripción para la configuración de inicio.
Por ejemplo, **Cambiar la configuración de SDRS**.
 - b Seleccione un nivel de automatización.
 - c Active la casilla para deshabilitar las métricas de E/S de recomendaciones sobre Storage DRS.
Si deshabilita las métricas de E/S para recomendaciones de Storage DRS, estas no se consideran parte de las recomendaciones de Storage DRS ni de las migraciones automatizadas para el clúster de almacenes de datos.
 - d Establezca el umbral de espacio utilizado.
Utilice el control deslizante Utilized Space (Espacio utilizado) para indicar el porcentaje máximo de espacio utilizado permitido antes de que se desencadene Storage DRS. Storage DRS realiza recomendaciones y migraciones cuando el espacio utilizado en los almacenes de datos es mayor que el umbral.
 - e Establezca el umbral de latencia de E/S.
Utilice el control deslizante de latencia de E/S para indicar la latencia de E/S máxima permitida antes de que se desencadene Storage DRS. Storage DRS realiza recomendaciones y migraciones cuando la latencia es mayor que el umbral.

NOTA: El umbral de latencia de E/S de Storage DRS para el clúster de almacenes de datos debe ser menor o igual que el umbral de congestión de Storage I/O Control.

 - f Establezca el umbral de desequilibrio de E/S.
Utilice el control deslizante I/O imbalance threshold (Umbral de desequilibrio de E/S) para indicar la intensidad de equilibrio de carga de E/S. Storage DRS realiza recomendaciones y migraciones si el desequilibrio de carga de E/S supera el umbral.
- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Especifique la configuración final para la tarea.
 - Para restaurar la configuración de Storage DRS a la configuración anterior a la tarea, active la casilla **Restore settings** (Restaurar configuración).
 - Para especificar una configuración de Storage DRS distinta a la configuración anterior a la tarea, desactive la casilla **Restore settings** (Restaurar configuración).
- 9 Revise la página Ready to Complete (Listo para finalizar) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

La tarea programada se ejecutará a la hora especificada.

Reglas de antiafinidad de Storage DRS

Se pueden crear reglas de antiafinidad de Storage DRS para controlar qué discos virtuales no se deben colocar en el mismo almacén de datos dentro de un clúster de almacenes de datos. De manera predeterminada, los discos virtuales de una máquina virtual se mantienen juntos en el mismo almacén de datos.

Cuando se crea una regla de antiafinidad, se aplica a los discos virtuales pertinentes en el clúster de almacenes de datos. Las reglas de antiafinidad se aplican durante la selección inicial y las migraciones por recomendación de Storage DRS, pero no se aplican cuando el usuario es el que inicia una migración.

NOTA: Las reglas de antiafinidad no se aplican a los archivos de imagen ISO para CD-ROM que se almacenan en un almacén de datos de un clúster de almacenes de datos, ni se aplican a los archivos de intercambio que se almacenan en ubicaciones definidas por el usuario.

Reglas de antiafinidad entre máquinas virtuales

Especifique qué máquinas virtuales no se deben mantener nunca en el mismo almacén de datos. Consulte [“Crear reglas antiafinidad entre dos o más máquinas virtuales,”](#) página 423.

Reglas de antiafinidad dentro de una máquina virtual

Especifique qué discos virtuales asociados con una máquina virtual específica se deben mantener en diferentes almacenes de datos. Consulte [“Crear reglas de antiafinidad dentro de una máquina virtual,”](#) página 423.

Si quita un disco virtual de un clúster de almacenes de datos, la regla de afinidad o antiafinidad ya no se aplicará a ese disco.

Al mover archivos de disco virtual a un clúster de almacenes de datos que ya contiene reglas de afinidad y antiafinidad, se aplicará el siguiente comportamiento:

- El clúster de almacenes de datos B contiene una regla de afinidad dentro de una máquina virtual. Al mover un disco virtual del clúster de almacenes de datos A al clúster de almacenes de datos B, ya no se aplicarán las reglas que se aplicaban al disco virtual de una máquina virtual determinada en el clúster de almacenes de datos A. El disco virtual quedará sujeto a la regla de afinidad dentro de la máquina virtual en el clúster de almacenes de datos B.
- El clúster de almacenes de datos B contiene una regla de antiafinidad entre máquinas virtuales. Al mover un disco virtual del clúster de almacenes de datos A al clúster de almacenes de datos B, ya no se aplicarán las reglas que se aplicaban al disco virtual de una máquina virtual determinada en el clúster de almacenes de datos A. El disco virtual quedará sujeto a la regla de antiafinidad entre máquinas virtuales en el clúster de almacenes de datos B.
- El clúster de almacenes de datos B contiene una regla de antiafinidad dentro de la máquina virtual. Al mover un disco virtual del clúster de almacenes de datos A al clúster de almacenes de datos B, la regla de antiafinidad dentro de la máquina virtual ya no se aplicará al disco virtual de una máquina virtual determinada, debido a que la regla se limita a los discos virtuales en el clúster de almacenes de datos B.

NOTA: Las reglas de Storage DRS pueden impedir que un almacén de datos entre en modo de mantenimiento. Se puede optar por omitir las reglas de Storage DRS para el modo de mantenimiento si se habilita la opción Ignore Affinity Rules for Maintenance (Omitir las reglas de afinidad para el mantenimiento).

Crear reglas antiafinidad entre dos o más máquinas virtuales

Es posible crear una regla de antiafinidad para indicar que todos los discos virtuales de ciertas máquinas virtuales deben mantenerse en diferentes almacenes de datos. La regla se aplica a los clústeres individuales de almacenes de datos.

Las máquinas virtuales que participan en una regla de antiafinidad entre máquina virtual en un clúster de almacenes de datos deben estar asociadas con una regla de afinidad dentro de la máquina virtual en el clúster de almacenes de datos. Las máquinas virtuales también deben cumplir con la regla de afinidad dentro de la máquina virtual.

Si una máquina virtual está sujeta a una regla de antiafinidad entre máquina virtual, se debe aplicar el siguiente comportamiento:

- Storage DRS coloca los discos virtuales de la máquina virtual de acuerdo a la regla.
- Storage DRS migra los discos de máquina virtual mediante vMotion de acuerdo a la regla, incluso si la migración es obligatoria, como cuando se debe colocar un almacén de datos en modo de mantenimiento.
- Si el disco virtual de la máquina virtual infringe la regla, Storage DRS realiza recomendaciones de migración para corregir el error o notifica que la infracción es un error si no puede realizar una recomendación que corrija el error.

Ninguna regla de antiafinidad entre máquinas virtuales está definida de forma predeterminada.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Edit Datastore Cluster (Editar clúster de almacenes de datos), seleccione **Rules** (Reglas).
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Introduzca un nombre para la regla.
- 5 En el menú Type (Tipo), seleccione **VM anti-affinity** (Antiafinidad de máquina virtual).
- 6 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 7 Haga clic en **Select Virtual Machine** (Seleccionar máquina virtual).
- 8 Seleccione al menos dos máquinas virtuales y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la regla.

Crear reglas de antiafinidad dentro de una máquina virtual

Es posible crear una regla de antiafinidad de VMDK para una máquina virtual que indique cuáles de sus discos virtuales deben conservarse en diferentes almacenes de datos.

Las reglas de antiafinidad de VMDK se aplican a la máquina virtual para la cual se define la regla, no a todas las máquinas virtuales. La regla se expresa como una lista de discos virtuales que deben separarse unos de otros.

Si intenta establecer una regla de antiafinidad y una regla de afinidad dentro de una máquina virtual para una máquina virtual, vCenter Server rechaza la regla definida más recientemente.

Si una máquina virtual está sujeta a una regla de antiafinidad de VMDK, se aplica el siguiente comportamiento:

- Storage DRS coloca los discos virtuales de la máquina virtual de acuerdo a la regla.
- Storage DRS migra los discos de máquina virtual mediante vMotion de acuerdo a la regla, incluso si la migración es obligatoria, como cuando se debe colocar un almacén de datos en modo de mantenimiento.
- Si el disco virtual de la máquina virtual infringe la regla, Storage DRS realiza recomendaciones de migración para corregir el error o notifica que la infracción es un error si no puede realizar una recomendación que corrija el error.

De forma predeterminada, no se define ninguna regla de antiafinidad dentro de una máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Edit Datastore Cluster (Editar clúster de almacenes de datos), seleccione **Rules** (Reglas).
- 3 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 4 Introduzca un nombre para la regla.
- 5 En el menú Type (Tipo), seleccione **VMDK anti-affinity** (Antiafinidad de VMDK).
- 6 Haga clic en **Add** (Agregar).
- 7 Haga clic en **Select Virtual Machine** (Seleccionar máquina virtual).
- 8 Seleccione una máquina virtual y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 9 Seleccione al menos dos discos virtuales a los que se aplica la regla y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 10 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la regla.

Anular reglas de afinidad de VMDK

Las reglas de afinidad de VMDK indican que todos los discos virtuales de un clúster de almacenes de datos que están asociados con una máquina virtual en particular se encuentran en el mismo almacén de datos en el clúster de almacenes de datos. Las reglas se aplican a los clústeres de almacenes de datos individuales.

Las reglas de afinidad de VMDK están habilitadas de forma predeterminada en todas las máquinas virtuales que se encuentran en un clúster de almacenes de datos. Es posible anular la configuración predeterminada para el clúster de almacenes de datos o para máquinas virtuales individuales.

Las máquinas virtuales que están sujetas a las reglas de afinidad de VMDK tienen el siguiente comportamiento:

- Storage DRS coloca los discos virtuales de la máquina virtual de acuerdo a la regla.
- Storage DRS migra los discos de máquina virtual mediante vMotion de acuerdo a la regla, incluso si la migración es obligatoria, como cuando se debe colocar un almacén de datos en modo de mantenimiento.
- Si el disco virtual de la máquina virtual infringe la regla, Storage DRS realiza recomendaciones de migración para corregir el error o notifica que la infracción es un error si no puede realizar una recomendación que corrija el error.

Cuando agrega un almacén de datos a un clúster de almacenes de datos que está habilitado para Storage DRS, la regla de afinidad de VMDK se deshabilita para cualquier máquina virtual con discos virtuales en ese almacén de datos si también tiene discos virtuales en otros almacenes de datos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, haga clic con el botón derecho en un clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Virtual Machine Settings** (Configuración de máquina virtual).
- 3 Desactive la casilla **Keep VMDKs together** (Mantener VMDK juntas) de la máquina virtual.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Borrar las estadísticas de Storage DRS

Para diagnosticar problemas con Storage DRS, se pueden borrar las estadísticas de Storage DRS antes de ejecutarlo manualmente.

IMPORTANTE: Al habilitar la opción que permite borrar las estadísticas de Storage DRS, las estadísticas se borran cada vez que se ejecuta Storage DRS, hasta que se deshabilite la opción. Deshabilite siempre la opción después de diagnosticar el problema con Storage DRS.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Habilite Storage DRS en el clúster de almacenes de datos.

Procedimiento

- 1 Habilite la opción **ClearIoStatsOnSdrsRun**.
 - a En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en el clúster de almacenes de datos y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
 - b Seleccione **SDRS Automation Level** (Nivel de automatización de SDRS) y haga clic en **Advanced Options** (Opciones avanzadas).
 - c En el cuadro de texto Option (Opción), escriba **ClearIoStatsOnSdrsRun**.
 - d En el cuadro de texto Value (Valor) correspondiente, escriba **1**.
 - e Haga clic en **OK** (Aceptar) y, a continuación, vuelva a hacer clic en **OK** (Aceptar) para descartar el cuadro de diálogo de configuración.
- 2 En el inventario de vSphere Client, seleccione un clúster de almacenes de datos.
- 3 Haga clic en la pestaña **Storage DRS** y seleccione **Run DRS** (Ejecutar DRS) en la esquina superior derecha de la página.

Se borran las estadísticas actuales de Storage DRS correspondientes a todos los almacenes de datos y discos virtuales de todos los clústeres de almacenes de datos del inventario de vSphere Client, pero no se recopila ninguna estadística nueva.

- 4 Cambie el valor de marca de **ClearIoStatsOnSdrsRun** a **0** para deshabilitarlo.
- 5 Vuelva a ejecutar Storage DRS.

Storage DRS se ejecutará normalmente. Deje que transcurran varias horas para que se aplique la nueva configuración.

Usar sistemas NUMA con ESXi

ESXi es compatible con la optimización de acceso de memoria para procesadores Intel y AMD Opteron en arquitecturas de servidor compatibles con NUMA (acceso de memoria no uniforme).

Una vez que comprende cómo se realiza la programación de NUMA de ESXi y cómo funcionan los algoritmos de NUMA de VMware, puede especificar los controles de NUMA para optimizar el rendimiento de las máquinas virtuales.

Cambiar la cantidad de CPU virtuales

Puede configurar una máquina virtual que se ejecute en un host ESXi para tener hasta 64 CPU virtuales.

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.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Hardware** (Hardware) y seleccione **CPUs** (CPU).
- 3 Seleccione un valor en el menú desplegable **Number of virtual sockets** (Número de sockets virtuales).
- 4 Seleccione un valor en el menú desplegable **Number of cores per socket** (Número de núcleos por socket).

El número total de núcleos obtenido es un número igual o menor que el número de CPU lógicas del host.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Asociar máquinas virtuales con procesadores específicos

Es posible mejorar el rendimiento de las aplicaciones de una máquina virtual si se fijan sus CPU virtuales a los procesadores fijos. Esto permite evitar que las CPU virtuales migren en los nodos NUMA.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Seleccione la pestaña **Resources** (Recursos) y, a continuación, **Advanced CPU** (Opciones avanzadas de CPU).
- 3 En el panel Scheduling Affinity (Programación de afinidad), establezca la afinidad de CPU para los procesadores preferidos.

NOTA: Debe seleccionar manualmente los cuadros de todos los procesadores del nodo NUMA. La afinidad de CPU se especifica por procesador, no por nodo.

Asociar asignaciones de memoria con nodos NUMA específicos mediante afinidad de memoria

Es posible especificar que todas las asignaciones de memoria futuras en una máquina virtual utilicen páginas asociadas con nodos NUMA específicos (proceso denominado afinidad de memoria manual).

NOTA: Especifique los nodos que se utilizarán para las asignaciones de memoria futuras únicamente si también se especificó la afinidad de CPU. Si hace cambios manuales solamente en la configuración de afinidad de memoria, el rebalanceo de NUMA automático no funciona correctamente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Seleccione la pestaña **Resources** (Recursos) y seleccione **Memory** (Memoria).
- 3 En el panel NUMA Memory Affinity (Afinidad de memoria NUMA), establezca la afinidad de memoria.

Ejemplo: Vincular una máquina virtual con un nodo NUMA único

En el ejemplo que sigue, se muestra el enlace manual de las últimas cuatro CPU físicas a un nodo NUMA único para una máquina virtual bidireccional en un servidor de ocho vías.

Las CPU (por ejemplo, 4, 5, 6 y 7) son los números de CPU físicas.

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione **Options** (Opciones) y haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 3 Haga clic en el botón **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 En vSphere Client, active la afinidad de CPU para los procesadores 4, 5, 6 y 7.

A continuación, esta máquina virtual se ejecutará únicamente en el nodo 1.

- 1 En el panel de inventario de vSphere Client, seleccione la máquina virtual y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Seleccione **Options** (Opciones) y haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 3 Haga clic en el botón **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 En vSphere Client, establezca la afinidad de memoria para el nodo NUMA en 1.

Ejecutar estas dos tareas garantiza que la máquina virtual se ejecute únicamente en el nodo NUMA 1 y, cuando sea posible, asigne memoria desde el mismo nodo.

Asociar máquinas virtuales con nodos de NUMA especificados

Cuando se asocia un nodo de NUMA con una máquina virtual para especificar una afinidad de nodo de NUMA, se restringe el conjunto de nodos de NUMA en los que NUMA puede programar la memoria y la CPU virtual de una máquina virtual.

NOTA: Cuando se restringen las afinidades de nodo de NUMA, es posible que se interfiera con la capacidad del programador de NUMA de ESXi para volver a equilibrar las máquinas virtuales en los nodos de NUMA para la igualdad. Especifique la afinidad de nodo de NUMA solo después de considerar los problemas de rebalanceo.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Editar configuración**.
- 2 Haga clic en la pestaña **Options** (Opciones).
- 3 Seleccione **Advanced (Opciones avanzadas) > General**.
- 4 Haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 5 Haga clic en **Add Row** (Agregar fila) para agregar una opción nueva.
- 6 En la columna Name (Nombre), escriba **numa.nodeAffinity**.
- 7 En la columna Value (Valor), escriba los nodos de NUMA en los que la máquina virtual puede programarse.

Utilice una lista separada por comas para varios nodos. Por ejemplo, escriba **0,1** para restringir la programación de recursos de máquina virtual a los nodos de NUMA 0 y 1.
- 8 Haga clic en **OK** (Aceptar).
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Virtual Machine Properties (Propiedades de máquina virtual).

Atributos avanzados

Se pueden establecer atributos avanzados para hosts o máquinas virtuales individuales con el objetivo de ayudar a personalizar la administración de recursos.

En la mayoría de los casos, ajustar la configuración básica de la asignación de recursos (reserva, límite, recursos compartidos) o aceptar la configuración predeterminada da como resultado la asignación de recursos adecuada. No obstante, se pueden utilizar atributos avanzados para personalizar la administración de recursos para una máquina virtual específica o para un host.

Establecer atributos de host avanzados

Puede establecer atributos avanzados para un host.



ADVERTENCIA: No se admite la modificación de opciones avanzadas a menos que el soporte técnico de VMware o un artículo de la base de conocimientos le otorgue instrucciones para hacerlo. En todos los otros casos, no se admite el cambio de estas opciones. En la mayoría de los casos, la configuración predeterminada proporciona resultados óptimos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En **Software**, haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 En el cuadro de diálogo Advanced Settings (Configuración avanzada), seleccione el elemento apropiado (por ejemplo, **CPU** o **Mem** [Memoria]).
- 5 Localice el atributo en el panel derecho y edite el valor.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Establecer atributos avanzados para las máquinas virtuales

Se pueden establecer atributos avanzados para una máquina virtual.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, haga clic con el botón derecho en la máquina virtual del inventario y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 2 Haga clic en **Options** (Opciones) y, a continuación, en **Advanced (Opciones avanzadas) > General**.
- 3 Haga clic en **Configuration Parameters** (Parámetros de configuración).
- 4 En el cuadro de diálogo que aparece, haga clic en **Add Row** (Agregar fila) para introducir un nuevo parámetro y su valor.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Crear y usar clústeres de vSphere HA

Los clústeres de vSphere HA permiten que una colección de hosts ESXi funcionen en conjunto, de manera que, como grupo, proporcionen mayores niveles de disponibilidad para máquinas virtuales de lo que puede proporcionar de forma individual cada host ESXi. Cuando planifique la creación y el uso de un nuevo clúster de vSphere HA, las opciones que seleccione afectarán la manera en que el clúster responde a los errores de los hosts o las máquinas virtuales.

Antes de crear un clúster de vSphere HA, debe saber cómo identifica vSphere HA los errores y el aislamiento de hosts y cómo responder a estas situaciones. También debe saber de qué forma funciona el control de admisión para que pueda elegir la directiva que se ajusta a sus necesidades de conmutación por error. Después de establecer un clúster, puede personalizar su comportamiento con opciones avanzadas y optimizar su rendimiento siguiendo estas prácticas recomendadas.

NOTA: Es posible que reciba un mensaje de error cuando intente usar vSphere HA. Para obtener información sobre los mensajes de error relacionados con vSphere HA, consulte el artículo de la base de conocimientos de VMware en <http://kb.vmware.com/kb/1033634>.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Lista de comprobación de vSphere HA,” página 431
- “Crear y configurar un clúster de vSphere HA,” página 432
- “Personalizar una máquina virtual individual en vSphere Client,” página 438

Lista de comprobación de vSphere HA

La lista de comprobación de vSphere HA contiene requisitos que debe tener en cuenta antes de crear y utilizar un clúster de vSphere HA.

Repase esta lista antes de configurar un clúster de vSphere HA. Para obtener más información, siga la referencia adecuada.

- Todos los hosts deben tener licencias para vSphere HA.
- Un clúster debe contener al menos dos hosts.
- Todos los hosts deben estar configurados con direcciones IP estáticas. Si utiliza DHCP, debe asegurarse de que la dirección de cada host se mantiene después de los reinicios.
- Todos los hosts deben tener al menos una red de administración en común. La práctica recomendada es tener al menos dos redes de administración en común. Debe utilizar la red VMkernel con la casilla **Management traffic** (Tráfico de administración) habilitada. En las redes de administración, las redes deben poder accederse mutuamente, lo mismo que vCenter Server y los hosts. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere* para conocer las prácticas recomendadas.

- Para asegurarse de que cualquier máquina virtual pueda ejecutarse en cualquier host en el clúster, todos los hosts deben tener acceso a las mismas redes y almacenes de datos de las máquinas virtuales. De manera similar, las máquinas virtuales deben estar ubicadas en el almacenamiento compartido, no local. De lo contrario, no podrán realizar conmutación por error en caso de un error en el host.

NOTA: vSphere HA utiliza latidos del almacén de datos para distinguir entre hosts particionados, aislados y con errores. Por lo tanto, si algunos almacenes de datos son más confiables en el entorno, configure vSphere HA para que les otorgue preferencia.

- Para que la supervisión de máquina virtual funcione, VMware Tools debe estar instalado. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere* para obtener más información sobre la supervisión de máquina virtual y de aplicaciones.
- vSphere HA es compatible con IPv4 e IPv6. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere* para obtener más información sobre la interoperabilidad de vSphere HA.
- Para que VM Component Protection (Protección de componentes de la máquina virtual) funcione, los hosts deben tener la característica de tiempo de espera de todas las rutas de acceso inactivas (All Paths Down, APD) habilitada.
- Para utilizar VM Component Protection (Protección de componentes de la máquina virtual), los clústeres deben contener hosts ESXi 6.0 o posteriores.
- Solo los clústeres de vSphere HA que contengan hosts ESXi 6.0 o posteriores pueden utilizarse para habilitar VMCP. Los clústeres que contienen hosts de una versión anterior no pueden habilitar VMCP y esos hosts no pueden agregarse a un clúster habilitado para VMCP.
- Si el clúster utiliza almacenes de datos de Virtual Volume (vVol), cuando vSphere HA esté habilitado, vCenter Server crea una configuración de vVol en cada almacén de datos de vVol. En estos contenedores, vSphere HA almacena los archivos que utiliza para proteger las máquinas virtuales. vSphere HA no funciona correctamente si elimina estos contenedores. Solo se crea un contenedor por almacén de datos de vVol.

Crear y configurar un clúster de vSphere HA

vSphere HA opera en el contexto de un clúster de hosts ESXi (o ESX heredado). Debe crear un clúster, rellenarlo con hosts y configurar los parámetros de vSphere HA antes de que pueda establecerse la protección de conmutación por error.

Cuando cree un clúster de vSphere HA, deberá configurar varios parámetros que determinan la manera en que funciona la característica. Antes de hacerlo, identifique los nodos del clúster. Estos nodos son los hosts ESXi que proporcionarán los recursos para admitir máquinas virtuales y que vSphere HA usará para la protección de conmutación por error. Después deberá determinar de qué forma se conectarán estos nodos entre sí y con el almacenamiento compartido donde se encuentran los datos de su máquina virtual. Después de que se instale esa arquitectura de redes, puede agregar los hosts al clúster y concluir la configuración de vSphere HA.

Puede habilitar y configurar vSphere HA antes de agregar nodos de hosts al clúster. Sin embargo, hasta que se agreguen los hosts, su clúster no estará totalmente operativo y parte de la configuración del clúster no estará disponible. Por ejemplo, la directiva de control de admisión Specify a Failover Host (Especificar hosts para conmutación por error) no está disponible hasta que haya un host que pueda designarse como el host para conmutación por error.

