

Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator 7.5

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

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

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

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

Copyright © 2008-2018 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

Contenido

Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator 10

1 Introducción a los complementos de Orchestrator 11

Arquitectura de Orchestrator 12

Complementos instalados con el servidor de Orchestrator 12

Acceder al Explorador de API de Orchestrator 16

2 Configuración de los complementos de Orchestrator 17

Administrar complementos de Orchestrator 17

Desinstalar un complemento 18

3 Utilizar el complemento de vCenter Server 20

Configurar el complemento vCenter Server 20

Flujos de trabajo de configuración 21

Configurar la conexión a una instancia de vCenter Server 21

API de creación de scripts del complemento vCenter Server 23

Utilizar el inventario del complemento vCenter Server 23

Consideraciones de rendimiento para la generación de consultas 23

Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server 24

Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server 25

Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de vCenter Server 26

Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server 26

Flujos de trabajo por lotes 29

Flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos 30

Flujos de trabajo de configuración 31

Flujos de trabajo de atributos personalizados 31

Flujos de trabajo de centro de datos 31

Flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos 32

Flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos 32

Flujos de trabajo de administración de carpetas de host 33

Flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual 33

Flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado 33

Flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado 34

Flujos de trabajo de administración de encendido de hosts 34

Flujos de trabajo de administración básicos de hosts 35

Flujos de trabajo de administración de registros de host 35

Flujos de trabajo de redes 36

Flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos 36

Flujos de trabajo de switch virtual distribuido	36
Flujos de trabajo de switch virtual estándar	37
Flujos de trabajo de Virtual SAN de redes	37
Flujos de trabajo de grupo de recursos	38
Flujos de trabajo de almacenamiento	38
Flujos de trabajo de DRS de almacenamiento	39
Flujos de trabajo de Virtual SAN de almacenamiento	40
Flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales	40
Flujos de trabajo de clonación	41
Flujos de trabajo de clones vinculados	42
Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux	42
Flujos de trabajo de clonación de herramientas	43
Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows	43
Flujos de trabajo de administración de dispositivos	44
Flujos de trabajo de movimiento y migración	45
Otros flujos de trabajo	45
Flujos de trabajo de administración de encendido	46
Flujos de trabajo de instantánea	47
Flujos de trabajo de VMware Tools	47

4 Utilizar el complemento de vRealize Automation 49

Introducción al complemento de VMware vRealize Orchestrator para vRealize Automation	49
Función de vRealize Orchestrator con el complemento vRealize Automation	50
Configurar el complemento vRealize Automation	50
Flujos de trabajo de configuración	50
Utilizar los flujos de trabajo del complemento de vRealize Automation	54
Quitar restricciones de operaciones	54
Utilizar el inventario del complemento vRealize Automation	56
Utilizar los flujos de trabajo de administración de complementos de vRealize Automation	56
Usar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras de los complementos de vRealize Automation	64
Utilizar flujos de trabajo de solicitudes del complemento vRealize Automation	68
Utilizar flujos de trabajo de ejemplo del complemento vRealize Automation	69
Acceder a la API del complemento vRealize Automation	70
Scripts de ejemplo del complemento vRealize Automation	70
Scripts de ejemplo de tareas de administración de infraestructuras de CRUD	71
Buscar scripts de ejemplo de entidades de vRealize Automation	74
Obtener un recurso aprovisionado por un script de ejemplo de vRealize Automation	76
Ejemplos de scripts de tareas comunes	77

5 Utilizar el complemento Configuración 81

[Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración](#) 81

[Biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración](#) 81

6 Utilización del complemento Biblioteca 83

[Flujos de trabajo del complemento Biblioteca](#) 83

7 Utilizar el complemento SQL 85

[Configurar el complemento SQL](#) 85

[Flujos de trabajo de configuración de complementos de SQL](#) 85

[Añadir una base de datos](#) 86

[Añadir tablas a una base de datos](#) 87

[Actualizar una base de datos](#) 88

[Ejecutar flujos de trabajo de muestra de SQL](#) 88

[Generar una URL de JDBC](#) 89

[Probar una conexión de JDBC](#) 89

[Crear una tabla mediante JDBC](#) 90

[Insertar una fila en una tabla JDBC](#) 91

[Seleccionar filas en una tabla JDBC](#) 91

[Eliminar una entrada de una tabla JDBC](#) 92

[Eliminar todas las entradas de una tabla JDBC](#) 93

[Colocar una tabla JDBC](#) 93

[Ejecutar un ciclo de JDBC completo](#) 94

[Utilizar el complemento SQL en flujos de trabajo estándar](#) 94

[Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complemento SQL](#) 95

[Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla](#) 95

8 Utilizar el complemento SSH 97

[Configurar el complemento SSH](#) 97

[Flujos de trabajo de configuración](#) 98

[Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento SSH](#) 98

[Generar un par de claves](#) 99

[Cambiar la frase de contraseña del par de claves](#) 100

[Registrar una clave pública de Orchestrator en un host de SSH](#) 100

[Ejecutar un comando SSH](#) 101

[Copiar un archivo desde un host de SSH](#) 102

[Copiar un archivo a un host de SSH](#) 102

9 Utilizar el complemento XML 104

[Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento XML](#) 104

[Crear un documento XML simple](#) 105

[Buscar un elemento en un documento XML](#) 106

	Modificar un documento XML	106
	Crear una libreta de direcciones de ejemplo a partir de XML	107
10	Utilizar el complemento Mail	109
	Definir la conexión SMTP predeterminada	109
	Utilizar los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail	110
	Acceder a los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail	110
	Flujos de trabajo de muestra del complemento Mail	111
11	Utilizar el complemento Red	112
12	Utilizar el complemento Enumeración	113
	Códigos de zona horaria	113
13	Utilizar el complemento Documentación de flujos de trabajo	117
	Biblioteca de flujos de trabajo para el complemento Documentación de flujos de trabajo	117
	Generar documentación de flujo de trabajo	117
14	Utilizar el complemento HTTP-REST	119
	Configurar el complemento HTTP-REST	119
	Flujos de trabajo de configuración	119
	Configurar la autenticación de Kerberos	120
	Añadir un host de REST	122
	Añadir una operación de REST	124
	Añadir un esquema a un host de REST	124
	Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST	125
	Invocar una operación de REST	126
	Invocar una operación de REST	126
15	Utilizar el complemento de SOAP	128
	Configurar el complemento SOAP	128
	Flujos de trabajo de configuración	128
	Añadir un host de SOAP	129
	Configurar la autenticación de Kerberos	130
	Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP	132
	Probar un flujo de trabajo personalizado	133
	Invocar una operación de SOAP	133
16	Usar el complemento AMQP	135
	Configurar el complemento AMQP	135
	Flujos de trabajo de configuración	135

	Añadir un agente	136
	Suscribirse a colas	136
	Actualizar un agente	137
	Usar el complemento AMQP en flujos de trabajo estándar	138
	Declarar un enlace	138
	Declarar una cola	139
	Declarar un intercambio	139
	Enviar un mensaje de texto	141
	Eliminar un enlace	141
17	Utilizar el complemento de SNMP	143
	Administrar dispositivos SNMP	143
	Flujos de trabajo de administración de dispositivos	144
	Registrar un dispositivo SNMP	144
	Administrar consultas SNMP	145
	Flujos de trabajo de administración de consultas	145
	Añadir una consulta a un dispositivo SNMP	145
	Administrar el host de captura SNMP	146
	Flujos de trabajo de administración de host de captura	147
	Definir el puerto de captura SNMP	147
	Recibir capturas SNMP	148
	Esperar una captura en un dispositivo SNMP	148
	Establecer una política de captura SNMP.	148
	Configurar una política de host de captura SNMP	149
	Editar una política de captura	150
	Flujos de trabajo de solicitudes SNMP genéricas	151
18	Utilizar el complemento Active Directory	152
	Configurar el complemento Active Directory	152
	Flujos de trabajo de configuración de Active Directory	152
	Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Active Directory	153
	Utilizar el inventario del complemento Active Directory	153
	Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de Active Directory	153
	Flujos de trabajo del complemento Active Directory	154
19	Utilizar el complemento Tipos dinámicos	157
	Flujos de trabajo de configuración de tipos dinámicos	158
20	Utilizar el complemento de PowerShell	159
	Introducción al complemento PowerShell para VMware vRealize Orchestrator	159
	Componentes de complementos PowerShell	160

Configurar WinRM	161
Configurar la autenticación de Kerberos	164
Configurar el complemento PowerShell	166
Flujos de trabajo de configuración	166
Agregar un host de PowerShell	167
Utilizar el inventario del complemento PowerShell	168
Ejecución de scripts de PowerShell	168
Invocar un script de PowerShell	168
Invocar un script externo	169
Generar acciones	169
Generar una acción desde un script de PowerShell	170
Generar una acción para un cmdlet de PowerShell	171
Transferir resultados de invocación entre acciones	172
Integración de PowerCLI con el complemento PowerShell	172
Flujos de trabajo del convertidor	173
Flujos de trabajo de muestra	173
Acceder a la API del complemento PowerShell	174
Trabajar con resultados de PowerShell	174
Ejemplos de scripts para tareas de PowerShell comunes	175
Solucionar problemas	177
Habilitar el registro de eventos de Kerberos	177
Servidores no encontrados en la base de datos de Kerberos	178
No se puede obtener un ticket de Kerberos	179
Error de autenticación de Kerberos debido a ajustes horarios diferentes	179
Error en el modo de sesión de autenticación de Kerberos	179
No se puede conectar con un centro de distribución de claves (KDC) para un dominio Kerberos	180
No se ha podido localizar el dominio predeterminado	180

21 Utilizar el complemento de Multi-Node 182

Introducción al complemento Multi-Node de vRealize Orchestrator	182
Configurar el complemento Multi-Node	183
Flujos de trabajo de configuración de servidores	183
Añadir un servidor de Orchestrator	183
Utilizar flujos de trabajo de proxy	184
Flujos de trabajo de proxy sincrónicos	184
Flujos de trabajo de proxy asincrónicos	185
Flujos de trabajo de ejecución remota	186
Utilizar el inventario del complemento Multi-Node	187
Flujos de trabajo de administración remota	187
Acceder a la API del complemento Multi-Node	188
Casos de uso de complemento Multinodo	189

[Crear una acción multiproxy](#) 189

[Mantenimiento de flujos de trabajo remotos y de proxy](#) 190

[Implementar un paquete de un servidor local](#) 191

22 Utilizar el complemento API de vCloud Suite (vAPI) 192

[Configurar el complemento API de vCloud Suite](#) 192

[Importar un MetaModel de la API de vCloud Suite](#) 192

[Añadir un endpoint de API de vCloud Suite](#) 193

[Acceder a la API del complemento API de vCloud Suite](#) 194

Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator

Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator proporciona información e instrucciones para configurar y utilizar el conjunto estándar de complementos instalados con VMware® vRealize Orchestrator.

Público objetivo

Esta información está destinada a administradores de vSphere con conocimientos avanzados, así como a administradores del sistema con experiencia que estén familiarizados con la tecnología de máquinas virtuales y las operaciones de centros de datos.

Introducción a los complementos de Orchestrator

1

Los complementos de Orchestrator permiten acceder a tecnologías y aplicaciones externas, así como controlarlas. El uso de una tecnología externa en un complemento de Orchestrator le permite incorporar objetos y funciones en flujos de trabajo, así como ejecutar flujos de trabajo en objetos de esa tecnología externa.

Las tecnologías externas a las que se accede a través de los complementos son herramientas de administración de virtualización, sistemas de correo electrónico, bases de datos, servicios de directorio e interfaces de control remoto.

Orchestrator proporciona un conjunto estándar de complementos preinstalados que permiten el acceso a la API del servidor de VMware vCenter Server, funciones de autenticación y de correo electrónico, así como otras tecnologías. Además, la arquitectura abierta de complementos de Orchestrator le permite desarrollar complementos para tener acceso a otras aplicaciones. Orchestrator implementa estándares abiertos para agilizar la integración con sistemas externos. Para obtener más información acerca del desarrollo del contenido personalizado, consulte *Desarrollo con VMware vRealize Orchestrator*.

El conjunto estándar de complementos se instala automáticamente con el servidor de Orchestrator. Quizá necesite configurar algunos de los complementos, por ejemplo vCenter Server, antes de empezar a utilizarlos.

Los complementos amplían el motor de creación de scripts de Orchestrator con métodos y tipos de objetos nuevos; asimismo, los complementos publican eventos de notificaciones desde el sistema externo que activan eventos en Orchestrator y en la tecnología conectada. Los complementos facilitan un inventario de objetos de JavaScript a los que se puede acceder en la pestaña **Inventario** del cliente de Orchestrator. Cada complemento contiene paquetes de flujos de trabajo y acciones que puede ejecutar en los objetos del inventario para automatizar las situaciones de uso más frecuentes del producto integrado.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Arquitectura de Orchestrator](#)
- [Complementos instalados con el servidor de Orchestrator](#)
- [Acceder al Explorador de API de Orchestrator](#)

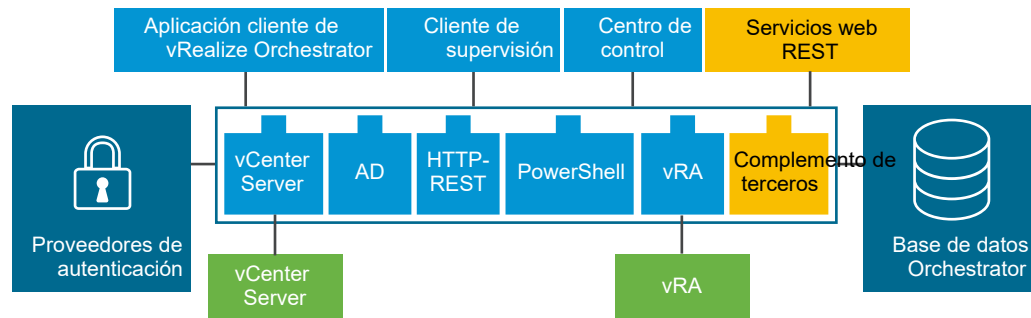
Arquitectura de Orchestrator

Orchestrator contiene una biblioteca de flujos de trabajo y un motor de flujos de trabajo para crear y ejecutar flujos de trabajo que automatizan los procesos de orquestación. Se ejecutan flujos de trabajo en los objetos de diferentes tecnologías a las que Orchestrator accede mediante una serie de complementos.

Orchestrator proporciona una serie de complementos estándar, incluido uno para vCenter Server y para vRealize Automation, para permitirle orquestar tareas en los diferentes entornos que exponen los complementos.

Orchestrator también presenta una arquitectura abierta para conectar aplicaciones externas de terceros a la plataforma de orquestación. Se pueden ejecutar flujos de trabajo en los objetos de las tecnologías conectadas que defina usted mismo. Orchestrator se conecta a un proveedor de autenticación para administrar cuentas de usuario y a una base de datos para almacenar información de los flujos de trabajo que ejecuta. Puede acceder a Orchestrator, a los objetos que expone y a los flujos de trabajo de Orchestrator a través de la interfaz del cliente de Orchestrator o a través de servicios web. La supervisión y configuración de los flujos de trabajo y servicios de Orchestrator se realiza a través del cliente de supervisión y el centro de control.

Figura 1-1. Arquitectura de VMware vRealize Orchestrator



Complementos instalados con el servidor de Orchestrator

Orchestrator incluye una serie de complementos estándar. Cada complemento expone una API de producto externo a la plataforma Orchestrator. Los complementos proporcionan clases de inventario, tipos de objeto adicionales para el motor de creación de scripts y eventos de notificación de publicaciones del sistema externo. Asimismo, cada complemento ofrece una biblioteca de flujos de trabajo para automatizar los casos de uso comunes de los productos externos integrados.

En la página **Administrar complementos** del centro de control, puede ver la lista de los complementos instalados. En el caso de los complementos que requieren configuración, hay pestañas independientes en la interfaz.

Tabla 1-1. Complementos instalados con Orchestrator

Complemento	Propósito	Configuración
vCenter Server	Proporciona acceso a la API de vCenter Server para que pueda incorporar todos los objetos y funciones de vCenter Server en los procesos de administración que automatice mediante Orchestrator.	Consulte Configurar el complemento vCenter Server .
Configuración	Proporciona flujos de trabajo para configurar la autenticación de Orchestrator, la conexión de base de datos, los certificados SSL, etcétera.	Ninguno
Biblioteca	Proporciona flujos de trabajo que actúan como bloques de creación básicos para personalizar y automatizar procesos de cliente. La biblioteca de flujos de trabajo incluye plantillas para procesos de administración de ciclo de vida, aprovisionamiento, recuperación ante desastres, copia de seguridad en caliente y otros procesos estándar de administración del sistema. Puede copiar y editar las plantillas para modificarlas según sus necesidades.	Ninguno
SQL	Proporciona la API JDBC (Java Database Connectivity), que es la norma en el sector relativa a la conectividad independiente de base de datos entre el lenguaje de programación Java y una amplia gama de bases de datos. Pueden ser bases de datos SQL y otras fuentes de datos tabulares, como hojas de cálculo o archivos sin formato. La API de JDBC proporciona una API de nivel de llamada que permite el acceso a bases de datos basadas en SQL desde los flujos de trabajo.	Ninguno
SSH	Proporciona una implementación del protocolo Secure Shell v2 (SSH-2). Permite las sesiones remotas de transferencia de archivos y comandos con autenticación basada en contraseña y clave pública en los flujos de trabajo. Admite la autenticación con teclado interactivo. Opcionalmente, el complemento SSH puede proporcionar la exploración remota del sistema de archivos directamente en el inventario de cliente de Orchestrator.	Consulte Configurar el complemento SSH .
XML	Un completo analizador XML DOM (Document Object Model) que se puede implementar en los flujos de trabajo. También se puede usar la implementación ECMAScript for XML (E4X) en la API de JavaScript de Orchestrator.	Ninguno
Correo	Utiliza el Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) para enviar correo electrónico desde los flujos de trabajo.	Establezca los valores predeterminados del objeto EmailMessage que utilizar. Consulte Definir la conexión SMTP predeterminada .

Tabla 1-1. Complementos instalados con Orchestrator (continuación)

Complemento	Propósito	Configuración
Red	Utiliza la biblioteca Jakarta Apache Commons Net. Proporciona implementaciones de Telnet, FTP, POP3 y protocolos IMAP. Los protocolos POP3 e IMAP se utilizan para leer correo electrónico. Si se utiliza el complemento Red en combinación con el complemento Mail, se proporcionan funciones completas de envío y recepción de correo electrónico en los flujos de trabajo.	Ninguno
Documentación de flujo de trabajo	Proporciona flujos de trabajo que puede utilizar para generar información en formato PDF acerca de un flujo de trabajo o una categoría de flujo de trabajo.	Ninguno
Enumeración	Proporciona tipos enumerados comunes que otros complementos pueden usar en los flujos de trabajo.	Ninguno
HTTP-REST	Permite la administración de servicios web de REST mediante una interacción entre vRealize Orchestrator y hosts de REST.	Consulte Configurar el complemento HTTP-REST .
SOAP	Permite administrar servicios web SOAP al proporcionar interacción entre vRealize Orchestrator y los hosts de SOAP.	Consulte Configurar el complemento SOAP .
AMQP	Permite la interacción con servidores AMQP (Advanced Message Queuing Protocol), también denominados agentes.	Consulte Configurar el complemento AMQP .
SNMP	Permite que vRealize Orchestrator se conecte a sistemas y dispositivos compatibles con SNMP y reciba información.	Ninguno
Active Directory	Proporciona interacción entre vRealize Orchestrator y Microsoft Active Directory.	Consulte Configurar el complemento Active Directory .
Tipos dinámicos	Permite definir tipos dinámicos, y crear y utilizar objetos de dichos tipos dinámicos.	Consulte Capítulo 19 Utilizar el complemento Tipos dinámicos .
Multinodo	Contiene flujos de trabajo para administración jerárquica, administración de instancias de Orchestrator y escalado de actividades de Orchestrator.	Consulte Capítulo 21 Utilizar el complemento de Multi-Node .
PowerShell	Permite administrar hosts de PowerShell y ejecutar operaciones personalizadas de PowerShell.	Consulte Capítulo 20 Utilizar el complemento de PowerShell .

Componentes de complementos

Cada complemento es un paquete de archivos DAR. Los archivos DAR se almacenan en `/var/lib/vco/app-server/plugins` en Orchestrator Appliance. Los componentes de cada complemento, por ejemplo categorías de flujos de trabajo y módulos de API, utilizan convenciones de nomenclatura diferentes.

Tabla 1-2. Nombres de componentes de complementos

Nombre de complemento en la IU de configuración	Archivo DAR	Categorías de flujos de trabajo	Módulo de API
vCenter Server	o11nplugin-vsphere.dar	vCenter	VC
Configuración de vRO	o11nplugin-configurator.dar	Configuración	Configurator
Biblioteca	o11nplugin-library.dar	Bloquear Orchestrator Solucionar problemas	No es aplicable
SQL	o11nplugin-database.dar	JDBC SQL	SQL
SSH	o11nplugin-ssh.dar	SSH	SSH
XML	o11nplugin-xml.dar	XML	XML
Correo	o11nplugin-mail.dar	Mail	Mail
Red	o11nplugin-jakartacommonsnet.dar	Ninguno	Net
Documentación de flujo de trabajo	o11nplugin-wfdocs.dar	Documentación de flujo de trabajo	Documentación de flujo de trabajo
Tipos enumerados comunes	o11nplugin-enums.dar	Ninguno	Enums
Tipos dinámicos	o11n-plugin-dynamictypes.dar	Configuración	DynamicTypes
HTTP-REST	o11nplugin-rest.dar	Configuración	REST
SOAP	o11n-plugin-soap.dar	Configuración	SOAP
AMQP	o11n-plugin-amqp.dar	Configuración	AMQP
SNMP	o11n-plugin-snmp.dar	Administración de dispositivos Administración de consultas Administración de hosts de captura	SNMP
Active Directory	o11nplugin-ad.dar	Equipo Configuración Unidad organizativa Administración Grupo de usuarios	AD

Tabla 1-2. Nombres de componentes de complementos (continuación)

Nombre de complemento en la IU de configuración	Archivo DAR	Categorías de flujos de trabajo	Módulo de API
Orchestrator	o11nplugin-multi-node.dar	Configuración de servidores Ejecución remota Administración remota Tareas Flujos de trabajo	VC0
PowerShell	o11nplugin-powershell.dar	Configuración Generar Plantillas	PowerShell

Acceder al Explorador de API de Orchestrator

Orchestrator proporciona un Explorador de API para buscar en la API de Orchestrator y acceder a la documentación de objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts.

Puede consultar una versión en línea de la API de creación de scripts para el complemento vCenter Server en la página de inicio de la documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator.
- 2 Seleccione **Herramientas > Explorador de API**.

Resultados

Aparece el Explorador de API. Utilícelo para buscar todos los objetos y todas las funciones de la API de Orchestrator.

Pasos siguientes

Utilice el Explorador de API para escribir scripts para elementos de tarea de scripts.

Configuración de los complementos de Orchestrator

2

Los complementos predeterminados de Orchestrator se configuran únicamente mediante flujos de trabajo.

Si desea configurar cualquier complemento predeterminado de Orchestrator, debe utilizar los flujos de trabajo específicos del cliente de Orchestrator.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Administrar complementos de Orchestrator](#)
- [Desinstalar un complemento](#)

Administrar complementos de Orchestrator

En la página **Administrar complementos** del centro de control, puede ver una lista de todos los complementos instalados en Orchestrator y realizar acciones de administración básicas.

Cambiar el nivel de registro de complementos

En vez de cambiar el nivel de registro para Orchestrator, puede cambiarlo solo para complementos concretos.

Instalar un nuevo complemento

Con los complementos de Orchestrator, el servidor de Orchestrator puede integrarse con otros productos de software. Orchestrator Appliance incluye una serie de complementos preinstalados; también se pueden instalar complementos personalizados.

Todos los complementos de Orchestrator se instalan desde el centro de control. Las extensiones de archivo que pueden usarse son `.vmoapp` y `.dar`. Un archivo `.vmoapp` puede contener varios archivos `.dar` y se puede instalar como una aplicación. Por su parte, un archivo `.dar` contiene todos los recursos asociados a un complemento.

Deshabilitar un complemento

Si desea deshabilitar un complemento, anule la selección de la casilla de verificación **Habilitar** junto al nombre del complemento.

Esta acción no quita el archivo del complemento. Para obtener más información sobre cómo desinstalar un complemento en Orchestrator, consulte [Desinstalar un complemento](#).

Desinstalar un complemento

Puede utilizar el centro de control para deshabilitar un complemento; sin embargo, esta acción no quita el archivo del complemento del sistema de archivos de Orchestrator Appliance. Para quitar el archivo del complemento, debe iniciar sesión en Orchestrator Appliance y hacerlo manualmente.

Procedimiento

- 1 Elimine el complemento de Orchestrator Appliance.
 - a Inicie sesión en Orchestrator Appliance sobre SSH como **raíz**.
 - b Abra el archivo `/etc/vco/app-server/plugins/_VS0PluginInstallationVersion.xml` con un editor de texto.
 - c Elimine la línea de código que se corresponde con el complemento que quiere quitar.
 - d Vaya al directorio `/var/lib/vco/app-server/plugins`.
 - e Elimine los archivos `.dar` que contienen el complemento que quiere quitar.
- 2 Reinicie los servicios de vRealize Orchestrator.


```
service vco-configurator restart && service vco-server restart
```
- 3 Inicie sesión en el centro de control como **raíz**.
- 4 En la página **Administrar complementos**, compruebe que se eliminó el complemento.
- 5 Mediante el cliente de Orchestrator, elimine los paquetes y las carpetas que están relacionadas con el complemento.
 - a Inicie sesión en el cliente de Orchestrator.
 - b Seleccione **Diseño** en el menú desplegable de la esquina superior izquierda.
 - c Haga clic en la vista **Paquetes**.
 - d Haga clic con el botón secundario en el paquete que quiere eliminar y seleccione **Eliminar elemento con contenido**.

Nota No se eliminan los elementos de Orchestrator que están bloqueados en el estado de solo lectura, como los flujos de trabajo de la biblioteca estándar.

- e En el menú **Herramientas** de la esquina superior derecha, seleccione **Preferencias del usuario**.

Se abrirá el menú contextual **Preferencias**.

- f En la página **General**, seleccione la casilla de verificación **Permitir la eliminación de una carpeta no vacía**.

Ahora puede eliminar una carpeta completa, incluidos los flujos de trabajo y las subcarpetas, con un único clic.

- g Haga clic en la vista **Flujo de trabajo**.
- h Elimine la carpeta del complemento que quiere quitar.
- i Haga clic en la vista **Acciones**.
- j Elimine los módulos de acción del complemento que quiere quitar.

- 6** Reinicie los servicios de vRealize Orchestrator.

Resultados

Ha quitado todos los flujos de trabajo personalizados, acciones, políticas, configuraciones, parámetros y recursos relativos al complemento.

Utilizar el complemento de vCenter Server

3

Puede utilizar el complemento de vCenter Server para administrar varias instancias de vCenter Server. Puede crear flujos de trabajo que utilizan la API del complemento de vCenter Server para automatizar tareas en su entorno de vCenter Server.

El complemento de vCenter Server asigna la API de vCenter Server al JavaScript que puede usar en los flujos de trabajo. El complemento también proporciona acciones que realizan tareas de vCenter Server individuales que puede incluir en los flujos de trabajo.

El complemento de vCenter Server proporciona una biblioteca de flujos de trabajo estándar que automatizan las operaciones de vCenter Server. Por ejemplo, puede ejecutar flujos de trabajo que crean, clonan, migran o eliminan máquinas virtuales.

El complemento vCenter Server incluye la administración basada en políticas (PBM) y varias API del servicio de supervisión de almacenamiento (SMS) como objetos de creación de scripts en la API de creación de scripts de Orchestrator. Los componentes y las políticas de la administración basada en políticas aparecen en la pestaña **Inventario** de Orchestrator.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento vCenter Server](#)
- [API de creación de scripts del complemento vCenter Server](#)
- [Utilizar el inventario del complemento vCenter Server](#)
- [Consideraciones de rendimiento para la generación de consultas](#)
- [Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server](#)
- [Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de vCenter Server](#)
- [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server](#)

Configurar el complemento vCenter Server

Antes de administrar los objetos en el inventario de vSphere mediante Orchestrator y de ejecutar flujos de trabajo en los objetos, debe configurar el complemento vCenter Server, así como definir los parámetros de conexión entre Orchestrator y las instancias de vCenter Server que desea orquestar.

Puede configurar el complemento vCenter Server ejecutando los flujos de trabajo de configuración de vCenter Server desde el cliente de Orchestrator.

Para administrar los objetos del inventario de vSphere utilizando vSphere Web Client, configure el servidor de Orchestrator para que funcione con la misma instancia de vCenter Single Sign-On a la que apuntan vCenter Server y vSphere Web Client. También debe comprobar que Orchestrator se haya registrado como extensión de vCenter Server. Orchestrator se registra como extensión de vCenter Server cuando se especifica un usuario (proporcionando el nombre de usuario y la contraseña), que tiene privilegios para administrar extensiones de vCenter Server.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento vCenter Server contiene flujos de trabajo que permiten administrar las conexiones a las instancias de vCenter Server.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > vCenter > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir una instancia de vCenter Server	Configura Orchestrator para conectarse a una nueva instancia de vCenter Server a fin de poder ejecutar flujos de trabajo sobre los objetos de la infraestructura de vSphere.
Enumerar extensiones de vRealize Orchestrator de vCenter Server	Enumera todas las extensiones de vRealize Orchestrator de vCenter Server.
Registrar Orchestrator como extensión de vCenter Server	Registra la instancia de Orchestrator como extensión de vCenter Server.
Quitar una instancia de vCenter Server	Quita una instancia de vCenter Server del inventario de Orchestrator. Ya no podrá organizar esta instancia de vCenter Server.
Actualizar una instancia de vCenter Server	Actualiza una conexión a una instancia de vCenter Server. Por ejemplo, si la dirección IP del sistema vCenter Server cambia, debe actualizar los parámetros de conexión a la instancia de vCenter Server para poder administrar el inventario de vSphere con Orchestrator.
Anular el registro de una extensión de vCenter Server	Anula el registro de una extensión de vSphere Web Client.

Configurar la conexión a una instancia de vCenter Server

Puede configurar las conexiones a las instancias de vCenter Server ejecutando los flujos de trabajo de configuración de vCenter Server en el cliente de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > vCenter > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Añadir una instancia de vCenter Server**.

- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Añadir una instancia de vCenter Server** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Indique la dirección IP o el nombre DNS de la máquina donde está instalada la instancia de vCenter Server que desea añadir.

Nota El nombre de host que se especifica distingue mayúsculas y minúsculas.

- 6 Conserve el valor predeterminado del puerto, **443**.
- 7 Conserve la ubicación del SDK que se usará para conectarse a la instancia de vCenter Server.
- 8 Seleccione si desea administrar la instancia de vCenter Server mediante Orchestrator y haga clic en **Siguiente**.
- 9 Seleccione si desea ignorar las advertencias de certificados de las instancias de vCenter Server que desea añadir.

Si elige omitir las advertencias de certificados, el certificado de la instancia de vCenter Server se acepta en silencio y se agrega al almacén de confianza.

- 10 Seleccione el método que desea usar para administrar el acceso de los usuarios al sistema vCenter Server.

Opción	Descripción
Compartir una única sesión	<p>Permite que Orchestrator cree una sola conexión a vCenter Server.</p> <p>En los cuadros de texto Nombre de usuario y Contraseña, escriba las credenciales de Orchestrator que utilizar para establecer la conexión con el host vCenter Server.</p> <p>El usuario que seleccione debe ser válido y poseer privilegios para administrar extensiones de vCenter Server y un conjunto de privilegios definidos personalizados. Orchestrator utiliza estas credenciales para supervisar el servicio web de VirtualCenter, en general para ejecutar flujos de trabajo del sistema Orchestrator.</p>
Sesión por usuario	<p>Crea una sesión nueva en vCenter Server. Esta acción puede utilizar muchos recursos de CPU, memoria y ancho de banda.</p> <p>Seleccione esta opción únicamente si vCenter Server es un dominio de Active Directory o si está habilitado vCenter Server Single Sign-On.</p> <p>El usuario que seleccione debe ser válido y poseer privilegios para administrar extensiones de vCenter Server.</p>

La cuenta de usuario que se selecciona también la utiliza el motor de políticas para recopilar estadísticas y otros datos. Si el usuario que selecciona no tiene suficientes privilegios, el motor de políticas no puede acceder a las partes necesarias del inventario de vCenter Server ni recopilar los datos pertinentes.

- 11 (opcional) Escriba el dominio de usuario.

Debe especificar el nombre de dominio del usuario solo si selecciona una sesión compartida.

Nota Complete este cuadro de texto si se selecciona una sesión por usuario.

- 12** (opcional) Introduzca las direcciones URL de los endpoints de administración de almacenamiento de vSphere.

Puede configurar el endpoint de administración basada en políticas (PBM), el endpoint de servicio de supervisión de almacenamiento (SMS) o ambos.

- 13** Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, la instancia de vCenter Server y todos los objetos de vSphere que le pertenecen aparecen en la vista **Inventario**.

API de creación de scripts del complemento vCenter Server

La API de creación de scripts de vCenter Server contiene clases con sus respectivos atributos, métodos y constructores que permiten la interacción entre vRealize Orchestrator y vCenter Server. Puede utilizar la API para desarrollar flujos de trabajo personalizados.

Para obtener una lista de objetos de API disponibles, consulte <https://www.vmware.com/support/orchestrator/doc/vro-vsphere65-api/index.html>.

Utilizar el inventario del complemento vCenter Server

El complemento vCenter Server expone todos los objetos de las instancias de vCenter Server conectadas en la vista Inventario. Puede utilizar la pestaña **Inventario** para añadir elementos de autorización o para ejecutar flujos de trabajo en objetos de vCenter Server.

Si habilita la opción **Usar menú contextual en inventario** en la pestaña **Inventario** de la herramienta Preferencias del usuario, en un menú emergente aparecen todas las redes que puede ejecutar en el objeto de inventario seleccionado.

Consideraciones de rendimiento para la generación de consultas

Con el complemento vCenter Server para vRealize Orchestrator, puede consultar el inventario de vCenter Server para objetos específicos.

Métodos de generación de consultas

Para generar consultas, puede usar el objeto administrado `VCSearchIndex` o los métodos de buscador de objetos que se incluyen en el inventario del complemento, por ejemplo, `getAllDatastores()`, `getAllVirtualMachines()`, `findAllForType()` y otros.

Rendimiento

De forma predeterminada, ambos métodos devuelven los objetos consultados sin incluir ninguna de sus propiedades, a menos que especifique un conjunto de propiedades como un argumento para los parámetros de método en la consulta de búsqueda.

Nota Siempre debe usar las expresiones de consulta con los objetos de buscador `getAll...()` y `findAll...()` para evitar que el cliente de Orchestrator filtre grandes conjuntos de objetos devueltos, lo que podría afectar el rendimiento general del servidor de Orchestrator.

Puede utilizar dos tipos de expresiones para consultar el inventario de vCenter Server.

Tipo de expresión	Descripción
Expresiones de nombre	<p>Puede especificar un nombre como argumento para un parámetro de consulta.</p> <p>Nota Los objetos están filtrados por el argumento de nombre especificado según el nombre del objeto de complemento que aparece en el inventario del complemento vCenter Server.</p>
Expresiones XPath	<p>Puede utilizar expresiones basadas en el lenguaje de consulta de XPath. Para obtener más información, consulte Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server.</p>

Cuando se invoca un objeto de inventario vCenter Server con propiedades personalizadas, cada referencia a este objeto, en un flujo de trabajo o una acción, envía una consulta a vCenter Server, lo que genera una sobrecarga considerable del rendimiento. Para optimizar el rendimiento y evitar serializar y deserializar el objeto varias veces durante la ejecución de un flujo de trabajo, es preferible utilizar un recurso compartido para almacenar el objeto en lugar de almacenarlo como un atributo de flujo de trabajo, una entrada o un parámetro de salida. Este recurso compartido puede ser un elemento de configuración o un elemento de recurso.

Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server

Puede utilizar los métodos de buscador en el complemento vCenter Server para consultar los objetos de inventario de vCenter Server. Las expresiones XPath permiten definir parámetros de búsqueda.

El complemento vCenter Server incluye un conjunto de métodos de buscador de objetos, como `getAllDatastores()`, `getAllResourcePools()` o `findAllForType()`. Puede utilizar estos métodos para acceder a los inventarios de las instancias de vCenter Server que están conectadas al servidor de Orchestrator y buscar objetos por ID, nombre u otras propiedades.

Por motivos de rendimiento, los métodos de buscador no devuelven las propiedades de los objetos consultados a menos que especifique un conjunto de propiedades en la consulta de búsqueda.

Puede consultar una versión en línea de la API de creación de scripts para el complemento vCenter Server en la página de inicio de la documentación de Orchestrator.

Importante Las consultas basadas en expresiones XPath podrían afectar al rendimiento de Orchestrator porque el método de buscador devuelve todos los objetos de un tipo específico en el lado de vCenter Server y los filtros de consulta se aplican en el lado del complemento vCenter Server.

Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server

Cuando invoca un método de buscador, puede utilizar expresiones basadas en el lenguaje de consulta XPath. La búsqueda devuelve todos los objetos de inventario que coinciden con las expresiones XPath. Si desea consultar alguna de las propiedades, puede incluirlas en el script de búsqueda en forma de matriz de cadena.

El ejemplo de JavaScript siguiente utiliza el objeto de creación de scripts VcPlugin y una expresión XPath para devolver los nombres de todos los objetos de base de datos que forman parte de los objetos administrados de vCenter Server y que contienen la cadena **ds** en el nombre.

```
var datastores = VcPlugin.getAllDatastores(null, "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

La misma expresión XPath se puede invocar mediante el objeto de creación de scripts Server y el método de buscador findAllForType.

```
var datastores = Server.findAllForType("VC:Datastore", "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

El ejemplo de script siguiente devuelve los nombres de todos los objetos de sistema host cuyo ID empieza por el dígito **1**.

```
var hosts = VcPlugin.getAllHostSystems(null, "xpath:id[starts-with(.,'1')]");
for each (host in hosts){
    System.log(host.name);
}
```

El script siguiente devuelve los nombres y los ID de todos los objetos de centro de datos que contienen la cadena **DC** en el nombre, ya sea en mayúsculas o en minúsculas. El script también recupera la propiedad **etiqueta**.

```
var datacenters = VcPlugin.getAllDatacenters(['tag'], "xpath:name[contains(translate(., 'DC', 'dc'), 'dc')]");
for each (datacenter in datacenters){
```

```
System.log(datacenter.name + " " + datacenter.id);
}
```

Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de vCenter Server

Debe utilizar el cliente de Orchestrator o vSphere Web Client para acceder a los elementos de la biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server.

Requisitos previos

- Configure una conexión a una instancia de vCenter Server.
- Compruebe que la cuenta de usuario de la sesión en curso tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de vCenter Server.

Procedimiento

- 1 En el cliente de Orchestrator, seleccione **Diseño** o **Ejecutar** en el menú desplegable de la esquina superior izquierda.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** en el panel izquierdo del cliente de Orchestrator.
- 3 Expanda la lista jerárquica a **Biblioteca > vCenter**.

Pasos siguientes

Revise la biblioteca del flujo de trabajo.

Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server contiene flujos de trabajo que puede utilizar para ejecutar procesos automatizados relativos a la administración de vCenter Server.

■ [Flujos de trabajo por lotes](#)

Los flujos de trabajo por lotes rellenan elementos de configuración o ejecutan flujos de trabajo en un determinado objeto de vCenter Server.

■ [Flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos](#)

Los flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos permiten crear, cambiar el nombre o eliminar un clúster. También puede habilitar o deshabilitar la alta disponibilidad, Storage Distributed Resource Scheduler y vCloud Distributed Storage en un clúster.

■ [Flujos de trabajo de configuración](#)

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento vCenter Server contiene flujos de trabajo que permiten administrar las conexiones a las instancias de vCenter Server.

- **Flujos de trabajo de atributos personalizados**

Los flujos de trabajo de atributos personalizados permiten añadir atributos personalizados a máquinas virtuales o bien obtener un atributo personalizado para una máquina virtual.

- **Flujos de trabajo de centro de datos**

Los flujos de trabajo de centro de datos permiten crear, eliminar, volver a cargar, cambiar de nombre o volver a explorar un centro de datos.

- **Flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos**

Los flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos permiten eliminar una lista de archivos, buscar archivos no utilizados en un almacén de datos, etcétera.

- **Flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos**

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de carpetas de centros de datos.

- **Flujos de trabajo de administración de carpetas de host**

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de host permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de carpetas de host.

- **Flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual**

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de una carpeta de máquina virtual.

- **Flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado**

Los flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado permiten administrar archivos en un sistema operativo invitado.

- **Flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado**

Los flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado permiten obtener información y controlar los procesos en ejecución de un sistema operativo invitado.

- **Flujos de trabajo de administración de encendido de hosts**

Los flujos de trabajo de administración de encendido de hosts permiten reiniciar o cerrar un host.

- **Flujos de trabajo de administración básicos de hosts**

Los flujos de trabajo de administración básicos de hosts permiten colocar un host en modo de mantenimiento y sacarlo de dicho modo. Asimismo, puede mover un host a una carpeta o a un clúster, y volver a cargar datos de un host.

- **Flujos de trabajo de administración de registros de host**

Los flujos de trabajo de administración de registros de host permiten añadir un host a un clúster, desconectar un host de clúster y volverlo a conectar, etcétera.

- **Flujos de trabajo de redes**

Los flujos de trabajo de redes permiten añadir un grupo de puertos a un switch virtual distribuido, crear un switch virtual distribuido con un grupo de puertos, etcétera.

- **Flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos**

Los flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos permiten actualizar o eliminar un grupo de puertos, así como volver a configurarlo.

- **Flujos de trabajo de switch virtual distribuido**

Los flujos de trabajo de switch virtual distribuido permiten crear, actualizar o eliminar un switch virtual distribuido, así como crear, eliminar y actualizar una VLAN privada.

- **Flujos de trabajo de switch virtual estándar**

Los flujos de trabajo de switch virtual estándar permiten crear, actualizar o eliminar un switch virtual estándar, así como crear, eliminar y actualizar grupos de puertos en switches virtuales estándar.

- **Flujos de trabajo de Virtual SAN de redes**

Los flujos de trabajo de Virtual SAN permiten configurar tráfico de redes Virtual SAN.

- **Flujos de trabajo de grupo de recursos**

Los flujos de trabajo de grupo de recursos permiten crear, cambiar el nombre, volver a configurar o eliminar un grupo de recursos, así como obtener información del grupo de recursos.

- **Flujos de trabajo de almacenamiento**

Los flujos de trabajo de almacenamiento permiten efectuar operaciones relativas al almacenamiento.

- **Flujos de trabajo de DRS de almacenamiento**

Los flujos de trabajo de DRS de almacenamiento permiten efectuar operaciones relativas al almacenamiento, por ejemplo crear y configurar un clúster de almacén de datos, quitar un almacén de datos de un clúster, añadir almacenamiento a un clúster, etcétera.

- **Flujos de trabajo de Virtual SAN de almacenamiento**

Los flujos de trabajo de Virtual SAN permiten administrar discos que no son SSD y grupos de discos en un clúster de Virtual SAN.

- **Flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales**

Los flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales permiten efectuar operaciones básicas en máquinas virtuales, por ejemplo, crear, cambiar el nombre o eliminar una máquina virtual, actualizar hardware virtual, etcétera.

- **Flujos de trabajo de clonación**

Los flujos de trabajo de clonación permiten clonar máquinas virtuales, con la posibilidad de personalizar sus propiedades.

- **Flujos de trabajo de clones vinculados**

Los flujos de trabajo de clones vinculados permiten clonar operaciones como restaurar un máquina virtual de un clon vinculado, crear un clon vinculado, etcétera.

- [Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux](#)

Los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux permiten clonar máquinas virtuales de Linux y personalizar el sistema operativo invitado.

- [Flujos de trabajo de clonación de herramientas](#)

Los flujos de trabajo de clonación de herramientas permiten obtener información de la personalización del sistema operativo de la máquina virtual, la información necesaria para actualizar un dispositivo virtual, etcétera.

- [Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows](#)

Los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows permiten clonar máquinas virtuales de Windows y personalizar el sistema operativo invitado.

- [Flujos de trabajo de administración de dispositivos](#)

Los flujos de trabajo de administración de dispositivos permiten gestionar los dispositivos conectados a una máquina virtual o a un almacén de datos de host.

- [Flujos de trabajo de movimiento y migración](#)

Los flujos de trabajo de movimiento y migración permiten migrar máquinas virtuales.

- [Otros flujos de trabajo](#)

Los flujos de trabajo de la categoría Otros permiten habilitar y deshabilitar la tolerancia a errores, extraer información de la máquina virtual y buscar máquinas virtuales huérfanas.

- [Flujos de trabajo de administración de encendido](#)

Los flujos de trabajo de administración de encendido permiten encender y apagar máquinas virtuales, reiniciar el sistema operativo invitado de una máquina virtual, suspender una máquina virtual, etcétera.

- [Flujos de trabajo de instantánea](#)

Los flujos de trabajo de instantánea permiten efectuar operaciones relativas a instantáneas.

- [Flujos de trabajo de VMware Tools](#)

Los flujos de trabajo de VMware Tools permiten efectuar tareas relacionadas con VMware Tools en máquinas virtuales.

Flujos de trabajo por lotes

Los flujos de trabajo por lotes rellenan elementos de configuración o ejecutan flujos de trabajo en un determinado objeto de vCenter Server.

Puede acceder a los flujos de trabajo por lotes desde **Biblioteca > vCenter > Lote** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Rellenar elementos de configuración por lotes	<p>Rellena los elementos de configuración que utiliza la ejecución de un flujo de trabajo en una selección de flujos de trabajo de objetos. Efectúa las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Restablece los elementos de configuración BatchObject y BatchAction. ■ Rellena el elemento de configuración BatchObject con todos los flujos de trabajo que tienen únicamente un parámetro de entrada. ■ Rellena el elemento de configuración BatchAction con todas las acciones que no tienen parámetros de entrada o que tienen uno solo, y que tienen una matriz como returnType.
Ejecutar un flujo de trabajo en una selección de objetos	<p>Ejecuta un flujo de trabajo en una selección de objetos de vCenter Server y toma una acción como entrada. Esta es la acción que recupera la lista de objetos en los que se debe ejecutar el flujo de trabajo. Para devolver los objetos sin ejecutar el flujo de trabajo seleccionado, ejecute el flujo de trabajo en modo de simulación.</p>

Flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos

Los flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos permiten crear, cambiar el nombre o eliminar un clúster. También puede habilitar o deshabilitar la alta disponibilidad, Storage Distributed Resource Scheduler y vCloud Distributed Storage en un clúster.

Puede acceder a los flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos desde **Biblioteca > vCenter > Clúster y recursos informáticos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir grupo de máquinas virtuales de DRS a clúster	Añade un grupo de máquinas virtuales de DRS a un clúster.
Añadir máquinas virtuales a grupo de DRS	Añade una lista de máquinas virtuales a un grupo de máquinas virtuales de DRS.
Crear clúster	Crea un clúster en una carpeta de hosts.
Eliminar clúster	Elimina un clúster.
Deshabilitar DRS en clúster	Deshabilita DRS en un clúster.
Deshabilitar alta disponibilidad en clúster	Deshabilita la alta disponibilidad en un clúster.
Deshabilitar vCloud Distributed Storage en clúster	Deshabilita vCloud Distributed Storage en un clúster.
Habilitar DRS en clúster	Habilita DRS en un clúster.
Habilitar alta disponibilidad en clúster	Habilita la alta disponibilidad en un clúster.
Habilitar vCloud Distributed Storage en clúster	Habilita vCloud Distributed Storage en un clúster.
Quitar grupo de DRS de máquinas virtuales de clúster	Quita un grupo de DRS de máquinas virtuales de un clúster.
Quitar máquinas virtuales de grupo de DRS	Quita máquinas virtuales de un grupo de DRS de un clúster.
Cambiar nombre de clúster	Cambia el nombre de un clúster.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento vCenter Server contiene flujos de trabajo que permiten administrar las conexiones a las instancias de vCenter Server.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > vCenter > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir una instancia de vCenter Server	Configura Orchestrator para conectarse a una nueva instancia de vCenter Server a fin de poder ejecutar flujos de trabajo sobre los objetos de la infraestructura de vSphere.
Enumerar extensiones de Orchestrator de vCenter Server	Enumera todas las extensiones de Orchestrator de vCenter Server.
Registrar Orchestrator como extensión de vCenter Server	Registra la instancia de Orchestrator como extensión de vCenter Server.
Quitar una instancia de vCenter Server	Quita una instancia de vCenter Server del inventario de Orchestrator. Ya no puede organizar esta instancia de vCenter Server.
Actualizar una instancia de vCenter Server	Actualiza una conexión a una instancia de vCenter Server. Por ejemplo, si la dirección IP del sistema vCenter Server cambia, debe actualizar los parámetros de conexión a la instancia de vCenter Server para poder administrar el inventario de vSphere con Orchestrator.
Anular el registro de una extensión de vCenter Server	Anula el registro de una extensión de vCenter Server.

Flujos de trabajo de atributos personalizados

Los flujos de trabajo de atributos personalizados permiten añadir atributos personalizados a máquinas virtuales o bien obtener un atributo personalizado para una máquina virtual.

Puede acceder a los flujos de trabajo de atributos personalizados desde **Biblioteca > vCenter > Atributos personalizados** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir atributo personalizado a una máquina virtual	Añade un atributo personalizado a una máquina virtual.
Añadir atributo personalizado a varias máquinas virtuales	Añade un atributo personalizado a una selección de máquinas virtuales.
Obtener atributo personalizado	Obtiene un atributo personalizado para una máquina virtual en vCenter Server.

Flujos de trabajo de centro de datos

Los flujos de trabajo de centro de datos permiten crear, eliminar, volver a cargar, cambiar de nombre o volver a explorar un centro de datos.