NOTA: La característica 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 (o se agregan a) un clúster de vSphere HA. El inicio automático no se admite cuando se utiliza con vSphere HA.

Crear un clúster vSphere HA en vSphere Client

Si desea habilitar el clúster para vSphere HA, en primer lugar debe crear un clúster vacío. Después de planificar los recursos y la arquitectura de redes del clúster, puede utilizar vSphere Client para agregar hosts al clúster y especificar la configuración del clúster de vSphere HA.

Abra una conexión de vSphere Client con vCenter Server utilizando una cuenta con permisos de administrador de clúster.

Prerequisitos

Compruebe que todas las máquinas virtuales y sus archivos de configuración residan en el almacenamiento compartido. Compruebe que los hosts estén configurados para acceder a ese almacenamiento compartido para poder encender las máquinas virtuales con diferentes hosts en el clúster.

Compruebe que los hosts estén configurados para tener acceso a la red de máquina virtual.

NOTA: Utilice conexiones redundantes de red de administración para vSphere HA. Para obtener información sobre las prácticas recomendadas de redundancia de red, consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere*. También debe configurar hosts con al menos dos almacenes de datos para ofrecer redundancia para los latidos de almacenes de datos de vSphere HA.

Procedimiento

- 1 Seleccione la vista Hosts & Clusters (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en el centro de datos en el árbol Inventory (Inventario) y, a continuación, haga clic en **New Cluster** (Clúster nuevo).
- 3 Complete el asistente New Cluster (Clúster nuevo).
No habilite vSphere HA (ni DRS) en este momento.
- 4 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para cerrar el asistente y crear el clúster.
De ese modo, se crea un clúster vacío.
- 5 Según la planificación de los recursos y de la arquitectura de redes del clúster, utilice vSphere Client para agregar hosts.
- 6 Haga clic con el botón derecho en el clúster y, a continuación, haga clic en **Edit Settings** (Editar configuración).
El cuadro de diálogo Settings (Configuración) del clúster es donde se pueden modificar las opciones de vSphere HA (entre otras) para el clúster.
- 7 En la página Cluster Features (Características del clúster), seleccione **Turn On vSphere HA** (Activar vSphere HA).
- 8 Configure las opciones de vSphere HA según sea adecuado para el clúster.
 - Estado de supervisión del host
 - Control de admisión
 - Opciones de máquinas virtuales
 - Supervisión de máquina virtual
 - Latidos del almacén de datos
- 9 Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el cuadro de diálogo Settings (Configuración) del clúster.

De ese modo, se configura un clúster de vSphere HA completado con hosts que queda disponible para ser utilizado. Para obtener información sobre la configuración del clúster, consulte [“Configurar las opciones de clúster de vSphere HA en vSphere Client,”](#) página 434.

NOTA: El clúster habilitado para vSphere HA es un requisito previo para Fault Tolerance.

Configurar las opciones de clúster de vSphere HA en vSphere Client

Cuando se crea un clúster vSphere HA o se configura un clúster existente, se debe ajustar la configuración que determina cómo funciona la característica.

En vSphere Client se pueden configurar las siguientes opciones de vSphere HA:

Host Monitoring (Supervisión de hosts)	Habilite la supervisión del host para permitir que los hosts del clúster intercambien latidos de red y permitan que vSphere HA entre en acción cuando detecte algún error.
<hr/>	
NOTA: La función de supervisión de host es necesaria para que el proceso de recuperación de vSphere Fault Tolerance funcione correctamente.	
<hr/>	
Control de admisión	Habilite o deshabilite el control de admisión del clúster vSphere HA y elija una directiva para la manera en que se aplicará.
Opciones de máquinas virtuales	Establezca la prioridad de reinicio de la máquina virtual y la respuesta de aislamiento del host.
Supervisión de máquina virtual	Habilite la función de supervisión de máquina virtual o la de supervisión de máquina virtual y aplicaciones.
Latidos del almacén de datos	Especifique las preferencias de los almacenes de datos que utiliza vSphere HA para los latidos de almacén de datos.

Configurar la supervisión de hosts y el control de admisión

Una vez creado un clúster, Host Monitoring (Supervisión de hosts) habilita al host maestro de vSphere HA a responder a los errores de máquina virtual o host y al aislamiento de la red de administración. El control de admisión permite especificar si las máquinas virtuales pueden iniciarse si infringen las restricciones de disponibilidad. El clúster reserva recursos para permitir la conmutación por error de todas las máquinas virtuales en ejecución en la cantidad de hosts especificada.

La página Host Monitoring and Admission Control (Supervisión de hosts y control de admisión) aparece solo si habilitó vSphere HA.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, muestre el clúster en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el clúster y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración del clúster), seleccione **vSphere HA**.
- 4 (Opcional) Seleccione **Enable Host Monitoring** (Habilitar supervisión de hosts).

5 Seleccione una opción de Admission Control (Control de admisión).

- **Enable:** Disallow VM power on operations that violate availability constraints (Habilitar: no permitir operaciones de encendido de máquina virtual que infringen las restricciones de disponibilidad).

Habilitar el control de admisión aplica las restricciones de disponibilidad y preserva la capacidad de conmutación por error. Cualquier operación en una máquina virtual que disminuya los recursos no reservados en el clúster e infrinja las restricciones de disponibilidad no está permitida.

- **Disable:** Allow VM power on operations that violate availability constraints (Deshabilitar: permitir operaciones de encendido de máquina virtual que infringen las restricciones de disponibilidad).

Deshabilitar el control de admisión permite que una máquina virtual se encienda incluso si provoca que haya capacidad de conmutación por error insuficiente. Cuando sucede esto, no aparecen advertencias y el clúster no cambia a rojo. Si un clúster tiene capacidad de conmutación por error insuficiente, vSphere HA aún puede realizar conmutaciones por error y utiliza la configuración VM Restart Priority (Prioridad de reinicio de máquina virtual) para determinar qué máquinas virtuales encenderá primero.

NOTA: Seleccione esta opción para encender más máquinas virtuales de las que puede admitir el nivel de conmutación por error de vSphere HA. Si selecciona esta opción, la conmutación por error ya no estará garantizada.

6 Seleccione una directiva de control de admisión para aplicar al clúster.

Opción	Descripción
Host failures the cluster tolerates (Errores del host que tolera el clúster)	Seleccione la cantidad máxima de errores del host de los que se puede recuperar o de los que desea garantizar la conmutación por error.
Percentage of cluster resources reserved as failover spare capacity (Porcentaje de recursos de clúster reservados como capacidad de reserva de conmutación por error)	Especifique un porcentaje de los recursos de memoria y de CPU del clúster que desea reservar como capacidad de reserva para admitir las conmutaciones por error.
Specify failover hosts (Especificar hosts de conmutación por error)	Haga clic para seleccionar los hosts que desea utilizar para las acciones de conmutación por error. Las conmutaciones por error igual pueden ocurrir en otros hosts en el clúster si un host de conmutación por error predeterminado no tiene suficientes recursos.

7 (Opcional) Seleccione **Advanced Options** (Opciones avanzadas) para configurar las opciones del modo de automatización.

Cambie esta configuración solo cuando se lo indique el soporte técnico de VMware o cuando siga instrucciones específicas de la documentación de VMware.

8 Haga clic en **OK** (Aceptar).**Especificar hosts de conmutación por error**

Cuando se selecciona la directiva de control de admisión para especificar hosts de conmutación por error, también se debe designar qué hosts se utilizarán para esta función.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Abra el cuadro de diálogo Specify Failover Hosts (Especificar hosts de conmutación por error) en la pantalla vSphere HA del cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración de clúster) en vSphere Client.
- 2 En el panel Available Hosts (Hosts disponibles), seleccione un host disponible que se designará como host de conmutación por error.
- 3 Haga clic en el botón >> para mover el nombre del host al panel Failover Hosts (Hosts de conmutación por error).
- 4 Repita los pasos 1 y 2 en cada host que desee designar como host de conmutación por error.
- 5 Para quitar un host de la lista de hosts de conmutación por error, seleccione el nombre de ese host en el panel Failover Hosts (Hosts de conmutación por error).
- 6 Haga clic en el botón << para mover el nombre del host al panel Available Hosts (Hosts disponibles).

Se pueden utilizar los hosts designados como hosts de conmutación por error para admitir el proceso de control de admisión de vSphere HA.

Configurar opciones de máquinas virtuales

Si habilitó vSphere HA para un clúster, puede establecer la prioridad de reinicio y la respuesta de aislamiento del host para las máquinas virtuales del clúster.

La página Virtual Machine Options (Opciones de la máquina virtual) aparece solo si se habilitó vSphere HA.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un valor para **VM restart priority** (Prioridad de reinicio de máquina virtual) para las máquinas virtuales del clúster.

La prioridad de reinicio determina el orden en el que se reinician las máquinas virtuales cuando el host falla. Las máquinas virtuales con mayor prioridad se inician primero. Esta prioridad se aplica de forma individual para cada host. Si varios hosts fallan, todas las máquinas virtuales se migran del primer host en el orden de prioridad, después se migran todas las máquinas virtuales del segundo host en el orden de prioridad, etc.

- 2 Seleccione una opción de **Host isolation response** (Respuesta de aislamiento del host).

La respuesta de aislamiento del host determina qué ocurre cuando un host del clúster de vSphere HA pierde la conexión de red con la consola, pero se sigue ejecutando.

- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Se aplican la configuración de prioridad de reinicio de la máquina virtual y la respuesta de aislamiento del host.

Configurar la supervisión de aplicaciones y máquinas virtuales

La característica Virtual Machine Monitoring (Supervisión de máquinas virtuales) utiliza la información de latido que VMware Tools captura como un proxy para la disponibilidad del sistema operativo invitado. Esto permite que vSphere HA restablezca o reinicie automáticamente las máquinas virtuales individuales que perdieron su capacidad de generar latidos.

La página VM Monitoring (Supervisión de máquina virtual) solo se muestra si se habilitó vSphere HA.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 (Opcional) Seleccione **VM Monitoring Only** (Solo supervisión de máquina virtual) para reiniciar las máquinas virtuales individuales que no emitieron latidos por un tiempo determinado. Si también se desea habilitar la supervisión de aplicaciones, es posible seleccionar **VM and Application Monitoring** (Supervisión de aplicaciones y máquinas virtuales).
- 2 Para establecer la sensibilidad de la supervisión de máquinas virtuales, mueva el control deslizante entre **Low** (Bajo) y **High** (Alto). Seleccione **Custom** (Personalizado) para proporcionar una configuración personalizada.
- 3 Haga clic en **Next** (Siguiente).

Configurar latidos de almacén de datos

vSphere HA utiliza latidos de almacén de datos para distinguir entre los hosts con errores y los hosts que residen en una partición de red. Los latidos de almacén de datos permiten que vSphere HA supervise los hosts cuando se produce una partición de red de administración, y para que siga respondiendo a los errores que se producen.

Utilice el cuadro de diálogo Configure Datastore Heartbeating (Configurar latidos de almacén de datos) para especificar los almacenes de datos que se desean utilizar para este propósito.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, muestre el clúster en el inventario.
- 2 Haga clic con el botón derecho en el clúster y seleccione **Edit Settings** (Editar configuración).
- 3 En el panel izquierdo del cuadro de diálogo Cluster Settings (Configuración de clúster), seleccione **Datastore Heartbeating** (Latidos de almacén de datos).
- 4 Para proporcionar instrucciones a vSphere HA acerca de cómo seleccionar los almacenes de datos y la manera de tratar las preferencias, elija entre las siguientes opciones:

Tabla 26-1.

Opciones de latidos de almacén de datos
Select only from my preferred datastores (Seleccionar solo de mis almacenes de datos preferidos)
Select any of the cluster datastores (Seleccionar cualquiera de los almacenes de datos de clúster)
Select any of the cluster datastores taking into account my preferences (Seleccionar cualquiera de los almacenes de datos de clúster en función de mis preferencias)

- 5 En el panel **Datastores Available for Heartbeating** (Almacenes de datos disponibles para latidos), seleccione los almacenes de datos que desea utilizar para latidos.

Los almacenes de datos que figuran son los compartidos por más de un host en el clúster vSphere HA. Cuando se selecciona un almacén de datos, el panel inferior muestra todos los hosts en el clúster vSphere HA que pueden acceder a él.
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Personalizar una máquina virtual individual en vSphere Client

A cada máquina virtual en un clúster vSphere HA se le asigna la configuración predeterminada del clúster correspondiente a la prioridad de reinicio de la máquina virtual, la respuesta de aislamiento del host y la supervisión de la máquina virtual. Si se cambian estos valores predeterminados se puede definir el comportamiento específico de cada máquina virtual. Si la máquina virtual sale del clúster, esta configuración se pierde.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el clúster y, a continuación, seleccione **Edit Settings** (Editar configuración) en el menú contextual.
- 2 Seleccione **Virtual Machine Options** (Opciones de la máquina virtual) en vSphere HA.
- 3 En el panel Virtual Machine Settings (Configuración de la máquina virtual) seleccione una máquina virtual y personalice la configuración de **VM Restart Priority** (Prioridad de reinicio de máquina virtual) o **Host Isolation Response** (Respuesta de aislamiento del host).
- 4 Seleccione **VM Monitoring** (Supervisión de máquina virtual) en vSphere HA.
- 5 En el panel Virtual Machine Settings (Configuración de la máquina virtual) seleccione una máquina virtual y personalice la configuración de **VM Monitoring** (Supervisión de máquina virtual).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

El comportamiento de la máquina virtual ahora difiere de los valores predeterminados del clúster correspondientes a cada configuración que se cambió.

Proporcionar Fault Tolerance para máquinas virtuales

27

Es posible utilizar vSphere Fault Tolerance con las máquinas virtuales para garantizar la continuidad del negocio con mayores niveles de disponibilidad y protección de datos que los que ofrece vSphere HA.

Fault Tolerance está integrado en la plataforma de host ESXi y proporciona disponibilidad continua mediante la ejecución de máquinas virtuales idénticas en hosts distintos.

Para lograr resultados óptimos con Fault Tolerance, es necesario familiarizarse con su modo de funcionamiento, la forma de habilitarlo para el clúster y las máquinas virtuales, y las prácticas recomendadas para su utilización.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Casos de uso de Fault Tolerance,”](#) página 439
- [“Lista de comprobación de Fault Tolerance,”](#) página 440
- [“Preparar el clúster y los hosts para Fault Tolerance,”](#) página 441
- [“Usar Fault Tolerance,”](#) página 444
- [“Ver información sobre máquinas virtuales con tolerancia a errores en vSphere Client,”](#) página 447
- [“Prácticas recomendadas de Fault Tolerance,”](#) página 449

Casos de uso de Fault Tolerance

Hay varias situaciones típicas que pueden aprovechar el uso de vSphere Fault Tolerance.

Fault Tolerance proporciona un mayor nivel de continuidad empresarial que vSphere HA. Cuando se solicita a una máquina virtual secundaria que reemplace a su máquina virtual principal, la máquina virtual secundaria asume de inmediato el control de la función de la máquina virtual principal y se mantiene la totalidad del estado de la máquina virtual. No es necesario volver a introducir o cargar las aplicaciones que ya se estaban ejecutando ni los datos que estaban almacenados en la memoria. Esto es diferente de la conmutación por error proporcionada por vSphere HA, que reinicia las máquinas virtuales que se ven afectadas por un error.

Este mayor nivel de continuidad, así como la protección adicional de la información del estado y de los datos, informa sobre los escenarios en los que es conveniente implementar Fault Tolerance.

- Las aplicaciones que deben estar disponibles todo el tiempo, en especial las que tienen conexiones de clientes de larga duración que los usuarios quieren mantener durante los errores de hardware.
- Las aplicaciones personalizadas que no tienen otra forma de agrupar en clústeres.
- Los casos donde podría proporcionarse alta disponibilidad mediante soluciones personalizadas de creación de clústeres, que son demasiado complicadas para configurar y mantener.

Otro caso de uso clave para proteger una máquina virtual con Fault Tolerance puede describirse como On-Demand Fault Tolerance. En este caso, una máquina virtual se protege adecuadamente con vSphere HA durante el funcionamiento normal. Durante ciertos períodos críticos, sería recomendable mejorar la protección de la máquina virtual. Por ejemplo, podría estar ejecutando un informe de fin de trimestre que, si se interrumpe, retrasaría la disponibilidad de información de misión crítica. Con vSphere Fault Tolerance, puede proteger esta máquina virtual antes de ejecutar este informe y después apagar o suspender Fault Tolerance una vez que se haya generado el informe. Puede usar On-Demand Fault Tolerance para proteger la máquina virtual durante un período de tiempo crítico y volver los recursos a la normalidad durante la operación no crítica.

Lista de comprobación de Fault Tolerance

La siguiente lista de comprobación contiene requisitos de clúster, host y máquina virtual que se deben tener en cuenta antes de utilizar vSphere Fault Tolerance.

Revise la lista antes de configurar Fault Tolerance.

NOTA: La conmutación por error de las máquinas virtuales con tolerancia a errores es independiente de vCenter Server, pero se debe utilizar vCenter Server para configurar los clústeres de Fault Tolerance.

Requisitos de clúster para Fault Tolerance

Se deben cumplir los siguientes requisitos de clúster antes de utilizar Fault Tolerance.

- El registro de Fault Tolerance y las redes de VMotion deben estar configurados. Consulte [“Configurar redes para máquinas de host en vSphere Client,”](#) página 442.
- Se debe haber creado y habilitado el clúster de vSphere HA. Consulte [“Crear y configurar un clúster de vSphere HA,”](#) página 432. vSphere HA debe estar habilitado para poder encender las máquinas virtuales con tolerancia a errores o para agregar un host a un clúster que ya admite máquinas virtuales con tolerancia a errores.

Requisitos de host para Fault Tolerance

Se deben cumplir los siguientes requisitos de host antes de utilizar Fault Tolerance.

- Los hosts deben utilizar procesadores compatibles.
- Los hosts deben tener licencia para Fault Tolerance.
- Los hosts deben estar certificados para Fault Tolerance. Consulte <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> y seleccione **Search by Fault Tolerant Compatible Sets** (Buscar por conjuntos compatibles con tolerancia a errores) para determinar si los hosts están certificados.
- La configuración para cada host debe tener habilitada la virtualización de hardware (HV) en el BIOS.

NOTA: VMware recomienda que la configuración de administración de energía del BIOS de los hosts que se utilicen para admitir máquinas virtuales de FT esté definida en "Maximum performance" (Rendimiento máximo) u "OS-managed performance" (Rendimiento administrado por sistema operativo).

Para confirmar la compatibilidad de los hosts en el clúster a fin de admitir Fault Tolerance, se pueden ejecutar comprobaciones de cumplimiento de perfiles como se describe en [“Crear clúster y comprobar cumplimiento en vSphere Client,”](#) página 444.

Requisitos de la máquina virtual para Fault Tolerance

Se deben cumplir los siguientes requisitos de máquina virtual antes de utilizar Fault Tolerance.

- No debe haber ningún dispositivo no compatible conectado a la máquina virtual. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere* para obtener más información sobre la interoperabilidad de Fault Tolerance.
- Las características no compatibles no se deben ejecutar en máquinas virtuales con tolerancia a errores. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere* para obtener más información sobre la interoperabilidad de Fault Tolerance.
- Los archivos de máquina virtual se deben almacenar en el almacenamiento compartido. Las soluciones aceptables de almacenamiento compartido incluyen canal de fibra, iSCSI (hardware y software), NFS y NAS.

Otras recomendaciones de configuración

Se deben cumplir las siguientes instrucciones al configurar Fault Tolerance.

- Si se utiliza NFS para acceder al almacenamiento compartido, utilice hardware de NAS dedicado con al menos una NIC de 1 Gbit para obtener el rendimiento de red requerido para que Fault Tolerance funcione correctamente.
- La reserva de memoria de una máquina virtual con tolerancia a errores se establece de acuerdo con el tamaño de memoria de la máquina virtual cuando Fault Tolerance está activado. Compruebe que un grupo de recursos que contenga máquinas virtuales con tolerancia a errores tenga recursos de memoria cuyo tamaño de memoria sea mayor que el de las máquinas virtuales. Sin este exceso en el grupo de recursos, es posible que no haya memoria disponible para utilizar como memoria de sobrecarga.
- Utilice un máximo de 16 discos virtuales por máquina virtual con tolerancia a errores.
- Para garantizar la redundancia y una protección óptima de Fault Tolerance, se deben tener tres hosts en el clúster como mínimo. Durante una situación de conmutación por error, esto proporciona un host que puede alojar la nueva máquina virtual secundaria que se crea.

Preparar el clúster y los hosts para Fault Tolerance

Para habilitar vSphere Fault Tolerance en el clúster, debe cumplir con los requisitos previos de la característica y seguir ciertos pasos de configuración en los hosts. Una vez completados esos pasos y creado el clúster, también puede comprobar que la configuración cumpla con los requisitos para habilitar Fault Tolerance.

Las tareas que se deben completar antes de intentar habilitar Fault Tolerance en el clúster son las siguientes:

- Asegúrese de que el clúster, los hosts y las máquinas virtuales cumplan con los requisitos descritos en la lista de comprobación de Fault Tolerance.
- Configure las redes para cada host.
- Cree el clúster de vSphere HA, agregue hosts y compruebe el cumplimiento.

Una vez preparados el clúster y los hosts para Fault Tolerance, ya estará listo para activar Fault Tolerance en las máquinas virtuales. Consulte [“Encender Fault Tolerance para máquinas virtuales en vSphere Client,”](#) página 445.

Configurar redes para máquinas de host en vSphere Client

En cada host que desee agregar al clúster de vSphere HA, debe configurar dos conmutadores de redes diferentes para que el host pueda admitir también vSphere Fault Tolerance.

Para habilitar Fault Tolerance en un host, debe completar este procedimiento dos veces, uno para cada opción de grupo de puertos, a fin de garantizar que haya suficiente ancho de banda disponible para el registro de Fault Tolerance. Seleccione una opción, finalice este procedimiento y repítalo una segunda vez seleccionando la otra opción de grupo de puertos.

Prerequisitos

Se requieren tarjetas de interfaz de red (NIC) de varios gigabits. Para cada host que admita Fault Tolerance, se necesita un mínimo de dos NIC de gigabits físicas. Por ejemplo, se necesita una dedicada al registro de Fault Tolerance y una dedicada a vMotion. Utilice tres NIC o más para garantizar la disponibilidad.

NOTA: Las NIC de vMotion y el registro de FT deben estar en subredes diferentes, e IPv6 no se admite en la NIC de registro de FT.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vSphere Client y seleccione un host en el panel de inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 Seleccione **Networking** (Redes) en **Hardware** (Hardware) y haga clic en el vínculo **Add Networking** (Agregar redes).
Aparece el asistente Add Network (Agregar red).
- 4 Seleccione **VMkernel** (VMkernel) en **Connection Types** (Tipos de conexión) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 5 Seleccione **Create a virtual switch** (Crear un conmutador nuevo) y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 6 Proporcione una etiqueta al conmutador.
- 7 Seleccione **Use this port group for vMotion** (Utilizar este grupo de puertos para vMotion) o **Use this port group for Fault Tolerance logging** (Utilizar este grupo de puertos para el registro de Fault Tolerance), y haga clic en **Next** (Siguiente).
- 8 Especifique una dirección IP y la máscara de subred y, a continuación, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 9 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

Después de crear un conmutador virtual de registro de Fault Tolerance y vMotion, puede crear otros conmutadores virtuales según sea necesario. A continuación, debe agregar el host al clúster y completar los pasos que hagan falta para activar Fault Tolerance.

Qué hacer a continuación

Para confirmar que se hayan habilitado vMotion y Fault Tolerance correctamente en el host, consulte la pestaña **Summary** (Resumen) en vSphere Client. En el panel General (General), los campos **vMotion Enabled** (vMotion habilitado) y **Host Configured for FT** (Host configurado para FT) deben mostrar Yes (Sí).