Puede acceder a los flujos de trabajo de centro de datos desde **Biblioteca > vCenter > Centro de datos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear centro de datos	Crea un centro de datos en una carpeta del centro de datos.
Eliminar centro de datos	Elimina un centro de datos.
Volver a cargar centro de datos	Hace que vCenter Server vuelva a cargar datos de un centro de datos.
Cambiar nombre de centro de datos	Cambia el nombre de un centro de datos y espera a que la tarea finalice.
Volver a explorar adaptadores de bus host	Explora los hosts de un centro de datos e inicia una nueva exploración en los adaptadores de bus host para detectar almacenamiento nuevo.

Flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos

Los flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos permiten eliminar una lista de archivos, buscar archivos no utilizados en un almacén de datos, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos desde **Biblioteca > vCenter > Centros de datos y archivos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar todos los archivos	Elimina una lista de archivos.
Eliminar todos los archivos de almacén de datos sin utilizar	Busca todos los almacenes de datos del entorno vCenter Server y elimina todos los archivos que no se utilizan.
Exportar archivos de almacén de datos sin utilizar	Busca todos los almacenes de datos y crea un archivo de descriptor XML en el que se enumeran todos los archivos sin utilizar.
Buscar archivos sin utilizar en almacenes de datos	Busca en el entorno vCenter Server todos los discos sin utilizar (*.vmdk), máquinas virtuales (*.vmm) y archivos de plantilla (*.vmtx) no asociados a ninguna instancia de vCenter Server registrada con Orchestrator.
Obtener todos los archivos de configuración, plantillas y discos de máquinas virtuales	Genera una lista de todos los archivos de descriptor de máquinas virtuales y una lista de todos los archivos de disco de máquinas virtuales para todos los almacenes de datos.
Registrar todos los archivos de almacén de datos	Crea un registro de cada archivo de configuración de máquina virtual y de cada archivo de máquina virtual detectado en todos los almacenes de datos.
Registrar archivos de almacén de datos sin utilizar	Busca en el entorno vCenter Server para detectar archivos sin utilizar que están registrados en máquinas virtuales y exporta un registro de los archivos en un archivo de texto.
Cargar archivo en almacén de datos	Carga un archivo en una carpeta o en un almacén de datos concreto. El archivo cargado sobrescribe cualquier archivo existente con el mismo nombre en la misma carpeta de destino.

Flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de carpetas de centros de datos.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos desde **Biblioteca > vCenter > Administración de carpetas > Carpeta de centros de datos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear carpeta de centro de datos	Crea una carpeta de centro de datos.
Eliminar carpeta de centro de datos	Elimina una carpeta del centro de datos y espera a que la tarea finalice.
Cambiar nombre de carpeta de centro de datos	Cambia el nombre de una carpeta del centro de datos y espera a que la tarea finalice.

Flujos de trabajo de administración de carpetas de host

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de host permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de carpetas de host.

Puede acceder al flujo de trabajo de administración de carpetas de host desde **Biblioteca > vCenter > Administración de carpetas > Carpeta de host** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear carpeta de host	Crea una carpeta de host.
Eliminar carpeta de host	Elimina una carpeta de host y espera a que la tarea finalice.
Cambiar nombre carpeta de host	Cambia el nombre de una carpeta de host y espera a que la tarea finalice.

Flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual

Los flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual permiten crear, eliminar o cambiar el nombre de una carpeta de máquina virtual.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual desde **Biblioteca > vCenter > Administración de carpetas > Carpeta MV** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear carpeta de máquina virtual	Crear una carpeta de máquina virtual.
Eliminar carpeta de máquina virtual	Elimina una carpeta de máquina virtual y espera a que la tarea finalice.
Cambiar nombre de carpeta de máquina virtual	Cambia el nombre de una carpeta de máquina virtual y espera a que la tarea finalice.

Flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado

Los flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado permiten administrar archivos en un sistema operativo invitado.

Puede acceder a los flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado desde **Biblioteca > vCenter > Operaciones de invitado > Archivos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Comprobar directorio en invitado	Verifica la existencia de un directorio en una máquina virtual invitada.
Comprobar archivo en invitado	Verifica la existencia de un archivo en una máquina virtual invitada.
Copiar archivo de invitado a Orchestrator	Copia un determinado archivo de un sistema de archivos invitado a un servidor de Orchestrator.
Copiar archivo de Orchestrator a invitado	Copia un determinado archivo de un servidor de Orchestrator a un sistema de archivos invitado.
Crear directorio en invitado	Crea un directorio en una máquina virtual invitada.
Crear directorio temporal en invitado	Crea un directorio temporal en una máquina virtual invitada.
Crear archivo temporal en invitado	Crea un archivo temporal en una máquina virtual invitada.
Eliminar directorio en invitado	Elimina un directorio en una máquina virtual invitada.
Eliminar archivo en invitado	Elimina un archivo de una máquina virtual invitada.
Enumerar ruta en invitado	Muestra una ruta en una máquina virtual invitada.
Mover directorio en invitado	Mueve un directorio en una máquina virtual invitada.
Mover archivo en invitado	Mueve un archivo en una máquina virtual invitada.

Flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado

Los flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado permiten obtener información y controlar los procesos en ejecución de un sistema operativo invitado.

Puede acceder a los flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado desde **Biblioteca > vCenter > Operaciones de invitado > Procesos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener variables de entorno de invitado	Devuelve una lista con variables de entorno de un invitado. Una sesión interactiva devuelve las variables del usuario que ha iniciado sesión.
Obtener procesos de invitado	Devuelve una lista con los procesos que se ejecutan en el sistema operativo invitado, así como los procesos recién completados que había iniciado la API.
Ejecutar programa en invitado	Inicia un programa en un sistema operativo invitado.
Eliminar proceso en invitado	Finaliza un proceso en un sistema operativo invitado.

Flujos de trabajo de administración de encendido de hosts

Los flujos de trabajo de administración de encendido de hosts permiten reiniciar o cerrar un host.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración de encendido de hosts desde **Biblioteca > vCenter > Administración de hosts > Encender** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Reiniciar host

Reinicia un host. Si el cliente de Orchestrator se conecta directamente al host, pierde la conexión con el host y no recibe una indicación de éxito en la tarea devuelta.

Apagar host

Apaga un host. Si el cliente de Orchestrator se conecta directamente al host, pierde la conexión con el host y no recibe una indicación de éxito en la tarea devuelta.

Flujos de trabajo de administración básicos de hosts

Los flujos de trabajo de administración básicos de hosts permiten colocar un host en modo de mantenimiento y sacarlo de dicho modo. Asimismo, puede mover un host a una carpeta o a un clúster, y volver a cargar datos de un host.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración básicos de hosts desde **Biblioteca > vCenter > Administración de hosts > Básica** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Entrar en modo de mantenimiento	Coloca el host en modo de mantenimiento. Puede cancelar la tarea.
Salir de modo de mantenimiento	Sale del modo de mantenimiento. Puede cancelar la tarea.
Mover host a clúster	Mueve un host a un clúster. El host debe ser parte del mismo centro de datos; si el host es parte de un clúster, el host debe estar en modo de mantenimiento.
Mover host a carpeta	Mueve un host a una carpeta como host independiente. El host debe ser parte de un ClusterComputeResource del mismo centro de datos; si el host es parte de un clúster, el host debe estar en modo de mantenimiento.
Volver a cargar host	Hace que vCenter Server vuelva a cargar datos de un host.

Flujos de trabajo de administración de registros de host

Los flujos de trabajo de administración de registros de host permiten añadir un host a un clúster, desconectar un host de clúster y volverlo a conectar, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración de registros de host desde **Biblioteca > vCenter > Administración de hosts > Registro** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir host a clúster	Añade un host al clúster. Este flujo de trabajo no se ejecuta si no se puede autenticar el certificado SSL del host.
Añadir host independiente	Registra un host como host independiente.
Desconectar host	Desconecta un host de la instancia de vCenter Server.
Volver a conectar host	Vuelve a conectar un host que estaba desconectado proporcionando solamente la información del host.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Volver a conectar host con toda la información	Vuelve a conectar un host que estaba desconectado proporcionando toda la información del host.
Quitar host	Quita un host y lo elimina del registro de la instancia de vCenter Server. Si el host es parte de un clúster, debe ponerlo en modo de mantenimiento antes de intentar quitarlo.

Flujos de trabajo de redes

Los flujos de trabajo de redes permiten añadir un grupo de puertos a un switch virtual distribuido, crear un switch virtual distribuido con un grupo de puertos, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de redes desde **Biblioteca > vCenter > Redes** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir grupo de puertos a switch virtual distribuido	Añade un grupo de puertos virtuales distribuidos a un determinado switch virtual distribuido.
Adjuntar sistema host a switch virtual distribuido	Añade un host a un switch virtual distribuido.
Crear switch virtual distribuido con grupo de puertos	Crea un switch virtual distribuido con un grupo de puertos virtuales distribuidos.

Flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos

Los flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos permiten actualizar o eliminar un grupo de puertos, así como volver a configurarlo.

Puede acceder a los flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos desde **Biblioteca > vCenter > Redes > Grupo de puertos virtuales distribuidos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Conectar el número de NIC de máquina virtual al grupo de puertos virtuales distribuidos	Vuelve a configurar la conexión de red del número de NIC de la máquina virtual especificada al grupo de puertos virtuales distribuidos indicado. Si no se especifica ningún número de NIC, se utiliza el cero.
Eliminar grupo de puertos virtuales distribuidos	Elimina un grupo de puertos virtuales distribuidos.
Establecer opciones de equipo	Proporciona una interfaz para administrar las opciones de equipos de un grupo de puertos virtuales distribuidos.
Actualizar grupo de puertos virtuales distribuidos	Actualiza la configuración de un grupo de puertos virtuales distribuidos concreto.

Flujos de trabajo de switch virtual distribuido

Los flujos de trabajo de switch virtual distribuido permiten crear, actualizar o eliminar un switch virtual distribuido, así como crear, eliminar y actualizar una VLAN privada.

Puede acceder a los flujos de trabajo de switch virtual distribuido desde **Biblioteca > vCenter > Redes > Switch virtual distribuido** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear switch virtual distribuido	Crea un switch virtual distribuido en la carpeta de red especificada con un nombre y los nombres de puertos de enlace superior que se indiquen. Debe especificar al menos un nombre de puerto de enlace superior.
Crear VLAN privada	Crea una VLAN en el switch virtual distribuido que se indica.
Eliminar switch virtual distribuido	Elimina un switch virtual distribuido y todos los elementos asociados.
Eliminar VLAN privada	Elimina una VLAN de un determinado switch virtual distribuido. Si existe una VLAN secundaria, primero debe eliminarla.
Actualizar switch virtual distribuido	Actualiza las propiedades de un switch virtual distribuido.
Actualizar VLAN privada	Actualiza una VLAN en el switch virtual distribuido que se indica.

Flujos de trabajo de switch virtual estándar

Los flujos de trabajo de switch virtual estándar permiten crear, actualizar o eliminar un switch virtual estándar, así como crear, eliminar y actualizar grupos de puertos en switches virtuales estándar.

Puede acceder a los flujos de trabajo de switch virtual estándar desde **Biblioteca > vCenter > Redes > Switch virtual estándar** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir grupo de puertos a switch virtual estándar	Añade un grupo de puertos a un switch virtual estándar.
Crear switch virtual estándar	Crea un switch virtual estándar.
Eliminar grupo de puertos de switch virtual estándar	Elimina un grupo de puertos de un switch virtual estándar.
Eliminar switch virtual estándar	Elimina un switch virtual estándar de una configuración de red de host.
Recuperar todos los switches virtuales estándar	Recupera todos los switches virtuales estándar de un host.
Actualizar grupo de puertos en switch virtual estándar	Actualiza las propiedades de un grupo de puertos en un switch virtual estándar.
Actualizar switch virtual estándar	Actualiza las propiedades de un switch virtual estándar.
Actualizar VNIC para grupo de puertos en switch virtual estándar	Actualiza una NIC virtual asociada a un grupo de puertos en un switch virtual estándar.

Flujos de trabajo de Virtual SAN de redes

Los flujos de trabajo de Virtual SAN permiten configurar tráfico de redes Virtual SAN.

Puede acceder a los flujos de trabajo de redes desde **Biblioteca > vCenter > Redes > VSAN** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Establecer red de tráfico de VSAN de un clúster	Establece la red de tráfico de Virtual SAN del clúster.
Establecer red de tráfico de VSAN de un host	Establece una red de tráfico de Virtual SAN del host.

Flujos de trabajo de grupo de recursos

Los flujos de trabajo de grupo de recursos permiten crear, cambiar el nombre, volver a configurar o eliminar un grupo de recursos, así como obtener información del grupo de recursos.

Puede acceder a los flujos de trabajo de grupo de recursos desde **Biblioteca > vCenter > Grupo de recursos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear grupo de recursos	Crea un grupo de recursos con los valores predeterminados de asignación de memoria y CPU. Para crear un grupo de recursos en un clúster, este debe tener habilitado VMware DRS.
Crear grupo de recursos con valores especificados	Crea un grupo de recursos con los valores de asignación de memoria y CPU que especifique. Para crear un grupo de recursos en un clúster, este debe tener habilitado VMware DRS.
Eliminar grupo de recursos	Elimina un grupo de recursos y espera a que la tarea finalice.
Obtener información de grupo de recursos	Devuelve información relativa a la CPU y la memoria de un grupo de recursos.
Reconfigurar grupo de recursos	Vuelve configurar las opciones de asignación de memoria y CPU de un determinado grupo de recursos.
Cambiar nombre de grupo de recursos	Cambia el nombre de un grupo de recursos y espera a que la tarea finalice.

Flujos de trabajo de almacenamiento

Los flujos de trabajo de almacenamiento permiten efectuar operaciones relativas al almacenamiento.

Puede acceder a los flujos de trabajo de almacenamiento desde **Biblioteca > vCenter > Almacenamiento** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir almacén de datos en SCSI de iSCSI/FC/local	Crea un almacén de datos en un canal de fibra, iSCSI o disco SCSI local. Los únicos discos aptos para la creación del almacén de datos son los no utilizados por ningún almacén de datos VMFS. El nuevo almacén de datos asigna el máximo espacio disponible del disco especificado.
Añadir almacén de datos a NFS	Añade un almacén de datos a un servidor de NFS.
Añadir destino de iSCSI	Añade destinos de iSCSI a un host vCenter Server. Los destinos pueden ser de tipo Send o Static.
Crear VMFS para todos los discos disponibles	Crea un volumen de VMFS para todos los discos disponibles de un determinado host.
Eliminar almacén de datos	Elimina almacenes de datos de un host de vCenter Server.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar destino de iSCSI	Elimina los destinos de iSCSI que ya están configurados. Los destinos pueden ser de tipo Send o Static.
Deshabilitar adaptador de iSCSI	Deshabilita el adaptador de iSCSI de software de un determinado host.
Mostrar todos los almacenes de datos y discos	Muestra los almacenes de datos y los discos disponibles de un determinado host.
Habilitar adaptador de iSCSI	Habilita un adaptador de iSCSI.
Enumerar todos los adaptadores de almacenamiento	Enumera todos los adaptadores de almacenamiento de un determinado host.

Flujos de trabajo de DRS de almacenamiento

Los flujos de trabajo de DRS de almacenamiento permiten efectuar operaciones relativas al almacenamiento, por ejemplo crear y configurar un clúster de almacén de datos, quitar un almacén de datos de un clúster, añadir almacenamiento a un clúster, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de DRS de almacenamiento desde **Biblioteca > vCenter > Almacenamiento > DRS de almacenamiento** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir almacén de datos a clúster	Añade almacenes de datos a un clúster de almacén de datos. Los almacenes de datos se deben poder conectar a todos los hosts que se incluirán en el clúster de almacén de datos. Los almacenes de datos deben tener el mismo tipo de conexión para residir en un clúster de almacén de datos.
Cambiar DRS de almacenamiento según configuración de máquina virtual	Establece la configuración de DRS de almacenamiento de cada máquina virtual.
Configurar clúster de almacén de datos	Configura los valores de las opciones de clúster de almacén de datos para reglas de automatización y tiempo de ejecución.
Crear clúster de almacén de datos simple	Crea un clúster de almacén de datos simple con configuración predeterminada. El nuevo clúster de almacén de datos no contiene almacenes de datos.
Crear tarea programada de DRS de almacenamiento	Crea una tarea programada para reconfigurar un clúster de almacén de datos. Solo se pueden establecer reglas de automatización y de tiempo de ejecución.
Crear regla de regla de anticompatibilidad de máquina virtual	Crea una de anticompatibilidad para indicar que todos los discos de máquina virtual de determinadas máquinas virtuales se deben mantener en almacenes de datos diferentes.
Crear regla de anticompatibilidad de VMDK	Crea una regla de anticompatibilidad de VMDK para una máquina virtual que indica los discos virtuales de dicha máquina que se deben mantener en almacenes de datos diferentes. Esta regla se aplica a los discos de máquina virtual de la máquina virtual seleccionada.
Quitar clúster de almacén de datos	Quita un clúster de almacén de datos. Al quitar un clúster de almacén de datos, también se quitan todas las opciones de configuración y las alarmas del clúster del sistema vCenter Server.
Quitar almacén de datos de clúster	Quita un almacén de datos de un clúster de almacén de datos y coloca el almacén de datos en una carpeta de almacenes de datos.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Quitar tarea programada de DRS de almacenamiento	Quita una tarea programada de DRS de almacenamiento.
Quitar regla de anticompatibilidad de máquina virtual	Quita una regla de anticompatibilidad de máquina virtual de un determinado clúster de almacén de datos.
Quitar regla de anticompatibilidad de VMDK	Quita una regla de anticompatibilidad de VMDK de un determinado clúster de almacén de datos.

Flujos de trabajo de Virtual SAN de almacenamiento

Los flujos de trabajo de Virtual SAN permiten administrar discos que no son SSD y grupos de discos en un clúster de Virtual SAN.

Puede acceder a los flujos de trabajo de redes desde **Biblioteca > vCenter > Almacenamiento > VSAN** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir discos a grupo de discos	Añade discos que no son SSD a un grupo de discos de Virtual SAN.
Reclamar discos en grupos de discos	Reclama discos para su uso por parte del sistema Virtual SAN; asimismo, automáticamente crea grupos de discos y distribuye los discos en grupos de discos ya creados.
Crear grupo de discos	Crea un grupo de discos de Virtual SAN.
Enumerar hosts, grupos de discos y discos	Enumera todos los hosts de un clúster, sus discos y grupos de discos, utilizados o válidos para utilizar por parte del sistema Virtual SAN.
Quitar grupos de discos	Quita grupos de discos de Virtual SAN.
Quitar discos de grupos de discos	Quita grupos que no son SSD de grupos de discos de Virtual SAN.

Flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales

Los flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales permiten efectuar operaciones básicas en máquinas virtuales, por ejemplo, crear, cambiar el nombre o eliminar una máquina virtual, actualizar hardware virtual, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Básica** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear máquina virtual personalizada	Crea una máquina virtual con opciones de configuración y dispositivos adicionales especificados.
Crear máquina virtual de dvPortGroup simple	Crea una máquina virtual simple. La red utilizada es un grupo de puertos virtuales distribuidos.
Crear máquina virtual simple	Crea una máquina virtual con las opciones de configuración y los dispositivos más comunes.
Eliminar máquina virtual	Quita una máquina virtual del inventario y del almacén de datos.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener máquinas virtuales por nombre	Devuelve una lista de máquinas virtuales de todas las instancias registradas de vCenter Server que coinciden con la expresión proporcionada.
Marcar como plantilla	Convierte una máquina virtual en una plantilla y no le permite iniciarse. Puede utilizar plantillas para crear máquinas virtuales.
Marcar como máquina virtual	Convierte una máquina virtual en una plantilla y le permite iniciarse.
Mover máquina virtual a carpeta	Mueve una máquina virtual a una carpeta de máquinas virtuales especificada.
Mover máquina virtual a grupo de recursos	Mueve una máquina virtual a un grupo de recursos. Si el grupo de recursos de destino no está en el mismo clúster, debe utilizar los flujos de trabajo de migración o reubicación.
Mover máquinas virtuales a carpeta	Mueve varias máquinas virtuales a una carpeta de máquinas virtuales especificada.
Mover máquinas virtuales a grupo de recursos	Mueve varias máquinas virtuales a un grupo de recursos.
Registrar máquina virtual	Registra una máquina virtual. Los archivos de la máquina virtual se deben colocar en un almacén de datos y no deben estar ya registrados.
Volver a cargar máquina virtual	Hace que vCenter Server vuelva a cargar una máquina virtual.
Cambiar nombre de máquina virtual	Cambia el nombre de una máquina virtual en el sistema vCenter Server o en el host, y no en el almacén de datos.
Establecer rendimiento de máquina virtual	Cambia la configuración del rendimiento, por ejemplo los recursos compartidos, los valores máximos y mínimos, la forma de red y el acceso al disco de una máquina virtual.
Eliminar del registro máquina virtual	Quita una máquina virtual del inventario.
Actualizar hardware de máquina virtual (forzar si es preciso)	Actualiza el hardware de la máquina virtual a la revisión más actual compatible con el host. Este flujo de trabajo hace continuar el proceso de actualización, incluso si VMware Tools está obsoleto. Si VMware Tools está obsoleto, forzar el proceso de actualización restaura la configuración predeterminada de la red invitada. Para evitar esta situación, actualice VMware Tools antes de ejecutar el flujo de trabajo.
Actualizar máquina virtual	Actualiza el hardware virtual a la revisión más actual compatible con el host. Un parámetro de entrada permite una actualización forzada aunque VMware Tools esté obsoleto.
Esperar tarea y responder a pregunta de máquina virtual	Espera a que finalice una tarea de vCenter Server o a que la máquina virtual formule una pregunta. Si la máquina virtual requiere una respuesta, acepta la entrada del usuario y responde a la pregunta.

Flujos de trabajo de clonación

Los flujos de trabajo de clonación permiten clonar máquinas virtuales, con la posibilidad de personalizar sus propiedades.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Clonar** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clonar máquina virtual mediante propiedades	Clona máquinas virtuales utilizando propiedades como parámetros de entrada.
Clonar máquina virtual, sin personalización	Clona una máquina virtual sin cambiar nada, excepto el UUID de la máquina virtual.
Personalizar máquina virtual mediante propiedades	Personaliza una máquina virtual utilizando propiedades como parámetros de entrada.

Flujos de trabajo de clones vinculados

Los flujos de trabajo de clones vinculados permiten clonar operaciones como restaurar un máquina virtual de un clon vinculado, crear un clon vinculado, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de clones vinculados desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Clonar > Clon vinculado** y sus subcarpetas en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Restaurar máquina virtual desde clon vinculado	Quita una máquina virtual de una configuración de clon vinculado.
Configurar máquina virtual para clon vinculado	Prepara una máquina virtual para ser un clon vinculado.
Crear clon vinculado de una máquina virtual de Linux con varias NIC	Crea un clon vinculado de una máquina virtual de Linux, efectúa la personalización del sistema operativo invitado y configura hasta cuatro tarjetas de red virtual.
Crear clon vinculado de una máquina virtual de Linux con una sola NIC	Crea un clon vinculado de una máquina virtual de Linux, efectúa la personalización del sistema operativo invitado y configura una tarjeta de red virtual.
Crear clon vinculado de una máquina virtual de Windows con varias NIC y credencial	Crea un clon vinculado de una máquina virtual de Windows y efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura hasta cuatro tarjetas de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local.
Crear clon vinculado de una máquina virtual de Windows con una sola NIC y credencial	Crea un clon vinculado de una máquina virtual de Windows y efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura una tarjeta de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local.
Crear clon vinculado sin personalización	Crea una cantidad determinada de clones vinculados de una máquina virtual.

Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux

Los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux permiten clonar máquinas virtuales de Linux y personalizar el sistema operativo invitado.

Puede acceder a los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Clonar > Personalización de Linux** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clonar máquina virtual de Linux con varias NIC	Clona una máquina virtual de Linux, efectúa la personalización del sistema operativo invitado y configura hasta cuatro tarjetas de red virtual.
Clonar una máquina virtual de Linux con una sola NIC	Clona una máquina virtual de Linux, efectúa la personalización del sistema operativo invitado y configura una tarjeta de red virtual.

Flujos de trabajo de clonación de herramientas

Los flujos de trabajo de clonación de herramientas permiten obtener información de la personalización del sistema operativo de la máquina virtual, la información necesaria para actualizar un dispositivo virtual, etcétera.

Puede acceder a los flujos de trabajo de clonación de herramientas desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Clonar > Herramientas** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener tarjeta Ethernet virtual para cambiar la red	Devuelve una nueva tarjeta Ethernet para actualizar un dispositivo virtual. Contiene únicamente la clave de dispositivo del dispositivo virtual y la nueva red.
Obtener personalización de Linux	Devuelve la preparación de la personalización de Linux.
Obtener varios cambios de dispositivo de tarjeta Ethernet virtual	Devuelve una matriz de objetos VirtualDeviceConfigSpec para operaciones de añadir y quitar en objetos VirtualEthernetCard.
Obtener mapa de configuración de NIC	Devuelve el mapa de configuración de una tarjeta de red virtual mediante VimAdapterMapping.
Obtener personalización de Windows para Sysprep con credenciales	Devuelve información de personalización sobre el proceso Sysprep de Microsoft, con credenciales. Este flujo de trabajo lo utilizan los flujos de trabajo para clonar máquinas virtuales Windows.
Obtener personalización de Windows para Sysprep con Unattended.txt	Devuelve información de personalización sobre el proceso Sysprep de Microsoft mediante un archivo Unattended.txt. Este flujo de trabajo lo utilizan los flujos de trabajo para clonar máquinas virtuales Windows.
Obtener personalización de Windows para Sysprep	Devuelve información de personalización sobre el proceso Sysprep de Microsoft. Este flujo de trabajo lo utilizan los flujos de trabajo para clonar máquinas virtuales Windows.

Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows

Los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows permiten clonar máquinas virtuales de Windows y personalizar el sistema operativo invitado.

Puede acceder a los flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows desde la carpeta **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Clonar > Personalización de Windows** y su subcarpeta en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Personalizar una máquina virtual de Windows con una sola NIC y credencial	Efectúa la personalización del sistema operativo invitado y configura una tarjeta de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local en una máquina virtual de Windows.
Clonar una máquina virtual de Windows de aprovisionamiento fino con una sola NIC y credencial	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura una tarjeta de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en vCenter Server.
Clonar una herramienta Sysprep de máquina virtual de Windows con una sola NIC y credencial	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura una tarjeta de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en vCenter Server.
Clonar una máquina virtual de Windows con varias NIC y credenciales	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura la cuenta de usuario de administrador local y hasta cuatro tarjetas de red virtual. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en el sistema vCenter Server.
Clonar una máquina virtual de Windows con una sola NIC	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado, además de configurar una tarjeta de red virtual. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en el sistema vCenter Server.
Clonar una máquina virtual de Windows con una sola NIC y credencial	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Configura una tarjeta de red virtual y una cuenta de usuario de administrador local. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en el sistema vCenter Server.

Flujos de trabajo de administración de dispositivos

Los flujos de trabajo de administración de dispositivos permiten gestionar los dispositivos conectados a una máquina virtual o a un almacén de datos de host.

Puede acceder a flujos de trabajo de administración de dispositivos desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Administración de dispositivos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir CD-ROM	Añade un CD-ROM virtual a una máquina virtual. Si la máquina virtual no tiene ningún controlador IDE, el flujo de trabajo crea uno.
Añadir disco	Añade un disco virtual a una máquina virtual.
Cambiar RAM	Cambia la cantidad de RAM de una máquina virtual.
Convertir discos en aprovisionamiento fino	Convierte discos de aprovisionamiento pesado de máquinas virtuales en discos de aprovisionamiento fino.
Convertir discos independientes	Convierte todos los discos de máquinas virtuales independientes en discos normales quitando el indicador de independiente de los discos.
Desconectar todos los dispositivos extraíbles de una máquina virtual en ejecución	Desconecta disquetes, unidades de CD-ROM, puertos paralelos y puertos serie de una máquina virtual en ejecución.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Montar CD-ROM	Monta el CD-ROM de una máquina virtual. Si la máquina virtual no tiene ningún controlador IDE ni ninguna unidad de CD-ROM, el flujo de trabajo los crea.
Montar unidad de disquetes	Monta un archivo FLP de unidad de disquetes a partir del almacén de datos de ESXi.

Flujos de trabajo de movimiento y migración

Los flujos de trabajo de movimiento y migración permiten migrar máquinas virtuales.

Puede acceder a los flujos de trabajo de movimiento y migración desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Mover y migrar** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Migrar en masa máquinas virtuales con Storage vMotion	Utiliza Storage vMotion para migrar una sola máquina virtual, una selección de máquinas virtuales o todas las máquinas virtuales disponibles.
Migrar en masa máquinas virtuales con vMotion	Utiliza vMotion, Storage vMotion o ambos para migrar una sola máquina virtual, una selección de máquinas virtuales o todas las máquinas virtuales disponibles.
Migrar máquinas virtuales con vMotion	Migra una máquina virtual de un host a otro mediante la operación MigrateVM_Task desde vSphere API.
Mover máquina virtual a otro sistema vCenter Server	Mueve una lista de máquinas virtuales a otro sistema vCenter Server.
Migrar con rapidez varias máquinas virtuales	Suspende las máquinas virtuales si están encendidas y las migra a otro host utilizando el mismo almacenamiento.
Migrar con rapidez máquina virtual	Suspende la máquina virtual si está encendida y la migra a otro host utilizando el mismo almacenamiento.
Reubicar discos de máquina virtual	Cambia la ubicación de discos de máquina virtual a otro host u otro almacén de datos cuando la máquina virtual está apagada mediante la operación RelocateVM_Task desde vSphere API.

Otros flujos de trabajo

Los flujos de trabajo de la categoría Otros permiten habilitar y deshabilitar la tolerancia a errores, extraer información de la máquina virtual y buscar máquinas virtuales huérfanas.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Otros** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Deshabilitar tolerancia a errores	Deshabilita la tolerancia a errores de una determinada máquina virtual.
Habilitar tolerancia a errores	Habilita la tolerancia a errores de una determinada máquina virtual.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Extraer información de máquina virtual	Devuelve la carpeta de la máquina virtual, el sistema host, el grupo de recursos, los recursos informáticos, el almacén de datos, los tamaños de unidades de disco duro, la CPU y la memoria, la red y la dirección IP de una determinada máquina virtual. Podría requerir VMware Tools.
Buscar máquinas virtuales huérfanas	Enumera todas las máquinas virtuales que tienen el estado de huérfanas en el inventario de Orchestrator. Enumera los archivos VMDK y VMTX de todos los almacenes de datos en el inventario de Orchestrator que no tienen ninguna asociación con ninguna máquina virtual del inventario de Orchestrator. Envía las listas por correo electrónico (opcional).
Obtener máquina virtual por nombre y UUID de BIOS	Busca máquinas virtuales por nombre; a continuación, filtra el resultado con un determinado UUID (identificador único universal) para identificar una máquina virtual única. Nota Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo VC:VirtualMachine con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.
Obtener máquina virtual por nombre y UUID	Busca máquinas virtuales por nombre; a continuación, filtra el resultado con un determinado UUID (identificador único universal) para identificar una máquina virtual única. Nota Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo VC:VirtualMachine con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.
Obtener UUID de máquina virtual	Busca máquinas virtuales por nombre; a continuación, filtra el resultado con un determinado UUID (identificador único universal) para identificar una máquina virtual única. Nota Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo VC:VirtualMachine con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.

Flujos de trabajo de administración de encendido

Los flujos de trabajo de administración de encendido permiten encender y apagar máquinas virtuales, reiniciar el sistema operativo invitado de una máquina virtual, suspender una máquina virtual, etcétera.

Puede acceder a flujos de trabajo de administración de encendido desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Administración de encendido** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Desconectar máquina virtual y esperar	Desconecta una máquina virtual y espera a que finalice el proceso.
Reiniciar sistema operativo invitado	Reinicia el sistema operativo invitado de la máquina virtual. No restablece las máquinas virtuales no persistentes. VMware Tools debe estar en ejecución.
Restablecer máquina virtual y esperar	Restablece una máquina virtual y espera a que finalice el proceso.
Reanudar máquina virtual y esperar	Reanuda una máquina virtual suspendida y espera a que finalice el proceso.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Establecer sistema operativo invitado en modo de espera	Establece el sistema operativo invitado en modo de espera. VMware Tools debe estar en ejecución.
Cerrar y eliminar máquina virtual	Cierra una máquina virtual y la elimina del inventario y del disco.
Cerrar sistema operativo invitado y esperar	Cierra un sistema operativo invitado y espera a que finalice el proceso.
Iniciar máquina virtual y esperar	Inicia una máquina virtual y espera a que se inicie VMware Tools.
Suspender máquina virtual y esperar	Suspende una máquina virtual y espera a que finalice el proceso.

Flujos de trabajo de instantánea

Los flujos de trabajo de instantánea permiten efectuar operaciones relativas a instantáneas.

Puede acceder a los flujos de trabajo de instantánea desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > Instantánea** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear instantánea	Crea una instantánea.
Crear instantáneas de todas las máquinas virtuales en un grupo de recursos	Crea una instantánea de cada máquina virtual en un grupo de recursos.
Quitar todas las instantáneas	Quita todas las instantáneas sin revertir a una instantánea anterior.
Quitar todas las instantáneas sobrantes	Busca máquinas virtuales que tengan más de una determinada cantidad de instantáneas y, de forma opcional, elimina las instantáneas más antiguas. Envía los resultados por correo electrónico.
Quitar instantáneas antiguas	Obtiene todas las instantáneas más antiguas que una cantidad concreta de días e indica al usuario que seleccione las que se deben eliminar.
Quitar instantáneas de un tamaño dado	Obtiene todas las instantáneas de tamaño superior a uno determinado e indica al usuario que seleccione las que se deben eliminar.
Revertir a instantánea actual	Revierte a la instantánea actual.
Revertir a instantánea y esperar	Revierte a una determinada instantánea. No elimina la instantánea.

Flujos de trabajo de VMware Tools

Los flujos de trabajo de VMware Tools permiten efectuar tareas relacionadas con VMware Tools en máquinas virtuales.

Puede acceder a los flujos de trabajo de VMware Tools desde **Biblioteca > vCenter > Administración de máquinas virtuales > VMware Tools** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Montar instalador de VMware Tools	Monta el instalador de VMware Tools en el CD-ROM virtual.
Establecer resolución de pantalla de consola	Establece la resolución de la ventana de la consola. La máquina virtual debe estar encendida.
Activar sincronización	Activa la sincronización de hora entre la máquina virtual y el servidor de ESXi en VMware Tools.
Desmontar instalador de VMware Tools	Desmonta el CD-ROM de VMware Tools.
Actualizar herramientas en la máquina virtual de Windows sin necesidad de reiniciar	Actualiza VMware Tools en una máquina virtual de Windows sin efectuar un reinicio.
Actualizar VMware Tools	Actualiza VMware Tools en una máquina virtual.
Actualizar VMware Tools en el siguiente reinicio	Actualiza VMware Tools en una máquina virtual sin efectuar un reinicio automático.

Utilizar el complemento de vRealize Automation

4

Puede utilizar el complemento de vRealize Automation para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator desde vRealize Automation.

Los flujos de trabajo proporcionados con el complemento le ayudan a implementar y administrar recursos desde vRealize Automation. Además de los flujos de trabajo proporcionados, puede flujos crear y ejecutar flujos de trabajo personalizados.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Introducción al complemento de VMware vRealize Orchestrator para vRealize Automation](#)
- [Configurar el complemento vRealize Automation](#)
- [Utilizar los flujos de trabajo del complemento de vRealize Automation](#)
- [Scripts de ejemplo del complemento vRealize Automation](#)

Introducción al complemento de VMware vRealize Orchestrator para vRealize Automation

El complemento de VMware vRealize Orchestrator para vRealize Automation permite la interacción entre vRealize Orchestrator y vRealize Automation.

Puede usar el complemento de vRealize Automation a fin de crear y ejecutar flujos de trabajo para las siguientes funciones de vRealize Automation:

- Administración de recursos personalizados y de blueprint de XaaS
- Administración y solicitud de recursos y elementos de catálogo
- Configuración de autorizaciones
- Configuración de políticas de aprobación
- Interacciones de elementos de trabajo
- Acciones de aprovisionamiento y posteriores al aprovisionamiento de máquina virtual de vSphere y vCloud Director
- Operaciones de creación, lectura, actualización y eliminación en el modelo IaaS de vRealize Automation

Función de vRealize Orchestrator con el complemento vRealize Automation

Puede utilizar el cliente de Orchestrator para ejecutar y crear flujos de trabajo, así como para acceder a la API del complemento. Puede usar la instancia de vRealize Orchestrator integrada en la instalación de vRealize Automation o un servidor externo de vRealize Orchestrator.

vRealize Orchestrator utiliza la tecnología del complemento vRealize Automation. vRealize Orchestrator es una plataforma de desarrollo y automatización de procesos que proporciona una biblioteca de flujos de trabajo extensibles para administrar las tecnologías de pila en la nube de VMware y tecnologías de terceros.

vRealize Orchestrator permite la integración con soluciones de administración mediante su arquitectura de complementos abierta.

Configurar el complemento vRealize Automation

Añada hosts de vRealize Automation y de IaaS para configurar el complemento.

Flujos de trabajo de configuración

Puede utilizar los flujos de trabajo de las categorías del flujo de trabajo **Configuración** para administrar hosts de vRealize Automation.

Hosts de vRealize Automation

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator, en el subdirectorio **Configuración** de la biblioteca de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un host de vRA	Añade un host de vRealize Automation al inventario del complemento. En el caso de tareas de administración de tenants y de tareas de administración, utilice la vista Inventario para ejecutar flujos de trabajo en cada tenant. Para utilizar la funcionalidad completa del complemento para un tenant, cree un host de vRealize Automation exclusivo para cada tenant.
Añadir un host de vRA mediante el registro de componentes	<p>Añade un host de vRealize Automation al inventario del complemento con una conexión como una sesión por usuario. Debe haber iniciado sesión en el cliente de Orchestrator con las credenciales del administrador del sistema de vRealize Automation.</p> <p>Para utilizar esta función con un servidor de vRealize Orchestrator externo, debe registrar el servidor de Orchestrator en el registro de componentes de vRealize Automation.</p> <p>Nota Para registrar un servidor externo de vRealize Orchestrator en el registro de componentes, debe configurar Orchestrator para que utilice vRealize Automation como un proveedor de autenticación. Para obtener más información, consulte <i>Instalación y configuración de VMware vRealize Orchestrator</i>.</p>
Añadir el host de IaaS de un host de vRA	Añade el host de IaaS del host de vRealize Automation seleccionado al inventario del complemento.
Quitar un host de vRA	Quita un host de vRealize Automation del inventario del complemento.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Actualizar un host de vRA	Actualiza un host de vRealize Automation en el inventario del complemento.
Validar un host de vRA	Valida el host de vRealize Automation y la conexión con él.

Nota Si el servidor de vRealize Orchestrator está registrado en el registro de componentes de vRealize Automation, de forma automática se añade un host de vRealize Automation con el nombre Predeterminado. El host Predeterminado utiliza la conexión como una sesión por usuario con el tenant predeterminado. El servidor de Orchestrator integrado en la instalación de vRealize Automation se registra en el registro de componentes de vRealize Automation de forma predeterminada.

Hosts de IaaS de vRealize Automation

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator, en el subdirectorio **Infraestructure Administration > Configuración** de la biblioteca de flujos de trabajo.

El servidor de vRealize Orchestrator integrado en la instalación de vRealize Automation se registra en el registro de componentes de vRealize Automation de forma predeterminada.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un host de IaaS	Añade un host de IaaS de vRealize Automation al inventario del complemento. Desde un punto de vista funcional, este flujo de trabajo es idéntico a Añadir el host de IaaS de un host de vRA; sin embargo, no requiere un host de vRealize Automation.
Quitar un host de IaaS	Quita un host de IaaS de vRealize Automation del inventario del complemento.
Actualizar un host de IaaS	Actualiza un host de IaaS de vRealize Automation en el inventario del complemento.
Validar un host de IaaS	Valida el host de IaaS de vRealize Automation y la conexión con él.

Agregar un host de vRealize Automation

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un host de vRealize Automation y configurar los parámetros de conexión del host.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda **Biblioteca > vRealize Automation > Configuración**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en el flujo de trabajo de **Agregar un host de vRA** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Escriba un nombre único para el host en el cuadro de texto **Nombre del host**.
- 6 Escriba la dirección URL del host en el cuadro de texto **URL del host**.

Por ejemplo: *https://hostname*.

- 7 (Requerido) Escriba el nombre del tenant en el cuadro de texto **Tenant**.

Para utilizar la funcionalidad completa del complemento para un tenant, cree un host de vRealize Automation exclusivo para cada tenant.

- 8 Seleccione si desea instalar los certificados SSL automáticamente sin confirmación del usuario.
- 9 (opcional) Para configurar el tiempo que vRealize Orchestrator espera para obtener una conexión o una respuesta de vRealize Automation, escriba intervalos de tiempo de espera en los cuadros de texto **Tiempo de espera de la conexión (segundos)** y **Tiempo de espera de la operación (segundos)**.
- 10 Seleccione el tipo de conexión con el host en el menú desplegable **Modo de sesión**.

Opción	Acciones
Sesión compartida	Introduzca las credenciales de un usuario de vRealize Automation en los cuadros de texto Nombre de usuario de autenticación y Contraseña de autenticación .
Por sesión de usuario	<p>Conéctese mediante las credenciales del usuario cuya sesión está iniciada actualmente. Debe haber iniciado sesión en el cliente de Orchestrator con las credenciales del administrador del sistema de vRealize Automation.</p> <p>Para utilizar esta opción con un servidor de vRealize Orchestrator externo, debe registrar el servidor de Orchestrator en el registro de componentes de vRealize Automation.</p> <p>Nota Para registrar un servidor externo de vRealize Orchestrator en el registro de componentes, debe configurar Orchestrator para que utilice vRealize Automation como un proveedor de autenticación. Para obtener más información, consulte <i>Instalación y configuración de VMware vRealize Orchestrator</i>.</p>

- 11 Haga clic en **Enviar**.

Pasos siguientes

Agregue un host de vRealize Automation Infrastructure Administration.

Agregar un host de IaaS

Puede ejecutar un flujo de trabajo para agregar el host de IaaS de un host de vRealize Automation y configurar los parámetros de conexión.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda **Biblioteca > vRealize Automation > Infrastructure Administration > Configuración**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en **Agregar un host de IaaS** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.

- 5 Seleccione el host de vRealize Automation para el que desea configurar un host de IaaS en el menú desplegable del **host de vCAC**.
- 6 Escriba un nombre único para el host en el cuadro de texto **Nombre del host**.
- 7 Escriba la URL de la máquina en la que está instalado Model Manager.
Por ejemplo: `https://model_manager_machine.com`.
- 8 Para instalar los certificados SSL, seleccione **Sí**.
- 9 Para usar a un proxy para acceder a su máquina de Model Manager, seleccione **Sí**.
Si selecciona esta opción, debe proporcionar el host del proxy y el puerto de proxy en la página siguiente.
- 10 Haga clic en **Siguiente**.
- 11 Si va a configurar un proxy explícito, proporcione el puerto y la dirección URL del host del proxy.
- 12 Haga clic en **Siguiente**.
- 13 Para configurar sus propios valores de tiempo de espera, haga clic en **No**.
- 14 (opcional) Para configurar el tiempo que vRealize Orchestrator espera para obtener una conexión o una respuesta de vRealize Automation, escriba intervalos de tiempo de espera en los cuadros de texto **Tiempo de espera de la conexión (segundos)** y **Tiempo de espera de la operación (segundos)**.
- 15 Haga clic en **Siguiente**.
- 16 Seleccione el tipo de autenticación del host.

Opción	Descripción
SSO	Seleccione esta opción para utilizar vCenter Single Sign-On.
NTLM	<p>Seleccione esta opción para habilitar la autenticación basada en el protocolo NT LAN Manager (NTLM) únicamente si la infraestructura de su entorno de Active Directory emplea la autenticación NTLM.</p> <p>Si selecciona esta opción, deberá las opciones de autenticación y las credenciales NTLM adicionales.</p>

- 17 Si seleccionó NTLM, haga clic en **Siguiente** e introduzca el nombre de la máquina de Workstation y el nombre de dominio NetBIOS.
- 18 Haga clic en **Enviar**.

Utilizar los flujos de trabajo del complemento de vRealize Automation

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento de vRealize Automation contiene flujos de trabajo que puede utilizar para tareas habituales como interactuar con el catálogo, administrar las infraestructuras y crear tenants y servicios.

Puede utilizar encabezados HTTP personalizados, como los encabezados de vRealize Automation específicos para tareas e identidad, y aplicarlos en el flujo de trabajo de CRUD, en el de aprovisionamiento y en el posterior al aprovisionamiento.

Quitar restricciones de operaciones

A partir de la versión 7.0, hay restricciones aplicables a las operaciones de creación, lectura, actualización y eliminación (abreviadas como CRUD, del inglés create, read, update, delete). Si ha usado esas operaciones en sus flujos de trabajo en versiones previas, no funcionarán en versiones a partir de la 7.0. Puede actualizar sus flujos de trabajo de acuerdo con las operaciones admitidas o volver a habilitar las operaciones que necesite.

Para volver a habilitar operaciones, quite del archivo `operations.properties` las que quiera habilitar. En [Operaciones restringidas](#), encontrará una lista de las operaciones en el archivo.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable en vRealize Orchestrator, seleccione **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Recursos**.
- 3 En la jerarquía de recursos, expanda **Biblioteca > VCAC > Util**.
- 4 Cree una copia de seguridad y modifique el archivo `operations.properties`.
 - a Haga clic con el botón derecho en `operations.properties` y seleccione **Guardar en archivo**.
 - b Guarde una copia como copia de seguridad.
 - c Cree una copia nueva y elimine las operaciones que quiera volver a habilitar.
 - d Guarde el archivo nuevo.
- 5 Sustituya el archivo existente en vRealize Orchestrator.
 - a En vRealize Orchestrator, haga clic con el botón derecho en la carpeta **Util** y haga clic en **Importar recursos**.
 - b Acceda a la nueva versión del archivo `operations.properties` y haga clic en **Abrir**.
 - c Haga clic en **Sustituir una vez** para guardar la versión modificada.
- 6 Reinicie el servidor de vRealize Orchestrator.
- 7 Seleccione el archivo `operations.properties` y haga clic en la pestaña **Visor**.
- 8 Asegúrese de que las operaciones que quiere habilitar hayan desaparecido del archivo.

Resultados

Las operaciones que quite del archivo funcionarán ahora en sus flujos de trabajo antiguos.

Pasos siguientes

Al crear flujos de trabajo nuevos, evite usar las operaciones restringidas.

Operaciones restringidas

El contenido del archivo `operations.properties` incluye las operaciones restringidas. Para volver a habilitar una operación, debe quitarla del archivo.

El texto siguiente es la versión predeterminada del archivo `operations.properties`. Para volver a habilitar una operación, consulte [Quitar restricciones de operaciones](#).

```
#Blueprints
operation.create=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineTemplates
operation.update=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineTemplates
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineTemplates
#Blueprint properties
operation.create=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineProperties
operation.read=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineProperties
operation.update=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineProperties
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@VirtualMachineProperties
#Global profiles
operation.create=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfiles
operation.read=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfiles
operation.update=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfiles
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfiles
#Global profile properties
operation.create=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfileProperties
operation.read=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfileProperties
operation.update=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfileProperties
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@GlobalProfileProperties
#PropertySetXml
operation.create=ManagementModelEntities.svc@PropertySetXml
operation.read=ManagementModelEntities.svc@PropertySetXml
operation.update=ManagementModelEntities.svc@PropertySetXml
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@PropertySetXml
#Property definitions
operation.create=ManagementModelEntities.svc@PropertyDefinitions
operation.read=ManagementModelEntities.svc@PropertyDefinitions
operation.update=ManagementModelEntities.svc@PropertyDefinitions
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@PropertyDefinitions
#Property attributes
operation.create=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributes
operation.read=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributes
operation.update=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributes
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributes
#Property Attribute Types
operation.create=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributeTypes
operation.read=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributeTypes
operation.update=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributeTypes
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@PropertyAttributeTypes
```

```

#Control layouts
operation.create=ManagementModelEntities.svc@ControlLayouts
operation.read=ManagementModelEntities.svc@ControlLayouts
operation.update=ManagementModelEntities.svc@ControlLayouts
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@ControlLayouts
#Amazon Virtual Machine Templates
operation.create=AmazonWSModelEntities.svc@AmazonVirtualMachineTemplates
operation.read=AmazonWSModelEntities.svc@AmazonVirtualMachineTemplates
operation.update=AmazonWSModelEntities.svc@AmazonVirtualMachineTemplates
operation.delete=AmazonWSModelEntities.svc@AmazonVirtualMachineTemplates
#Openstack Virtual Machine Templates
operation.create=OpenStackModelEntities.svc@OpenstackVirtualMachineTemplates
operation.read=OpenStackModelEntities.svc@OpenstackVirtualMachineTemplates
operation.update=OpenStackModelEntities.svc@OpenstackVirtualMachineTemplates
operation.delete=OpenStackModelEntities.svc@OpenstackVirtualMachineTemplates
#Endpoint credentials
operation.create=ManagementModelEntities.svc@ConnectionCredentials
operation.update=ManagementModelEntities.svc@ConnectionCredentials
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@ConnectionCredentials
#Management endpoints
operation.create=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpoints
operation.update=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpoints
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpoints
#Management endpoint properties
operation.create=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpointProperties
operation.read=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpointProperties
operation.update=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpointProperties
operation.delete=ManagementModelEntities.svc@ManagementEndpointProperties

```

Utilizar el inventario del complemento vRealize Automation

Utilice la vista **Inventario** para ejecutar flujos de trabajo en los objetos de vRealize Automation.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario, navegue a **Herramientas > Preferencias del usuario > Inventario** y seleccione la casilla de verificación **Usar menú contextual en inventario**. Una vez activada la opción, cuando haga clic con el botón derecho del ratón en un objeto en el inventario de Orchestrator, se mostrarán todos los flujos de trabajo disponibles para el objeto.

Utilizar los flujos de trabajo de administración de complementos de vRealize Automation

Puede utilizar los flujos de trabajo de administración para administrar servicios, tenants, políticas de aprobación, autorizaciones, grupos empresariales, elementos del catálogo de vRealize Automation, así como componentes de servicios avanzados.

Algunos flujos de trabajo incluyen un parámetro de entrada para el host vRealize Automation, vCACCAFE:VCACHost. La manera en que configuró el host vRealize Automation es lo que determina cómo se aplican las funciones cuando un usuario ejecuta los flujos de trabajo.

- Si configuró la conexión como sesión compartida, la cuenta del usuario para la sesión compartida debe tener las funciones requeridas para ejecutar los flujos de trabajo.

- Si configuró la conexión como sesión por usuario, cada usuario que ejecute los flujos de trabajo debe tener las funciones requeridas, tal y como las tendría en la interfaz de usuario de vRealize Automation.

Puede buscar estos flujos de trabajo en la vista **Flujos de trabajo** del cliente vRealize Orchestrator, en el subdirectorio **Biblioteca > vRealize Automation > Administración**.

Puede utilizar los flujos de trabajo en el subdirectorio **Políticas de aprobación** para crear y administrar políticas de aprobación.

Tabla 4-1. Políticas de aprobación

Flujo de trabajo	Descripción
Activar una política de aprobación	Activa una política de aprobación. Después de activar una política de aprobación, esta pasa a ser de solo lectura.
Añadir un nivel de aprobación	Añade un nivel de aprobación siempre requerido para una aprobación. Debe seleccionar usuarios y grupos específicos para los aprobadores.
Copiar una política de aprobación	Copia una política de aprobación.
Crear una política de aprobación	Crea un borrador de política de aprobación sin niveles ni aprobadores. Para crear niveles de aprobación y designar aprobadores para su política, ejecute el flujo de trabajo Añadir un nivel de aprobación.
Desactivar una política de aprobación	Desactiva una política de aprobación. También puede eliminar todas las autorizaciones existentes asociadas a la política de aprobación.
Eliminar una política de aprobación	Elimina una política de aprobación en estado de borrador. Las políticas de aprobación activas son de solo lectura.

Puede utilizar los flujos de trabajo en el subdirectorio **Grupos empresariales** para crear y administrar grupos empresariales y propiedades personalizadas de grupos empresariales.

Tabla 4-2. Grupos empresariales

Flujo de trabajo	Descripción
Añadir una propiedad personalizada	Añade una propiedad personalizada a un grupo empresarial.
Crear un grupo empresarial	Crea un grupo empresarial.
Eliminar un grupo empresarial	Elimina un grupo empresarial.
Eliminar una propiedad personalizada	Elimina una propiedad personalizada de un grupo empresarial.
Actualizar un grupo empresarial	Actualiza los detalles de un grupo empresarial, como el prefijo de máquina predeterminado, los contenedores de Active Directory y las funciones de los usuarios.
Actualizar una propiedad personalizada	Actualiza una propiedad personalizada de un grupo empresarial.

El subdirectorío Administración incluye un subdirectorío llamado **Grupos empresariales (obsoleto)** que funciona con versiones anteriores a vRealize Automation 7.0. Utilice los flujos de trabajo con el mismo nombre en la carpeta principal.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorío **Elementos del catálogo** para administrar los elementos del catálogo.

Tabla 4-3. Elementos del catálogo

Flujo de trabajo	Descripción
Activar un elemento del catálogo	Activa un elemento del catálogo. Debe activar y asignar un elemento del catálogo a un servicio para que los usuarios puedan solicitarlo.
Asignar un elemento del catálogo a un servicio	Asigna un elemento del catálogo a un servicio. Debe activar y asignar un elemento del catálogo a un servicio para que los usuarios puedan solicitarlo.
Desactivar un elemento del catálogo	Desactiva un elemento del catálogo y lo retira del catálogo de servicios para que los usuarios no puedan solicitarlo.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorío **Blueprint compuesto** para administrar los blueprints compuestos creados en el lienzo de diseño.

Tabla 4-4. Blueprint compuesto

Flujo de trabajo	Descripción
Eliminar un blueprint compuesto	Eliminar un blueprint no publicado de la lista de diseño de blueprints.
Importar un blueprint compuesto	Importa un blueprint compuesto de un archivo YAML.
Publicar un blueprint compuesto	Publica un blueprint compuesto que se encuentra en estado de borrador.
Cancelar la publicación de un blueprint compuesto	Cancela la publicación de un blueprint compuesto.

Los flujos de trabajo del subdirectorío **Contenido** están obsoletos. Utilice Cloud Client para realizar las acciones de importación y exportación. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en <https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient>.

Tabla 4-5. Contenido

Flujo de trabajo	Descripción
Exportar contenido (obsoleto)	Utilice Cloud Client para realizar las acciones de importación y exportación. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .
Importar contenido (obsoleto)	Utilice Cloud Client para realizar las acciones de importación y exportación. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .

Tabla 4-5. Contenido (continuación)

Flujo de trabajo	Descripción
Transferir contenido (obsoleto)	Utilice Cloud Client para realizar las acciones de importación y exportación. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .
Validar contenido (obsoleto)	Utilice Cloud Client para realizar las acciones de importación y exportación. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Autorizaciones** para crear y administrar autorizaciones.

Tabla 4-6. Autorizaciones

Flujo de trabajo	Descripción
Activar una autorización	Activa una autorización.
Asignar elementos del catálogo a una autorización	Asigna uno o varios elementos del catálogo a una autorización. También puede utilizar este flujo de trabajo para asignar una política de aprobación.
Asignar acciones inmediatas a una autorización	Asigna una o varias acciones inmediatas a una autorización. Las acciones inmediatas no crean solicitudes.
Asignar acciones personalizadas a una autorización	Asigna una o varias acciones personalizadas a una autorización. También puede utilizar este flujo de trabajo para asignar una política de aprobación.
Asignar servicios a una autorización	Asigna uno o varios servicios a una autorización. También puede utilizar este flujo de trabajo para asignar una política de aprobación.
Añadir usuarios y grupos a una autorización	Asigna uno o más usuarios o grupos a una autorización.
Crear una autorización (obsoleto)	Crea una autorización. Utilice Crear una autorización para subtenant.
Crear una autorización para subtenant	Crea una autorización.
Desactivar una autorización	Desactiva una autorización.
Anular asignación de usuarios y grupos de una autorización	Quita usuarios y grupos de la lista de usuarios para una autorización.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Propiedades** para administrar definiciones de propiedades y grupos de propiedades. Para evitar conflictos con las propiedades de vRealize Automation, utilice un prefijo, como un nombre de compañía o de función, seguido de un punto para todos los nombres de propiedad personalizada.

Tabla 4-7. Definiciones de propiedades

Flujo de trabajo	Descripción
Crear definición de propiedades	Crea una propiedad personalizada.
Eliminar definición de propiedades	Elimina una propiedad personalizada.

Los grupos de propiedades son conjuntos de definiciones de propiedades.

Tabla 4-8. Grupos de propiedades

Flujo de trabajo	Descripción
Añadir una propiedad a un grupo	Añade una propiedad personalizada definida a un grupo.
Crear grupo de propiedades	Crea un grupo de propiedades al que puede añadir propiedades personalizadas definidas.
Eliminar grupo de propiedades	Elimina el grupo de propiedades.
Quitar propiedades de un grupo	Quita una propiedad personalizada definida de un grupo de propiedades.
Actualizar grupo de propiedades	Modifica el nombre o la descripción del grupo de propiedades.
Actualizar propiedades de un grupo	Modifica el nombre, el valor y el comportamiento de la propiedad del grupo de propiedades.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Servicios** para administrar los servicios.

Tabla 4-9. Servicios

Flujo de trabajo	Descripción
Activar un servicio	Activa un servicio.
Asignar elementos del catálogo a un servicio	Asigna uno o más elementos del catálogo a un servicio.
Copiar un servicio	Copia un servicio.
Crear un servicio	Crea un servicio.
Desactivar un servicio	Desactiva un servicio.
Eliminar un servicio	Elimina un servicio.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Tenants** para crear y administrar tenants.

Los flujos de trabajo del almacén de identidades están obsoletos. Los flujos de trabajo de reemplazo funcionan con los cambios en vRealize Automation para la API Directories Management.

Tabla 4-10. Tenants

Flujo de trabajo	Descripción
Añadir administradores	Añade uno o más administradores de tenants y administradores de infraestructuras a un tenant.
Añadir un almacén de identidades a un tenant	Añade un almacén de identidades a un tenant de un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de sistema y está configurando un tenant.
Añadir un almacén de identidades a un tenant (obsoleto)	Utilice el flujo de trabajo Añadir un almacén de identidades a un tenant.
Añadir un almacén de identidades a un host de vCAC	Añade un almacén de identidades a un tenant que está configurado como un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de tenants y está configurando un almacén de identidades para su tenant.
Añadir un almacén de identidades a un host de vCAC (obsoleto)	Utilice el flujo de trabajo Añadir un almacén de identidades a un host de vCAC.
Crear un tenant	Crea un tenant. Debe seleccionar el host de vRealize Automation añadido con las credenciales del administrador del sistema.
Eliminar un almacén de identidades de un tenant	Elimina un almacén de identidades de un tenant de un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de sistema y está configurando un tenant.
Eliminar un almacén de identidades de un host de vCAC	Elimina un almacén de identidades de un tenant que está configurado como un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de tenants y está configurando almacenes de identidades para su tenant.
Eliminar un tenant	Elimina un tenant.
Quitar administradores	Quita uno o más administradores de tenants y administradores de infraestructuras de un tenant.
Actualizar un almacén de identidades para un tenant	Actualiza un almacén de identidades para un tenant de un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de sistema y está configurando un tenant.
Actualizar un almacén de identidades para un tenant (obsoleto)	Utilice el flujo de trabajo Actualizar un almacén de identidades para un tenant.
Actualizar un almacén de identidades para un host de vCAC	Actualiza un almacén de identidades para un tenant que está configurado como un host de vRealize Automation. Puede ejecutar este flujo de trabajo solo si es administrador de tenants y está configurando almacenes de identidades para su tenant.

Tabla 4-10. Tenants (continuación)

Flujo de trabajo	Descripción
Actualiza un almacén de identidades para un host de vCAC (obsoleto)	Utilice el flujo de trabajo Actualizar un almacén de identidades para un host de vCAC.
Actualizar un tenant	Actualiza el nombre, la descripción y la dirección de correo electrónico de contacto de un tenant.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Suscripciones de flujos de trabajo** para administrar las suscripciones de flujos de trabajo de eventos.

Tabla 4-11. Suscripciones de flujos de trabajo

Flujo de trabajo	Descripción
Eliminar una suscripción de flujo de trabajo	Elimina una suscripción no publicada de flujo de trabajo. Este flujo de trabajo se aplica a las suscripciones de flujos de trabajo de sistema y de tenant.
Exportar suscripción de flujos de trabajo de sistema	Exporta una suscripción de flujos de trabajo de sistema y la guarda como elemento de recurso de vRealize Orchestrator en formato JSON. Una suscripción de flujos de trabajo de sistema es una suscripción de flujos de trabajo especializada que reacciona a los eventos del sistema y a eventos en todos los tenants.
Exportar suscripción de flujos de trabajo de tenant	Exporta una suscripción de flujos de trabajo de tenant y la guarda como elemento de recurso en formato JSON. Una suscripción de flujos de trabajo especializada que ejecuta flujos de trabajo específicos de tenant.
Importar suscripción de flujos de trabajo de sistema	Importa una suscripción de flujos de trabajo de sistema desde un archivo JSON. Las suscripciones de flujos de trabajo de sistema se activan mediante eventos del sistema y pueden funcionar en varios tenants.
Importar suscripción de flujos de trabajo de tenant	Importa una suscripción de flujos de trabajo exportada desde un archivo JSON. Estas suscripciones de flujos de trabajo son específicas de tenant.
Publicar una suscripción de flujo de trabajo	Publica una suscripción de flujo de trabajo que se encontraba en estado de borrador o no publicada. Este flujo de trabajo se aplica a las suscripciones de flujos de trabajo de sistema y de tenant.
Registrar una suscripción de flujos de trabajo de sistema	Crea una suscripción de flujos de trabajo de sistema, incluidos los valores de tiempo de espera y de prioridad.
Registrar una suscripción de flujos de trabajo de tenant	Crea una suscripción de flujos de trabajo específica de tenant, incluidos los valores de tiempo de espera y de prioridad.

Tabla 4-11. Suscripciones de flujos de trabajo (continuación)

Flujo de trabajo	Descripción
Cancelar la publicación de una suscripción de flujo de trabajo	Cancela la publicación de una suscripción de flujo de trabajo publicada. Este flujo de trabajo se aplica a las suscripciones de flujos de trabajo de sistema y de tenant.
Actualizar una suscripción de flujo de trabajo	Cambia el nombre, la descripción, el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator, las condiciones de la suscripción, el valor de tiempo de espera, el valor de estado y el valor de prioridad. No puede actualizar el tema del evento ni el estado de bloqueo.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Recursos personalizados de XaaS** para crear y eliminar recursos personalizados de XaaS.

Tabla 4-12. Recursos personalizados de XaaS

Flujo de trabajo	Descripción
Crear un recurso personalizado	Crea un recurso personalizado.
Eliminar un recurso personalizado	Quita un recurso personalizado.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Acciones personalizadas de XaaS** para crear y administrar acciones personalizadas de XaaS.

Tabla 4-13. Acciones personalizadas de XaaS

Flujo de trabajo	Descripción
Clonar una acción personalizada	Crea una copia de una acción personalizada.
Crear una acción personalizada	Crea una acción personalizada.
Eliminar una acción personalizada	Elimina una acción personalizada.
Publicar una acción personalizada	Publica una acción personalizada.
Cancelar la publicación de una acción personalizada	Cancela la publicación de una acción personalizada.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Asignaciones de recursos de XaaS** para crear y administrar asignaciones de XaaS a recursos que no sean de XaaS.

Tabla 4-14. Asignaciones de recursos de XaaS

Flujo de trabajo	Descripción
Crear una asignación de recursos	Asignar un tipo de recurso del catálogo a un tipo de vRealize Orchestrator.
Eliminar una asignación de recursos	Elimina una asignación de recursos.
Establecer los criterios de destino	Especifica las condiciones que determinan la disponibilidad de la asignación de recursos.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Configuración del servidor XaaS** para administrar la instancia de Orchestrator de destino.

Tabla 4-15. Configuración del servidor XaaS

Flujo de trabajo	Descripción
Actualizar la configuración del servidor de Orchestrator	Modifica la configuración del servidor, incluido el puerto, el host, el nombre de usuario y la contraseña.
Validar la configuración del servidor de Orchestrator	Comprueba que la configuración de vRealize Orchestrator es válida. El flujo de trabajo devuelve el valor TRUE si la configuración es válida y el valor FALSE si no lo es.

Puede utilizar los flujos de trabajo del subdirectorio **Blueprints de servicio de XaaS** para crear y administrar blueprints de XaaS.

Tabla 4-16. Blueprints de XaaS

Flujo de trabajo	Descripción
Clonar un blueprint de servicio	Crea una copia de un blueprint de servicio.
Crear un blueprint de servicio	Crea un blueprint de servicio.
Eliminar un blueprint de servicio	Elimina un blueprint de servicio.
Publicar un blueprint de servicio	Publica un blueprint de servicio.
Cancelar la publicación de un blueprint de servicio	Cancela la publicación de un blueprint de servicio.

Usar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras de los complementos de vRealize Automation

Puede utilizar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras para ejecutar operaciones básicas. El paquete de extensibilidad permite personalizar vRealize Automation con la posibilidad de llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator como parte del proceso de aprovisionamiento o mediante los menús de operaciones personalizados.

Puede acceder a los flujos de trabajo de administración de infraestructuras en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator, en el subdirectorio **Administración de infraestructuras** de la biblioteca de complementos.

Puede utilizar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras para aprovisionar máquinas virtuales, así como ejecutar operaciones básicas de creación, lectura, actualización o eliminación.

Tabla 4-17. Administración de infraestructuras

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Esperar cambio de estado de máquina virtual	<p>Espera un cambio de estado para un conjunto de máquinas virtuales. Si todas las máquinas virtuales se encuentran en un estado correcto, se llama a un activador y el flujo de trabajo finaliza correctamente. Si alguna de las máquinas virtuales especificadas tiene un estado incorrecto o no existe, el flujo de trabajo falla. Debe introducir los estados correctos e incorrectos seleccionando las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Requested ■ AwaitingApproval ■ RegisterMachine ■ BuildingMachine ■ AddingDisks ■ MachineProvisioned ■ MachineActivated ■ InstallTools (solo VMware) ■ On ■ Off ■ TurningOn ■ TurningOff ■ ShuttingDown ■ Suspending ■ Resetting ■ Rebooting ■ Expired ■ DeactivateMachine ■ UnprovisionMachine ■ Disposing ■ Finalized
Crear una entidad de modelo de IaaS	Crea y persiste una entidad para un modelo de vRealize Automation específico.
Eliminar una entidad de modelo de IaaS	Elimina una entidad de modelo de vRealize Automation específica.
Invocar una acción posterior al aprovisionamiento (obsoleto)	Utiliza el flujo de trabajo Solicitar una acción personalizada.
Aprovisionar una máquina virtual desde un blueprint (eliminado en vRealize Automation 7.0)	Se sustituye por Solicitar un elemento del catálogo o Solicitar un elemento del catálogo con una solicitud de aprovisionamiento.
Leer una entidad de IaaS por filtro personalizado	Lee una lista de entidades de vRealize Automation mediante un filtro personalizado. Si no se especifica ningún filtro, se devuelven como resultado todas las entidades.
Leer una entidad de IaaS por consulta del sistema	Lee una lista de entidades de vRealize Automation mediante filtros del sistema OData. Los filtros del sistema se aplican a la convención URI de OData.

Tabla 4-17. Administración de infraestructuras (continuación)

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Leer una entidad de modelo de IaaS	Lee una entidad de modelo de vRealize Automation por su ID.
Actualizar una entidad de modelo de IaaS	Actualiza una entidad de modelo de vRealize Automation por su ID.

Los flujos de trabajo del subdirectorio **Extensibilidad** permiten personalizar vRealize Automation con la posibilidad de llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator como parte del proceso de aprovisionamiento o mediante menús de operaciones personalizados.

El subdirectorio también incluye flujos de trabajo para administrar credenciales, endpoints, grupos empresariales, prefijos de máquinas y otras entidades de IaaS.

Tabla 4-18. Extensibilidad

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Instalar personalización de vCO	Instala una personalización de Orchestrator, incluidos los flujos de trabajo de operaciones de menú y de cambio de estado personalizados.
Desinstalar personalización de vCO	Desinstala una personalización de Orchestrator, incluidos los flujos de trabajo de operaciones de menú y de cambio de estado personalizados.
Cambiar reserva de una máquina virtual de IaaS	Cambia los atributos, por ejemplo las reservas y los grupos empresariales, de una máquina virtual administrada.
Importar una máquina virtual de IaaS (obsoleto)	Utiliza Cloud Client. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .
Importar máquina virtual de vCenter (obsoleto)	Utiliza Cloud Client. La descarga y la documentación de Cloud Client están disponibles en https://developercenter.vmware.com/tool/cloudclient .
Eliminar del registro la máquina virtual (eliminado en vRealize Automation 7.0)	No se proporciona ningún flujo de trabajo de sustitución.
Asignar una operación de menú a un blueprint y sus máquinas virtuales (obsoleto)	Añade o actualiza una operación de menú en las máquinas virtuales. Los flujos de trabajo alternativos que no están obsoletos son Asignar acciones personalizadas a una autorización e Importar un blueprint compuesto.
Asignar una operación de menú a máquinas virtuales (obsoleto)	Actualiza una entidad de modelo de vRealize Automation por su ID. Los flujos de trabajo alternativos que no están obsoletos son Asignar acciones personalizadas a una autorización e Importar un blueprint compuesto.
Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales (obsoleto)	Reemplazado por suscripciones de agentes de eventos en vRealize Automation.
Personalizar una operación de menú (eliminado en vRealize Automation 7.0)	No se proporciona ningún flujo de trabajo de sustitución.

Tabla 4-18. Extensibilidad (continuación)

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar una operación de menú de un blueprint y sus máquinas virtuales (eliminado en vRealize Automation 7.0)	No se proporciona ningún flujo de trabajo de sustitución.
Eliminar un flujo de trabajo de cambio de estado de un blueprint y sus máquinas virtuales	Elimina un flujo de trabajo de cambio de estado de un blueprint y sus máquinas virtuales.

Crear una entidad de modelo IaaS de vRealize Automation

Puede ejecutar un flujo de trabajo para crear una entidad IaaS de vRealize Automation simple o compleja, como una referencia de máquina virtual a un usuario.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda **Biblioteca > vRealize Automation > Administración de infraestructura**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en **Crear una entidad de modelo IaaS** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Seleccione un host de vRealize Automation.
- 6 Escriba el nombre del modelo en el cuadro de texto **Nombre del modelo**.
- 7 Escriba el nombre del conjunto de entidades en el cuadro de texto **Nombre del conjunto de entidades**.

Debe utilizar la creación de scripts o una API de REST para configurar las propiedades simples, los vínculos a las propiedades complejas y las propiedades de encabezados HTTP.
- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Leer una entidad de modelo IaaS de vRealize Automation

Puede ejecutar un flujo de trabajo para leer una entidad de modelo IaaS de vRealize Automation.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda **Biblioteca > vRealize Automation > Administración de infraestructura**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en **Leer una entidad de modelo IaaS** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Seleccione un host de vRealize Automation.
- 6 Escriba el nombre del modelo en el cuadro de texto **Nombre del modelo**.

- 7 Escriba el nombre del conjunto de entidades en el cuadro de texto **Nombre del conjunto de entidades**.

Debe usar un script o una API de REST para configurar la propiedad de encabezados HTTP.

- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar flujos de trabajo de solicitudes del complemento vRealize Automation

Puede utilizar los flujos de trabajo de las solicitudes para solicitar elementos de catálogo y acciones personalizadas, así como para completar o cancelar elementos de trabajo.

Un elemento de trabajo requiere una acción o una entrada del usuario. Por ejemplo, una interacción de flujo de trabajo, una acción de aprobación o la respuesta a una solicitud de recuperación.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde la vista **Flujo de trabajo** del cliente de vRealize Orchestrator, en el subdirectorio **Solicitudes** de la biblioteca de complementos.

Flujo de trabajo	Descripción
Cancelar un elemento de trabajo	Cancela un elemento de trabajo activo. Puede utilizar este flujo de trabajo solo si es un administrador de sistemas.
Completar un elemento de trabajo	Finaliza un elemento de trabajo basado en la entrada de usuario proporcionada.
Solicitar un elemento del catálogo	Solicita un elemento del catálogo para el usuario que ejecuta el flujo de trabajo. Si necesita un flujo de trabajo para solicitar un blueprint compuesto, utilice el flujo de trabajo Solicitar un catálogo con una solicitud de aprovisionamiento.
Solicitar un elemento del catálogo en nombre de un usuario	Envía una solicitud de un elemento del catálogo en nombre de un usuario. Puede utilizar este flujo de trabajo solo para los elementos del catálogo autorizados tanto para usted como para el usuario en cuyo nombre envía la solicitud.
Solicitar un catálogo con una solicitud de aprovisionamiento	Solicita un blueprint compuesto como elemento de catálogo para el usuario que ejecuta el flujo de trabajo. Si proporciona una entrada personalizada a la solicitud, debe personalizar el flujo de trabajo. Utilice este flujo de trabajo para los blueprints compuestos.
Solicitar una acción personalizada	Solicita una acción personalizada para un elemento de catálogo que pertenece al usuario que ejecuta el flujo de trabajo.
Solicitar una acción personalizada en nombre de un usuario	Envía una solicitud de una acción personalizada en nombre de un usuario. Puede utilizar este flujo de trabajo solo para las acciones personalizadas autorizadas tanto para usted como para el usuario en cuyo nombre envía la solicitud.

Flujo de trabajo	Descripción
Solicitar una acción personalizada con una plantilla de solicitud	<p>Solicita una acción personalizada que incluye parámetros complejos. Se recomienda duplicar el flujo de trabajo y luego personalizarlo para la acción. Puede utilizar el flujo de trabajo para transferir parámetros complejos u ocultos que no desea que aparezcan en el formulario de solicitud. Una de las principales aplicaciones de este flujo de trabajo es personalizar la acción de reconfiguración de la máquina virtual de IaaS.</p> <p>Para crear una operación de reconfiguración en una máquina virtual debe crear una copia del flujo de trabajo y, a continuación, modificar el script. Configure los parámetros que aparecen en vRealize Orchestrator y establezca el parámetro <code>Cafe.Shim.VirtualMachine.Reconfigure.Requestor</code>. Este parámetro se utiliza para el registro y no debe estar vacío. Vea el ejemplo siguiente.</p> <pre> var requestTemplate = vCACAFERequestsHelper.getRequestForResourceAction(operation) var jsonData = vCACAFERequestsHelper.getResourceActionRequestData(requestTemplate); var json = JSON.parse(jsonData); //Change cpu example json.cpu = 2; //This is a property needed for the Reconfigure IaaS operation: json["Cafe.Shim.VirtualMachine.Reconfigure.Requestor"] = 1; vCACAFERequestsHelper.setResourceActionRequestData(requestTemplate, JSON.stringify(json)); request = System.getModule("com.vmware.library.vcacafe.request").requestResourceAction WithRequestTemplate(operation, requestTemplate); </pre>
Esperar solicitud de elemento de catálogo	Espera a que finalice una solicitud de elemento de catálogo.
Esperar solicitud de acción personalizada	Espera a que finalice una solicitud de acción personalizada.
Esperar elemento de trabajo	Espera a que finalice un elemento de trabajo.