NOTA: Si configura las redes para que admitan FT pero después deshabilita el puerto de registro de Fault Tolerance, los pares de máquinas virtuales con tolerancia a errores que ya estén encendidas permanecen en ese estado. Sin embargo, si se produce una situación de conmutación por error, cuando la máquina virtual principal se reemplaza por su máquina virtual secundaria, no se inicia una máquina virtual secundaria nueva, lo que hace que la máquina virtual principal nueva se ejecute en un estado no protegido.

Ejemplo de configuración de redes de host en Fault Tolerance

Este ejemplo describe la configuración de red de host para Fault Tolerance en una implementación típica con cuatro NIC de 1 GB. Esta es una posible implementación que garantiza que haya suficientes servicios en cada tipo de tráfico identificado en el ejemplo y podría considerarse una configuración de práctica recomendada.

Fault Tolerance proporciona tiempo activo completo mientras dura un error de host físico a causa de una interrupción de la alimentación, una situación de pánico del sistema u otras razones similares. Los errores de rutas de acceso a redes o almacenamiento, o cualquier otro componente del servidor físico que no afecte el estado de ejecución del host, pueden no lograr iniciar una conmutación por error de Fault Tolerance en la máquina virtual secundaria. Por lo tanto, se recomienda firmemente que los clientes utilicen una redundancia adecuada (por ejemplo, formación de equipos de NIC) para reducir las posibilidades de que la máquina virtual pierda conectividad con los componentes de la infraestructura, como redes o matrices de almacenamiento.

Las directivas de formación de equipos de NIC se configuran en los grupos de puertos vSwitch (vSS) (o grupos de puertos virtuales distribuidos para vDS) y rigen el modo en que vSwitch controla y distribuye el tráfico en las NIC físicas (vmnics) desde las máquinas virtuales y los puertos VMkernel. En general, se utiliza un único grupo de puertos para cada tipo de tráfico, y cada tipo de tráfico suele estar asignado a una VLAN diferente.

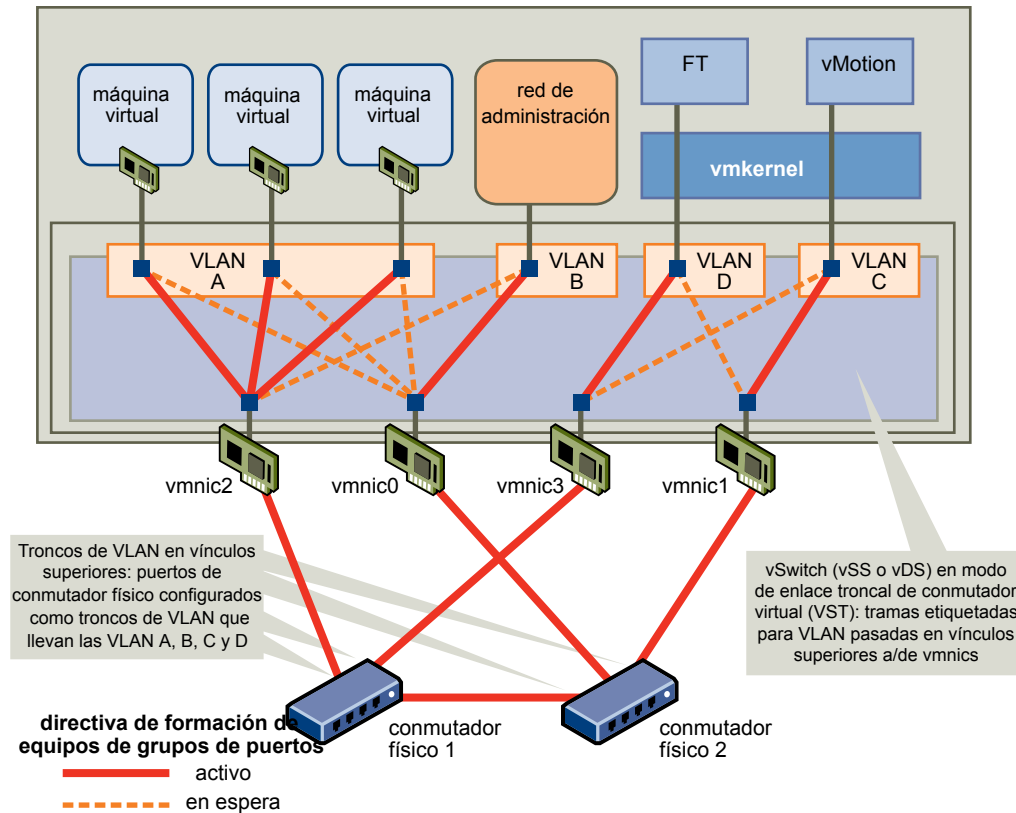
[Figura 27-1](#) muestra la configuración de red de un único host ESXi con cuatro NIC de 1 GB que admiten Fault Tolerance. Otros hosts del clúster de FT se configuran de forma similar.

Este ejemplo utiliza cuatro grupos de puertos configurados del siguiente modo:

- VLAN A: grupo de puertos de red de la máquina virtual activo en vmnic2 (en el conmutador físico n.º 1); en espera en vmnic0 (en el conmutador físico n.º 2).
- VLAN B: grupo de puertos de red de administración activo en vmnic0 (en el conmutador físico n.º 2); en espera en vmnic2 (en el conmutador físico n.º 1).
- VLAN C: grupo de puertos de vMotion activo en vmnic1 (en el conmutador físico n.º 2); en espera en vmnic3 (en el conmutador físico n.º 1).
- VLAN D: grupo de puertos de registro de FT activo en vmnic3 (en el conmutador físico n.º 1); en espera en vmnic1 (en el conmutador físico n.º 2).

vMotion y el registro de FT comparten la misma VLAN (configure el mismo número de VLAN en ambos grupos de puertos), pero requieren que sus propias direcciones IP residan en diferentes subredes IP. No obstante, es posible que sea preferible tener VLAN distintas si las restricciones de calidad de servicio (QoS) se aplican a la red física con una QoS basada en VLAN. QoS se utiliza sobre todo cuando hay competencia de tráfico, por ejemplo, si se utilizan varios saltos de conmutador físico, o bien si se produce una conmutación por error y varios tipos de tráfico compiten por los recursos de red.

Figura 27-1. Ejemplo de configuración de redes en Fault Tolerance



Crear clúster y comprobar cumplimiento en vSphere Client

vSphere Fault Tolerance se utiliza en el contexto de un clúster de vSphere HA. Después de configurar las redes en cada host, cree el clúster de vSphere HA y agregue allí los hosts. Puede comprobar que el clúster esté configurado correctamente y cumpla los requisitos para habilitar correctamente Fault Tolerance.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vCenter Server, seleccione el clúster y haga clic en la pestaña **Profile Compliance** (Cumplimiento de perfil).
- 2 Haga clic en **Check Compliance Now** (Comprobar cumplimiento ahora) para ejecutar las pruebas de cumplimiento.

Para ver las pruebas que se ejecutan, haga clic en **Description** (Descripción).

Los resultados de la prueba de cumplimiento aparecen en la parte inferior de la pantalla. Un host puede estar etiquetado como Compliant (En cumplimiento) o Noncompliant (Incumplimiento).

Usar Fault Tolerance

Después de que haya realizado todos los pasos necesarios para habilitar vSphere Fault Tolerance para el clúster, puede utilizar la característica habilitándola para máquinas virtuales individuales.

Antes de que se pueda activar Fault Tolerance, se realizan comprobaciones de validación en una máquina virtual.

Después de pasar las comprobaciones y de activar vSphere Fault Tolerance para una máquina virtual, se agregan nuevas opciones a la sección de Fault Tolerance de su menú contextual. Entre estas se incluyen la desactivación o deshabilitación de Fault Tolerance, la migración de la máquina virtual secundaria, las pruebas de conmutación por error y las pruebas de reinicio de la máquina virtual secundaria.

Encender Fault Tolerance para máquinas virtuales en vSphere Client

Es posible encender vSphere Fault Tolerance mediante vSphere Client.

Cuando Fault Tolerance está encendido, vCenter Server desconfigura el límite de memoria de la máquina virtual y establece la memoria de reserva en el tamaño de memoria de la máquina virtual. Mientras Fault Tolerance permanece encendido, no se puede cambiar la reserva, el tamaño, el límite o los recursos compartidos de memoria. Cuando Fault Tolerance está apagado, cualquier parámetro que se haya cambiado no se revierte a los valores originales.

Prerequisitos

Abra una conexión de vSphere Client con vCenter Server utilizando una cuenta con permisos de administrador de clúster.

Procedimiento

- 1 Seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en una sola máquina virtual y seleccione **Fault Tolerance > Turn On Fault Tolerance (Encender Fault Tolerance)**.

Si se selecciona más de una máquina virtual, el menú **Fault Tolerance** se deshabilita. Se debe encender Fault Tolerance para una máquina virtual a la vez.

La máquina virtual especificada se designa como máquina virtual principal y una máquina virtual secundaria se establece en otro host. La máquina virtual principal ahora tiene tolerancia a errores.

Configurar opciones para máquinas virtuales con tolerancia a errores en vSphere Client

Después de activar vSphere Fault Tolerance en una máquina virtual, se agregan nuevas opciones a la sección Fault Tolerance del menú contextual.

En vSphere Client, hay opciones para desactivar o deshabilitar Fault Tolerance, migrar la máquina virtual secundaria, probar la conmutación por error y probar el reinicio de la máquina virtual secundaria.

Desactivar Fault Tolerance en vSphere Client

Si se desactiva vSphere Fault Tolerance, se eliminan la máquina virtual secundaria, su configuración y todo el historial.

Utilice esta opción si no desea volver a habilitar la característica. De lo contrario, utilice la opción **Disable Fault Tolerance** (Deshabilitar Fault Tolerance).

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Si la máquina virtual secundaria reside en un host que está en modo de mantenimiento, desconectado o que no responde, no se puede utilizar la opción **Turn Off Fault Tolerance** (Desactivar Fault Tolerance). En ese caso, se debe deshabilitar y habilitar Fault Tolerance.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).

- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual con tolerancia a errores y seleccione **Fault Tolerance > Turn Off Fault Tolerance (Desactivar Fault Tolerance)**.

Fault Tolerance se desactiva en la máquina virtual seleccionada. Los historiales y las máquinas virtuales secundarias de la máquina virtual seleccionada se eliminan.

Deshabilitar Fault Tolerance en vSphere Client

Al deshabilitar vSphere Fault Tolerance para una máquina virtual, se suspende la protección de Fault Tolerance, pero se conserva la máquina virtual secundaria, su configuración y todo el historial. Utilice esta opción si pudiera necesitar rehabilitar la protección de Fault Tolerance en algún momento.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual con tolerancia a errores y seleccione **Fault Tolerance > Disable Fault Tolerance** (Deshabilitar Fault Tolerance).

Se deshabilita Fault Tolerance para la máquina virtual seleccionada. El historial y la máquina virtual secundaria de la máquina virtual seleccionada se conservan y se utilizarán si se vuelve a habilitar la característica.

Qué hacer a continuación

Cuando se deshabilita Fault Tolerance, la opción de menú cambia por **Enable Fault Tolerance** (Habilitar Fault Tolerance). Esta es la opción que debe usar si desea volver a habilitar la característica.

Migrar máquinas virtuales secundarias en vSphere Client

Una vez que se haya encendido vSphere Fault Tolerance para una máquina virtual principal, puede cambiar el host en el que reside su máquina virtual secundaria asociada migrándola.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual con tolerancia a errores y seleccione **Fault Tolerance (Tolerancia a errores) > Migrate Secondary (Migrar secundaria)**.

Se abre el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual) con el Migration Type (Tipo de migración) **Change Host** (Cambiar host) seleccionado.

- 3 Haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 4 Seleccione el host de destino al que desea migrar la máquina virtual secundaria y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 5 Seleccione una prioridad de migración y haga clic en **Next** (Siguiendo).
- 6 Revise las selecciones en la página Summary (Resumen) y haga clic en **Finish** (Finalizar).

La máquina virtual secundaria asociada a la máquina virtual con tolerancia a errores se migra al host especificado. Tenga en cuenta que siempre se puede migrar la máquina virtual principal con el comando **Migrate** (Migrar) en este menú contextual.

Probar la conmutación por error de Fault Tolerance en vSphere Client

Es posible inducir una situación de conmutación por error de una máquina virtual principal seleccionada a fin de probar la protección de Fault Tolerance.

Esta opción no está disponible (atenuada) si la máquina virtual está apagada.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual con tolerancia a errores y seleccione **Fault Tolerance > Test Failover (Probar conmutación por error)**.

Esta tarea induce un error en la máquina virtual principal para garantizar que la máquina virtual secundaria la reemplace. También se inicia una nueva máquina virtual secundaria cuando se vuelve a colocar la máquina virtual principal en estado protegido.

Probar el reinicio de la máquina virtual secundaria en vSphere Client

Puede inducir el error de una máquina virtual secundaria para probar la protección Fault Tolerance provista para una máquina virtual principal seleccionada.

Esta opción no está disponible (atenuada) si la máquina virtual está apagada.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En vSphere Client, seleccione la vista **Hosts & Clusters** (Hosts y clústeres).
- 2 Haga clic con el botón derecho en la máquina virtual con tolerancia a errores y seleccione **Fault Tolerance > Test Restart Secondary (Probar reinicio de secundaria)**.

Esta tarea da como resultado la terminación de la máquina virtual secundaria que brinda protección Fault Tolerance a la máquina virtual principal seleccionada. A continuación, se inicia una nueva máquina virtual secundaria y la máquina virtual principal se vuelve a colocar en estado protegido.

Ver información sobre máquinas virtuales con tolerancia a errores en vSphere Client

Es posible visualizar las máquinas virtuales con tolerancia a errores en el inventario de vCenter Server con vSphere Client.

NOTA: No se puede deshabilitar Fault Tolerance desde la máquina virtual secundaria.

Aparece una sección (panel) de vSphere Fault Tolerance en la pestaña **Summary** (Resumen) para la máquina virtual principal, e incluye información acerca de la máquina virtual.

Estado de Fault Tolerance

Indica el estado de Fault Tolerance de la máquina virtual.

- **Protected (Protegido).** Las máquinas virtuales principal y secundaria se encienden y se ejecutan según lo esperado.

- Not Protected (No protegido). La máquina virtual secundaria no está en ejecución. En la tabla se incluyen los motivos posibles.

Tabla 27-1. Motivos del estado no protegido de la máquina virtual principal

Motivo del estado no protegido	Descripción
Se inicia	Fault Tolerance está en proceso de iniciar la máquina virtual secundaria. Este mensaje solo es visible durante un breve período.
Se necesita una máquina virtual secundaria	La máquina virtual principal se ejecuta sin una máquina virtual secundaria, por lo que la máquina virtual principal no se encuentra protegida en este momento. Esto ocurre cuando ningún host compatible en el clúster está disponible para la máquina virtual secundaria. Ponga un host compatible en línea para corregir este problema. Si un host compatible está en línea en el clúster, es posible que deba investigar más el asunto. En ciertas circunstancias, el problema se corrige deshabilitando y volviendo a habilitar Fault Tolerance.
Deshabilitado	Fault Tolerance está deshabilitado en este momento (no hay máquina virtual secundaria en ejecución). Esto sucede cuando el usuario deshabilita Fault Tolerance o cuando vCenter Server deshabilita Fault Tolerance después de no poder encender la máquina virtual secundaria.
La máquina virtual no está en ejecución	Fault Tolerance está habilitado, pero la máquina virtual está apagada. Encienda la máquina virtual para llegar al estado protegido.

**Secondary location
(Ubicación secundaria)**

Muestra el host ESXi en el cual está alojada la máquina virtual secundaria.

CPU secundaria total

La utilización de CPU de la máquina virtual secundaria (en MHz).

**memoria secundaria
total**

La utilización de memoria de la máquina virtual secundaria (en MB).

intervalo de vLockstep

El intervalo de tiempo (en segundos) necesario para que la máquina virtual secundaria alcance el estado de ejecución actual de la máquina virtual principal. Por lo general, este intervalo es inferior a medio segundo. El estado se conserva durante una conmutación por error, más allá del valor de intervalo de vLockstep.

**ancho de banda de
registro**

La cantidad de capacidad de red que se utiliza para enviar información de registro de vSphere Fault Tolerance desde el host que ejecuta la máquina virtual principal al host que ejecuta la máquina virtual secundaria.

En cada host configurado para admitir Fault Tolerance, se puede ver información sobre sus máquinas virtuales con tolerancia a errores accediendo a la pestaña **Summary** (Resumen) del host en vSphere Client. La sección **Fault Tolerance** de esta pantalla muestra la cantidad total de máquinas virtuales principales y secundarias que residen en el host, y la cantidad de esas máquinas virtuales que están encendidas. Si el host es ESX/ESXi 4.1 o superior, esta sección también muestra la versión de Fault Tolerance que ejecuta el host. En caso contrario, enumera el número de compilación del host. Para que dos hosts sean compatibles, deben tener números de versión de FT o números de compilación de host coincidentes.

Prácticas recomendadas de Fault Tolerance

Para garantizar resultados óptimos con Fault Tolerance, se deben seguir ciertas prácticas recomendadas.

Las siguientes recomendaciones para la configuración de hosts y redes pueden ayudar a mejorar la estabilidad y el rendimiento del clúster.

Configuración de hosts

Los hosts que ejecutan las máquinas virtuales principales y secundarias deben operar aproximadamente a la misma frecuencia de procesador. Las características de administración de energía de la plataforma que no se ajusten según la carga de trabajo (por ejemplo, topes de energía y modos de baja frecuencia aplicados para ahorrar energía) pueden provocar una gran variación en la frecuencia del procesador. Si las máquinas virtuales secundarias se reinician de manera regular, deshabilite todos los modos de administración de energía en los hosts que ejecutan máquinas virtuales con tolerancia a errores o compruebe que todos los hosts se ejecuten en los mismos modos de administración de energía.

Configurar redes del host

Las siguientes instrucciones permiten configurar las redes del host para que admitan Fault Tolerance con diferentes combinaciones de tipos de tráfico (por ejemplo, NFS) y números de NIC físicas.

- Distribuya cada equipo de NIC en dos conmutadores físicos para garantizar la continuidad del dominio L2 de cada VLAN entre los dos conmutadores físicos.
- Utilice directivas de formación de equipos determinísticas para garantizar que tipos de tráfico específicos tengan una afinidad con una NIC determinada (activa/en espera) o un grupo de NIC (por ejemplo, identificador de puerto virtual de origen).
- En casos donde se utilicen directivas activas/en espera, vincule los tipos de tráfico para minimizar el impacto en una situación de conmutación por error donde los dos tipos de tráfico comparten una vmnic.
- En casos donde se utilicen directivas activas/en espera, configure todos los adaptadores activos para un tipo de tráfico específico (por ejemplo, registro de FT) en el mismo conmutador físico. Esto minimiza la cantidad de saltos de red y disminuye la posibilidad de que se produzca un exceso de suscripciones del conmutador en vínculos del conmutador.

NOTA: El tráfico de registro de FT entre la máquina virtual principal y la secundaria está descifrado y contiene datos de la red invitada y de la E/S de almacenamiento, como también contenido de memoria del sistema operativo invitado. Este tráfico puede incluir datos sensibles como contraseñas en texto sin formato. Para evitar que estos datos se divulguen, asegúrese de que la red esté protegida, especialmente contra ataques de intermediarios ("Man in the middle"). Por ejemplo, puede utilizar una red privada para el tráfico de registro de FT.

Clústeres homogéneos

vSphere Fault Tolerance puede funcionar en clústeres con hosts no uniformes, pero funciona mejor en clústeres con nodos compatibles. Al construir su clúster, todos los hosts deben tener la siguiente configuración:

- Acceso común a los almacenes de datos utilizados por las máquinas virtuales.
- La misma configuración de red de la máquina virtual.
- La misma configuración del BIOS (administración de energía e hiperproceso) para todos los hosts.

Ejecute **Check Compliance** (Comprobar cumplimiento) para identificar incompatibilidades y corregirlas.

Rendimiento

Para aumentar el ancho de banda disponible para el tráfico de registro entre máquinas virtuales principales y secundarias, se utiliza una NIC de 10 Gbit y se habilita la utilización de tramas gigantes.

ISO en almacenamiento compartido para acceso continuo

Almacene las imágenes ISO a las que acceden las máquinas virtuales con la función Fault Tolerance habilitada en un almacenamiento compartido al que puedan acceder ambas instancias de la máquina virtual con tolerancia a errores. Si se utiliza esta configuración, el CD-ROM de la máquina virtual sigue funcionando con normalidad, incluso cuando ocurre una conmutación por error.

Para máquinas virtuales con la función Fault Tolerance habilitada, se pueden utilizar imágenes ISO que sean accesibles solo para la máquina virtual principal. En este caso, la máquina virtual principal puede acceder a la imagen ISO; pero si se produce una conmutación por error, el CD-ROM informa de errores como si no hubiera soportes físicos. Esta situación puede ser aceptable si el CD-ROM se utiliza para una operación temporal y no crítica (por ejemplo, una revisión).

Evitar particiones de red

Una partición de red se produce cuando un clúster de vSphere HA tiene un error en la red de administración que aísla algunos de los hosts de vCenter Server entre sí. Consulte la publicación de *Disponibilidad de vSphere*. Cuando se produce una partición, la protección de Fault Tolerance puede degradarse.

En un clúster de vSphere HA particionado con Fault Tolerance, la máquina virtual principal (o su máquina virtual secundaria) podría terminar en una partición administrada por un host maestro que no es responsable de la máquina virtual. Cuando se necesita una conmutación por error, la máquina virtual secundaria se reinicia solo si la máquina virtual principal estaba en una partición administrada por el host maestro responsable de ella.

Para asegurarse de que la red de administración tenga menos probabilidades de errores que produzcan una partición de red, siga las recomendaciones incluidas en la publicación de *Disponibilidad de vSphere*.

Ver errores de Fault Tolerance en vSphere Client

Cuando vCenter Server genera errores relacionados con la implementación de Fault Tolerance, aparece la pantalla Fault Details (Detalles del error).

Esta pantalla incluye los errores relacionados con Fault Tolerance. Para cada error, proporciona el tipo de error (el color rojo indica un error; el amarillo, una advertencia), el nombre de la máquina virtual o del host afectado, y una breve descripción.

También se puede invocar esta pantalla para una tarea específica de Fault Tolerance con errores. Para invocarla, seleccione la tarea ya sea en el panel Recent Tasks (Tareas recientes) o en la pestaña **Tasks & Events** (Tareas y eventos) de la entidad que experimentó el error y haga clic en el vínculo **View details** (Ver detalles) que aparece en la columna Details (Detalles).

Supervisar un único host con vSphere Client

28

Al conectarse a un único host mediante vSphere Client, puede supervisar el estado de mantenimiento del host y ver eventos, registros del sistema y gráficos de rendimiento.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Ver gráficos,”](#) página 453
- [“Trabajar con tablas avanzadas y personalizadas,”](#) página 454
- [“Supervisar el estado de un host,”](#) página 457
- [“Supervisar eventos, alarmas y acciones automatizadas,”](#) página 459
- [“Ver soluciones,”](#) página 474
- [“Establecer la configuración de SNMP para vCenter Server,”](#) página 474
- [“Archivos de registro del sistema,”](#) página 475

Ver gráficos

Puede conectarse directamente a los hosts ESX/ESXi y ver la información sobre el consumo de los recursos en forma de gráfico de líneas.

Prerequisitos

Para conectarse con un host ESX/ESXi, utilice vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione el host en el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Performance** (Rendimiento).
- 3 Seleccione un tipo de recurso en el menú desplegable **Switch to** (Cambiar a).
- 4 (Opcional) Haga clic en **Chart Options** (Opciones de gráfico) para modificar los gráficos de rendimiento.

Trabajar con tablas avanzadas y personalizadas

Use gráficos avanzados o cree sus propios gráficos personalizados para ver más datos de rendimiento. Los gráficos avanzados pueden ser útiles cuando se conoce un problema, pero se necesitan más datos estadísticos para identificar su origen.

Los gráficos avanzados incluyen las siguientes características:

- Información adicional. Pase el cursor sobre un elemento de datos del gráfico y se mostrarán detalles sobre ese elemento de datos específico.
- Gráficos personalizables. Cambie la configuración de los gráficos. Guarde la configuración personalizada para crear sus propios gráficos.
- Exporte a una hoja de cálculo.
- Guarde un archivo de imagen o una hoja de cálculo.

Configurar gráficos de rendimiento avanzados como valor predeterminado

Es posible configurar vSphere Client para que muestre los gráficos de rendimiento avanzados de forma predeterminada al abrir la pestaña **Performance** (Rendimiento). La opción predeterminada es mostrar los gráficos de rendimiento resumidos.

Prerequisitos

Asegúrese de estar conectado al sistema vCenter Server mediante vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Edit (Editar) > Client Settings (Configuración del cliente)**.
- 2 En la sección **Tabs** (Pestañas) del cuadro de diálogo Client Settings (Configuración del cliente), seleccione **Default to Advanced Performance Charts** (Gráficos de rendimiento avanzados predeterminados).
- 3 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Cambiar configuración del gráfico de rendimiento

Para personalizar un gráfico de rendimiento, especifique los objetos que se supervisarán, los contadores que se incluirán, el plazo y el tipo de gráfico. Puede personalizar las vistas de gráficos preconfiguradas y crear nuevas vistas.

Prerequisitos

Establezca la conexión con un host desde vSphere Client.

Procedimiento

- 1 Seleccione un objeto de inventario y haga clic en la pestaña **Performance** (Rendimiento).
- 2 Haga clic en **Chart Options** (Opciones de gráfico).
- 3 Seleccione un grupo de métricas para el gráfico.

- 4 Seleccione un plazo para el grupo de métricas.

Si selecciona **Custom** (Personalizado), haga una de las siguientes acciones.

- Seleccione **Last** (Últimas) y establezca la cantidad de horas, días, semanas o meses para configurar la cantidad de tiempo que se supervisará el objeto.
- Seleccione **From** (Desde) y establezca las fechas inicial y final.

También puede personalizar las opciones de plazo si personaliza la configuración del intervalo de recopilación de estadísticas.

- 5 Seleccione el tipo de gráfico.

Si selecciona la opción del gráfico de barras apiladas, tenga en cuenta los siguientes puntos.

- Puede seleccionar un solo elemento de la lista de mediciones.
- Los gráficos de barras apiladas de máquina virtual están disponibles solamente para los hosts.
- Haga clic en un nombre de descripción de un contador para ver información sobre la función del contador y saber si la métrica seleccionada se puede apilar en los gráficos de cada máquina virtual.

- 6 En Objects (Objetos), seleccione los objetos de inventario que se mostrarán en el gráfico.

También puede especificar los objetos mediante los botones **All** (Todos) o **None** (Ninguno).

- 7 En Counters (Contadores), seleccione los contadores de datos que se mostrarán en el gráfico.

También puede especificar los contadores mediante los botones **All** (Todos) o **None** (Ninguno).

Haga clic en un nombre de contador para ver información sobre el contador en el panel Counter Description (Descripción del contador).

- 8 Haga clic en **Apply** (Aplicar).

Los cambios de configuración del gráfico entran en vigencia de inmediato una vez que se aplican.

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

Crear un gráfico avanzado personalizado

Puede crear sus propios gráficos guardando la configuración de gráficos personalizados. Los gráficos nuevos se agregan al menú **Switch to** (Cambiar a) y aparecen allí solo cuando se están mostrando los gráficos del objeto seleccionado.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Personalice la configuración del gráfico como se describe en [“Cambiar configuración del gráfico de rendimiento,”](#) página 454.
- 2 Haga clic en **Save Chart Settings** (Guardar configuración de gráfico).
- 3 Introduzca un nombre para la configuración.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

La configuración del gráfico se guarda y se agrega una entrada para el gráfico en el menú **Switch to** (Cambiar a).

Eliminar la vista de un gráfico avanzado personalizado

Se pueden eliminar las vistas de gráficos personalizados en vSphere Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un objeto del centro de datos para habilitar la pestaña **Performance** (Rendimiento).
- 2 Haga clic en la pestaña **Performance** (Rendimiento) y, a continuación, en **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 3 Haga clic en **Chart Options** (Opciones de gráfico).
- 4 Haga clic en **Manage Chart Settings** (Administrar configuración de gráfico).
- 5 Seleccione un gráfico y haga clic en **Delete** (Eliminar).
El gráfico se elimina y se quita del menú **Switch to** (Cambiar a).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Guardar los datos de gráficos en un archivo

Se pueden guardar en un archivo los datos de los gráficos de rendimiento avanzados en diferentes formatos de gráficos o en el formato Microsoft Excel.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En la pestaña **Performance** (Rendimiento), haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas).
- 2 Haga clic en **Save** (Guardar).
- 3 En el cuadro de diálogo Save Performance Chart (Guardar gráfico de rendimiento), desplácese hasta la ubicación donde guardará el archivo.
- 4 Introduzca un nombre para el archivo.
- 5 Seleccione un tipo de archivo.
- 6 Haga clic en **Save** (Guardar).

El archivo se guardará en la ubicación y con el formato que haya especificado.

Exportar los datos de rendimiento a una hoja de cálculo

Los datos de rendimiento de los gráficos Advanced (Opciones avanzadas) se pueden exportar a un archivo de Microsoft Office Excel.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione el objeto en el inventario.

- 2 Seleccione **File (Archivo) > Report (Informe) > Performance (Rendimiento)**.

Si los datos de rendimiento no están disponibles para el objeto de inventario seleccionado, la opción Export Performance (Exportar rendimiento) no está disponible.

- 3 Escriba un nombre de archivo y una ubicación.
- 4 Seleccione la fecha y el intervalo de tiempo para el gráfico.
- 5 En **Chart Options** (Opciones de gráfico) seleccione el tipo de gráfico.
- 6 Seleccione los grupos de métricas que desea mostrar en el gráfico.
También se pueden especificar los objetos si se selecciona **All** (Todos) o **None** (Ninguno).
- 7 (Opcional) Para personalizar las opciones, haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas), seleccione los objetos y los contadores que se incluirán en el gráfico, y haga clic en **OK** (Aceptar).
- 8 Especifique el tamaño del gráfico en el archivo exportado.
- 9 Para exportar los datos, haga clic en **OK** (Aceptar).

Supervisar el estado de un host

Puede usar vSphere Web Client para supervisar el estado de los componentes de hardware del host, como los procesadores de CPU, la memoria, los ventiladores y otros componentes.

La herramienta de supervisión de estado de hosts le permite supervisar el estado de diversos componentes de hardware de un host, entre ellos:

- Procesadores de CPU
- Memoria
- Ventiladores
- Temperatura
- Tensión
- Energía
- Red
- Batería
- Storage (Almacenamiento)
- Cable/interconexión
- Componentes de software
- Watchdog
- dispositivos PCI
- Other (Otro)

La herramienta de supervisión de estado de hosts presenta los datos recopilados mediante perfiles de System Management Architecture for Server Hardware (SMASH). La información que se muestra depende de los sensores disponibles en el hardware del servidor. SMASH es una especificación estándar de la industria que proporciona protocolos para la administración de diversos sistemas en el centro de datos. Para obtener más información, consulte <http://www.dmtf.org/standards/smash>.

Para supervisar el estado de mantenimiento de un host, puede conectar vSphere Client directamente al host o puede conectar vSphere Web Client a un sistema vCenter Server. También puede configurar alarmas para que se activen cuando cambia el estado de mantenimiento del host.

NOTA: La interpretación de la información de supervisión de hardware es específica para cada proveedor de hardware. Su proveedor de hardware puede ayudarlo a comprender los resultados de la supervisión de los componentes de hardware.

Supervisar estado de mantenimiento durante la conexión directa a un host

Cuando se conecta vSphere Client directamente a un host, se puede ver el estado de mantenimiento desde la pestaña **Configuration** (Configuración) del host.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Host.Configuración.Configuración avanzada**

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el host con vSphere Client y muestre el inventario.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración) y después haga clic en **Health Status** (Estado de mantenimiento).

Si un componente funciona normalmente, el indicador de estado es verde. El indicador de estado cambia a amarillo o rojo si el componente de un sistema infringe el umbral de rendimiento o no funciona correctamente. Por lo general, el indicador amarillo significa un rendimiento degradado. El indicador rojo significa que un componente dejó de funcionar o superó el umbral más alto. Si el estado está en blanco, el servicio de supervisión de estado no puede determinar el estado del componente.

La columna **Reading** (Lectura) muestra los valores actuales de los sensores. Por ejemplo, la columna muestra rotaciones por minuto (RPM) para los ventiladores y grados Celsius para la temperatura.

Restablecer los sensores de hardware cuando están directamente conectados a un host

Algunos sensores de hardware del host muestran los datos que se acumulan con el tiempo. Estos sensores se pueden restablecer para borrar los datos guardados en ellos y empezar a recopilar datos nuevos.

Prerequisitos

Abra vSphere Client e inicie sesión en el host ESXi.

Si debe conservar los datos de los sensores para solucionar problemas o con otros fines, realice una captura de pantalla, exporte los datos o descargue el paquete de soporte antes de restablecer los sensores.

Procedimiento

- 1 En la pestaña **Configuration** (Configuración) del host, haga clic en **Health Status** (Estado de mantenimiento).
- 2 Haga clic en **Sensor Refresh** (Actualizar sensores).

Restablecer los sensores del estado de mantenimiento durante la conexión a vCenter Server

Algunos sensores de hardware del host muestran los datos que se acumulan con el tiempo. Estos sensores se pueden restablecer para borrar los datos guardados en ellos y empezar a recopilar datos nuevos.

Si debe conservar los datos de los sensores para solucionar problemas o con otros fines, realice una captura de pantalla, exporte los datos o descargue el paquete de soporte antes de restablecer los sensores.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Asegúrese de que el complemento de vCenter Hardware Status está habilitado.

Procedimiento

- 1 Seleccione un host en el navegador de objetos o el árbol de inventario.
- 2 Haga clic en **Reset sensors** (Restablecer sensores).

Supervisar eventos, alarmas y acciones automatizadas

vSphere incluye un subsistema de eventos y alarmas que el usuario puede configurar. Este subsistema rastrea los eventos que ocurren en todo vSphere y almacena los datos en archivos de registro y en la base de datos de vCenter Server. Este subsistema también permite especificar las condiciones según las cuales se activan las alarmas. Las alarmas pueden cambiar de estado, de advertencias leves a alertas de mayor gravedad, conforme se modifican las condiciones del sistema, y pueden activar acciones de alarma automatizadas. Esta funcionalidad resulta útil para recibir información o ejecutar acciones inmediatas cuando se producen eventos o condiciones determinados para un objeto de inventario específico o para un grupo de objetos.

Eventos

Los eventos son registros de acciones del usuario o acciones del sistema que se producen en los objetos de vCenter Server o en un host. Algunas de las acciones que pueden registrarse como eventos son las siguientes:

- Vencimiento de una clave de licencia
- Encendido de una máquina virtual
- Inicio de sesión de un usuario en una máquina virtual
- Pérdida de conexión de un host

Entre los datos del evento que se registran se incluye quién lo generó, cuándo ocurrió y qué tipo de evento es. Hay tres tipos de eventos:

- Información
- Warning
- Error

En vSphere Client, los datos del evento se muestran en la pestaña **Tasks and Events** (Tareas y eventos) para el objeto de inventario seleccionado. Consulte [“Ver eventos,”](#) página 460.

Alarmas

Las alarmas son notificaciones que se activan en respuesta a un evento, a un conjunto de condiciones o al estado de un objeto de inventario. Una definición de alarma consta de los siguientes elementos:

- Nombre y descripción: se muestra una etiqueta de identificación y una descripción.
- Tipo de alarma: define el tipo de objeto que se supervisará.
- Activadores: define el evento, la condición o el estado que activará la alarma, y define la gravedad de la notificación.
- Umbrales de tolerancia (informes): incluye restricciones adicionales sobre los umbrales de activación que deben superar las condiciones y los estados para que se active la alarma.

- Acciones: define las operaciones que se producen en respuesta a las alarmas activadas. VMware ofrece conjuntos de acciones predefinidas que son específicas para cada tipo de objeto de inventario.

Las alarmas tienen los siguientes niveles de gravedad:

- Normal: verde
- Advertencia: amarillo
- Alerta: rojo

Las definiciones de alarma están asociadas con el objeto seleccionado en el inventario. Una alarma supervisa el tipo de objeto de inventario especificado en su definición.

Por ejemplo, puede supervisar el uso de CPU de todas las máquinas virtuales de un clúster de host específico. Puede seleccionar el clúster en el inventario y agregarle una alarma de máquina virtual. Cuando está habilitada, la alarma supervisa todas las máquinas virtuales que se ejecutan en el clúster y se activa cuando alguna de ellas satisface los criterios definidos en la alarma. Si desea supervisar una máquina virtual específica del clúster, pero no otras, debe seleccionar la máquina virtual en el inventario y agregarle una alarma. Una forma fácil de aplicar las mismas alarmas a un grupo de objetos es colocar los objetos en una carpeta y definir la alarma en la carpeta.

NOTA: Puede habilitar, deshabilitar y modificar las alarmas únicamente desde el objeto en el cual se definió la alarma. Por ejemplo, si definió una alarma en un clúster para supervisar máquinas virtuales, solamente puede habilitar, deshabilitar o modificar esa alarma desde el clúster; no puede modificarla desde una máquina virtual individual.

Acciones de alarma

Las acciones de alarma son las operaciones que se ejecutan en respuesta a la activación. Por ejemplo, puede establecer que se envíe una notificación por correo electrónico a uno o varios administradores cuando se activa una alarma.

NOTA: Las alarmas predeterminadas no tienen acciones preconfiguradas. Se debe establecer manualmente la acción que se ejecuta cuando ocurre el evento, la condición o el estado activador.

Ver eventos

Es posible ver todos los eventos de vSphere o ver los eventos asociados con un único objeto. La lista de eventos correspondiente a un objeto de inventario seleccionado incluye los eventos asociados con los objetos secundarios.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Solo lectura**

Procedimiento

- ◆ Para ver una lista de eventos asociados con un objeto de inventario seleccionado y sus objetos secundarios, seleccione la pestaña **Tasks & Events** (Tareas y eventos) y haga clic en **Events** (Eventos).
 - Selecione un evento para ver sus detalles.
 - Para filtrar la lista, utilice los controles de filtro que se encuentran sobre la lista.
 - Para ordenar la lista, haga clic en un encabezado de columna.

Ver registros del sistema

Las entradas de los registros del sistema incluyen información sobre el tipo de evento, quién lo generó y cuándo se creó.

Prerequisitos

Para conectarse con un host ESX/ESXi, utilice vSphere Client.

Privilegio requerido: **Global. Diagnósticos**.

Procedimiento

- 1 Para ver las entradas de los registros del sistema, seleccione **Home (Inicio) > Administration (Administración) > System Logs (Registros del sistema)**.
- 2 Seleccione el registro en el menú desplegable.
- 3 (Opcional) Haga clic en **Show All** (Mostrar todo) o **Show next # lines** (Mostrar el siguiente n.º de líneas) para ver las entradas adicionales del registro.
- 4 (Opcional) Filtre las entradas del registro.
 - a Seleccione **View (Ver) > Filtering (Filtrado)**.
 - b Escriba los criterios de filtro en el cuadro de filtro.

Exportar datos de eventos

Se puede exportar la totalidad o parte de los datos de eventos almacenados en la base de datos de vCenter Server.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Solo lectura**

Procedimiento

- 1 Seleccione **File (Archivo) > Export (Exportar) > Export Events (Exportar eventos)**.
- 2 (En modo vinculado solamente) En la lista de **vCenter Server**, seleccione el servidor en el que ocurrieron los eventos.
- 3 Especifique atributos como eventos, tiempo y límites de los eventos que desea exportar.
- 4 Especifique un nombre de archivo y la ubicación.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar).

vCenter Server crea el archivo en la ubicación especificada. El archivo contiene los valores **Type** (Tipo), **Time** (Tiempo) y **Description** (Descripción) de los eventos.

Ver alarmas activadas y definiciones de alarmas

Las alarmas activadas pueden verse en varias ubicaciones de vSphere Client y vSphere Web Client.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- Para ver todas las alarmas activadas, haga clic en **Alarms** (Alarmas) en la barra de estado.

- Para ver las alarmas activadas de un objeto de inventario seleccionado, seleccione la pestaña **Alarms** (Alarmas) > **Triggered Alarms** (Alarmas activadas).
- Para ver una lista de alarmas asociadas con un objeto de inventario seleccionado, seleccione la pestaña **Alarms** (Alarmas) > **Definitions** (Definiciones). La columna **Defined In** (Definida en) indica el objeto en el cual se estableció la alarma.

Establecer una alarma

Se pueden supervisar los objetos de inventario configurándoles alarmas. Establecer una alarma implica seleccionar el tipo de objeto de inventario que se supervisará, definir cuándo y por cuánto tiempo se activará la alarma y definir las acciones que se realizarán como resultado de la activación de la alarma. Se pueden definir alarmas en el cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma).

Prerequisitos

Asegúrese de estar conectado al sistema vCenter Server mediante vSphere Client.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

- [Ver y editar de opciones de alarma](#) página 463
Puede crear y modificar alarmas en el cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma). Allí es posible ver la configuración de alarmas de cualquier objeto, pero las opciones solo pueden modificarse desde el objeto para el cual se definió la alarma.
- [Especificar un nombre, una descripción y un tipo de alarma](#) página 463
La configuración general incluye las opciones Name (Nombre), Description (Descripción) y Type (Tipo). También puede habilitar y deshabilitar la alarma en la pestaña General settings (Configuración general). Cuando se especifica el tipo de alarma, también se selecciona el tipo de objeto de inventario y el tipo de actividad (eventos, o condiciones y estados) que se desea supervisar. Las opciones de la pestaña Triggers (Activadores) cambian en función del tipo de actividad que se supervisa.
- [Especificar la forma de activación de la alarma \(basada en condiciones o en estados\)](#) página 464
Se pueden especificar los eventos, los estados o las condiciones que activan la alarma en la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma). Las opciones que se elijan en la pestaña General del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma) determinan las opciones disponibles en la pestaña Triggers (Activadores). La definición de una alarma debe contener al menos un activador para poder guardarse.
- [Especificar la activación de la alarma \(basada en eventos\)](#) página 465
En la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarmas) se pueden especificar los eventos, los estados o las condiciones que activarán la alarma. Las opciones que se elijan en la pestaña General del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma) determinan las opciones disponibles en la pestaña Triggers (Activadores). La definición de una alarma debe contener al menos un activador para poder guardarse.
- [Especificar la tolerancia y la frecuencia de una alarma](#) página 465
Puede utilizar las funciones de informes para aplicar un rango de tolerancia para los activadores de alarma. De esta forma, puede distinguir entre los problemas temporales y los problemas más graves o crónicos. Las opciones de la pestaña Reporting (Informes) permiten especificar en cuánto debe superar una condición o un estado el valor del activador para que se active la alarma.
- [Especificar las acciones a realizar en caso de activación](#) página 466
Puede especificar las acciones que debe realizar el sistema cuando la alarma se activa o cambia de estado. Puede habilitar y deshabilitar alarmas y acciones de alarma de manera independiente.

■ **Habilitar y deshabilitar las acciones de alarma** página 472

Puede deshabilitar las acciones de alarma en cualquier objeto de inventario. Deshabilitar las acciones de alarma no es lo mismo que deshabilitar o confirmar una alarma. Cuando se deshabilitan las acciones de alarma, la alarma aún se puede activar, pero no se llevan a cabo las acciones asociadas. Es posible que desee deshabilitar las acciones de alarma cuando, por ejemplo, desea colocar un host en modo de mantenimiento. Al deshabilitar las acciones de alarma en un objeto de inventario seleccionado, se deshabilitan todas las acciones de todas las alarmas de ese objeto. No es posible deshabilitar un subconjunto de acciones de alarma. Las acciones de alarma continúan en los objetos secundarios.

Ver y editar de opciones de alarma

Puede crear y modificar alarmas en el cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma). Allí es posible ver la configuración de alarmas de cualquier objeto, pero las opciones solo pueden modificarse desde el objeto para el cual se definió la alarma.

Prerequisitos

Asegúrese de estar conectado al sistema vCenter Server mediante vSphere Client.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- ◆ Para ver o modificar la configuración de la alarma, abra el cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma):

Opción	Descripción
Create New Alarm (Crear nueva alarma)	Seleccione un objeto de inventario y, a continuación, seleccione File (Archivo) > New (Nueva) > Alarm (Alarma) .
Add Alarm to Object (Agregar alarma al objeto)	Haga clic con el botón derecho en el objeto de inventario y seleccione Alarm (Alarma) > Add Alarm (Agregar alarma) .
View Alarm Definitions (Ver definiciones de alarma)	Seleccione la pestaña Alarms (Alarmas) , haga clic en la subpestaña Definitions (Definiciones) del artículo de inventario con la alarma que desee modificar y haga doble clic en una de las alarmas de la lista.

Especificar un nombre, una descripción y un tipo de alarma

La configuración general incluye las opciones Name (Nombre), Description (Descripción) y Type (Tipo). También puede habilitar y deshabilitar la alarma en la pestaña General settings (Configuración general). Cuando se especifica el tipo de alarma, también se selecciona el tipo de objeto de inventario y el tipo de actividad (eventos, o condiciones y estados) que se desea supervisar. Las opciones de la pestaña Triggers (Activadores) cambian en función del tipo de actividad que se supervisa.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 Haga clic con el botón derecho en el objeto de inventario y seleccione **Alarms (Alarmas) > Add Alarm (Agregar alarma)**.
- 2 Introduzca un nombre y una descripción.
- 3 Seleccione el tipo de objeto de inventario que supervisará la alarma.

- 4 Seleccione el tipo de actividad que supervisará la alarma.
Las opciones de la pestaña **Triggers** (Activadores) cambian en función del tipo de actividad seleccionado.
- 5 Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo o seleccione otra pestaña para seguir modificando la alarma.

Qué hacer a continuación

NOTA: No es posible guardar una alarma si no se definen activadores.

Especificar la forma de activación de la alarma (basada en condiciones o en estados)

Se pueden especificar los eventos, los estados o las condiciones que activan la alarma en la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma). Las opciones que se elijan en la pestaña General del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma) determinan las opciones disponibles en la pestaña Triggers (Activadores). La definición de una alarma debe contener al menos un activador para poder guardarse.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Abra la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma). Consulte [“Especificar un nombre, una descripción y un tipo de alarma,”](#) página 463.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 Seleccione el activador que desea cambiar o haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un nuevo activador.
- 2 Haga clic en la columna **Trigger Type** (Tipo de activador) y seleccione una opción del menú desplegable.
- 3 Haga clic en la columna **Condition** (Condición) y seleccione una opción del menú desplegable.
- 4 Haga clic en la columna **Warning** (Advertencia) y seleccione una opción del menú desplegable para establecer el umbral de activación de una advertencia.
- 5 (Opcional) Haga clic en la columna **Condition Length** (Longitud de la condición) y seleccione una opción del menú desplegable.
- 6 Haga clic en la columna **Alert** (Alerta) y seleccione una opción del menú desplegable para establecer el umbral de activación de una alerta.
- 7 (Opcional) Haga clic en la columna **Condition Length** (Longitud de la condición) y seleccione una opción del menú desplegable.