Utilizar flujos de trabajo de ejemplo del complemento vRealize Automation

Puede utilizar los flujos de trabajo de ejemplo como ejemplos o como puntos de partida para crear sus propios flujos de trabajo personalizados.

Puede acceder a estos flujos de trabajo en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de vRealize Orchestrator, en el subdirectorio **Ejemplo** de la biblioteca de complementos.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear un permiso	Proporciona un script de ejemplo que interactúa con el cliente de autorización y el servicio de permisos para crear un permiso en vRealize Automation.
Crear un tenant	Crea un tenant con el mismo host de vRealize Automation y la misma configuración de Active Directory que el tenant predeterminado. Para ejecutar este flujo de trabajo, seleccione el host de vRealize Automation que se añadió con sus credenciales de administrador del sistema. Puede cambiar la configuración de Active Directory antes de ejecutar el flujo de trabajo.
Enumerar elementos del catálogo	Devuelve una lista de elementos del catálogo para el tenant seleccionado.
Imprimir solicitud de aprovisionamiento de elemento del catálogo como JSON	Recupera el formulario de solicitud predeterminado para un elemento del catálogo y lo añade al registro de la consola en formato JSON. Los datos se pueden utilizar para personalizar una solicitud de aprovisionamiento. Puede utilizar la información para modificar el flujo de trabajo Solicitar un elemento del catálogo con una solicitud de aprovisionamiento .

Acceder a la API del complemento vRealize Automation

Orchestrator proporciona un Explorador de API para poder buscar en la API del complemento vRealize Automation y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts.

Para obtener documentación actual relativa a la API de vRealize Automation, consulte <https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html>.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Seleccione **Herramientas > Explorador de API**.
- 3 Haga doble clic en los módulos **VCAC** y **VCACCAFE** en el panel izquierdo para expandir la lista jerárquica de objetos de la API del complemento vRealize Automation.

Pasos siguientes

Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts. Para obtener más información sobre la creación de scripts de API, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de desarrollo, consulte [Documentación de vRealize Orchestrator](#).

Scripts de ejemplo del complemento vRealize Automation

Puede cortar, pegar y editar los ejemplos de JavaScript proporcionados a fin de desarrollar sus propios scripts para automatizar las tareas de vRealize Automation.

Scripts de ejemplo de tareas de administración de infraestructuras de CRUD

Puede cortar, pegar y editar los ejemplos de JavaScript a fin de escribir scripts para tareas de CRUD de vRealize Automation.

Para obtener más información sobre creación de scripts en vRealize Orchestrator, consulte *Desarrollo con VMware vRealize Orchestrator*.

Ejemplo: Crear una entidad de modelo de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Define el nombre del modelo y el nombre del conjunto de entidades.
- 2 Define las propiedades del prefijo del host.
- 3 Guarda la entidad del prefijo del host.
- 4 Define las propiedades del grupo de aprovisionamiento.
- 5 Define el grupo de aprovisionamiento como vínculo.
- 6 Guarda la entidad del grupo de aprovisionamiento enlazándola con el prefijo del nombre de host.

Tabla 4-19. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCAC:VcacHost

```
var modelName = 'ManagementModelEntities.svc';
var entitySetName = 'HostNamePrefixes';
var links = null;
var headers = null;
//Create properties for prefix entity
var prefixInputProperties = {
    MachinePrefix:'test-prefix',
    NextMachineNo:1,
    MachineNumberLength:3
};
//Save the prefix
var prefixEntity = vCACEntityManager
    .createModelEntity(host.id, modelName, entitySetName, prefixInputProperties, links, headers);
entitySetName = 'ProvisioningGroups';
//Create properties for the provisioning group entity
inputProperties = {
    GroupName:'TestGroupName',
    GroupDescription:'This group was generated with a vCO workflow',
    AdministratorEmail:'test@test.com',
    AdContainer:'AD',
    IsTestGroup:false,
    Flags:2,
    GroupType:1};
//Add a reference to the newly created prefix entity
```

```

links = {
  HostNamePrefix:prefixEntity
};
//Save the provisioning group
var entity = vCACEntityManager.createModelEntity(host.id, modelName, entitySetName, inputProperties,
links, headers);

```

Ejemplo: Actualizar una entidad de modelo de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Obtiene el ID de host de la entidad proporcionada.
- 2 Obtiene el nombre de modelo de la entidad proporcionada.
- 3 Obtiene el nombre del conjunto de entidades de la entidad proporcionada.
- 4 Obtiene el ID de la entidad proporcionada.
- 5 Define un conjunto de propiedades que se actualizarán.
- 6 Inicia la acción responsable de actualizar la entidad.

Tabla 4-20. Variables de entrada

Variable	Tipo
entity	vCAC:Entity
updatedDescription	Cadena

```

var hostId = entity.hostId;
var modelName = entity.modelName;
var entitySetName = entity.entitySetName;
var entityIdString = entity.keyString;
var links = null;
var headers = null;
var updateProperties = new Properties();
updateProperties.put("UserNameDescription", updatedDescription);
//Update the user description
System.getModule("com.vmware.library.vcac")
    .updateVCACEntity(hostId, modelName, entitySetName, entityIdString, updateProperties, links,
headers);

```

Ejemplo: Leer una entidad de modelo de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Define el nombre del modelo y el nombre del conjunto de entidades.
- 2 Define el ID de blueprint con un objeto de propiedad.
- 3 Lee la entidad.

Tabla 4-21. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCAC:VcacHost
blueprintID	Cadena

```

var modelName = 'ManagementModelEntities.svc';
var entitySetName = 'VirtualMachineTemplates';
var links = null;
var headers = null;
//Create properties for the prefix entity
var blueprintId = {
    VirtualMachineTemplateID:blueprintId,
};
//Read the blueprint
var entity = vCACEntityManager
    .readModelEntity(host.id, modelName, entitySetName, blueprintId, headers);

```

Ejemplo: Eliminar una entidad de modelo de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Obtiene el ID de host de la entidad proporcionada.
- 2 Obtiene el nombre de modelo de la entidad proporcionada.
- 3 Obtiene el nombre del conjunto de entidades de la entidad proporcionada.
- 4 Obtiene el ID de la entidad proporcionada.
- 5 Inicia la acción responsable de eliminar la entidad.

Tabla 4-22. Variables de entrada

Variable	Tipo
entity	vCAC:Entity

```

var hostId = entity.hostId;
var modelName = entity.modelName;
var entitySetName = entity.entitySetName;
var entityKeyString = entity.keyString;
var headers = null;
//Delete the entity
System.getModule("com.vmware.library.vcac")
    .deleteVCACEntity(hostId, modelName, entitySetName, entityKeyString, headers);

```

Ejemplo: Leer una entidad de vRealize Automation por filtro personalizado

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Define el nombre del modelo y el nombre del conjunto de entidades.
- 2 Define las propiedades por las que se filtran las entidades.
- 3 Lee una lista de entidades.

Tabla 4-23. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCAC:VcacHost
templateName	Cadena

```

var modelName = 'ManagementModelEntities.svc';
var entitySetName = 'VirtualMachineTemplates';
var headers = null;
//Create properties for prefix entity
var properties = {
    VirtualMachineTemplateName:templateName,
};
//Read a list of entities
var entities = vCACEntityManager
    .readModelEntitiesByCustomFilter(host.id, modelName, entitySetName, properties, headers);

```

Ejemplo: Leer una entidad de vRealize Automation por consulta de sistema

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Define el nombre del modelo y el nombre del conjunto de entidades.
- 2 Define las consultas del sistema por las que se filtran las entidades y selecciona los diez primeros resultados de todas las máquinas virtuales, filtrados por el estado de la máquina y el indicador del componente.
- 3 Lee una lista de entidades.

Tabla 4-24. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCAC:VcacHost

```

var modelName = 'ManagementModelEntities.svc';
var entitySetName = 'VirtualMachines';
var filter = "VirtualMachineState eq 'Off' and IsComponent eq true";
var orderBy = 'VirtualMachineName asc';
var top = 10; {
var skip = 0;
var headers = null;
var select = null;
var entities = vCACEntityManager
    readModelEntitiesBySystemQuery(host.id, modelName, entitySetName, filter, orderBy, select, top,
    skip, headers);

```

Buscar scripts de ejemplo de entidades de vRealize Automation

Puede cortar, pegar y editar los ejemplos de JavaScript a fin de escribir scripts para buscar entidades de vRealize Automation mediante el objeto de la utilidad de creación de scripts de vCACCAFEEntitiesFinder.

Para obtener más información sobre creación de scripts en vRealize Orchestrator, consulte *Desarrollo con VMware vRealize Orchestrator*.

Ejemplo: Buscar recursos de catálogo filtrados por nombre

Tabla 4-25. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCACCAFE:VcacHost

Puede utilizar uno de los ejemplos siguientes:

- Este script de ejemplo obtiene todos los recursos de catálogo para el host de destino que coinciden con la consulta de *nombre_recurso* por nombre y descripción.

```
var items = vCACCAFEEntitiesFinder.findCatalogResources(host, "nombre_recurso");
```

- Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:
 - a Obtiene el servicio Recurso de consumidor e invoca el método `get` que se transfiere como parámetro de `Pageable` una instancia del objeto `vCACCAFEPage0dataRequest`.
 - b Crea el objeto `vCACCAFEPage0dataRequest` proporcionando una consulta `0Data` como filtro único del atributo `name` que coincide con la cadena *nombre_recurso*.

```
var service = host.createCatalogClient().getCatalogConsumerResourceService();

var filter = new Array();
filter[0] = vCACCAFEFilterParam.equal("name", vCACCAFEFilterParam.string("nombre_recurso"));
var query = vCACCAFE0dataQuery.query().addFilter(filter);

var items = service.getResourcesList(new vCACCAFEPage0dataRequest(query));
```

Ejemplo: Buscar recursos de catálogo filtrados por propietario

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Obtiene el servicio Recurso de consumidor e invoca el método `get` que se transfiere como parámetro de `Pageable` una instancia del objeto `vCACCAFEPage0dataRequest`.
- 2 Crea el objeto `vCACCAFEPage0dataRequest` proporcionando una consulta `0Data` como filtro único del atributo `owner/ref` que coincide con la cadena *usuario@dominio.com*.

El atributo `owners/ref` es una composición basada en la estructura interna y los campos de los recursos de catálogo. La entidad `vCACCAFECatalogResource` tiene el atributo `owners`, que es un conjunto de entidades `vCACCAFECatalogPrincipal`. La entidad `vCACCAFECatalogPrincipal` tiene la propiedad `ref`, que es una representación de cadenas del ID principal del usuario.

```
var filter = new Array();
filter[0] = vCACCAFEFilterParam.substringOf("owners/ref",
vCACCAFEFilterParam.string("usuario@dominio.com"));
var query = vCACCAFE0dataQuery.query().addFilter(filter);
```

```
var items = service.getResourcesList(new vCACCAFEPage0dataRequest(query));
```

Ejemplo: Buscar recursos de catálogo filtrados por nombre y propietario

Este script de ejemplo combina las consultas OData de los dos ejemplos anteriores en una única condición mediante el operador lógico `vCACCAFEFilterParam.and(array of conditions)`.

```
var conditions = new Array();
conditions[0] = vCACCAFEFilterParam.equal("name",
vCACCAFEFilterParam.string("name_of_the_resource_here"));
conditions[1] = vCACCAFEFilterParam.substringOf("owners/ref",
vCACCAFEFilterParam.string("user@domain.com"));

var filter = new Array();
filter[0] = vCACCAFEFilterParam.and(conditions);
var query = vCACCAFE0dataQuery.query().addFilter(filter);

var items = service.getResourcesList(new vCACCAFEPage0dataRequest(query));
```

Puede definir otras condiciones utilizando diferentes operadores lógicos, como `vCACCAFEFilterParam.group(array of parameters)`, `vCACCAFEFilterParam.not(parameter)`, `vCACCAFEFilterParam.startsWith(id, string)`, `vCACCAFEFilterParam.endsWith(id, string)`, `vCACCAFEFilterParam.greaterThan(id, number)`, `vCACCAFEFilterParam.lessThan(id, number)`, etcétera.

Obtener un recurso aprovisionado por un script de ejemplo de vRealize Automation

Puede cortar, pegar y editar el ejemplo de JavaScript a fin de escribir scripts para recuperar las entidades reales de los recursos aprovisionados de vRealize Automation.

El tipo `CatalogResource` representa los recursos aprovisionados en vRealize Automation. Este tipo tiene un atributo de tipo `ProviderBinding` que representa la relación entre el recurso del catálogo y su proveedor con los atributos siguientes:

- `bindingId`: representa el identificador de entidad que es exclusivo del proveedor
- `providerRef`: identifica el proveedor del catálogo que se corresponde directamente con un servicio registrado en el registro de componentes de vRealize Automation

Para obtener más información sobre creación de scripts en vRealize Orchestrator, consulte *Desarrollo con VMware vRealize Orchestrator*.

Ejemplo: Obtener una máquina virtual aprovisionada como recurso del catálogo de vRealize Automation

Este ejemplo utiliza un host de vRealize Automation y su host de IaaS como parámetros de entrada; en cuanto al ID de recurso proporcionado, devuelve la correspondiente máquina virtual de IaaS. El código de script toma únicamente recursos de catálogo de tipo `Virtual Machine` aprovisionados por el proveedor de `iaas-service`.

Tabla 4-26. Variables de entrada

Variable	Tipo
vcacHost	vCACCAFE:VCACHost
iaasHost	VCAC:VCACHost

```
// Id of the catalog resource (or vCACCAFECatalogResource_instance.getId())
var resourceId = "c222629c-6f90-4458-8c92-8ece0ba06173";

var resource = vCACCAFEEntitiesFinder.getCatalogResource(vcacHost, resourceId);

var resourceType = resource.getResourceTypeRef().getLabel();
System.log("resource type: " + resourceType);

var providerBinding = resource.getProviderBinding();

var bindingId = providerBinding.getBindingId();
System.log("provider binding id: " + bindingId);

var provider = providerBinding.getProviderRef();
System.log("provider id: " + provider.getId());
System.log("provider name: " + provider.getLabel());

if ((resourceType == "Virtual Machine") && (provider.getLabel() == "iaas-service")) {
    System.log("It is an IaaS VM!");

    // IaaS virtual machine
    var vm = Server.findForType("VCAC:VirtualMachine", bindingId);
    System.log("IaaS VM id: " + vm.virtualMachineID);
    System.log("IaaS VM name: " + vm.displayName);

    // IaaS Entity
    var entity = System.getModule("com.vmware.library.vcac").getVirtualMachineEntityFromId(iaasHost,
bindingId);
    System.log("IaaS entity id: " + entity.keyString);
}
```

Ejemplos de scripts de tareas comunes

Puede cortar, pegar y editar los ejemplos de JavaScript, o bien utilizarlos como muestras que le ayudarán a desarrollar sus propios scripts para las tareas comunes de vRealize Automation.

Para obtener más información sobre creación de scripts en vRealize Orchestrator, consulte *Desarrollo con VMware vRealize Orchestrator*.

Ejemplo: Crear un blueprint de servicio avanzado de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Establece el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator utilizado para crear el blueprint de servicio.
- 2 Genera el contenido para el blueprint de servicio basado en el flujo de trabajo.

- 3 Crea la entidad del blueprint de servicio.
- 4 Publica el blueprint de servicio.

Tabla 4-27. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCACCAFE:VCACHost

```
//ID of the workflow used to create the service blueprint
var workflowId = "44e42047-2fa0-4e4a-ba0c-12086540b28b";

var name = "MyBlueprint"
var description = "Blueprint description";
var workflowClient = host.createAdvancedDesignerClient().getAdvancedDesignerWorkflowService();

//Generate a service blueprint based on the workflow ID
var blueprint = workflowClient.generateServiceBlueprintByWorkflowId(workflowId);
blueprint.setTenant(host.tenant);
blueprint.setName(name);
blueprint.setDescription(description);

//Create the service blueprint
var blueprintService =
host.createAdvancedDesignerClient().getAdvancedDesignerServiceBlueprintService();
var uri = blueprintService.createServiceBlueprint(host.tenant , blueprint);

//Publish the service blueprint
var createdBlueprint = blueprintService.getServiceBlueprintByUri(uri);
blueprintService.updateServiceBlueprintStatus(host.tenant, createdBlueprint.getId(),
vCACCAFEDesignerPublishStatus.PUBLISHED);
```

Ejemplo: Crear una política de aprobación de vRealize Automation

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- 1 Obtiene el tipo de política de aprobación.
- 2 Establece el usuario y el grupo cuya aprobación es necesaria.
- 3 Establece los niveles de aprobación.
- 4 Define la fase de aprobación anterior al aprovisionamiento.
- 5 Define la fase de aprobación posterior al aprovisionamiento.
- 6 Define las especificaciones de políticas de aprobación, como el nombre, la descripción y el tipo.
- 7 Crea la política de aprobación.
- 8 Publica la política de aprobación. Una vez que se publica una política de aprobación, pasa a ser de solo lectura.

Tabla 4-28. Variables de entrada

Variable	Tipo
host	vCACCAFE:VCACHost

```
// Get the type of approval policy by ID
var typeService = host.createApprovalClient().getApprovalApprovalPolicyTypeService();
var type = typeService.getApprovalPolicyType("com.vmware.cafe.catalog.request");

// Set the user and group required to complete the approval
var user = new vCACCAFEApprovalPrincipal();
user.setValue("user@domain.com");
user.setType(vCACCAFEApprovalPrincipalType.USER);

var group = new vCACCAFEApprovalPrincipal();
group.setValue("group@domain.com");
group.setType(vCACCAFEApprovalPrincipalType.GROUP);

// Set the level of the approval
var level = new vCACCAFEApprovalLevel();
level.setName("IT Approval Level");
level.setDescription("IT Approval Level description");
level.setApprovalMode(vCACCAFEApprovalMode.ALL);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(level, "getApprovers", user);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(level, "getApprovers", group);
level.setLevelNumber(1);

// Set pre-provisioning phase type and the phase of the approval
var phase1Type = new vCACCAFEApprovalPhaseType();
phase1Type.setId("com.vmware.cafe.catalog.request.pre");
phase1Type.setName("Pre-Provisioning type");
phase1Type.setDescription("Pre-Provisioning type description");
phase1Type.setPhaseOrder(1);

var phase1 = new vCACCAFEPhase();
phase1.setName("Pre-Provisioning");
phase1.setDescription("Pre provisioning phase");
phase1.setPhasetype(phase1Type);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(phase1, "getLevels", level);

// Set post-provisioning phase type and the phase of the approval
var phase2Type = new vCACCAFEApprovalPhaseType();
phase2Type.setId("com.vmware.cafe.catalog.request.post");
phase2Type.setName("Post-Provisioning type");
phase2Type.setDescription("Post-Provisioning type description");
phase2Type.setPhaseOrder(1);

var phase2 = new vCACCAFEPhase();
phase2.setName("Post-Provisioning");
phase2.setDescription("Post provisioning phase");
phase2.setPhasetype(phase2Type);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(phase2, "getLevels", level);

// Create the approval policy specifications
```

```
var spec = new vCACCAFEApprovalPolicy();
spec.setName("New Policy");
spec.setDescription("New Policy description");
spec.setPolicyType(type);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(spec, "getPhases", phase1);
System.getModule("com.vmware.library.vcaccafe.util").addElementToList(spec, "getPhases", phase2);

// Create the approval policy
var approvalPolicyService = host.createApprovalClient().getApprovalApprovalPolicyService();
var approvalPolicy = approvalPolicyService.createPolicy(spec);

// Publish the approval policy
approvalPolicy.setState(vCACCAFEApprovalPolicyState.PUBLISHED);
approvalPolicy = approvalPolicyService.update(approvalPolicy);
System.log("New approval policy id: " + approvalPolicy.getId());
```


Utilizar el complemento Configuración

5

Además de configurar Orchestrator mediante el centro de control, puede modificar la configuración del servidor de Orchestrator ejecutando flujos de trabajo desde el complemento Configuración.

Con el complemento Configuración, puede configurar y administrar los almacenes de claves y los certificados de confianza del servidor de Orchestrator.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración](#)
- [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración](#)

Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración

Para acceder a los elementos de la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración, debe utilizar el cliente de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda la lista jerárquica a **Biblioteca > Configuración**.

Pasos siguientes

Revise la biblioteca del flujo de trabajo.

Biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento Configuración contiene flujos de trabajo que puede utilizar para ejecutar procesos automatizados relativos a la configuración de vRealize Orchestrator.

Flujos de trabajo de administrador de confianza de SSL

La categoría Administrador de confianza de SSL contiene flujos de trabajo que puede utilizar para eliminar e importar certificados SSL.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Configuración > Flujos de trabajo de administrador de confianza de SSL** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar un certificado de confianza	Eliminar un certificado SSL del almacén de confianza del servidor.
Importar certificado de una URL	Importa un certificado SSL de una URL al almacén de confianza del servidor.
Importar un certificado de una URL utilizando un servidor proxy autenticado	Importa un certificado SSL desde una URL accesible a través de un servidor proxy autenticado.
Importar certificado de una URL utilizando un servidor proxy	Importa un certificado SSL desde una URL accesible a través de un servidor proxy.
Importar certificado de una URL con alias de certificado	Importa un certificado SSL de una URL al almacén de confianza del servidor.
Importar certificado de confianza de un archivo	Importa un certificado SSL de un archivo al almacén de confianza del servidor.

Flujos de trabajo de almacén de claves

Puede acceder a los flujos de trabajo de configuración del almacén de claves desde **Biblioteca > Configuración > Almacenes de claves** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir certificado	Añade un certificado a un almacén de claves.
Añadir clave	Añade una clave.
Crear un almacén de claves	Crea un nuevo almacén de claves.
Eliminar un almacén de claves	Elimina un almacén de claves.
Eliminar certificado	Elimina un certificado de un almacén de claves.
Eliminar entrada	Elimina una entrada.
Eliminar clave	Elimina una clave.

Utilización del complemento Biblioteca

6

Puede utilizar los flujos de trabajo del complemento Biblioteca como plantillas para personalizar y automatizar los procesos de los clientes, así como para corregir problemas de Orchestrator.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Flujos de trabajo del complemento Biblioteca](#)

Flujos de trabajo del complemento Biblioteca

El complemento Biblioteca proporciona flujos de trabajo en las categorías de flujos de trabajo **Bloquear**, **Orchestrator** y **Resolución de problemas**.

Bloquear flujos de trabajo

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Bloquear** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Mostrar todos los bloqueos	Muestra todos los bloqueos.
Prueba de bloqueo	Un flujo de trabajo de prueba que crea un bloqueo.
Prueba de bloqueos (x5)	Flujo de trabajo de prueba que crea cinco bloqueos.
Liberar todos los bloqueos	Libera todos los bloqueos.

Flujos de trabajo de tareas de Orchestrator

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Tareas** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear tarea recurrente	Crea una tarea recurrente y devuelve la tarea recién creada.
Crear tarea	Programa un flujo de trabajo para que se ejecute como tarea en una fecha y a una hora posteriores.

Flujos de trabajo de Orchestrator

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Flujos de trabajo** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Actualizar ejecuciones de flujos de trabajo obsoletas en estado de espera	Procesa todas las ejecuciones de flujos de trabajo que están en estado de espera para el servidor remoto especificado; además, actualiza el estado de los flujos de trabajo conforme a la ejecución de flujos de trabajo remotos. Utilice este flujo de trabajo si se pierden datos entre las ejecuciones de los flujos de trabajo, por ejemplo si se pierde la conectividad entre servidores de Orchestrator.
Iniciar flujos de trabajo en serie	Ejecuta un flujo de trabajo varias veces en serie, una instancia detrás de otra. Debe proporcionar los parámetros del flujo de trabajo en una matriz. También debe proporcionar una lista de propiedades con una propiedad por cada entrada de flujo de trabajo, para cada instancia del flujo de trabajo que se inicie. El número de propiedades en la matriz define el número de ejecuciones del flujo de trabajo.
Iniciar flujos de trabajo en paralelo	Ejecuta un flujo de trabajo varias veces, con distintos parámetros. Debe proporcionar los parámetros del flujo de trabajo en una matriz. También debe proporcionar una lista de propiedades con una propiedad por cada entrada de flujo de trabajo, para cada instancia del flujo de trabajo que se inicie. El número de propiedades en la matriz define el número de ejecuciones del flujo de trabajo.

Flujos de trabajo de etiquetado

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Etiquetado** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Buscar objetos por etiqueta	Busca objetos por las etiquetas asignadas a ellos. Debe proporcionar los nombres y los valores de las etiquetas, y el flujo de trabajo devuelve una lista con los objetos a los que se aplican dichas etiquetas.
Lista de etiquetas de flujos de trabajo	Genera una lista con las etiquetas asignadas al flujo de trabajo que especificó como parámetro de entrada.
Ejemplo de etiquetado	Muestra cómo funciona el etiquetado de flujos de trabajo.
Etiquetar flujo de trabajo	Asigna una etiqueta a un flujo de trabajo. Debe especificar el flujo de trabajo que desea etiquetar, así como el nombre y el valor de la etiqueta.
Eliminar etiquetas de un flujo de trabajo	Elimina una etiqueta de un flujo de trabajo. Debe especificar el flujo de trabajo en el que desea eliminar una etiqueta y la etiqueta que desea eliminar.