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de la alarma y salga del cuadro de diálogo. También puede optar por agregar más activadores o configurar cualquiera de las siguientes opciones de la alarma:

- Repeat alarm thresholds (Repetir umbrales de la alarma)
- Repeat alarm frequency (Repetir frecuencia de la alarma)
- Alarm actions (Acciones de alarma)
- Alarm action frequency (Frecuencia de acción de la alarma)

Especificar la activación de la alarma (basada en eventos)

En la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarmas) se pueden especificar los eventos, los estados o las condiciones que activarán la alarma. Las opciones que se elijan en la pestaña General del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma) determinan las opciones disponibles en la pestaña Triggers (Activadores). La definición de una alarma debe contener al menos un activador para poder guardarse.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Abra la pestaña Triggers (Activadores) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de la alarma).

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 Seleccione el activador que desea cambiar o haga clic en **Add** (Agregar) para agregar un nuevo activador.
- 2 Haga clic en la columna **Event** (Evento) y seleccione una opción en el menú desplegable.
- 3 Haga clic en la columna **Status** (Estado) y seleccione una opción en el menú desplegable.
- 4 (Opcional) Para configurar las condiciones adicionales que se deben cumplir para que se active la alarma, en la columna **Conditions** (Condiciones) haga clic en **Advanced** (Opciones avanzadas).
 - a Para agregar un argumento haga clic en **Add** (Agregar).
 - b Haga clic en la columna **Argument** (Argumento) y seleccione una opción en el menú desplegable.
 - c Haga clic en la columna **Operator** (Operador) y seleccione una opción en el menú desplegable.
 - d Haga clic en la columna **Value** (Valor) y escriba un valor en el campo de texto.
 - e Agregue más argumentos o haga clic en **OK** (Aceptar) para salir del cuadro de diálogo y volver al cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma).

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de alarma y salir del cuadro de diálogo, u opcionalmente agregar más desactivadores o configurar las acciones de alarma.

Especificar la tolerancia y la frecuencia de una alarma

Puede utilizar las funciones de informes para aplicar un rango de tolerancia para los activadores de alarma. De esta forma, puede distinguir entre los problemas temporales y los problemas más graves o crónicos. Las opciones de la pestaña Reporting (Informes) permiten especificar en cuánto debe superar una condición o un estado el valor del activador para que se active la alarma.

Algunas de las opciones de configuración de informes son Range (Rango) y Frequency (Frecuencia). El rango es el umbral que debe superar la condición o el estado supervisado respecto del límite del activador especificado para activar la alarma. La frecuencia es el plazo que debe transcurrir entre cada reactivación mientras se mantenga la condición o el estado. La pestaña **Reporting** (Informes) está deshabilitada para las alarmas con activadores basados en eventos.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Abra la pestaña Reporting (Informes) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma).

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 (Opcional) Especifique cuánto mayor o menor que el límite de activador debe ser el valor de las condiciones para que se active nuevamente la alarma.
- 2 (Opcional) Seleccione un valor de **Frequency** (Frecuencia).

La frecuencia establece el plazo durante el cual no se vuelve a informar una alarma activada. Una vez transcurrido este plazo, la alarma vuelve a informarse si la condición o el estado todavía existe.

Qué hacer a continuación

Opcionalmente, puede especificar acciones de alarma o hacer clic en **OK** (Aceptar) para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

Especificar las acciones a realizar en caso de activación

Puede especificar las acciones que debe realizar el sistema cuando la alarma se activa o cambia de estado. Puede habilitar y deshabilitar alarmas y acciones de alarma de manera independiente.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Abra la pestaña Actions (Acciones) del cuadro de diálogo Alarm Settings (Configuración de alarma).

Asegúrese de que vCenter Server esté configurado adecuadamente para utilizar notificaciones de captura o correo electrónico de SNMP como acción de alarma.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

- [Enviar correo electrónico como acción de alarma](#) página 467
Se puede utilizar el agente SMTP incluido con vCenter Server para enviar notificaciones por correo electrónico cuando se activan alarmas.
- [Enviar capturas SNMP como acción de alarma](#) página 468
El agente SNMP incluido en vCenter Server puede utilizarse para enviar capturas cuando se activan las alarmas en vCenter Server. Las alarmas de estado de hardware predeterminadas envían capturas SNMP de forma predeterminada.
- [Ejecutar un script o un comando como acción de alarma](#) página 469
Puede configurar una alarma para que ejecute un script o un comando cuando se activa la alarma.

Procedimiento

- 1 Seleccione la acción que desea cambiar o haga clic en **Add** (Agregar) para agregar una.
- 2 Haga clic en la columna **Action** (Acción) y seleccione una opción en el menú desplegable.

- 3 Haga clic en la columna **Configuration** (Configuración) e introduzca información de configuración para aquellas acciones que requieren información adicional:

Opción	Acción
Send a notification email (Enviar un correo electrónico de notificación)	Introduzca direcciones de correo electrónico separadas por comas y presione Entrar .
Migrate a VM (Migrar una máquina virtual)	Complete el asistente Migrate Virtual Machine (Migrar máquina virtual).
Run a command (Ejecutar un comando)	<p>Siga uno de estos pasos y presione Entrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si el comando es un archivo <code>.exe</code>, introduzca el nombre de ruta de acceso completo del comando e incluya todos los parámetros. Por ejemplo, para ejecutar el comando <code>cmd.exe</code> en el directorio <code>C:\tools</code> con los parámetros <code>alarmName</code> y <code>targetName</code>, escriba: <code>c:\tools\cmd.exe alarmName targetName</code> ■ Si el comando es un archivo <code>.bat</code>, introduzca el nombre de ruta de acceso completo del comando como argumento para el comando <code>c:\windows\system32\cmd.exe</code>. Incluya todos los parámetros. Por ejemplo, para ejecutar el comando <code>cmd.bat</code> en el directorio <code>C:\tools</code> con los parámetros <code>alarmName</code> y <code>targetName</code>, escriba: <code>c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat alarmName targetName</code> <p>Para los archivos <code>.bat</code>, el comando y sus parámetros deben adoptar el formato en una sola cadena.</p>

- 4 (Opcional) En cada columna de cambio de estado de la alarma, especifique si la alarma debe activarse cuando cambie su estado.

Algunas acciones no admiten la reactivación ante un cambio de estado de la alarma.

- 5 Para acciones repetidas, introduzca el intervalo de tiempo de la repetición en **Repeat After** (Repetir después de).

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de la alarma y salir del cuadro de diálogo, o desplácese hasta una pestaña diferente para hacer más cambios.

Enviar correo electrónico como acción de alarma

Se puede utilizar el agente SMTP incluido con vCenter Server para enviar notificaciones por correo electrónico cuando se activan alarmas.

Prerequisitos

Asegúrese de que el agente SMTP de vCenter Server esté configurado adecuadamente para enviar notificaciones por correo electrónico.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 En la pestaña **Actions** (Acciones) del cuadro de diálogo **Alarm Settings** (Configuración de alarma), haga clic en **Add** (Agregar) para agregar una acción.
- 2 En la columna **Actions** (Acciones), seleccione **Send a notification email** (Enviar un correo electrónico de notificación) en el menú desplegable.
- 3 En la columna **Configuration** (Configuración), escriba las direcciones del destinatario. Utilice comas para separar varias direcciones.
- 4 (Opcional) Configure las transiciones y la frecuencia de la alarma. Consulte [“Especificar las acciones a realizar en caso de activación,”](#) página 466.

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de la alarma y salir del cuadro de diálogo, o desplácese hasta una pestaña diferente para hacer más cambios.

Notificaciones del agente de correo electrónico de vCenter Server

En las siguientes tablas se describe la información que se incluye en las notificaciones por correo electrónico basadas en alarmas y basadas en eventos. En la primera tabla, se describe la información que se incluye en todas las notificaciones por correo electrónico; en la segunda, la información que se incluye en las notificaciones basadas en eventos.

Tabla 28-1. Detalles de notificaciones básicas por correo electrónico de SNMP

Entrada de correo electrónico	Descripción
Target (destino)	El objeto para el cual se activó la alarma.
Old Status (Estado anterior)	El estado anterior de la alarma. Se aplica solamente a los activadores de estado.
New Status (Estado nuevo)	El estado actual de la alarma. Se aplica solamente a los activadores de estado.
Metric Value (Valor de métrica)	El umbral que activó la alarma. Se aplica solamente a los activadores de condiciones de métricas.
Alarm Definition (Definición de alarmas)	La definición de alarmas de vCenter Server, incluidos el nombre y el estado de la alarma.
Descripción	Cadena localizada que incluye un resumen de la alarma. Por ejemplo: La alarma Nueva_Alarma de host1.vmware.com cambió de gris a rojo.

Tabla 28-2. Detalles adicionales de notificaciones para las alarmas activadas por eventos

Detalles	Descripción
Event Details (Detalles del evento)	Nombre del tipo de evento de VMODL.
Summary	Un resumen de la alarma, que incluye el tipo de evento, el nombre de la alarma y el objeto de destino.
Date (Fecha)	La fecha y la hora en que se activó la alarma.
UserName (Nombre de usuario)	La persona que inició la acción que produjo la creación del evento. Los eventos producidos por una actividad del sistema interno no tienen ningún valor de nombre de usuario.
Host	El host en el cual se activó la alarma.
Grupo de recursos	El grupo de recursos en el cual se activó la alarma.
Centro de datos	El centro de datos en el cual se activó la alarma.
Arguments (Argumentos)	Los argumentos transmitidos con la alarma y sus valores.

Enviar capturas SNMP como acción de alarma

El agente SNMP incluido en vCenter Server puede utilizarse para enviar capturas cuando se activan las alarmas en vCenter Server. Las alarmas de estado de hardware predeterminadas envían capturas SNMP de forma predeterminada.

Prerequisitos

Compruebe que los agentes SNMP de vCenter Server y de ESXi estén correctamente configurados.

Compruebe que los agentes receptores de capturas de SNMP estén correctamente configurados.

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 En la pestaña **Actions** (Acciones) del cuadro de diálogo **Alarm Settings** (Configuración de alarma), haga clic en **Add** (Agregar).
- 2 En la columna **Actions** (Acciones), seleccione la opción **Send a notification trap** (Enviar una captura de notificación) en el menú desplegable.
- 3 (Opcional) Configure las transiciones y la frecuencia de la alarma.

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de la alarma y salir del cuadro de diálogo, o desplácese hasta una pestaña diferente para hacer más cambios.

Notificaciones de capturas de SNMP

En la siguiente tabla se describe la información que se incluye en las notificaciones de capturas de vCenter Server y ESXi.

Tabla 28-3. Detalles de notificaciones de capturas de SNMP

Entrada de captura	Descripción
Tipo	vCenter Server de estado supervisa la alarma. Entre las opciones, se incluyen el uso del procesador del host (o la CPU), el uso de la memoria del host, el estado del host, el uso del procesador de la máquina virtual (o la CPU), el uso de la máquina virtual, el estado de la máquina virtual y el latido de la máquina virtual.
Name (Nombre)	El nombre del host o de la máquina virtual que activan la alarma.
Old Status (Estado anterior)	El estado de la alarma antes de su activación.
New Status (Estado nuevo)	El estado de la alarma en el momento de su activación.
Object Value (Valor del objeto)	El valor del objeto en el momento de la activación de la alarma.

Ejecutar un script o un comando como acción de alarma

Puede configurar una alarma para que ejecute un script o un comando cuando se activa la alarma.

Utilice las variables del entorno de alarma para definir scripts complejos y asociarlos a varias alarmas u objetos del inventario. Por ejemplo, puede escribir un script que introduce la siguiente información de un formulario de incidencia en un sistema externo cuando se activa una alarma:

- Nombre de la alarma
- Objeto en el que se activó la alarma
- Evento que activó la alarma
- Valores de activación de la alarma

Al escribir el script, incluya las siguientes variables de entorno:

- VMWARE_ALARM_NAME
- VMWARE_ALARM_TARGET_NAME
- VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION
- VMWARE_ALARM_ALARMVALUE

Se puede asociar el script a cualquier alarma de cualquier objeto sin cambiarlo.

Prerequisitos

Privilegios necesarios: **Alarmas.Crear alarma** o **Alarmas.Modificar alarma**

Procedimiento

- 1 En la pestaña **Actions** (Acciones) del cuadro de diálogo **Alarm Settings** (Configuración de alarma), haga clic en **Add** (Agregar) para agregar una acción.
- 2 En la columna **Actions** (Acciones), seleccione **Run a command** (Ejecutar un comando) en el menú desplegable.
- 3 En la columna **Configuration** (Configuración), escriba la información del script o comando:

Para este tipo de comando...	Escriba esto...
EXE executable files (Archivos ejecutables EXE)	Nombre de ruta de acceso completo del comando. Por ejemplo, para ejecutar el comando <code>cmd.exe</code> en el directorio <code>C:\tools</code> , escriba: <code>c:\tools\cmd.exe</code> .
BAT batch file (Archivo por lotes BAT)	Nombre de ruta de acceso completo del comando como un argumento en el comando <code>c:\windows\system32\cmd.exe</code> . Por ejemplo, para ejecutar el comando <code>cmd.bat</code> en el directorio <code>C:\tools</code> , escriba: <code>c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat</code> . NOTA: El comando y sus parámetros deben estar en una cadena.

Si el script no utiliza las variables del entorno de alarma, incluya los parámetros necesarios en el campo de configuración. Por ejemplo:

```
c:\tools\cmd.exe AlarmName targetName
```

```
c:\windows\system32\cmd.exe /c c:\tools\cmd.bat alarmName targetName
```

- 4 (Opcional) Configure las transiciones y la frecuencia de la alarma. Consulte [“Especificar las acciones a realizar en caso de activación,”](#) página 466.

Qué hacer a continuación

Haga clic en **OK** (Aceptar) para guardar la definición de la alarma y salir del cuadro de diálogo, o desplácese hasta una pestaña diferente para hacer más cambios.

Variables de entornos de alarmas para scripts

Para simplificar la configuración de scripts de las acciones de alarmas, VMware proporciona variables de entorno para las alarmas de VMware. Use las variables para definir scripts más complejos y vincularlos a múltiples alarmas u objetos del inventario, de modo que la acción de alarma se produzca en el momento en que se activa la alarma.

Tabla 28-4. Variables de entorno de alarmas

Nombre de la variable	Descripción de la variable	Tipo de alarma admitida
VMWARE_ALARM_NAME	El nombre de la alarma activada.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_ID	El MOID de la alarma activada.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_TARGET_NAME	El nombre de la entidad en la que se activó la alarma.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_TARGET_ID	El MOID de la entidad en la que se activó la alarma.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_OLDSTATUS	El estado anterior de la alarma.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_NEWSTATUS	El nuevo estado de la alarma.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_TRIGGERINGSUMMARY	Un resumen de varias líneas de la alarma.	Condición, estado, evento

Tabla 28-4. Variables de entorno de alarmas (Continúa)

Nombre de la variable	Descripción de la variable	Tipo de alarma admitida
VMWARE_ALARM_DECLARINGSUMMARY	Una declaración en una línea de la expresión de la alarma.	Condición, estado, evento
VMWARE_ALARM_ALARMVALUE	El valor que activó la alarma.	Estado, condición
VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION	Una descripción del evento de cambio del estado de la alarma.	Estado, condición
VMWARE_ALARM_EVENTDESCRIPTION	Una descripción del evento que activó la alarma.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_USERNAME	El nombre de usuario asociado con el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_DATACENTER	El nombre del centro de datos en el que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_COMPUTERESOURCE	El nombre del clúster o del grupo de recursos en el que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_HOST	El nombre del host en el que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_VM	El nombre de la máquina virtual en la que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_NETWORK	El nombre de la red en la que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_DATASTORE	El nombre del almacén de datos en el que se produjo el evento.	Evento
VMWARE_ALARM_EVENT_DVS	El nombre de vSphere Distributed Switch en el que se produjo el evento.	Evento

Parámetros de alarmas de la línea de comandos

VMware proporciona parámetros de la línea de comandos que funcionan como un sustituto para las variables predeterminadas del entorno de alarmas. Puede usar estos parámetros al ejecutar un script como una acción de alarma para una alarma de un evento, una condición o un estado.

Los parámetros de la línea de comandos le permiten transmitir información de alarmas sin tener que cambiar un script de alarma. Por ejemplo, puede usar estos parámetros cuando tiene un programa externo para el cual no dispone del origen. Puede transmitir los datos necesarios mediante los parámetros de sustitución, que tienen prioridad sobre las variables del entorno. Puede transmitir los parámetros mediante el cuadro de diálogo **Configuration** (Configuración) del asistente de definición de alarmas o en una línea de comandos.

Tabla 28-5. Parámetros de línea de comandos para scripts de acciones de alarma

Variable	Descripción
{eventDescription}	El texto del evento alarmStatusChange. La variable {eventDescription} es compatible solo con las alarmas de condición y estado.
{targetName}	El nombre de la entidad en la que se activa la alarma.
{alarmName}	El nombre de la alarma activada.
{triggeringSummary}	Un resumen de los valores de activación de alarmas.
{declaringSummary}	Un resumen de los valores de declaración de alarmas.
{oldStatus}	El estado de la alarma antes de su activación.

Tabla 28-5. Parámetros de línea de comandos para scripts de acciones de alarma (Continúa)

Variable	Descripción
{newStatus}	El estado de la alarma después de su activación.
{target}	El objeto de inventario en el que se configuró la alarma.

Habilitar y deshabilitar las acciones de alarma

Puede deshabilitar las acciones de alarma en cualquier objeto de inventario. Deshabilitar las acciones de alarma no es lo mismo que deshabilitar o confirmar una alarma. Cuando se deshabilitan las acciones de alarma, la alarma aún se puede activar, pero no se llevan a cabo las acciones asociadas. Es posible que desee deshabilitar las acciones de alarma cuando, por ejemplo, desea colocar un host en modo de mantenimiento. Al deshabilitar las acciones de alarma en un objeto de inventario seleccionado, se deshabilitan todas las acciones de todas las alarmas de ese objeto. No es posible deshabilitar un subconjunto de acciones de alarma. Las acciones de alarma continúan en los objetos secundarios.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Alarma.Deshabilitar acción de alarma**

Procedimiento

- Para deshabilitar las acciones de alarma, haga clic con el botón derecho en el objeto de inventario y seleccione **Alarm (Alarma) > Disable Alarm Actions (Deshabilitar acciones de alarma)**.
- Para habilitar las acciones de alarma, haga clic con el botón derecho en el objeto de inventario y seleccione **Alarm (Alarma) > Enable Alarm Actions (Habilitar acciones de alarma)**.

Confirmar alarmas activadas

Una vez confirmada una alarma, sus acciones son discontinuadas. Las alarmas no se borran ni se restablecen al confirmarlas.

La confirmación de una alarma permite que otros usuarios sepan que se está ocupando del asunto. Por ejemplo, un host tiene una alarma que supervisa la utilización de la CPU y envía un correo electrónico a un administrador cuando la alarma se activa. La utilización de la CPU del host llega a un pico, lo que activa la alarma que envía un correo electrónico al administrador del host. El administrador confirma la alarma activada para permitir que otros administradores sepan que él está ocupándose del asunto y para evitar que la alarma envíe más mensajes de correo electrónico. No obstante, la alarma sigue visible en el sistema.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Alarma.Confirmación de alarma**

Procedimiento

- 1 Desplácese hasta el panel de inventario.
- 2 Si el panel de estado no está disponible, seleccione **View (Ver) > Status Bar (Barra de estado)** para ver el panel de estado.
- 3 En la barra de estado, haga clic en **Alarms (Alarmas)** para ver el panel Triggered Alarms (Alarmas activadas).

- 4 Haga clic con el botón derecho en la alarma y seleccione **Acknowledge Alarm** (Confirmar alarma).
Para confirmar varias alarmas a la vez, mantenga presionada la tecla Mayúscula y haga clic en cada alarma para seleccionarla, a continuación, haga clic con el botón derecho en la selección y seleccione **Acknowledge Alarm** (Confirmar alarma).

Restablecer alarmas de eventos activadas

Es posible que una alarma activada por un evento no se restablezca a un estado normal si vCenter Server no recupera el evento que identifica la condición normal. En ciertos casos, debe restablecer la alarma manualmente para devolverla al estado normal.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Privilegios necesarios: **Alarma.Establecer estado de alarma**

Procedimiento

- 1 Busque la alarma activada en el panel Triggered Alarms (Alarmas activadas) o en la pestaña **Alarms** (Alarmas) del objeto.
- 2 Haga clic con el botón derecho en la alarma y seleccione **Reset Alarm to Green** (Restablecer alarma a verde).

Identificar las acciones de alarma deshabilitada

Si se están experimentando problemas con las acciones de alarma de un objeto específico del inventario, asegúrese de que las acciones de alarma estén habilitadas para ese objeto.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione un objeto primario, según el ámbito de los objetos que desea examinar.
 - vCenter Server
 - Centro de datos
 - Clúster
 - Host
 - Conmutador virtual
 - Clúster de almacenes de datos
- 2 Seleccione la pestaña que corresponda a los objetos secundarios que desea examinar.
Por ejemplo, si el objeto de inventario seleccionado es un centro de datos, puede seleccionar la pestaña Hosts.
- 3 Ubique la columna **Alarm Actions** (Acciones de alarma).
Es posible que deba desplazarse horizontalmente para ver la columna.
El valor de la columna **Alarm Actions** (Acciones de alarma) indica si las acciones de alarma están habilitadas o deshabilitadas para los objetos enumerados.

Ver soluciones

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 Client. La vista de Solutions Manager muestra información sobre la solución:

- Nombre de la solución
- Estado de la solución
- Proveedores de vService

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Haga clic en el icono de Solutions Manager desde la página de inicio de vSphere Client.
- 2 Desplácese por las pestañas de Solutions Manager.
 - Pestaña **Summary** (Resumen). Enumera la cantidad de soluciones instaladas y una breve descripción del estado de cada una de las soluciones.
 - Pestaña **Solutions** (Soluciones). Enumera cada solución administrada.
 - Pestaña **Health** (Estado). Indica el estado de mantenimiento de los servicios de vCenter. También muestra alertas o advertencias para cada uno de los servicios.
- 3 En el inventario de Solutions Manager, haga clic en una de las soluciones.
 - Pestaña **Summary** (Resumen). Enumera información sobre la solución, incluido un vínculo a los sitios web del producto y proveedor, un vínculo para iniciar la interfaz de usuario de administración en una ventana por separado y un vínculo a la máquina virtual o vApp que ejecuta esta solución.

Al seleccionar el vínculo del sitio web del proveedor, aparecerá la página Summary (Resumen) de la máquina virtual o vApp. El vínculo en "Managed by" (Administrado por) lo regresa a la solución.
 - Pestaña **Virtual Machines** (Máquinas virtuales). Enumera todas las máquinas virtuales que pertenecen a la solución.
 - Pestaña **vServices Providers** (Proveedores de vServices).
 - Pestaña **Management** (Administración) o cualquier otra pestaña que especificó la solución.

Establecer la configuración de SNMP para vCenter Server

Para utilizar SNMP con vCenter Server, se debe ajustar la configuración de SNMP.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Para completar la siguiente tarea, vSphere Client debe estar conectado a vCenter Server. Además, es necesario el nombre DNS y la dirección IP del receptor de SNMP, el número de puerto del receptor y el identificador de la comunidad.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 2 Si vCenter Server es parte de un grupo de modo vinculado, en **Current vCenter Server** (vCenter Server actual) seleccione el servidor apropiado.
- 3 Haga clic en **SNMP** en la lista de navegación.
- 4 Introduzca la siguiente información para **Primary Receiver** (Receptor principal) de las capturas de SNMP.

Opción	Descripción
Receiver URL (URL receptora)	El nombre DNS o la dirección IP del receptor de SNMP.
Receiver port (Puerto receptor)	El número de puerto del receptor al que el agente SNMP envía capturas. Si el valor del puerto está vacío, vCenter Server utiliza el puerto predeterminado, 162 .
Community (Comunidad)	El identificador de la comunidad.

- 5 (Opcional) Habilite receptores adicionales en las opciones **Enable Receiver 2** (Habilitar receptor 2), **Enable Receiver 3** (Habilitar receptor 3) y **Enable Receiver 4** (Habilitar receptor 4).
- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Ahora el sistema vCenter Server está listo para enviar capturas al sistema de administración que especificó.

Qué hacer a continuación

Configure su software de administración SNMP para recibir e interpretar los datos provenientes del agente SNMP de vCenter Server. Para obtener más información, consulte la publicación de *Supervisión y rendimiento de vSphere*.

Archivos de registro del sistema

Además de las listas de eventos y alarmas, los componentes de vSphere generan diversos registros.

Estos registros contienen información adicional acerca de las actividades realizadas en el entorno de vSphere.

Ver entradas de registro del sistema

Se pueden ver los registros del sistema generados por los componentes de vSphere.

Procedimiento

- 1 Desde la página de inicio de una instancia de vSphere Client conectada, ya sea a un sistema vCenter Server o a un host ESX/ESXi, haga clic en **System Logs** (Registros del sistema).
- 2 En el menú desplegable, seleccione el registro y la entrada que desea ver.
- 3 Seleccione **View (Ver) > Filtering (Filtrado)** para consultar las opciones de filtrado.
- 4 Introduzca texto en el campo de datos.
- 5 Para vaciar el campo de datos, haga clic en **Clear** (Borrar).

Ver registros del sistema en un host ESXi

Puede usar la interfaz de la consola directa para ver los registros del sistema en un host ESXi. Estos registros proporcionan información sobre los eventos operativos del sistema.

Procedimiento

- 1 En la consola directa, seleccione **View System Logs** (Ver registros del sistema).
- 2 Presione la tecla numérica que corresponda para ver un registro.

Los registros del agente de vCenter Server (vpxa) aparecen si el host es administrado por vCenter Server.
- 3 Presione Intro o la barra espaciadora para desplazarse por los mensajes.
- 4 (Opcional) Realice una búsqueda de expresiones regulares.
 - a Presione la tecla de barra diagonal (/).
 - b Escriba el texto que desea buscar.
 - c Presione Entrar.

El texto que se encontró aparece resaltado en la pantalla.
- 5 Presione q para volver a la consola directa.

Registros externos del sistema

Es posible que el soporte técnico de VMware le solicite varios archivos para ayudarle a resolver los problemas que pueda tener con el producto. En esta sección, se describen los tipos y las ubicaciones de los archivos de registro que se encuentran en los diversos sistemas que componen ESXi.

NOTA: En los sistemas Windows, varios archivos de registro se almacenan en el directorio Configuración local, ubicado en C:\Documents and Settings\\Local Settings\. Esta carpeta aparece oculta de manera predeterminada.

Registros del sistema ESXi

Es posible que necesite los archivos de registro del sistema ESXi para resolver problemas técnicos.

Los registros del sistema ESXi pueden encontrarse en el directorio `/var/run/log`.

Registros del sistema vSphere Client

Es posible que necesite los archivos de registro del sistema vSphere Client para resolver problemas técnicos.

[Tabla 28-6](#) enumera los archivos de registro asociados con la máquina de vSphere Client.

Tabla 28-6. Registros del sistema vSphere Client

Componente	Ubicación
Registro de instalación de vSphere Client	Directorio temporal de la máquina de vSphere Client. Ejemplo de una versión anterior a Windows 2008: C:\Documents and Settings\Local Settings\Temp\vminst.log o vim-vic-msi.log Ejemplo de Windows 2008 y Windows 7: C:\Users\user_name\AppData\Local\Temp\vminst.log o vim-vic-msi.log
Registro de servicio de vSphere Client	Directorio de \vpx en el directorio Datos de programa de la máquina de vSphere Client. Ejemplo de una versión anterior a Windows 2008: C:\Documents and Settings\user_name\Local Settings\Application Data\VMware\vpx\viclient-x.log Ejemplo de Windows 2008 y Windows 7: C:\Users\user_name\Local Settings\AppData\Local\VMware\vpx\viclient-x.log x(=0, 1, ... 9)

Exportar registros del sistema

Cuando vSphere Client está conectado a vCenter Server, se pueden seleccionar hosts desde los cuales descargar los registros del sistema.

Para guardar los datos de diagnóstico de los hosts ESX/ESXi y de vCenter Server, vSphere Client debe estar conectado al sistema vCenter Server. Si se está conectado directamente a un host ESX/ESXi, se pueden guardar los datos de diagnóstico únicamente para ese host ESX/ESXi en particular.

Privilegios necesarios:

- Para ver los datos de diagnóstico: **usuario de solo lectura**
- Para administrar los datos de diagnóstico: **Global.Licencias**

Procedimiento

- 1 Seleccione **File (Archivo) > Export (Exportar) > Export System Logs (Exportar registros del sistema)**.
- 2 Si está conectado a vCenter Server, seleccione el objeto para el cual desea exportar los datos.
Al seleccionar un objeto, se seleccionan todos los objetos secundarios.
- 3 Si está conectado a vCenter Server, seleccione **Include information from vCenter Server and vSphere Client** (Incluir información de vCenter Server y vSphere Client) para descargar los registros de vCenter Server y vSphere Client así como los registros del host.
- 4 Haga clic en **Browse** (Examinar) y busque la ubicación en la cual desea guardar los archivos del registro.

El host o vCenter Server genera paquetes .zip que contienen los archivos de registro. El panel **Recent Tasks** (Tareas recientes) muestra una tarea en progreso llamada “Generate diagnostic bundles” (Generar paquetes de diagnóstico).

El cuadro de diálogo Downloading Log Bundles (Descargando paquetes de registros) aparece cuando finaliza la tarea Generating Diagnostic Bundle (Generando paquetes de diagnóstico). El estado de la descarga de cada paquete aparece en el cuadro de diálogo.

Algunos errores de red pueden causar errores en la descarga. Cuando se selecciona una descarga individual en la parte superior del cuadro de diálogo, cualquier mensaje de error que surja en esa operación aparece en la parte inferior del cuadro de diálogo, debajo del nombre y de la ubicación del archivo del paquete de registros.

- 5 Si se produce un error en la descarga, haga clic en **Retry** (Reintentar) para intentar descargar nuevamente los paquetes generados.

Los paquetes de diagnóstico que contienen los archivos de registro de los objetos especificados se descargan en la ubicación especificada.

Configurar Syslog en hosts ESXi

Todos los hosts ESXi ejecutan un servicio de Syslog (`vm syslogd`), que registra mensajes de VMkernel y otros componentes del sistema en archivos de registro.

Puede utilizar vSphere Client o el comando `esxcli system syslog` de vCLI para configurar el servicio de Syslog.

Para obtener más información sobre los comandos de vCLI, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*.

Procedimiento

- 1 En el inventario de vSphere Client, seleccione el host.
- 2 Haga clic en la pestaña **Configuration** (Configuración).
- 3 En el panel Software, haga clic en **Advanced Settings** (Configuración avanzada).
- 4 Seleccione **Syslog** en el control de árbol.
- 5 Para establecer un registro global, haga clic en **global** y modifique los campos que se muestran a la derecha.

Opción	Descripción
Syslog.global.defaultRotate	Establece el número máximo de archivos que se van a mantener. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.defaultSize	Configure el tamaño predeterminado del registro, en KB, antes de que el sistema rote los registros. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.LogDir	El directorio en el que se almacenan los registros. El directorio puede estar ubicado en volúmenes de NFS o VMFS montados. Solo el directorio <code>/scratch</code> del sistema de archivos local se mantiene en todos los reinicios. El directorio debería especificarse como <code>[datastorename] path_to_file</code> , donde la ruta de acceso es relativa a la raíz del volumen que respalda el almacén de datos. Por ejemplo, la ruta de acceso <code>[storage1] /systemlogs</code> se asigna a la ruta de acceso <code>/vmfs/volumes/storage1/systemlogs</code> .
Syslog.global.logDirUnique	Al seleccionar esta opción, se crea un subdirectorio con el nombre del host ESXi del directorio especificado por Syslog.global.LogDir . Un directorio único es útil si varios hosts ESXi utilizan el mismo directorio NFS.
Syslog.global.LogHost	El host remoto al que se reenvían los mensajes de syslog y el puerto en el que el host remoto recibe mensajes de syslog. Puede incluir el protocolo y el puerto; por ejemplo, <code>ssl://hostName1:514</code> . Se admiten UDP (predeterminado), TCP y SSL. El host remoto debe tener syslog instalado y configurado correctamente para recibir los mensajes de syslog reenviados. Consulte la documentación del servicio de Syslog instalado en el host remoto para obtener información sobre la configuración.

- 6 (Opcional) Para sobrescribir los valores predeterminados del tamaño de registro y la rotación de registros de cualquier registro.
 - a Haga clic en **loggers** (registradores).
 - b Haga clic en el nombre del registro que desea personalizar y especifique la cantidad de rotaciones y el tamaño de registro que desea.

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

Los cambios en las opciones de syslog se aplican de inmediato.

Recopilar archivos de registro

Es posible que el soporte técnico de VMware le solicite varios archivos para ayudarle a resolver problemas técnicos. En las siguientes secciones se describen los procesos de scripts para generar y recopilar algunos de estos archivos.

Establecer el registro detallado

Es posible especificar cómo serán los archivos de registro detallado.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 2 Seleccione **Logging Options** (Opciones de registro).
- 3 Seleccione **Verbose** (Detallado) en el menú emergente.
- 4 Haga clic en **OK** (Aceptar).

Recopilar archivos de registro de vSphere

Es posible recopilar los archivos de registro de vSphere en una sola ubicación.

Prerequisitos

Inicie vSphere Client e inicie sesión en el sistema vCenter Server.

Procedimiento

- ◆ Ve a el archivo de registros con uno de los métodos siguientes.

Tarea	Acción
Ver el archivo viclient-*.log	Cambie al directorio, %temp%.
Descargar el paquete de registros de vSphere Client conectado a un sistema vCenter Server	<p>Seleccione Administration (Administración) > Export System Logs (Exportar registros del sistema) para descargar el paquete de registros.</p> <p>El paquete de registros se genera como un archivo .zip. De forma predeterminada, los registros vpxd dentro del paquete se comprimen como archivos .gz. Debe utilizar gunzip para descomprimir estos archivos.</p>
Generar paquetes de registros de vCenter Server desde un sistema vCenter Server	<p>Seleccione Start (Inicio) > Programs (Programas) > VMware > Generate vCenter Server log bundle (Generar paquete de registros de vCenter Server).</p> <p>Puede utilizar esto para generar paquetes de registros de vCenter Server incluso cuando no puede conectarse a vCenter Server con vSphere Client.</p> <p>El paquete de registros se genera como un archivo .zip. De forma predeterminada, los registros vpxd dentro del paquete se comprimen como archivos .gz. Debe utilizar gunzip para descomprimir estos archivos.</p>

Recopilar archivos de registro de ESXi

Puede recopilar y empaquetar toda la información pertinente del sistema y de configuración de ESXi, además de archivos de registro de ESXi. Esta información puede usarse para analizar los problemas.

Procedimiento

- ◆ Ejecute el siguiente script en ESXi Shell: `/usr/bin/vm-support`

El archivo resultante tiene el siguiente formato: `esx-date-unique-xnumber.tgz`

Desactivar la compresión de archivos de registro vpxd

Los archivos de registro vCenter Server vpxd se resumen y comprimen de forma predeterminada en archivos .gz. Se puede desactivar esta configuración para dejar los registros vpxd sin comprimir.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vCenter Server con vSphere Client.
- 2 Seleccione **Administration (Administración) > vCenter Server Settings (Configuración de vCenter Server)**.
- 3 Seleccione **Advanced Settings (Configuración avanzada)**.
- 4 En el cuadro de texto **Key (Clave)**, escriba **log.compressOnRoll**.
- 5 En el cuadro de texto **Value (Valor)**, escriba **false**.
- 6 Haga clic en **Add (Agregar)** y en **OK (Aceptar)**.

Índice

Numerics

3DNow!, modos EVC **145**

A

acceso de administración, firewalls **61**

acceso directo **71**

acceso directo a USB

árbitro de **193**

configurar un equipo cliente a una máquina virtual **197**

configurar un host a una máquina virtual **193**

controladoras de **193, 197**

dispositivos, *Véase también* dispositivos USB

evitar la pérdida de datos **197**

acciones de alarma

capturas de notificación **466**

configurar **466**

descripción **459**

deshabilitar **472**

ejecutar un script **466**

notificaciones por correo electrónico **468**

aceleración, deshabilitar **203**

aceleración de hardware

acerca de **378**

habilitar **378**

activadores, basada en eventos **465**

Active Directory

configurar opciones **29**

servidor **29**

actualizar

conmutador distribuido **262**

conmutador distribuido de vSphere **262**

hardware de máquinas virtuales **153**

VMware Tools **156**

adaptador de iSCSI de software

configurar **347**

deshabilitar **348**

adaptador virtual **271**

adaptadores

Ethernet, *Véase* adaptadores de red

Véase también controladoras de almacenamiento

adaptadores activos **257**

adaptadores de almacenamiento

acerca de **344**

ver **339**

volver a examinar **361**

adaptadores de iSCSI de hardware

independiente

cambiar dirección IP **344**

cambiar nombre **344**

adaptadores de red

conmutador distribuido **269**

ver **252, 262**

Véase también NIC

adaptadores de red físicos

administrar **268**

agregar a un conmutador distribuido de vSphere **268**

quitar **268**

adaptadores de red virtuales, quitar **273**

adaptadores de vínculo superior

administrar **268**

agregar **257**

agregar a un conmutador distribuido de vSphere **268**

dúplex **256**

quitar **268**

speed **256**

adaptadores en espera **257**

adaptadores VMkernel de red

agregar **254, 269**

editar **271**

habilitar vMotion **271**

registro de Fault Tolerance **271**

administración de energía del host, directiva personalizada **387**

administración de licencias **47, 49**

administración de los recursos de la red **277**

administración de recursos

hosts **383**

personalizar **428**

administración de rutas de acceso **375**

administración de usuarios, ESXi **71**

administración de vSphere con vSphere Client **9**

administrar, máquinas virtuales **205**

afinidad de CPU, nodos NUMA **426**

afinidad de máquina virtual **410, 412**

afinidad de memoria, nodos NUMA **427**

afinidad de programación **162**

agent manager **232**

agente de correo electrónico de vCenter Server **468**

- agregar
 - almacenamiento NFS **364**
 - claves de licencia **50, 51**
 - controladora Paravirtual SCSI **184**
 - controladoras SCSI **182**
 - controladoras USB **194**
 - dispositivos SCSI **189**
 - dispositivos USB a equipos clientes **198**
 - grupos de puertos distribuidos **43, 263**
 - vSphere Distributed Switch **257**
- agregar hosts **37**
- agregar un adaptador de red VMkernel **254**
- agrupar en clústeres, almacenes de datos **413, 417**
- ajustar parámetros de asignación de direcciones MAC **333**
- alarmas
 - activadas **461**
 - activadores **464**
 - basada en condiciones o en estados **464**
 - capturas SNMP **468, 469**
 - comandos **469**
 - configuración de informes **465**
 - configuración de SMTP **467**
 - configuración general **463**
 - confirmar alarmas activadas **472**
 - correos electrónicos de notificación **466**
 - crear **462**
 - definiciones **461**
 - descripción **459**
 - deshabilitar acciones **472**
 - enviar correo electrónico como acción de alarma **467**
 - establecer en objeto de inventario **462**
 - frecuencia **465**
 - límites de tolerancia de activador **465**
 - red **468, 469**
 - restablecer alarmas de eventos activadas **473**
 - scripts **469, 470**
 - ver **461**
- alarmas activadas, confirmar **472**
- alarmas, acciones deshabilitadas **473**
- alarmas, activadores **465**
- alarmas, variables del entorno **469**
- alarmas, ver configuración **463**
- almacenamiento
 - aprovisionado **379**
 - iSCSI **440**
 - limitaciones de almacenamiento, vSphere Client **338**
 - NAS **440**
 - NFS **440**
 - no compartido **379**
 - supervisar estado **457**
 - utilizado por las máquinas virtuales **379**
 - vSphere Client, limitaciones de almacenamiento **338**
- almacenamiento NFS, agregar **364**
- almacenar, nodos de dispositivo, utilizar nodos de dispositivos no predeterminados **100**
- almacenes de datos
 - administrar duplicados **365**
 - agregar extensiones **369**
 - agrupar **371**
 - archivo ISO **187**
 - aumentar capacidad **369**
 - cambiar nombre **371**
 - configuración en volúmenes de NFS **364**
 - crear **39**
 - modo de mantenimiento **417**
 - montar **365**
 - NFS **363**
 - revisar propiedades **339**
 - rutas de acceso **376**
 - seleccionar **95**
 - VMFS **99, 363**
- almacenes de datos de VMFS
 - actualizar **367**
 - agregar extensiones **369**
 - aumentar capacidad **369**
 - cambiar firmas **366**
 - crear en almacenamiento de canal de fibra **363**
 - crear en almacenamiento iSCSI **363**
 - crear en disco SCSI **363**
 - crear en dispositivo de almacenamiento **363**
 - eliminar **371**
 - volver a examinar **361**
- almacenes de datos VMFS2, actualizar **368**
- ancho de banda máximo **308–311, 315**
- ancho de banda promedio **308–311, 315**
- ancho de banda requerido
 - máximo **308, 310**
 - promedio **308, 310**
- anotaciones **19**
- antiafinidad de máquina virtual **410, 412**
- anulaciones de máquina virtual **438**
- apagado, configuración, para máquinas virtuales **205**
- apagar
 - configuración para máquinas virtuales **201**
 - máquinas virtuales **201**
 - vApps **220**
- aplicar directivas de redes **289**

- aprovisionamiento fino **100, 378**
- archivo de intercambio, eliminar **391**
- archivo de respuesta de Sysprep personalizado **131**
- archivo de respuesta, actualizar **248**
- archivos de imágenes, ISO **186, 187**
- archivos de imágenes ISO **186, 187**
- archivos de intercambio **389**
- archivos de registro
 - desactivar la compresión **480**
 - ESXi **480**
 - exportar **476**
 - externo **476**
 - recopilar **479, 480**
- archivos de respuesta de Sysprep personalizado **131**
 - sysprep.inf **131**
 - sysprep.xml **131**
- asignación de dispositivos sin formato **373**
- asignaciones de dispositivos sin formato **99, 102, 177, 178**
- asignaciones de vínculo superior **262**
- asignar claves de licencia **48, 51**
- asignar direcciones MAC basada en prefijos **333**
- asignar direcciones MAC basada en rangos **333**
- asistente New Virtual Machine (Nueva máquina virtual), abrir **92**
- atributos, personalizado **20**
- atributos avanzados
 - hosts **428**
 - máquinas virtuales **429**
 - Storage I/O Control **396**
- atributos personalizados, agregar **19**
- autenticación
 - ESXi **71**
 - usuarios **71**
 - usuarios de ESXi **71**
- autenticación de CHAP **357**
- Auto Deploy **247**

B

- barra de estado **14**
- base de datos
 - configurar la cantidad de conexiones **32**
 - directiva de retención **32**
 - limitar tamaño **32**
- BIOS, configuración **202**
- bloqueo de puertos **289**
- buscar, avanzadas **18**
- buscar en inventario, permisos **17**
- búsqueda
 - búsqueda simple **18**
 - objetos de inventario **18**

- búsqueda avanzada **18**
- búsqueda de DNS **431**
- búsqueda simple **18**

C

- cable/interconexión, supervisar estado **457**
- cadena de comunidad **30**
- cambiar a SSD **391**
- cambiar nombre, plantillas **116**
- cambios de dirección MAC **304, 306, 315**
- cantidad máxima de puertos **42, 261**
- capturas, SNMP **468, 469**
- capturas de notificación, alarmas **466**
- capturas SNMP **468, 469**
- característica de inicio y apagado de máquinas virtuales **432**
- características de la CPU, máquinas virtuales **144**
- casos de uso, Fault Tolerance **439**
- catalogación de tráfico
 - grupos de puertos **310**
 - grupos de puertos distribuidos **310, 315**
- catalogación de tráfico entrante **311**
- catalogación de tráfico saliente **311**
- CDP **331, 332**
- centros de datos
 - crear **36**
 - crear redes en todo el centro de datos **41**
 - mapas de topología **87**
- cerrar sesión, vSphere Client **14**
- Certificado SSL **84**
- CHAP
 - deshabilitar **360**
 - para destinos de detección **358**
 - para destinos estáticos **358**
 - para iniciadores iSCSI **357**
- clave de licencia **47, 49**
- clonar
 - máquinas virtuales **106, 110**
 - plantillas **109, 111**
 - vApps **220**
- clones **105**
- clúster vSphere HA
 - crear **432, 433, 444**
 - planificación **431**
- clústeres
 - administrar perfiles desde **245**
 - crear **38**
 - EVC **141, 142**
 - quitar hosts **84**
 - seleccionar **94**
- clústeres de almacenes de datos
 - acerca de **413**
 - agregar almacenes de datos **417**

- crear **414, 415**
- modo de mantenimiento **417**
- nivel de automatización **415**
- quitar almacenes de datos **417**
- clústeres de DRS
 - administrar recursos con **401**
 - agregar hosts administrados **404**
 - agregar hosts no administrados **404**
 - crear **401**
- comandos, alarmas **469**
- compartir, discos **101**
- compatibilidad con vMotion optimizada, Véase EVC
- compatibilidad de CPU, para vMotion **141**
- complemento de cliente de vCenter
 - Converter **147**
- complementos
 - administrar **20**
 - descargar **20**
 - deshabilitar **21**
 - habilitar **21**
 - instalar **20, 21**
 - quitar **21**
 - solucionar problemas **21**
 - ver instalados **20**
- complementos de múltiples rutas, notificación de rutas de acceso **375**
- comprobación de cumplimiento, Fault Tolerance **444**
- comprobaciones de cumplimiento, perfiles de host **242**
- concentrador de puertos serie virtuales **171, 172**
- concesión de licencias por procesador **51**
- conexiones de red, crear **351**
- configuración, vCenter Server **23, 26**
- configuración avanzada
 - vCenter Server **33**
 - Disk.EnableNaviReg **343**
 - Disk.MaxLUN **362**
- configuración de anulación, grupos de puertos distribuidos **45, 264**
- configuración de asignación de recursos, cambiar **384**
- configuración de asociaciones de red **229**
- configuración de Canal de fibra NPIV **176**
- configuración de clúster
 - detalles de CPUID **146**
 - reglas de afinidad **412, 413**
 - ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual **390**
- configuración de DHCP **227**
- configuración de direcciones IP **227**
- configuración de DNS
 - conmutador distribuido de vSphere **271**
 - vApps **228**
- configuración de espera, para máquinas virtuales **201**
- configuración de grupos de recursos
 - conmutador distribuido **277**
 - conmutador distribuido de vSphere **279**
- configuración de inicio, para máquinas virtuales **205**
- configuración de la memoria caché del host **391**
- configuración de puertos **256**
- configuración de redes, Fault Tolerance **442, 443**
- configuración de reinicio, para máquinas virtuales **201**
- configuración del firewall **62**
- configuración del remitente de correo, configurar **29**
- configuración del servidor para hiperproceso **386**
- configuración del servidor proxy, redes **228**
- configuración del tiempo de ejecución, configurar **28**
- configuración del tiempo de espera, configurar **31**
- configurar
 - detección dinámica **355**
 - detección estática **356**
 - hosts **23**
- configurar el restablecimiento al desconectarse, grupos de puertos distribuidos **45, 264**
- configurar hosts, configuración avanzada **343**
- conmutación por error **289, 291, 375**
- conmutación por error de ruta de acceso **375**
- conmutación por recuperación **295, 297, 299, 315**
- conmutador distribuido
 - actualizar **262**
 - adaptador de red virtual **270**
 - adaptadores de red virtuales **269**
 - agregar **257**
 - agregar un host a **43, 258**
 - cantidad máxima de puertos **42, 261**
 - configuración de grupos de recursos **277**
 - Dirección IP **42, 261**
 - hosts **260**
 - información de contacto de administración **42, 261**
 - máquinas virtuales **273**
 - migrar máquinas virtuales desde o hacia **273**
 - MTU máxima **42, 261**
 - nuevo grupo de recursos **278**
 - protocolo Cisco Discovery Protocol **42, 261**