Utilizar el complemento SQL

7

Puede utilizar la API que proporciona el complemento SQL para implementar la conectividad en las bases de datos SQL y otras fuentes de datos tabulares, como hojas de cálculo o archivos sin formato.

La API del complemento SQL que se basa en JDBC proporciona una API de nivel de llamada para el acceso a la base de datos que se basa en SQL. El complemento SQL también proporciona flujos de trabajo de ejemplo que muestran cómo utilizar la API en los flujos de trabajo.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento SQL](#)
- [Ejecutar flujos de trabajo de muestra de SQL](#)
- [Utilizar el complemento SQL en flujos de trabajo estándar](#)

Configurar el complemento SQL

Puede utilizar los flujos de trabajo incluidos en el complemento SQL y ejecutarlos desde el cliente de Orchestrator para configurar el complemento SQL, así como para añadir, actualizar o eliminar una base de datos.

Flujos de trabajo de configuración de complementos de SQL

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento de SQL contiene flujos de trabajo que le permiten gestionar bases de datos y tablas de bases de datos.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SQL > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir una base de datos	Añade un objeto de base de datos al inventario del complemento de base de datos.
Añadir tablas a una base de datos	Añade tablas a una base de datos en el inventario del complemento de base de datos.
Quitar una base de datos	Quita un objeto de base de datos del inventario del complemento de base de datos.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Quitar una tabla de una base de datos	Quita una tabla de una base de datos del inventario del complemento de base de datos.
Actualizar una base de datos	Actualiza la configuración de un objeto de base de datos del inventario del complemento de base de datos.
Validar una base de datos	Valida una base de datos en el inventario del complemento de base de datos.

Añadir una base de datos

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir una base de datos al servidor de Orchestrator y configurar los parámetros de conexión del host.

Al añadir una base de datos que requiere una conexión segura, debe importar el certificado SSL de la base de datos. Puede importar el certificado SSL en la pestaña **Certificados de confianza** en el centro de control.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SQL > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Añadir una base de datos**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Añadir una base de datos** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de la base de datos.
- 6 Seleccione el tipo de la base de datos.
- 7 En el cuadro de texto **URL de conexión**, escriba la dirección de la base de datos.

Tipo de la base de datos	Sintaxis
Oracle	<code>jdbc:oracle:thin:@url_base_datos:número_puerto:SID</code>
Microsoft SQL (con autenticación SQL)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://url_base_datos:número_puerto/nombre_base_datos</code>
Microsoft SQL (con autenticación de cuenta de Windows)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://url_base_datos:número_puerto/nombre_base_datos;useNTLMv2=true;domain=nombre_dominio</code>
PostgreSQL	<code>jdbc:postgresql://url_base_datos:número_puerto/nombre_base_datos</code>
MySQL	<code>jdbc:mysql://url_base_datos:número_puerto/nombre_base_datos</code>

- 8 Seleccione el modo de sesión que utiliza el complemento para conectarse con la base de datos.

Opción	Descripción
Sesión compartida	El complemento utiliza credenciales compartidas para conectarse con la base de datos. Debe proporcionar las credenciales de base de datos para la sesión compartida.
Sesión por usuario	El cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión. Nota Para utilizar el modo de sesión por usuario, se debe autenticar solo mediante un nombre de usuario. Para la autenticación no se deben utilizar los formatos <i>dominio\usuario</i> ni <i>usuario@dominio</i> .

- 9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, la base de datos y todas sus tablas figuran en la vista **Inventario**.

Añadir tablas a una base de datos

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir tablas a una base de datos que se encuentra en el inventario del complemento de base datos.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a una base de datos desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SQL > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Añadir tablas a una base de datos**.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Añadir tablas a una base de datos** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione una base de datos a la que añadir tablas.
- 5 Seleccione las tablas que quiera añadir.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, las tablas de base de datos añadidas figuran en la vista **Inventario** de cliente de Orchestrator.

Actualizar una base de datos

Puede ejecutar un flujo de trabajo para actualizar la configuración de una base de datos que se encuentra en el inventario del complemento.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica **Flujos de trabajo**, expanda **Biblioteca > SQL > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Actualizar una base de datos**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Actualizar una base de datos** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Seleccione la base de datos que quiera actualizar.
- 6 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre nuevo de la base de datos.
La base de datos aparece en la vista **Inventario** con el nombre que se especifique.
- 7 Seleccione el tipo de la base de datos.
- 8 En el cuadro de texto **URL de conexión**, escriba la dirección nueva de la base de datos.
- 9 Seleccione el modo de sesión que utiliza el complemento para conectarse con la base de datos.

Opción	Descripción
Sesión compartida	El complemento utiliza credenciales compartidas para conectarse con la base de datos. Debe proporcionar las credenciales de base de datos para la sesión compartida.
Sesión por usuario	El cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión. Nota Para utilizar el modo de sesión por usuario, se debe autenticar solo mediante un nombre de usuario. Para la autenticación no se deben utilizar los formatos <i>dominio\usuario</i> ni <i>usuario@dominio</i> .

- 10 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Ejecutar flujos de trabajo de muestra de SQL

Puede ejecutar los flujos de trabajo de complemento SQL para realizar operaciones de JDBC como generar una dirección URL de JDBC, probar una conexión de JDBC o administrar filas en tablas JDBC. También puede ejecutar los flujos de trabajo de complemento SQL para administrar bases de datos y tablas de bases de datos, así como para ejecutar operaciones de SQL.

Generar una URL de JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para generar una URL de conexión de JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC** para acceder al flujo de trabajo del generador de URL de JDBC.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo del generador de URL de JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el tipo de base de datos para la que se genera una URL.

Nota Si utiliza una base de datos de Microsoft, quizá deba hacer clic en **Siguiente**, y proporcionar el nombre de la instancia de la base de datos y el nombre de dominio del usuario de la base de datos.

- 5 Proporcione la información requerida para generar la URL de la base de datos.
 - a Escriba un nombre de servidor o una dirección IP de la base de datos.
 - b Escriba un nombre para la base de datos.
 - c (opcional) Escriba un número de puerto para la base de datos.
Si no especifica ningún número de puerto, el flujo de trabajo utiliza el predeterminado.
 - d Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - e Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Probar una conexión de JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para probar la conexión con una base de datos.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Conexión de JDBC.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Conexión de JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida para probar la conexión a la base de datos.
 - a Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - b Escriba la URL que se debe probar.
 - c Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Crear una tabla mediante JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para crear una base de datos.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Crear una tabla JDBC.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Crear una tabla JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
 - b Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - c Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba una instrucción de creación SQL.

Este es un ejemplo de sintaxis:

```
CREATE TABLE "table_name"
("column1" "data_type_for_column1",
"column2" "data_type_for_column2")
```

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Insertar una fila en una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para probar la inserción de una fila en una tabla JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Insertar JDBC en una tabla.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Insertar JDBC en una tabla y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - b Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - c Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba una instrucción de inserción SQL y haga clic en **Siguiente**.

Este es un ejemplo de sintaxis:

```
INSERT INTO "nombre_tabla" ("column1", "column2")
VALUES ("value1", "value2")
```

- 6 Escriba los valores que insertar en la fila.
- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Seleccionar filas en una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para seleccionar filas en una tabla JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Seleccionar filas JDBC.

- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Seleccionar filas JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - b Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - c Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba una instrucción de selección SQL.
Este es un ejemplo de sintaxis:

```
SELECT * FROM "nombre_tabla"
```

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Eliminar una entrada de una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para probar la eliminación de una entrada de una tabla JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Eliminar entrada de tabla JDBC.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Eliminar entrada de tabla JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Escriba el nombre de la entrada de usuario que se eliminará.
 - b Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - c Especifique una URL de conexión de JDBC.
 - d Escriba el apellido de la entrada de usuario que se eliminará.
 - e Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba una instrucción de eliminación SQL.
Este es un ejemplo de sintaxis:

```
DELETE FROM "nombre_tabla" where ("column1" = ?, "column2" = ?)
```

- Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Eliminar todas las entradas de una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para eliminar todas las entradas de una tabla JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Eliminar todo de JDBC.
- Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Eliminar todo de JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- Escriba una instrucción de eliminación SQL.

Este es un ejemplo de sintaxis:

```
DELETE FROM "table_name"
```

- Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Colocar una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para probar la colocación de una tabla JDBC.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al ejemplo de flujo de trabajo Colocar una tabla JDBC.

- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Colocar una tabla JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
 - b Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - c Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba una instrucción de colocación SQL.
Este es un ejemplo de sintaxis:

```
DROP TABLE "table_name"
```

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Ejecutar un ciclo de JDBC completo

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para probar todos los flujos de trabajo de ejemplo de JDBC en un ciclo completo.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de JDBC.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > JDBC > Ejemplos de JDBC** para acceder al flujo de trabajo de ejemplo Ciclo completo de JDBC.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el ejemplo de flujo de trabajo Ciclo completo de JDBC y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Especifique una URL de conexión de base de datos.
 - b Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
 - c Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Escriba los valores que deben usarse como entradas en la base de datos.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar el complemento SQL en flujos de trabajo estándar

Puede utilizar los flujos de trabajo SQL para ejecutar operaciones de SQL.

Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complemento SQL

Puede ejecutar los flujos de trabajo de complemento SQL para administrar bases de datos y tablas de bases de datos, así como para ejecutar operaciones de SQL.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SQL > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir una base de datos	Añade un objeto de base de datos al inventario del complemento.
Añadir tablas a una base de datos	Añade tablas a una base de datos en el inventario del complemento.
Quitar una base de datos	Quita un objeto de base de datos del inventario del complemento.
Quitar una tabla de una base de datos	Quita una tabla de base de datos de una base de datos del inventario del complemento.
Actualizar una base de datos	Actualiza la configuración de un objeto de base de datos del inventario del complemento.
Validar una base de datos	Valida una base de datos en el inventario del complemento.

Puede acceder a los flujos de trabajo de operaciones de SQL desde **Biblioteca > SQL** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Ejecutar una consulta personalizada en una base de datos	Ejecuta una consulta personalizada en una base de datos concreta y devuelve el número de filas afectadas. Puede ejecutar el flujo de trabajo para actualizar, eliminar, insertar y escribir consultas.
Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla	Genera flujos de trabajo de crear, leer, actualizar y eliminar para una tabla específica.
Leer una consulta personalizada de una base de datos	Ejecuta una consulta personalizada en una base de datos concreta y devuelve el resultado en una matriz de propiedades. Puede ejecutar el flujo de trabajo para seleccionar y leer consultas.

Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla

Puede ejecutar un flujo de trabajo para generar flujos de trabajo de crear, leer, actualizar y eliminar para una tabla específica.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a una base de datos desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SQL**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla**.

- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione una tabla para la que generar los flujos de trabajo.
- 5 Seleccione la carpeta de flujos de trabajo en la que generar los flujos de trabajo.
- 6 Indique si desea sobrescribir los flujos de trabajo existentes.

Opción	Descripción
Sí	Los flujos de trabajo generados sobrescriben los flujos de trabajo existentes con el mismo nombre.
No	Los nuevos flujos de trabajo no se generan si en la carpeta ya existen flujos de trabajo con el mismo nombre.

- 7 (opcional) Seleccione las columnas que no se deben rellenar.

No es posible editar las columnas seleccionadas con los flujos de trabajo de CRUD generados.

- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, los flujos de trabajo de CRUD figuran en la carpeta de flujos de trabajo seleccionada.

Pasos siguientes

Puede ejecutar los flujos de trabajo generados en la tabla de la base de datos seleccionada.

Utilizar el complemento SSH

8

Puede utilizar los flujos de trabajo del complemento SSH para ejecutar comandos SSH en un host remoto que admita SSH y archivos de transferencia entre un servidor de Orchestrator y un host remoto mediante una conexión segura.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento SSH](#)
- [Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento SSH](#)

Configurar el complemento SSH

Puede configurar el complemento de SSH para garantizar el cifrado de las conexiones.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH** y vaya al flujo de trabajo **Añadir host de SSH**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en el flujo de trabajo **Configurar correo** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre del host**, escriba el nombre del host al que desea acceder con SSH a través de Orchestrator.
- 6 Indique el puerto de destino. El puerto SSH predeterminado es 22.
El host se añade a la lista de conexiones SSH.
- 7 (opcional) Configure una ruta de entrada en el servidor.
 - a Haga clic en **Nueva carpeta raíz**.
 - b Escriba la nueva ruta y haga clic en **Insertar valor**.
- 8 Escriba el nombre de un usuario que tenga los permisos necesarios para ejecutar comandos SSH.

9 Seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Acción
Sí	Escriba una contraseña para utilizar la autenticación con contraseña.
No	Especifique la ruta y la frase de contraseña correspondientes a la clave privada para utilizar la autenticación de clave.

10 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

El host SSH está disponible en la vista **Inventario** del cliente de Orchestrator.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento SSH contiene flujos de trabajo que permiten administrar las conexiones entre Orchestrator y los host de SSH.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SSH > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir carpeta raíz a host de SSH	Añade una carpeta raíz a una conexión a un host de SSH.
Añadir host de SSH	Añade una conexión a un host de SSH a la configuración.
Quitar carpeta raíz de host de SSH	Quita una carpeta raíz de una conexión a un host de SSH.
Quitar host de SSH	Quita una conexión a un host de SSH de la configuración.
Actualizar host de SSH	Actualiza una conexión a un host de SSH.

Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento SSH

Puede ejecutar los flujos de trabajo de muestra del complemento SSH desde el cliente de Orchestrator para probar la conexión entre el servidor de Orchestrator y el host de SSH.

■ [Generar un par de claves](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para generar un par de claves. Puede utilizar el par de claves para conectarse a un host de SSH sin contraseña.

■ [Cambiar la frase de contraseña del par de claves](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para cambiar la frase de contraseña del último par de claves que haya generado.

■ [Registrar una clave pública de Orchestrator en un host de SSH](#)

Puede usar una clave pública en lugar de una contraseña. Para registrar una clave pública de Orchestrator en un host de SSH, puede ejecutar un flujo de trabajo en un cliente de Orchestrator.

- **Ejecutar un comando SSH**

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para ejecutar comandos SSH en un servidor remoto de SSH.

- **Copiar un archivo desde un host de SSH**

Puede ejecutar un flujo de trabajo en el cliente de Orchestrator para copiar archivos de un host de SSH al servidor de Orchestrator.

- **Copiar un archivo a un host de SSH**

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para copiar archivos de un servidor de Orchestrator a un host de SSH.

Generar un par de claves

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para generar un par de claves. Puede utilizar el par de claves para conectarse a un host de SSH sin contraseña.

Un par de claves se compone de una clave pública y una clave privada. Orchestrator puede utilizar la clave privada para conectarse a la clave pública en un host de SSH. Puede utilizar una frase de contraseña para mejorar la seguridad.

Precaución Todos los usuarios de Orchestrator con el conjunto de privilegios correcto puede leer, utilizar y sobrescribir su clave privada.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH** y acceda al flujo de trabajo Generar par de claves.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Generar par de claves y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida.
 - a Seleccione el tipo de clave.
 - b Seleccione el tamaño de la clave.
 - c (opcional) Introduzca una frase de contraseña.

Nota Puede cambiar la frase de contraseña más adelante.

- d (opcional) Escriba un comentario.

- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Si existe un par de claves, el nuevo par lo sobrescribirá.

Cambiar la frase de contraseña del par de claves

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para cambiar la frase de contraseña del último par de claves que haya generado.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Cambiar la frase de contraseña del par de claves.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Cambiar la frase de contraseña del par de claves y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Restablezca la frase de contraseña del par de claves.
 - a Especifique la frase de contraseña actual.
 - b Introduzca la nueva frase de contraseña.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Registrar una clave pública de Orchestrator en un host de SSH

Puede usar una clave pública en lugar de una contraseña. Para registrar una clave pública de Orchestrator en un host de SSH, puede ejecutar un flujo de trabajo en un cliente de Orchestrator.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Registrar clave pública de vCO en host.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Registrar clave pública de vCO en host y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.

- 4 Proporcione el nombre del host de SSH, así como el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en este host.

Nota Debe proporcionar credenciales que estén registradas en el host de SSH.

- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Puede usar autenticación de clave pública en lugar de autenticación de contraseña al conectarse al host de SSH como el usuario registrado.

Ejecutar un comando SSH

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para ejecutar comandos SSH en un servidor remoto de SSH.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Ejecutar un comando SSH.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Ejecutar un comando SSH y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Indique un nombre de host de SSH o una dirección IP, y haga clic en **Siguiente**.
- 5 Indique un comando SSH que ejecutar y haga clic en **Siguiente**.

Nota El comando SSH predeterminado es **uptime**. Indica el tiempo que ha estado activo el servidor y la carga de usuarios durante ese periodo.

- 6 Seleccione **Sí** para usar la autenticación de contraseña y haga clic en **Siguiente**.

Nota La opción predeterminada es usar la autenticación de archivo de clave.

- 7 Indique un nombre de usuario y haga clic en **Siguiente**.
- 8 Indique una contraseña si el método de autenticación lo requiere. De lo contrario, especifique la ruta y la frase de contraseña correspondientes a la clave privada.
- 9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Copiar un archivo desde un host de SSH

Puede ejecutar un flujo de trabajo en el cliente de Orchestrator para copiar archivos de un host de SSH al servidor de Orchestrator.

El complemento SSH utiliza la biblioteca JCraft de Java, que implementa SFTP. El flujo de trabajo Comando SCP get transfiere los archivos mediante SFTP.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Nota Orchestrator debe tener permisos de escritura explícitos para poder escribir en las carpetas.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Comando SCP get.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Comando SCP get y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Escriba un nombre o una dirección IP para el host de SSH.
 - b Escriba la información de autenticación de SSH.
- 5 Indique la información del archivo.
 - a Escriba la ruta al directorio en el servidor de Orchestrator en la que se copiará el archivo.
 - b Escriba la ruta al archivo para obtener información del host de SSH remoto.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Copiar un archivo a un host de SSH

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para copiar archivos de un servidor de Orchestrator a un host de SSH.

El complemento SSH utiliza la biblioteca JCraft de Java, que implementa SFTP. El flujo de trabajo Comando SCP put transfiere archivos utilizando SFTP.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de SSH.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SSH**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Comando SCP put.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Comando SCP put y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione la información requerida y haga clic en **Siguiente**.
 - a Escriba un nombre o una dirección IP para el host de SSH.
 - b Escriba la información de autenticación de SSH.
- 5 Indique la información del archivo.
 - a Introduzca la ruta al archivo que desea copiar del servidor de Orchestrator local al host de SSH remoto.
 - b Indique la ruta al directorio en el host de SSH remoto en la que se copiará el archivo.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar el complemento XML

9

Puede utilizar el complemento XML para ejecutar flujos de trabajo que crean y modifican documentos XML.

El complemento XML añade una implementación de analizador de modelo de objetos de documento (DOM) XML a la API JavaScript de Orchestrator. El complemento de XML también proporciona algunos flujos de trabajo de muestra para demostrar cómo puede crear y modificar documentos XML a partir de flujos de trabajo.

También se puede usar la implementación ECMAScript for XML (E4X) en la API JavaScript de Orchestrator para procesar documentos XML directamente en JavaScript. Para ver un ejemplo de creación de scripts E4X, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

Para obtener más información sobre E4X, vaya al sitio web de la organización encargada del estándar ECMA-357.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento XML](#)

Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento XML

Puede ejecutar los flujos de trabajo de muestra del complemento XML desde el cliente de Orchestrator a fin de crear y modificar documentos XML para pruebas.

Dado que los flujos de trabajo pueden crear, leer y modificar archivos, debe tener suficientes derechos de acceso al directorio de trabajo.

Orchestrator tiene derechos de lectura, escritura y ejecución en una carpeta llamada `orchestrator`, ubicada en la raíz del sistema del servidor. Aunque los flujos de trabajo tienen permiso de lectura, escritura y ejecución en esta carpeta, debe crear la carpeta en el sistema del servidor. Si utiliza el Orchestrator Appliance, la carpeta se denomina `vco` y está ubicada en `/var/run/vco`.

Puede otorgar acceso a otras carpetas cambiando la configuración del sistema de archivos del servidor desde flujos de trabajo y JavaScript. Consulte *Instalación y configuración de VMware vRealize Orchestrator, Establecimiento del acceso al sistema de archivos desde flujos de trabajo y acciones*.

- [Crear un documento XML simple](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator a fin de crear un documento XML simple para efectuar pruebas.

- [Buscar un elemento en un documento XML](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para buscar un elemento en el archivo XML creado por el flujo de trabajo Crear un documento XML simple.

- [Modificar un documento XML](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para modificar el archivo XML resultante del flujo de trabajo Crear un documento XML simple.

- [Crear una libreta de direcciones de ejemplo a partir de XML](#)

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator a fin de crear una libreta de direcciones para efectuar pruebas.

Crear un documento XML simple

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator a fin de crear un documento XML simple para efectuar pruebas.

Requisitos previos

- Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de XML.
- Compruebe que haya creado la carpeta `c:/orchestrator` en la raíz del sistema del servidor de Orchestrator o establecido derechos de acceso a otra carpeta.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, abra **Biblioteca > XML > Muestras XML (simple)** para acceder al flujo de trabajo Crear un documento XML simple.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Crear un documento XML simple y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Escriba la ruta del documento XML que se creará.
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

El flujo de trabajo crea un documento XML que contiene una lista de usuarios. Los atributos de cada entrada son `user ID` y `name`.

Buscar un elemento en un documento XML

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para buscar un elemento en el archivo XML creado por el flujo de trabajo Crear un documento XML simple.

Requisitos previos

- Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de XML.
- Compruebe que haya creado la carpeta `c:/orchestrator` en la raíz del sistema del servidor de Orchestrator o establecido derechos de acceso a otra carpeta.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, abra **Biblioteca > XML > Muestras XML (simple)** para acceder al flujo de trabajo Buscar elemento en un documento.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Buscar elemento en un documento y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Escriba la ruta del documento XML.
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

El flujo de trabajo busca un elemento y muestra el resultado en el registro del sistema.

Pasos siguientes

Para ver el resultado, seleccione la ejecución del flujo de trabajo completada en el cliente de Orchestrator y haga clic en **Registros** en la pestaña **Esquema**.

Modificar un documento XML

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator para modificar el archivo XML resultante del flujo de trabajo Crear un documento XML simple.

Requisitos previos

- Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de XML.
- Compruebe que haya creado la carpeta `c:/orchestrator` en la raíz del sistema del servidor de Orchestrator o establecido derechos de acceso a otra carpeta.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, abra **Biblioteca > XML > Muestras XML (simple)** para acceder al flujo de trabajo Modificar documento XML.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Modificar documento XML y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Indique las rutas de entrada y de salida.
 - a Escriba la ruta del documento XML que modificar.
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.
 - b Escriba la ruta del documento XML modificado.
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.

Nota Si escribe la misma ruta en ambos campos, el flujo de trabajo sobrescribe el archivo original con el archivo modificado. Si escribe una ruta de salida para un archivo que no existe, el flujo de trabajo crea un archivo modificado.

- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

El flujo de trabajo busca un elemento y modifica la entrada en que se encuentra el elemento.

Crear una libreta de direcciones de ejemplo a partir de XML

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de Orchestrator a fin de crear una libreta de direcciones para efectuar pruebas.

Requisitos previos

- Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de XML.
- Compruebe que haya creado la carpeta `c:/orchestrator` en la raíz del sistema del servidor de Orchestrator o establecido derechos de acceso a otra carpeta.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, abra **Biblioteca > XML > Muestras XML (libreta de direcciones)** para acceder al flujo de trabajo de ejemplo Libreta de direcciones completa.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo de ejemplo Libreta de direcciones completa y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Escriba la ruta a la carpeta de la libreta de direcciones.
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_carpeta`.

El flujo de trabajo crea automáticamente la carpeta si esta no existe.

5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

El flujo de trabajo crea un archivo DTD, uno XML y uno CSS, adjunta la hoja de estilos y guarda los archivos en la carpeta especificada.

Utilizar el complemento Mail

10

Puede enviar mensajes de correo electrónico de flujos de trabajo mediante el complemento Mail, que utiliza el Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP). Por ejemplo, puede crear un flujo de trabajo para enviar un correo electrónico a una dirección específica si el flujo de trabajo requiere la interacción del usuario o cuando finaliza su ejecución.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Definir la conexión SMTP predeterminada](#)
- [Utilizar los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail](#)

Definir la conexión SMTP predeterminada

El complemento Mail se instala con el servidor de Orchestrator y se utiliza para enviar y recibir notificaciones de correo electrónico. Puede establecer la cuenta de correo electrónico predeterminada que se autentica respecto a un servidor SMTP para enviar y recibir notificaciones de correo electrónico.

Nota Evite los equilibradores de carga al configurar el correo en Orchestrator. Podría recibir el error SMTP_HOST_UNREACHABLE.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > Mail**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Configurar correo.
- 4 Haga clic con el botón secundario en el flujo de trabajo Configurar correo y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.