- puertos **260**
- tramas gigantes **281**
- conmutador distribuido de vSphere
 - actualizar **262**
 - adaptador de red virtual **270**
 - adaptadores de red virtuales **269**
 - administrar hosts **259**
 - agregar un adaptador de red VMkernel **269**
 - agregar un host a **43, 258**
 - cantidad máxima de puertos **42, 261**
 - CDP **331**
 - configuración de grupos de recursos **279**
 - crear reflejo del puerto **322**
 - Dirección IP **42, 261**
 - directiva de seguridad **304**
 - editar **271**
 - eliminar grupo de recursos **280**
 - hosts **260**
 - información de contacto de administración **42, 261**
 - LLDP **332**
 - máquinas virtuales **273**
 - migrar máquinas virtuales desde o hacia **273**
 - MTU máxima **42, 261**
 - protección contra exploración de tráfico **304**
 - protección contra suplantación de direcciones MAC **304**
 - protocolo Cisco Discovery Protocol **42, 261, 331**
 - puertos **260**
 - reflejar **322**
 - tramas gigantes **281**
- conmutador estándar **253**
- conmutador estándar de vSphere
 - configuración de puertos **256**
 - directiva de seguridad **304**
 - directivas de formación de equipos y conmutación por error **295**
 - protección contra exploración de tráfico **304**
 - protección contra suplantación de direcciones MAC **304**
 - ver **252**
- conmutadores Cisco **331**
- conmutadores estándar
 - ancho de banda máximo **309**
 - ancho de banda promedio **309**
 - cambios de dirección MAC **304**
 - configuración de puertos **256**
 - conmutación por error **292**
 - directiva de seguridad **304**
 - directivas de catalogación de tráfico **309**
 - directivas de equilibrio de carga **292**
 - estado del vínculo **292**
 - formación de equipos de NIC **292**
 - modo promiscuo **304**
 - sondeo de señal **292**
 - tamaño de ráfaga **309**
 - transmisiones falsificadas **304**
- consola de máquina virtual **206**
- consola directa, redirigir hacia un puerto serie **23**
- consolas, máquinas virtuales **15**
- control de admisión
 - configurar **434**
 - directiva **434**
- control de admisión de vSphere HA, directiva **435**
- controladora de administración de placa base (BMC) **408**
- controladora Paravirtual SCSI **184**
- controladora SATA AHCI, Véase controladoras de almacenamiento
- controladoras
 - Paravirtual SCSI **184**
 - SCSI **99**
 - tipos de SCSI **183**
 - Véase también* controladoras de almacenamiento
- controladoras de almacenamiento
 - BusLogic paralelo **181**
 - cantidad máxima de **181**
 - compatibilidad **181**
 - e instantáneas **181**
 - IDE **181**
 - limitaciones de **181**
 - limitaciones de VMware Paravirtual SCSI **184**
 - LSI Logic SAS **181**
 - SATA AHCI **181**
 - SCSI **181**
 - VMware Paravirtual SCSI **181, 184**
- controladoras SATA
 - asignar nodos **181**
 - cantidad máxima de **181**
 - comportamiento predeterminado **181**
 - Véase también* controladoras de almacenamiento
- controladoras SCSI
 - agregar **181**
 - asignaciones predeterminadas de discos duros virtuales **181**
 - cantidad máxima de **181**
 - tipos **181**
 - y nodos de dispositivos virtuales **181**
- controladoras USB
 - agregar una máquina virtual **194**
 - quitar de máquina virtual **195**

controladoras VMware Paravirtual SCSI **184**
 convertir, máquinas virtuales a plantillas **109**
 copiar y pegar, deshabilitadas para sistemas operativos invitados **66**
 correo electrónico, contenido de notificaciones de vCenter Server **468**
 correos electrónicos de notificación, alarmas **466**
CPU
 administrar asignaciones **385**
 afinidad de programación **162**
 agregar **97**
 agregar en caliente **159**
 conexión en caliente **158**
 configuración avanzada **161**
 configurar **159**
 definido **157**
 deshabilitar la seguridad **163**
 habilitar virtualización de CPU y MMU **164**
 límites **160**
 máscara de identificación **163**
 parámetros **157**
 recursos compartidos **160**
 reserva **160**
 supervisar estado **457**
 uso compartido de núcleos con hiperproceso **161**
 virtual **426**
 CPU virtuales, cambiar cantidad **426**
 CPUID, ver detalles **146**
 creación de un clúster de vSphere HA **432**
 crear
 almacenes de datos **39**
 clústeres **38**
 grupos de recursos **39**
 máquinas virtuales **91**
 perfiles de host **237**
 vApps **218**
 crear alarmas **462**
 crear centros de datos **36**
 crear redes en todo el centro de datos **41**
 crear redes en todos los hosts **40**
 crear reflejo del puerto
 compatibilidad de características **323**
 compatibilidad de la versión **323**
 comprobar la configuración **327**
 crear **325**
 destinos **327, 329**
 estado **327, 328**
 longitud de paquetes **326**
 LRO **323**
 name **326, 328**
 orígenes **326, 327, 329**

tipos de sesión **323**
 TSO **323**
 VLAN **326–328**
 vMotion **323**

D

datos de diagnóstico
 crear informe **477**
 exportar **476, 477**
 depuración y estadísticas **204**
 desactivar, Fault Tolerance **445**
 descargar, paquetes de diagnóstico **477**
 desconexión de dispositivos, evitar **68**
 deshabilitar
 Fault Tolerance **446**
 registrar para sistemas operativos invitados **68**
 tamaño de información variable **67**
 deshabilitar rutas de acceso **377**
 detalle del registro, establecer el nivel de registro **31**
 detección
 dinámica **355**
 dirección **355**
 static (estático) **356**
 detección de conmutación por error de red **295, 299**
 detección dinámica, configurar **355**
 detección estática, configurar **356**
 Dirección IP
 editar **271**
 vCenter Server **28**
 dirección MAC
 ajustar parámetros de asignación **333**
 asignación basada en prefijos **333**
 asignación basada en rangos **333**
 configurar **334**
 static (estático) **334**
 Dirección MAC
 configurar **333**
 generación **333**
 direcciones de detección dinámicas **355**
 direcciones de detección estáticas **355**
 direcciones IP
 agregar permitidas **62**
 generar mediante un script **120**
 direcciones IP permitidas, firewall **62**
 direcciones MAC, asignar **169**
 directiva de seguridad
 conmutadores virtuales **304**
 excepciones de la directiva **304**
 grupos de puertos distribuidos **306, 315**
 directiva de seguridad de Capa 2 **304**
 directiva de VLAN, grupos de puertos distribuidos **301, 315**

- directivas, administración de energía de la CPU **386**
- directivas de administración de energía, configurar **386**
- directivas de catalogación de tráfico
 - puertos de vínculo superior **311**
 - puertos distribuidos **311**
- directivas de conmutación por error
 - conmutadores estándar **292**
 - grupo de puertos **295**
 - grupos de puertos distribuidos **297, 315**
 - puertos distribuidos **299**
- directivas de equilibrio de carga, conmutadores estándar **292**
- directivas de formación de equipos
 - grupo de puertos **295**
 - grupos de puertos distribuidos **297, 315**
 - puertos distribuidos **299**
- directivas de puerto, grupos de puertos distribuidos **314, 315**
- directivas de QOS, grupos de puertos distribuidos **301, 315**
- directivas de redes
 - conmutador distribuido **289**
 - conmutador estándar **289**
- directivas de rutas de acceso, cambiar los valores predeterminados **377**
- directivas de seguridad, puertos distribuidos **307**
- directivas de VLAN
 - grupos de puertos de vínculo superior **303**
 - puertos de vínculo superior **302, 303**
 - puertos distribuidos **302**
- directivas varias, grupos de puertos distribuidos **314, 315**
- DirectPath I/O, vMotion **284**
- DirectPath I/O Gen. 2 **284**
- discos
 - expandir **380**
 - fino **110**
 - fino frente a grueso **111**
 - formato **380**
 - grueso **110**
 - independiente **210**
 - límites **180**
 - modos **178**
 - recursos compartidos **180**
- discos con aprovisionamiento grueso **110, 111**
- discos de aprovisionamiento fino **110, 111**
- discos finos, crear **379**
- discos independientes **210**
- discos virtuales
 - aprovisionamiento fino **177**
 - características de agrupación en clústeres **100**
 - compartir **101**
 - configurar **177, 178**
 - crear **100**
 - dispersos **177**
 - formato fino **100**
 - formato plano **100**
 - modos **100**
 - reducir **66**
 - requisitos para personalización del sistema operativo invitado **119**
 - tipos **99**
 - utilizar nodo de dispositivos no predeterminados **100, 101**
- Disk.EnableNaviReg **343**
- Disk.MaxLUN **362**
- dispositivo de acceso directo, agregar a una máquina virtual **283**
- dispositivo de almacenamiento, cambiar nombre **361**
- dispositivos de almacenamiento
 - administrar **361**
 - mostrar en un host **338**
 - mostrar un adaptador **339**
 - rutas de acceso **376**
 - volver a examinar **361**
- dispositivos de hardware, controladoras SCSI **182**
- dispositivos PCI, compatibilidad con instantáneas para **190**
- dispositivos PCIe **284**
- dispositivos USB
 - agregar a equipos clientes **198**
 - agregar desde equipo cliente en máquina virtual de vSphere Client **199**
 - agregar dispositivo de host a máquina virtual **196**
 - comportamiento con operaciones de agregado en caliente **197**
 - dispositivos compatibles con Mac OS X invitado **197**
 - quitar de máquina virtual **197**
 - quitar dispositivo de cliente remoto de máquina virtual **199**
- dispositivos virtuales, agregar una controladora USB **194**
- DNS **333**
- DPM **401, 407**
- DRS
 - crear reglas **412**
 - deshabilitar **403**
 - equilibrio de carga **401**
 - manual **401**
 - migrar **401**
 - parcialmente automatizado **401**

- selección inicial **401**
- totalmente automatizado **401**
- DRS manual **401**
- DRS parcialmente automatizado **401**
- DRS totalmente automatizado **401**
- DVD/CD-ROM, agregar **185**

E

- editar
 - directivas de perfil de host **239**
 - perfiles de host **239**
 - propiedades de vApp **222, 223**
- EFI
 - cambiar retraso de arranque **202**
 - configuración **202**
- elementos del mismo nivel **397**
- eliminar, plantillas **117**
- eliminar grupo de recursos, conmutador distribuido de vSphere **280**
- encender
 - máquinas virtuales **201**
 - vApps **219**
- energía, supervisar estado **457**
- Enhanced vMotion Compatibility (EVC) **401**
- enlace troncal de VLAN, grupos de puertos distribuidos **301, 315**
- enlazar en el host, grupos de puertos distribuidos **45, 264**
- enrutamiento **333**
- entrar al modo de mantenimiento, host **406**
- equilibrio de carga
 - almacenes de datos **413**
 - grupos de puertos distribuidos **297, 315**
- errores, Fault Tolerance **450**
- especificaciones de personalización **126**
- especificar hosts de conmutación por error **435**
- EST **322**
- establecer host en modo de evaluación **48**
- estadísticas, intervalos de recopilación **27**
- estado actual de múltiples rutas **376**
- estado de Fault Tolerance
 - deshabilitado **447**
 - iniciar **447**
 - la máquina virtual no está en ejecución **447**
 - se necesita una máquina virtual secundaria **447**
- estado de mantenimiento, supervisar **458**
- estado de múltiples rutas **376**
- estado del hardware, restablecer sensores **458**
- estado del host, restablecer sensores **458**
- estado del vínculo, conmutadores estándar **292**
- estados, puertos distribuidos **265**
- estados de energía, máquina virtual **201**
- ESX Agent Manager **232**

- ESXi
 - agregar usuarios **72**
 - apagar **34**
 - autenticación **71**
 - reiniciar **34**
 - servicio de Syslog **24, 69, 478**
 - usuarios **71**
- ESXi Shell
 - configurar **63**
 - configurar el tiempo de espera de disponibilidad **63**
 - configurar el tiempo de espera de inactividad **63**
 - habilitar **63**
 - habilitar con vSphere Client **63**
 - tiempos de espera **64**
- etiquetado de conmutador externo **322**
- etiquetado de conmutador virtual **322**
- etiquetado de invitado virtual **322**
- EVC
 - compatibilidad con hosts ESXi virtuales **141**
 - configurar **143**
 - crear un clúster **141**
 - detalles de CPUID **146**
 - habilitar en un clúster **142**
- eventos
 - configurar la directiva de retención **32**
 - exportar **461**
 - ver **460**
- eventos, descripción **459**
- examinar, cambiar el número **362**
- exportar
 - datos de diagnóstico **477**
 - listas **16**
 - máquinas virtuales **149**
 - perfiles de host **238**
 - plantillas de OVF **147, 149**
 - usuarios de host **73**
- exportar datos de licencias **52**
- extensiones
 - agregar a almacén de datos **369**
 - ampliar **369**
 - solucionar problemas **21**

F

- Fault Tolerance
 - ancho de banda de registro **447**
 - casos de uso **439**
 - comprobación de cumplimiento **444**
 - configuración de redes **442, 443**
 - configuración de vSphere **440**
 - CPU secundaria total **447**
 - desactivar **445**

- deshabilitar **446**
 - encender **445**
 - errores **450**
 - habilitar **441**
 - intervalo de vLockstep **447**
 - lista de comprobación **440**
 - memoria secundaria total **447**
 - mensajes de error **439**
 - migrar máquina secundaria **446**
 - opciones **444, 445**
 - prácticas recomendadas **449**
 - probar conmutación por error **447**
 - probar reinicio de la máquina secundaria **447**
 - registrar **271, 442, 443**
 - requisitos previos **440**
 - ubicación secundaria **447**
 - versión **440**
 - FCoE de software y VMkernel **341**
 - activar adaptadores **342**
 - filtrado, listas **16**
 - filtros de almacenamiento, deshabilitar **372**
 - firewall, configurar comunicación **33**
 - firewalls
 - acceso de agentes de administración **61**
 - acceso de servicios **61**
 - Flash Read Cache **177**
 - formación de equipos de NIC, conmutadores estándar **292**
 - formato de nombre de puerto, grupos de puertos distribuidos **45, 264**
- G**
- gráficos
 - agregar personalizado a menú Switch to (Cambiar a) **455**
 - avanzadas **454**
 - configuración **454**
 - exportar datos **456**
 - guardar datos en un archivo **456**
 - personalizar **454**
 - ver **453**
 - gráficos avanzados, establecer como valor predeterminado **454**
 - grupo de recursos, grupos de puertos distribuidos **278**
 - grupo de recursos primario **397**
 - grupo de recursos raíz **397**
 - grupos
 - búsqueda **81**
 - host DRS **410**
 - máquina virtual de DRS **411**
 - grupos de direcciones IP **227**
 - grupos de DRS
 - host **410**
 - máquina virtual **411**
 - grupos de DRS de máquinas virtuales **411**
 - grupos de puertos
 - catalogación de tráfico **310**
 - conmutación por recuperación **295**
 - detección de conmutación por error de red **295**
 - equilibrio de carga **295**
 - notificar a conmutadores **295**
 - orden de conmutación por error **295**
 - seguridad de Capa 2 **305**
 - grupos de puertos de almacenamiento IP, crear **254, 269**
 - grupos de puertos de enlace anticipado **44, 264**
 - grupos de puertos de enlace en tiempo de ejecución **44, 264**
 - grupos de puertos de vínculo superior, directivas de VLAN **303**
 - grupos de puertos distribuidos
 - agregar **43, 263**
 - ancho de banda máximo **310, 315**
 - ancho de banda promedio **310, 315**
 - cambios de dirección MAC **306, 315**
 - cantidad de puertos **44, 264**
 - catalogación de tráfico **310, 315**
 - configuración de anulación **45, 264**
 - configurar el restablecimiento al desconectarse **45, 264**
 - descripción **44, 264**
 - directiva de seguridad **306, 315**
 - directiva de VLAN **301, 315**
 - directivas de conmutación por error **297, 315**
 - directivas de formación de equipos **297, 315**
 - directivas de puerto **314, 315**
 - directivas de QOS **301, 315**
 - directivas varias **314, 315**
 - enlace troncal de VLAN **301, 315**
 - enlazar en el host **45, 264**
 - equilibrio de carga **297, 315**
 - formato de nombre de puerto **45, 264**
 - grupo de recursos **278**
 - grupos de recursos de red **312, 315**
 - máquinas virtuales **274**
 - modo promiscuo **306, 315**
 - mover puerto en vivo **45, 264**
 - name **44, 264**
 - NetFlow **313, 315**
 - Network I/O Control **312, 315**
 - notificar a conmutadores **297, 315**
 - orden de conmutación por error **297, 315**

- puertos bloqueados **314, 315**
- PVLAN **301, 315**
- tamaño de ráfaga **310, 315**
- tipo de grupo de puertos **44, 264**
- transmisiones falsificadas **306, 315**
- grupos de recursos
 - agregar máquinas virtuales **399**
 - crear **39, 397**
 - editar atributos de **399**
 - elementos del mismo nivel **397**
 - eliminar **400**
 - grupo de recursos raíz **397**
 - insertado **404**
 - primarias **397**
 - quitar **400**
 - quitar máquinas virtuales **400**
 - redes **277**
 - seleccionar **94**
- grupos de recursos de red
 - grupos de puertos distribuidos **312, 315**
 - puertos distribuidos **313**
- grupos DRS de host **410**
- guía de compatibilidad de VMware, acceso **119**

H

- habilitar, comprobaciones de cumplimiento de
 - directiva de perfil de host **242**
- habilitar la adición en caliente **158, 167**
- hardware, máquina virtual **151**
- hardware de máquinas virtuales
 - actualizar **153**
 - determinar versión **154**
 - discos virtuales **178**
- hardware virtual
 - agregar CPU virtuales en caliente **159**
 - agregar dispositivos USB **199**
 - agregar dispositivos USB de host a máquina virtual **196**
 - configuración avanzada de CPU **161, 162**
 - controladoras SCSI **99**
 - CPU **97**
 - discos **99**
 - dispositivos SCSI **189, 190**
 - habilitar CPU y MMU **164**
 - habilitar la adición en caliente **158**
 - hiperproceso de la CPU **161**
 - memoria **97**
 - NIC **98**
 - puertos paralelos **175**
 - puertos serie **172**
 - tarjetas de vídeo **190**
- hiperproceso
 - configuración del servidor para **386**

- deshabilitar **385**
- habilitar **385**
- host
 - entrar al modo de mantenimiento **406**
 - referencia **244**
- host de referencia **244**
- hosts
 - administrar **83**
 - agregar **37**
 - agregar a clústeres de DRS **404**
 - agregar a un conmutador distribuido de vSphere **43, 258**
 - agregar usuarios de ESXi **72**
 - agrupar en clústeres **94**
 - atributos avanzados **428**
 - atributos personalizados **19**
 - conectar máquinas virtuales a **94**
 - conexión con vCenter Server **83**
 - configurar **23**
 - desconectar **83**
 - desconectar de vCenter Server **83**
 - estado de mantenimiento **458**
 - ESXi **34**
 - quitar de vCenter Server **85**
 - quitar del clúster **84**
 - quitar hosts de un clúster DRS **407**
 - Supervisión de hardware **457**
 - ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual **389**
 - viable para migración **163**
 - volver a conectar **84**

I

- Identificador de VLAN
 - principal **266**
 - secundaria **266**
- iLO, configurar **408**
- Imágenes ISO **449**
- implementar, plantillas de OVF **147**
- importar perfil de host **238**
- imprimir, ventana de vSphere Client **17**
- información actualizada **11**
- información de contacto de administración **42, 261**
- información de soporte **47**
- informe de licencias, exportar datos **52**
- iniciador iSCSI d software, habilitar **347**
- iniciadores iSCSI
 - configurar CHAP **357**
 - configurar parámetros avanzados **360**
 - configurar parámetros CHAP **357**
 - hardware **343**

- iniciadores iSCSI de hardware
 - configurar **343**
 - configurar direcciones de detección **355**
 - instalar **344**
 - ver **344**
- iniciadores iSCSI de software, configurar
 - direcciones de detección **355**
- iniciar, vSphere Client **14**
- iniciar sesión, vSphere Client **14**
- inicio de sesión con el usuario raíz, permisos **74**
- inicio del servicio
 - cambiar directiva **62**
 - opciones de configuración **62**
- insertado, grupo de recursos **404**
- instalar, complementos **21**
- instantáneas
 - acerca de **208**
 - actividad de máquinas virtuales **209**
 - comando Go to (Ir a) **213**
 - comportamiento **208**
 - consolidar **215**
 - crear **209, 211**
 - discos delta **208**
 - eliminar **214, 215**
 - excluir a los discos virtuales de **210**
 - jerarquía **208**
 - máquinas virtuales con discos dinámicos **211**
 - memoria **209**
 - modo inactivo **211**
 - opción Delete (Eliminar) **214**
 - opción Delete all (Eliminar todo) **214**
 - primarias **208**
 - puesta de archivos de máquinas virtuales en modo inactivo **209**
 - restaurar **212, 213**
 - revertir a **212**
 - revertir a primarias **213**
 - secundarias **208**
- intercambio host-local
 - Clúster de DRS **388**
 - host independiente **389**
- interfaces VMkernel **352**
- interfaces vMotion, crear **254, 269**
- interfaz de administración, proteger **61**
- interfaz de administración de plataforma inteligente (IPMI), configurar **408**
- interfaz de firmware extensible, Véase EFI
- Internet Protocol Version 6 **321**
- intervalo de tiempo de espera, configurar **29**
- intervalos de recopilación **27**
- inventario
 - búsqueda **17**
 - mapas de topología **87**

- organizar **35**
- seleccionar objetos **20**
- IOMMU **284**
- IPv4 **431**
- IPv6 **321, 431, 442**
- iSCSI de hardware dependiente
 - flujo de trabajo de configuración **345**
 - y las NIC asociadas **346**
- iSCSI de software, redes **348**
- iSCSI dependiente, redes **348**

L

- LAN virtual **322**
- latidos de almacén de datos de vSphere HA **437**
- licencias
 - agregar claves de licencia **50, 51**
 - asignar **48, 51**
 - por procesador **51**
 - ver **49**
- limitaciones de la concesión de licencias, vSphere Client **47**
- limitaciones de la máquina virtual, vSphere Client **152**
- limitaciones de redes, vSphere Client **251**
- limitaciones de vCenter Server, vSphere Client **26**
- limitaciones del host, vSphere Client **23**
- limitar usuarios o grupos **29**
- Límite de consulta **29**
- Linux
 - personalizar durante la clonación o implementación **124**
 - personalizar sistemas operativos invitados **119**
 - requisitos para personalización **119**
- listas
 - exportar **16**
 - filtrado **16**
- listas de búsqueda, ajustar para dominios grandes **81**
- LLDP, habilitar **332**
- LUN, cambiar el número de dispositivos examinados **362**
- LUN de SAN **102, 177, 178**

M

- mapas **87**
- mapas de recursos
 - establecer cantidad máxima de objetos de asignaciones **88**
- exportar **89**
- imprimir **88**
- ver **88**
- máquina virtual, memoria **166**

- máquinas virtuales
 - abrir la consola **206**
 - aceleración **203**
 - actualizar versión de hardware **153**
 - adaptador de red **170**
 - administrar **205**
 - agregar **207**
 - agregar a clústeres de DRS **405**
 - agregar a grupos de recursos **399**
 - archivo de intercambio **168**
 - asignar a un procesador específico **386**
 - asignar nombre **94**
 - asignar WWN a **340**
 - atributos avanzados **429**
 - atributos personalizados **19**
 - cambiar nombre **155**
 - clonar **106**
 - completar **104**
 - con RDM **373**
 - configuración de administración de energía **200**
 - configuración de apagado **205**
 - configuración de inicio **205**
 - configuración de red **169**
 - configurar **151**
 - configurar CPU **159**
 - configurar dispositivos **185**
 - convertir en plantillas **109**
 - convertir plantillas en **118**
 - crear **91–93**
 - depuración **204**
 - deshabilitar el registro **68**
 - deshabilitar las operaciones para copiar y pegar **66**
 - devolver a un host **207**
 - discos duros **178**
 - estados de energía **201**
 - evitar la desconexión de dispositivos **68**
 - exportar **149**
 - habilitar la adición en caliente **167**
 - habilitar registro **203**
 - hardware **151**
 - implementar desde plantillas **112**
 - instantáneas **208**
 - limitación del tamaño de información variable **67**
 - memoria **165**
 - migrar **135, 137, 138**
 - migrar hacia o desde un conmutador distribuido **273**
 - migrar hacia o desde un conmutador distribuido de vSphere **273**
 - modos EVC **144**
 - NIC **170**
 - nivel de automatización de DRS **402**
 - plantillas, convertir en **109**
 - prioridad de reinicio **436**
 - quitar **207**
 - quitar de grupos de recursos **400**
 - quitar de un host **207**
 - quitar del almacén de datos **207**
 - quitar hosts de un clúster DRS **405**
 - recursos **151**
 - recursos de CPU **157**
 - redes **273, 274**
 - seleccionar la opción de configuración para la creación **93**
 - seleccionar sistemas operativos invitados **96**
 - sistema operativo invitado **156**
 - tarea programada para clonar **108**
 - ubicación del archivo de configuración **155**
 - ubicación del archivo de intercambio **389, 390**
 - unidades de disquete **188**
 - unidades ópticas **185**
 - ver la consola **15**
 - versión de hardware **154**
 - versiones **95**
 - versiones del hardware **153**
 - Virtual SMP **97**
 - Véase también* hardware virtual
 - Véase también* plantillas, clones
- marca de NX **163**
- máscara de anulación de AMD **163**
- máscara de subred, editar **271**
- memoria
 - administrar asignaciones **388**
 - afinidad **167**
 - agregar en caliente **167**
 - asignar **166**
 - calcular para pantallas de vídeo **190**
 - supervisar estado **457**
 - virtual **97**
- memoria caché de compresión de memoria
 - deshabilitar **392**
 - establecer tamaño **392**
 - habilitar **392**
- memoria virtual
 - asignar **165**
 - configurar **164**
- mensajes de correo electrónico **29**
- mensajes de error
 - Fault Tolerance **439**
 - vSphere HA **431**
- migrar
 - acerca de **135**

- con vMotion **136**
- discos de máquina virtual **137**
- máquinas virtuales **135**
- máquinas virtuales apagadas **138**
- máquinas virtuales con Storage vMotion **137**
- máquinas virtuales encendidas **136**
- máquinas virtuales suspendidas **138**
- migrar en frío **135**
- migrar máquina secundaria, Fault Tolerance **446**
- modificar la configuración del clúster **433**
- modo de automatización personalizada, DRS **402**
- modo de bloqueo
 - habilitar **65**
 - vSphere Client **65**
- modo de compatibilidad física **102**
- modo de compatibilidad virtual **102**
- modo de espera **401, 407**
- modo de mantenimiento
 - almacenes de datos **417, 418**
 - entrada de hosts **406**
 - hosts **406**
 - omitir reglas de afinidad **418**
- modo promiscuo **304, 306, 307, 315**
- modos de hiperproceso **386**
- modos EVC
 - máquinas virtuales **144**
 - sin 3DNow! **145**
- mover puerto en vivo, grupos de puertos distribuidos **45, 264**
- MTU **280, 281**
- MTU máxima **42, 261**

N

- name-ip-generator **120**
- NetFlow
 - configuración del recopilador **330**
 - configurar **330**
 - deshabilitar **313–315**
 - grupos de puertos distribuidos **313, 315**
 - habilitar **313–315**
 - puertos distribuidos **314**
- Network I/O Control **312**
- NIC
 - agregar a un conmutador distribuido de vSphere **268**
 - asignar a VMkernel **352**
 - asignar direcciones MAC **169**
 - configurar **169**
 - protocolo de árbol de expansión **98**
 - quitar de máquinas virtuales activas **269**
 - quitar de un conmutador distribuido de vSphere **269**

- quitar del conmutador distribuido de vSphere **268**
- sistema operativo invitado **269**
- nivel de aceptación del perfil de imagen del host **25**
- nivel de automatización
 - clústeres de almacenes de datos **415**
 - máquinas virtuales **402**
 - Storage DRS **420**
- NMP, notificación de rutas de acceso **375**
- nodo de dispositivo virtual **190**
- nombre de host, configurar **78**
- nombres de equipo, generar mediante un script **120**
- nombres World Wide Name, Véase WWN
- notificación de rutas de acceso **375**
- notificaciones, Véase capturas
- notificar a conmutadores **295, 297, 299, 315**
- NPIV
 - asignar WWN **340**
 - cambiar WWN **341**
- NTP **78**
- nuevo grupo de recursos, conmutador distribuido **278**
- NUMA
 - afinidad de CPU **426, 428**
 - afinidad de memoria **428**
 - virtual **426**
- NUMA virtual **426**

O

- objetos, seleccionar **20**
- objetos de inventario, establecer alarma en **462**
- On-Demand Fault Tolerance **439**
- opciones de arranque
 - cambiar configuración del BIOS **202**
 - cambiar retraso **202**
- opciones de inicio del cliente, configurar **62**
- opciones de inicio del servicio, configurar **62**
- opciones de máquinas virtuales, vSphere HA **436**
- opciones de registro, configurar **31**
- operaciones largas **31**
- operaciones normales **31**
- orden de conmutación por error, grupos de puertos distribuidos **297, 315**
- OVA, seleccionar, Véase también OVF
- OVF
 - definir las propiedades del entorno **226**
 - exportar plantillas **147, 149**
 - implementar plantillas **147**
 - ubicación de carpeta para archivos **149**

P

- paneles **17**

- paneles de información **17**
- paneles de inventario **17**
- paquetes de diagnóstico, generar **477**
- parámetros de archivos de configuración,
 - editar **155**
- partición de diagnóstico, configurar **372**
- partición de red **449**
- partición desde cero, habilitar **24**
- PCI **282**
- perfil de host
 - asociar entidades **242**
 - SR-IOV **285, 286**
- perfiles, administrar **245**
- perfiles de host
 - acceder **236**
 - actualizar desde el host de referencia **245**
 - administrar perfiles **242**
 - aplicar perfiles **243, 244**
 - asociar entidades de la vista de perfiles de host **242**
 - asociar entidades desde el host **243**
 - comprobar cumplimiento **246**
 - crear **237**
 - crear a partir de host **237**
 - crear desde la vista de perfiles de host **237**
 - editar perfiles **239**
 - editar una directiva **239**
 - exportar **238**
 - habilitar comprobaciones de cumplimiento de directivas **242**
 - importar perfiles **238**
 - modelo de utilización **235**
- perfiles de host, importar archivo de respuesta **248**
- perfiles de host, perfiles de clonación **239**
- permisos
 - administrador **74**
 - buscar **17**
 - cambiar **75**
 - descripción general **74**
 - quitar **75**
 - usuario raíz **74**
 - validar **74, 75**
 - vpxuser **74**
 - y privilegios **74**
- personalizar
 - cambiar especificaciones **132**
 - copiar especificaciones **133**
 - crear especificación de Windows **131**
 - crear especificaciones de Linux **126**
 - crear especificaciones de Windows **128**
 - exportar especificaciones **133**
 - importar especificaciones **134**
- Linux **119**
 - requisitos del sistema operativo invitado **119**
- Windows **119**
- personalizar invitado
 - cambiar especificaciones **132**
 - copiar especificaciones **133**
 - crear especificaciones de Linux **126**
 - crear especificaciones de Windows **128, 131**
 - eliminar especificaciones **133**
 - especificaciones **126**
 - exportar especificaciones **133**
 - importar especificaciones **134**
 - personalizar Linux durante la clonación o implementación **124**
 - personalizar Windows durante clonación o implementación **121**
 - requisitos **119**
 - scripts **120**
- pestañas, introducción **15**
- pestañas de introducción
 - deshabilitar **15**
 - restaurar **15**
- planificación de un clúster de vSphere HA **431**
- plantillas
 - cambiar nombre **116**
 - cambiar nombres **116**
 - cancelar el registro **116**
 - clonar **110, 111**
 - convertir a máquinas virtuales **118**
 - convertir máquinas virtuales en **109**
 - crear **109, 110**
 - devolver a un host **207**
 - devolver al inventario **117**
 - eliminar **116, 117**
 - eliminar del inventario **117**
 - implementar máquinas virtuales **112**
- OVF **149**
- prácticas recomendadas, Fault Tolerance **449**
- privilegios y permisos **74**
- probar conmutación por error, Fault Tolerance **447**
- probar reinicio de la máquina secundaria, Fault Tolerance **447**
- procesadores
 - supervisar estado **457**
 - Véase también* CPU
- procesadores físicos **385**
- procesadores lógicos **385**
- procesadores virtuales, *Véase* CPU
- propiedades, puertos distribuidos **265**
- protección de componentes de la máquina virtual **431**

- protocolo Cisco Discovery Protocol **42, 261, 331, 332**
- protocolo Link Layer Discovery Protocol **331, 332**
- protocolos de reactivación **407**
- proveedores
 - actualizar **382**
 - cancelar registro **382**
 - registrar **381**
 - ver **381**
- proxy de autenticación **78, 80**
- puerta de enlace predeterminada, editar **271**
- puerto serie, redirigir la consola directa con vSphere Client **23**
- puertos
 - agregar paralelo **175**
 - cambiar paralelos **175**
 - cambiar serie **173**
 - conmutador distribuido de vSphere **41, 260**
 - paralelo **171**
 - serie **171**
- puertos bloqueados
 - grupos de puertos distribuidos **314, 315**
 - puertos distribuidos **315**
- puertos de vínculo superior
 - directivas de catalogación de tráfico **311**
 - directivas de VLAN **302, 303**
- puertos distribuidos
 - bloquear **314**
 - conmutación por recuperación **299**
 - detección de conmutación por error de red **299**
 - directivas de catalogación de tráfico **311**
 - directivas de formación de equipos y conmutación por error **299**
 - directivas de puerto **315**
 - directivas de VLAN **302**
 - equilibrio de carga **299**
 - estados **265**
 - grupos de recursos de red **313**
 - NetFlow **314**
 - Network I/O Control **313**
 - notificar a conmutadores **299**
 - orden de conmutación por error **299**
 - propiedades **265**
 - puertos bloqueados **315**
 - supervisar **265**
- puertos paralelos
 - agregar **175**
 - cambiar **175**
- puertos serie
 - agregar **172**
 - agregar un conjunto de reglas de firewall **172**
 - cambiar **173**

- condiciones para conexiones físicas **171**
- condiciones para las conexiones de red **172**
- tipos de conexión **171**

PVLAN **302**

PVSCSI, *Véase también* controladora Paravirtual SCSI

Q

quitar, complementos **21**

R

RDM, administración de rutas de acceso **374**

recomendaciones, Storage DRS **419**

reconectar hosts **84**

recursos compartidos, Storage I/O Control **393**

recursos compartidos y límites, Storage I/O Control **393, 394**

red, capturas SNMP **468, 469**

red de administración **431**

redes

- avanzadas **321**

- conectar **98**

- configuración de DHCP **227**

- configuración de direcciones IP **227**

- configuración de recursos **277–280**

- configuración del servidor proxy **228**

- directivas de seguridad **307**

- grupos de recursos **277**

- supervisar estado **457**

redes de hosts, ver **252**

redes de máquina virtual **253**

redes iSCSI

- cambiar directiva **353**

- creación de una interfaz VMkernel **351**

- vincular adaptadores **353**

registrar

- deshabilitar para sistemas operativos invitados **68**

- habilitar **203**

registro automático de hosts, deshabilitar **343**

registro de hosts, deshabilitar **343**

registro detallado, configurar **479**

registros

- ESXi **476**

- recopilar **479**

- vSphere Client **476**

registros del sistema

- configurar **479**

- descargar **477**

- ESXi **476**

registros, sistema, *Véase también* solucionar problemas

regla de afinidad Máquina virtual-Host **410–413**

regla de afinidad Máquina virtual-Máquina virtual **410, 412**

- reglas de afinidad
 - crear **412, 413**
 - dentro de una máquina virtual **423**
 - Storage DRS **422**
- reglas de antiafinidad dentro de una máquina virtual **423**
- reglas de antiafinidad entre máquinas virtuales, crear **423**
- reglas de notificación **375**
- reinicio de máquinas virtuales **201**
- rendimiento, gráficos avanzados **454**
- requisitos previos, Fault Tolerance **440**
- respuesta de aislamiento, host **436**
- respuesta de aislamiento del host **436**
- restablecer sensores, estado del host **458**
- resume
 - máquinas virtuales **201**
 - vApps **221**
- rol de administrador **76**
- rol de solo lectura **76**
- rol Sin acceso **76**
- roles
 - administrador **76**
 - cambiar nombre **77**
 - clonar **76**
 - copiar **76**
 - crear **76**
 - editar **77**
 - predeterminado **76**
 - quitar **75, 77**
 - seguridad **76**
 - sin acceso **76**
 - solo lectura **76**
 - y permisos **76**
- rutas de acceso, deshabilitar **377**

S

- SAN de iSCSI **440**
- scripts, alarmas **469, 470**
- SCSI
 - cambiar tipo de controladora **183**
 - controladoras paravirtuales **184**
 - controladoras, agregar **182**
 - dispositivos, agregar **189**
 - dispositivos, cambiar **190**
 - seleccionar controladoras **99**
 - tipos de controladora compatibles **183**
 - uso compartido de bus **183**
 - VMware Paravirtual **99**
- seguridad, permisos **74**
- seguridad de Capa 2 **304**
- seguridad de hosts, reducción de discos virtuales **66**

- selección inicial **401**
- seleccionar almacenes de datos **95**
- servicio de directorio
 - Active Directory **78**
 - configurar host **78**
- servicios, syslogd **24, 69, 478**
- servidor CAM **80**
- servidor de directorio, ver **79**
- sesiones
 - ver **22**
 - vSphere Client, finalizar **22**
- sesiones activas, enviar mensajes **22**
- sistema operativo invitado, quitar NIC **269**
- sistemas basados en AMD Opteron **426**
- sistemas operativos invitados
 - cambiar **156**
 - deshabilitar el registro **68**
 - habilitar las operaciones para copiar y pegar **66**
 - limitación del tamaño de información variable **67**
 - requisitos de personalización **119**
 - seleccionar **96**
- SMASH **457**
- SMTP
 - configurar **467**
 - notificación **29**
 - servidor **29**
- SNMP
 - cadena de comunidad **30**
 - capturas **30**
 - configuración **30**
 - configurar **474**
 - URL receptora **30**
- solucionar problemas
 - archivos de registro **475, 479**
 - complementos **21**
 - depuración y estadísticas **204**
 - extensiones **21**
 - instalación de software de la máquina virtual **203**
- soluciones, ver **232, 474**
- sondeo de señal, conmutadores estándar **292**
- SR-IOV
 - habilitar **285, 286**
 - perfil de host **285, 286**
- Storage APIs, Storage Awareness **380**
- Storage DRS
 - acerca de **414**
 - deshabilitar **414**
 - estadísticas **425**
 - habilitar **414**
 - modo de mantenimiento **417**
 - nivel de automatización **420**

- recomendaciones **419**
- reglas antiafinidad **423**
- reglas de afinidad **422**
- tarea programada **420**
- Storage I/O Control
 - habilitar **395**
 - limitaciones **393**
 - recursos compartidos y límites **393, 394**
 - requisitos **393**
 - supervisar **394**
 - umbral **396**
- Storage vMotion **135**
- supervisar
 - Storage I/O Control **394**
 - vSphere Client **453**
- supervisión de hosts, habilitar **434**
- supervisión de máquinas virtuales **436**
- suspender
 - máquinas virtuales **201**
 - vApps **221**
- Syslog **24, 69, 478**
- Systems Management Architecture for Server Hardware, Véase SMASH

T

- tablas de rendimiento
 - exportar datos **456**
 - gráficos avanzados
 - acerca de **454**
 - eliminar vistas **456**
 - guardar datos en un archivo **456**
 - personalizar **454**
- tamaño de información variable para sistemas operativos invitados
 - deshabilitar **67**
 - limitación **67**
- tamaño de ráfaga **308–311, 315**
- tareas
 - acerca de **53**
 - cancelar **55**
 - clonar máquina virtual **108**
 - configurar la directiva de retención **32**
 - filtrado en hosts y centros de datos **54**
 - filtrar con palabras clave **55**
 - instrucciones **59**
 - programadas, acerca de **55**
 - programar **56**
 - quitar tareas programadas **58**
 - reglas **59**
 - reprogramar **58**
 - ver **14, 53**
 - ver tareas programadas **54**

- ver tareas recientes **54**
- ver todas las tareas **53**
- tareas programadas
 - acerca de **55**
 - cancelar **55**
 - clonar máquina virtual **108**
 - crear **56**
 - quitar **58**
 - reglas **59**
 - reglas de proceso **59**
 - sobre la cancelación **59**
- tarjetas de vídeo
 - configurar **190**
 - seleccionar cantidad de pantallas **190**
- temperatura, supervisar **457**
- tiempo de espera
 - ESXi Shell **64**
 - intervalo **31**
- tiempo de espera de Active Directory **81**
- tiempo de espera de sesión inactiva **64**
- tipo de VLAN **302**
- tramas gigantes
 - habilitar **281**
 - habilitar para iSCSI de hardware
 - dependiente **354**
 - habilitar para iSCSI de software **354**
 - máquinas virtuales **280, 281**
 - utilizar con iSCSI **354**
- transmisiones falsificadas **304, 306, 307, 315**
- TSO **280**

U

- ubicación del archivo de intercambio **168, 390**
- ubicación del archivo de intercambio de la máquina virtual **390**
- umbral, Storage I/O Control **396**
- unidades de disquete
 - agregar **188**
 - configurar **188**
- unidades ópticas
 - conectar a dispositivo de host **187**
 - conectar al dispositivo cliente **186**
- URL receptora **30**
- uso compartido de núcleos con hiperproceso **161**
- usuarios
 - acceso directo **71**
 - agregar a ESXi **72**
 - autenticación **71**
 - búsqueda **81**
 - exportar una lista de usuarios **73**
 - modificar en hosts **72**
 - quitar **74**
 - quitar de los hosts **73**

seguridad **71**
 ver una lista de usuarios **73**

V

validar
 de usuarios o grupos **29**
 habilitar **29**
 período **29**
 valores de máscara **163**
 vApps
 administrar **217**
 agregar objetos a **222**
 clonar **220**
 configuración de apagado **220**
 configuración de encendido **219**
 configurar dirección IP **227**
 configurar DNS **228**
 configurar redes **223**
 crear **218**
 crear objetos dentro **221**
 definir las propiedades del entorno de
 OVF **226**
 editar anotaciones **229**
 editar las propiedades personalizadas **226**
 editar propiedades **222, 223**
 editar propiedades de asignación de IP
 avanzadas **226**
 editar recursos **223**
 grupos de direcciones IP **227**
 opciones de apagado **222**
 opciones de inicio **222**
 propiedades avanzadas **225**
 reanudar **221**
 rellenar **221**
 seleccionar asociaciones de red **229**
 seleccionar DHCP **227**
 seleccionar servidor proxy para **228**
 suspender **221**
 variables de entorno de alarmas **470, 471**
 variables del entorno, alarmas **469, 470**
 varios monitores, seleccionar **190**
 vCenter Server
 asignar licencia **26**
 atributos personalizados **19**
 comunicación a través del firewall **33**
 conexiones de base de datos **32**
 configuración avanzada **33**
 configurar **26**
 configurar SNMP **474**
 Dirección IP **28**
 identificador **28**
 licencia **26**
 licencias **26**
 name **28**
 sesiones activas, ver **22**
 SNMP **468**
 ventiladores, supervisar **457**
 versión, máquina virtual **95**
 versión de hardware de máquina virtual **153**
 VGT **322**
 vínculos superiores activos **295, 299**
 vínculos superiores en espera **295, 299**
 Virtual SMP **97**
 virtualización de E/S de raíz única **284, 285**
 virtualización de hardware (HV) **440**
 VLAN
 crear reflejo del puerto **326–328**
 privada **266**
 VLAN privada
 crear **266**
 principal **267**
 quitar **267**
 secundaria **267**
 VMCP **431**
 VMDK **440**
 VMFS, volver a firmar **365**
 VMFS3, actualizar **369**
 VMkernel
 enrutamiento **255, 272**
 prefijo **255, 272**
 puerta de enlace **255, 272**
 tramas gigantes **281**
 vMotion
 3DNow! **145**
 compatibilidad **163, 282**
 comprobaciones de compatibilidad **141**
 crear reflejo del puerto **323**
 DirectPath I/O **284**
 habilitar un adaptador de red virtual **271**
 limitación de migración de CD-ROM **187**
 migrar máquinas virtuales con **136**
 VMware Tools
 actualizar **156**
 requisito para personalización **119**
 vmxnet mejorado **280, 281**
 volumen de VMFS **177**
 volver a examinar
 adaptadores de almacenamiento **361**
 almacenes de datos **361**
 dispositivos de almacenamiento **361**
 volver a firmar **365**
 volver a firmar VMFS **365**
 vpxd, archivos de registro **480**
 vService, agregar una dependencia **191, 224**
 vService, editar una dependencia **192, 224**

- vservices, configurar **191**
- vServices, quitar la dependencia **193, 225**
- vServices, supervisión **233**
- vSPC **171, 172**
- vSphere Authentication Proxy **78, 80**
- vSphere CLI **24**
- vSphere Client
 - acerca de **13**
 - cerrar sesión **14**
 - comunicación a través del firewall **33**
 - detener **14**
 - imprimir datos **17**
 - iniciar **14**
 - iniciar sesión **14**
 - limitaciones de la concesión de licencias **47**
 - paneles **17**
 - registros **476**
 - sesiones **22**
- vSphere Client, limitaciones de la máquina virtual **152**
- vSphere Client, limitaciones de redes **251**
- vSphere Client, limitaciones de vCenter Server **26**
- vSphere Client, limitaciones del host **23**
- vSphere Client, redes **251**
- vSphere Distributed Switch
 - agregar **257**
 - Network I/O Control **277**
 - Véase también* conmutador distribuido Network I/O Control
- vSphere DRS, crear reglas **413**
- vSphere HA
 - ajustar la configuración del clúster **434**
 - configuración de clúster **432**
 - lista de comprobación **431**
 - mensajes de error **431**
 - opciones de máquinas virtuales **436**
 - supervisión de máquinas virtuales **436**
- VST **322**

W

- Wake-on-LAN (WOL), probar **409**
- Watchdog, supervisar estado **457**
- Windows
 - personalizar durante la clonación o implementación **121**
 - personalizar sistemas operativos invitados **119**
 - requisitos para personalización **119**
- WWN
 - asignar a máquinas virtuales **340**
 - cambiar **341**
- WWNN **340**
- WWPN **340**

Z

- zonas horarias **58**