5 Proporcione la información requerida.

Cuadro de texto	Descripción
Host SMTP	Indique la dirección IP o el nombre de dominio del servidor SMTP.
Puerto SMTP	Especifique un número de puerto que coincida con la configuración de SMTP. El puerto SMTP predeterminado es 25.
Nombre de usuario	Indique una cuenta de correo electrónico válida. Es la cuenta de correo electrónico que Orchestrator utiliza para enviar mensajes.
Contraseña	Proporcione la contraseña asociada al nombre de usuario.
Nombre y dirección de remitente	Especifique la información del remitente que se mostrará en todos los mensajes de correo electrónico enviados por Orchestrator.

6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail

Puede llamar a los flujos de trabajo de ejemplo del complemento Mail desde flujos de trabajo personalizados para implementar la funcionalidad de correo en los flujos de trabajo personalizados. Puede ejecutar un flujo de trabajo de ejemplo para probar la interacción entre Orchestrator y su servidor SMTP.

■ [Acceder a los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail](#)

Puede acceder a los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail a través del cliente de Orchestrator.

■ [Flujos de trabajo de muestra del complemento Mail](#)

Los flujos de trabajo personalizados se pueden mejorar integrando los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail.

Acceder a los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail

Puede acceder a los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail a través del cliente de Orchestrator.

Requisitos previos

Compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de correo.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 Expanda la lista jerárquica a **Biblioteca > Mail**.

Pasos siguientes

Revise y ejecute los flujos de trabajo de muestra.

Flujos de trabajo de muestra del complemento Mail

Los flujos de trabajo personalizados se pueden mejorar integrando los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail.

Puede acceder a los flujos de trabajo de Mail desde **Biblioteca > Mail** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Configurar correo	Define la conexión del servidor SMTP, la cuenta de autenticación de SMTP, así como y la dirección y el nombre para mostrar del remitente.
Recuperar mensajes	Recupera los mensajes de una determinada cuenta de correo electrónico mediante el protocolo POP3.
Recuperar mensajes (a través de MailClient)	Recupera, sin borrarlos, mensajes de una determinada cuenta de correo electrónico mediante la nueva API de scripts proporcionada por la clase MailClient.
Enviar notificación	Envía un correo electrónico con contenido especificado a la dirección de correo indicada. Si no se indican parámetros opcionales, el flujo de trabajo usa los valores predeterminados establecidos mediante el flujo de trabajo Configurar correo.
Enviar notificación a lista de correo	Envía un correo electrónico con contenido especificado a una lista de direcciones de correo, una lista de CC y una lista de BCC. Si no se indican parámetros opcionales, el flujo de trabajo usa los valores predeterminados establecidos mediante el flujo de trabajo Configurar correo.

Utilizar el complemento Red

11

Puede utilizar el complemento Red para implementar los protocolos Telnet, FTP, POP3 e IMAP en los flujos de trabajo. Las implementaciones de POP3 e IMAP permiten descargar y leer correo electrónico. Si se utiliza el complemento Red en combinación con el complemento Mail, se proporcionan funciones completas de envío y recepción de correo electrónico en los flujos de trabajo.

Utilizar el complemento Enumeración

12

Puede utilizar el complemento Enumeración para implementar tipos enumerados comunes en los flujos de trabajo.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Códigos de zona horaria](#)

Códigos de zona horaria

Puede utilizar los códigos de zona horaria como valores posibles para la enumeración de `Enums:MSTimeZone`.

Código de zona horaria	Nombre de zona horaria	Descripción
000	Hora estándar	(GMT-12:00) Línea de fecha internacional del oeste
001	Hora estándar de Samoa	(GMT-11:00) Isla Midway, Samoa
002	Hora estándar de Hawái	(GMT-10:00) Hawái
003	Hora estándar de Alaska	(GMT-09:00) Alaska
004	Hora estándar del Pacífico	(GMT-08:00) Hora del Pacífico (EE. UU. y Canadá); Tijuana
010	Hora estándar de las Montañas	(GMT-07:00) Hora de las Montañas (EE. UU. y Canadá)
013	Hora estándar de México 2	(GMT-07:00) Chihuahua, La Paz, Mazatlán
015	Hora estándar de las Montañas (EE. UU.)	(GMT-07:00) Arizona
020	Hora estándar central	(GMT-06:00) Hora central (EE. UU. y Canadá)
025	Hora estándar de Canadá central	(GMT-06:00) Saskatchewan
030	Hora estándar de México	(GMT-06:00) Guadalajara, Ciudad de México, Monterrey
033	Hora estándar de América central	(GMT-06:00) América central

Código de zona horaria	Nombre de zona horaria	Descripción
035	Hora estándar del este	(GMT-05:00) Hora del este (EE. UU. y Canadá)
040	Hora estándar del este, EE. UU.	(GMT-05:00) Indiana (este)
045	Hora estándar del Pacífico, Sudamérica	(GMT-05:00) Bogotá, Lima, Quito
050	Hora estándar del Atlántico	(GMT-04:00) Hora del Atlántico (Canadá)
055	Hora estándar del oeste, Sudamérica	(GMT-04:00) Caracas, La Paz
056	Hora estándar del Pacífico, Sudamérica	(GMT-04:00) Santiago
060	Hora estándar de Terranova y Labrador	(GMT-03:30) Terranova y Labrador
065	Hora estándar del este, América central	(GMT-03:00) Brasilia
070	Hora estándar del este, Sudamérica	(GMT-03:00) Buenos Aires, Georgetown
073	Hora estándar de Groenlandia	(GMT-03:00) Groenlandia
075	Hora estándar del Atlántico central	(GMT-02:00) Atlántico central
080	Hora estándar de Azores	(GMT-01:00) Azores
083	Hora estándar de Cabo Verde	(GMT-01:00) Islas de Cabo Verde
085	Hora estándar de GMT	(GMT) Hora del meridiano de Greenwich: Dublín, Edimburgo, Lisboa, Londres
090	Hora estándar de Greenwich	(GMT) Casablanca, Monrovia
095	Hora estándar de Europa central	(GMT+01:00) Belgrado, Bratislava, Budapest, Liubliana, Praga
100	Hora estándar de Europa central	(GMT+01:00) Sarajevo, Skopie, Varsovia, Zagreb
105	Hora romance estándar	(GMT+01:00) Bruselas, Copenhague, Madrid, París
110	Hora estándar de Europa occidental	(GMT+01:00) Ámsterdam, Berlín, Berna, Roma, Estocolmo, Viena
113	Hora estándar de África central occidental	(GMT+01:00) África central occidental
115	Hora estándar de Europa oriental	(GMT+02:00) Bucarest
120	Hora estándar de Egipto	(GMT+02:00) El Cairo
125	Hora estándar de FLE	(GMT+02:00) Helsinki, Kiev, Riga, Sofía, Tallin, Vilna
130	Hora estándar de GBT	(GMT+02:00) Atenas, Estambul, Minsk
135	Hora estándar de Israel	(GMT+02:00) Jerusalén

Código de zona horaria	Nombre de zona horaria	Descripción
140	Hora estándar de Sudáfrica	(GMT+02:00) Harare, Pretoria
145	Hora estándar de Rusia	(GMT+03:00) Moscú, S. Petersburgo, Volgogrado
150	Hora estándar árabe	(GMT+03:00) Kuwait, Riad
155	Hora central estándar de África oriental	(GMT+03:00) Nairobi
158	Hora estándar árabe	(GMT+03:00) Bagdad
160	Hora estándar de Irán	(GMT+03:30) Teherán
165	Hora estándar árabe	(GMT+04:00) Abu Dabi, Mascate
170	Hora estándar del Cáucaso	(GMT+04:00) Bakú, Tiflis, Ereván
175	Hora estándar de Afganistán	(GMT+04:30) Kabul
180	Hora estándar de Ekaterimburgo	(GMT+05:00) Ekaterimburgo
185	Hora estándar de Asia occidental	(GMT+05:00) Islamabad, Karachi, Taskent
190	Hora estándar de India	(GMT+05:30) Chennai, Kolkata, Bombay, Nueva Delhi
193	Hora estándar de Nepal	(GMT+05:45) Katmandú
195	Hora estándar de Asia central	(GMT+06:00) Astaná, Dacca
200	Hora estándar de Sri Lanka	(GMT+06:00) Sri Jayawardenapura
201	Hora estándar de Asia central (norte)	(GMT+06:00) Almaty, Novosibirsk
203	Hora estándar de Birmania	(GMT+06:30) Ragún (Yangón)
205	Hora estándar del Sudeste asiático	(GMT+07:00) Bangkok, Hanói, Yakarta
207	Hora estándar de Asia septentrional	(GMT+07:00) Krasnoyarsk
210	Hora estándar de China	(GMT+08:00) Pekín, Chongqing, Hong Kong SAR, Urumqi
215	Hora estándar de Singapur	(GMT+08:00) Kuala Lumpur, Singapur
220	Hora estándar de Taipéi	(GMT+08:00) Taipéi
225	Hora estándar de Australia occidental	(GMT+08:00) Perth
227	Hora estándar de Asia oriental (norte)	(GMT+08:00) Irkutsk, Ulán Bator
230	Hora estándar de Corea	(GMT+09:00) Seúl
235	Hora estándar de Tokio	(GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokio
240	Hora estándar de Yakutsk	(GMT+09:00) Yakutsk
245	Hora estándar de Australia central	(GMT+09:30) Darwin
250	Hora estándar de Australia central	(GMT+09:30) Adelaida
255	Hora estándar del este, Australia	(GMT+10:00) Camberra, Melbourne, Sídney
260	Hora estándar de Australia oriental	(GMT+10:00) Brisbane

Código de zona horaria	Nombre de zona horaria	Descripción
265	Hora estándar de Tasmania	(GMT+10:00) Hobart
270	Hora estándar de Vladivostok	(GMT+10:00) Vladivostok
275	Hora estándar del Pacífico occidental	(GMT+10:00) Guam, Port Moresby
280	Hora estándar del Pacífico central	(GMT+11:00) Magadán, Islas Salomón, Nueva Caledonia
285	Hora estándar de Islas Fiyi	(GMT+12:00) Islas Fiyi, Kamchatka, Islas Marshall
290	Hora estándar de Nueva Zelanda	(GMT+12:00) Auckland, Wellington
300	Hora estándar de Tonga	(GMT+13:00) Nuku'alofa

Utilizar el complemento Documentación de flujos de trabajo

13

Puede utilizar el complemento Documentación de flujos de trabajo para generar documentación en PDF acerca de un flujo de trabajo o una categoría de flujos de trabajo específicos.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Biblioteca de flujos de trabajo para el complemento Documentación de flujos de trabajo](#)
- [Generar documentación de flujo de trabajo](#)

Biblioteca de flujos de trabajo para el complemento Documentación de flujos de trabajo

Con el complemento Documentación de flujos de trabajo, puede generar documentación en PDF acerca de un flujo de trabajo o una categoría de flujos de trabajo específicos.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Documentación de flujos de trabajo** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener documentación para flujo de trabajo	Genera información acerca del flujo de trabajo que haya seleccionado.
Obtener documentación para categoría de flujo de trabajo	Genera información acerca de la categoría de flujo de trabajo que haya seleccionado.

Generar documentación de flujo de trabajo

Puede exportar documentación en formato PDF acerca de un flujo de trabajo o una carpeta de flujos de trabajo que seleccione en cualquier momento.

El documento exportado contiene información detallada acerca del flujo de trabajo seleccionado o de los flujos de trabajo de la carpeta. La información acerca de cada flujo de trabajo incluye el nombre, el historial de las versiones del flujo de trabajo, los atributos, la presentación de los parámetros, el esquema del flujo de trabajo y las acciones del flujo de trabajo. Además, la documentación también proporciona el código fuente de las acciones empleadas.

Procedimiento

- 1** En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2** Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3** Vaya al flujo de trabajo o a la carpeta de flujos de trabajo para los que desee generar documentación y haga clic con el botón derecho sobre ellos.
- 4** Seleccione **Generar documentación**.
- 5** Busque la carpeta en la que desea guardar el archivo PDF, indique un nombre de archivo y haga clic en **Guardar**.

Resultados

El archivo PDF que contiene la información acerca del flujo de trabajo seleccionado o de los flujos de trabajo de la carpeta se guarda en su sistema.

Utilizar el complemento HTTP-REST

14

El complemento HTTP-REST permite administrar servicios web de REST, ya que proporciona interacción entre vRealize Orchestrator y los hosts de REST. Puede definir servicios de REST y sus operaciones como objetos de inventario ejecutando flujos de trabajo de configuración, así como realizar operaciones de REST en los objetos definidos.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar relativos a la administración de hosts de REST y a la invocación de operaciones de REST. También puede generar flujos de trabajo personalizados para automatizar tareas en un entorno de REST.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento HTTP-REST](#)
- [Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST](#)
- [Invocar una operación de REST](#)

Configurar el complemento HTTP-REST

Debe utilizar el cliente de Orchestrator para configurar el complemento HTTP-REST.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar hosts de REST.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > HTTP-REST > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un host de REST	Añade un host de REST al inventario del complemento.
Añadir un host de REST por especificación Swagger como cadena	Añade un host de REST conforme a un recurso web de especificación Swagger proporcionado como cadena.
Añadir un host de REST por especificación Swagger desde una URL	Añade un host de REST conforme a una especificación Swagger disponible en una URL determinada.
Añadir una operación de REST	Añade una operación a un host de REST.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un esquema a un host de REST	Añade un esquema XSD a un host de REST.
Clonar un host de REST	Crea un clon de un host de REST.
Clonar una operación de REST	Crea un clon de una operación de REST.
Volver a cargar configuración de complemento	Actualiza la lista de hosts de REST en el inventario del complemento.
Quitar un host de REST	Quita un host de REST del inventario del complemento.
Quitar una operación de REST	Quita una operación de un host de REST.
Quitar esquemas de un host de REST	Quita todos los esquemas XSD asociados de un host de REST.
Actualizar un host de REST	Actualiza un host de REST en el inventario del complemento.
Actualizar una operación de REST	Actualiza una operación en un host de REST.

Configurar la autenticación de Kerberos

Puede utilizar la autenticación de Kerberos al añadir y administrar un host de PowerShell.

Con la autenticación de Kerberos, los usuarios del dominio pueden ejecutar comandos en máquinas remotas habilitadas para PowerShell en WinRM.

Procedimiento

- 1 Habilite la autenticación de Kerberos en el servicio WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm get winrm/config/service
```
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
```
- 2 Habilite la autenticación de Kerberos en el cliente de WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm get winrm/config/client
```
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Kerberos="true"}
```
- 3 Ejecute el siguiente comando para probar la conexión con el servicio WinRM.


```
c:\> winrm identify -r:http://servidor_winrm:5985 -auth:Kerberos -u:nombre_de_usuario -p:contraseña -encoding:utf-8
```


4 Cree un archivo krb5.conf y guárdelo en la ubicación siguiente:

Sistema operativo	Ruta de acceso
Windows	C:\Archivos de programa\Common Files\VMware\VMware vCenter Server - Java Components\lib\security\
Linux	/usr/java/jre-vmware/lib/security/ para vRealize Orchestrator externo. /etc/krb5.conf para vRealize Orchestrator incorporado en vRealize Automation.

Un archivo krb5.conf tiene la estructura siguiente:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
udp_preference_limit = 1
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
kdc = kdc.yourdomain.com
default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```

El archivo krb5.conf debe contener los parámetros de configuración específicos con sus valores.

Etiquetas de la configuración de Kerberos	Detalles
default_realm	Dominio de Kerberos predeterminado que utiliza un cliente para autenticarse en un servidor Active Directory. Nota Debe estar en mayúsculas.
kdc	Controlador de dominio que actúa como un centro de distribución de claves (KDC) y emite tickets de Kerberos.
default_domain	Dominio predeterminado que se utiliza para generar un nombre de dominio completamente válido. Nota Esta etiqueta se utiliza para la compatibilidad de Kerberos 4.

Nota De forma predeterminada, la configuración de Kerberos de Java utiliza el protocolo UDP. Para usar solo el protocolo TCP, debe especificar el parámetro `udp_preference_limit` con un valor **1**.

Nota La autenticación Kerberos requiere una dirección de host de nombre de dominio totalmente cualificado (FQDN).

Importante Cuando añade o modifica el archivo `krb5.conf`, debe reiniciar el servicio del servidor de Orchestrator.

Añadir un host de REST

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un host de REST y configurar los parámetros de conexión del host.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > HTTP-REST > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir un host de REST.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir un host de REST y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Escriba el nombre del host en el cuadro de texto **Nombre**.
- 6 Escriba la dirección del host en el cuadro de texto **URL**.

Nota La autenticación Kerberos requiere una dirección de host de nombre de dominio totalmente cualificado (FQDN).

- 7 Escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera de una conexión en el cuadro de texto **Tiempo de espera de la conexión**.
- 8 Escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera de una operación en el cuadro de texto **Tiempo de espera de la operación**.
- 9 Seleccione **Sí** para aceptar el certificado del host de REST.

El certificado se incorpora al almacén de confianza del servidor de Orchestrator.

- 10 Seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Descripción
Ninguno	No se necesita autenticación.
OAuth 1.0	Proporciona los parámetros de autenticación obligatorios.
OAuth 2.0	Proporciona el token de autenticación.
Básico	Proporciona autenticación de acceso básica. Seleccione el modo de sesión. <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.
Implícita	Proporciona autenticación de acceso implícita que usa cifrado. Seleccione el modo de sesión. <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.

Opción	Descripción
NTLM	<p>Proporciona autenticación de acceso con NT LAN Manager (NTLM) dentro del marco de Proveedor de compatibilidad para seguridad de Windows (SSPI).</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión. <p>Proporcione la configuración de NTLM.</p>
Kerberos	<p>Proporciona autenticación de acceso de Kerberos.</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.

11 Para utilizar un proxy, indique la dirección y el puerto del servidor proxy.

a (opcional) Seleccione el tipo de autenticación del proxy.

Opción	Descripción
Ninguno	No se necesita autenticación.
Básico	<p>Proporciona autenticación de acceso básica.</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.

12 Seleccione si desea que el nombre del host de destino coincida con el nombre almacenado en certificado de servidor.

13 (opcional) Seleccione una entrada del almacén de claves que utilizar para la autenticación respecto al servidor. La entrada del almacén de claves debe ser del tipo PrivateKeyEntry.

14 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, el host de REST figura en la vista **Inventario**.

Pasos siguientes

Puede añadir operaciones y esquema XSD al host de REST, así como ejecutar flujos de trabajo desde la vista **Inventario**.

Añadir una operación de REST

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir una operación de REST desde el inventario del complemento.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > HTTP-REST > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir una operación de REST.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir una operación de REST y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el host al que quiere añadir la operación.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de la operación.
- 6 En el cuadro de texto **URL de plantilla**, escriba solamente la parte de la operación de la URL.
 Puede incluir marcadores de posición para parámetros que se proporcionan cuando se ejecuta la operación.
 A continuación se muestra una sintaxis de URL a modo de ejemplo.
`/customer/{id}/orders?date={date}`
- 7 Seleccione el método de HTTP utilizado por la operación.
 Si selecciona **POST** o **PUT**, puede proporcionar un encabezado de solicitud Content-Type para el método.
- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Pasos siguientes

Puede ejecutar flujos de trabajo en la operación desde la vista **Inventario**.

Añadir un esquema a un host de REST

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un esquema XSD a un host de REST desde el inventario del complemento.

El esquema XSD describe los documentos XML que se utilizan como contenido de entrada y de salida desde servicios web. Al asociar un esquema de este tipo con un host, se puede especificar el elemento XML que se necesita como entrada cuando se genera un flujo de trabajo a partir de una operación de REST.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > HTTP-REST > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir un esquema a un host de REST.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir un esquema a un host de REST y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el host al que quiere añadir el esquema XSD.
- 5 Seleccione si el esquema se debe cargar o no desde la URL.

Opción	Acción
Sí	Escriba la URL del esquema.
No	Proporcione el contenido del esquema.

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST

Puede crear un flujo de trabajo personalizado a partir de una operación de REST.

Es posible integrar flujos de trabajo personalizados en flujos de trabajo de nivel superior. Para obtener más información sobre la implementación de flujos de trabajo, consulte *vRealize Orchestrator Developer's Guide*.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > HTTP-REST**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.

- 4 Seleccione la operación de REST en la lista de operaciones disponibles.

Si la operación toma entradas y se añaden esquemas XSD a su host, puede especificar el tipo de entrada de solicitud.

- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre del flujo de trabajo que se generará.
- 6 Seleccione la carpeta de flujos de trabajo en la que se generará el nuevo flujo de trabajo.
Puede seleccionar cualquier carpeta de la biblioteca de flujos de trabajo.
- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Invocar una operación de REST

Para realizar solicitudes de REST, puede invocar una operación de REST configurada o invocar una operación dinámicamente mediante una operación de REST configurada que se usará como plantilla en la que se sustituirán los parámetros pertinentes en tiempo de ejecución.

Para invocar una operación de REST se puede usar uno de estos métodos:

- Configure hosts de REST y asócieles operaciones de REST ejecutando los flujos de trabajo **Añadir un host de REST** y **Añadir una operación de REST**. Los hosts y las operaciones de REST que se registren serán persistentes y se encontrarán en las vistas **Inventario** y **Recursos**.
- Invoque una operación de REST sin configurar hosts de REST ni añadir operaciones de REST; para ello, ejecute el flujo de trabajo **Invocar una operación de REST dinámica** desde **Biblioteca > Muestras de HTTP-REST**. Con este flujo de trabajo, puede proporcionar parámetros de operaciones y direcciones URL base del host de REST. Los datos no son persistentes ni están disponibles en las vistas **Inventario** o **Recursos**.
- Configure los hosts de REST y asócieles operaciones de REST. Use los hosts de REST configurados y las operaciones de REST como plantillas para usos posteriores; para ello, ejecute los flujos de trabajo **Invocar un host de REST con parámetros dinámicos** e **Invocar una operación de REST con parámetros dinámicos** desde **Biblioteca > Muestras de HTTP-REST**. Al ejecutar los flujos de trabajo, puede sustituir algunos de los parámetros de los hosts de REST y las operaciones de REST previamente configurados. Eso no afectará a los hosts de REST ni a las operaciones de REST originales.

Invocar una operación de REST

Llame directamente a una operación de REST.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1** Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2** En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > HTTP-REST**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Invocar una operación de REST**.
- 3** Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Invocar una operación de REST** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4** Seleccione la operación de REST en la lista de operaciones disponibles.
- 5** Proporcione los parámetros de entrada y el contenido que requiera la operación.
- 6** Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar el complemento de SOAP

15

El complemento SOAP permite administrar servicios web de SOAP, ya que proporciona interacción entre vRealize Orchestrator y los hosts de SOAP. Puede definir servicios de SOAP como objetos de inventario ejecutando flujos de trabajo de configuración, así como realizar operaciones de SOAP en los objetos definidos.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar relativos a la administración de hosts de SOAP y la invocación de operaciones de SOAP. También puede generar flujos de trabajo personalizados para automatizar tareas en un entorno de SOAP.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento SOAP](#)
- [Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP](#)
- [Invocar una operación de SOAP](#)

Configurar el complemento SOAP

Debe utilizar el cliente de Orchestrator para configurar el complemento SOAP.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar hosts de SOAP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SOAP > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un host de SOAP	Añade un host de SOAP al inventario del complemento.
Volver a cargar configuración de complemento	Actualiza la lista de hosts de SOAP en el inventario del complemento.
Quitar un host de SOAP	Quita un host de SOAP del inventario del complemento.
	Precaución Al quitar un host del inventario, todos los flujos de trabajo generados a partir de él dejan de funcionar.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Actualizar un host de SOAP	Actualiza un host de SOAP en el inventario del complemento.
Actualizar un host de SOAP con una URL de endpoint	Actualiza un host de SOAP con una dirección de endpoint preferida. La nueva dirección de endpoint se utiliza para el envío y la recepción de mensajes de SOAP, en vez de la dirección de endpoint definida en WSDL.

Añadir un host de SOAP

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un host de SOAP y configurar los parámetros de conexión del host.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SOAP > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Añadir un host de SOAP**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Añadir un host de SOAP** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Escriba el nombre del host en el cuadro de texto **Nombre**.
- 6 Seleccione si el contenido de WSDL se proporciona o no como texto.

Opción	Acción
Sí	Copie el texto en el cuadro de texto Contenido WSDL .
No	Escriba la ruta correcta en el cuadro de texto URI de WSDL .

- 7 Escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera de una conexión de Orchestrator con el host de SOAP en el cuadro de texto **Tiempo de espera de la conexión**.
- 8 Escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera para que una solicitud de SOAP se efectúe correctamente en el cuadro de texto **Solicitar tiempo de espera**.
- 9 Seleccione si se utiliza o no un proxy.

Opción	Acción
Sí	Indique la dirección y el puerto del proxy.
No	Continúe con el siguiente paso.

10 Seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Descripción
Ninguno	No se necesita autenticación.
Básico	<p>Proporciona autenticación de acceso básica.</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.
Implícita	<p>Proporciona autenticación de acceso implícita que usa cifrado.</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.
NTLM	<p>Proporciona autenticación de acceso con NT LAN Manager (NTLM) dentro del marco de Proveedor de compatibilidad para seguridad de Windows (SSPI).</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión. <p>Proporcione la configuración de NTLM.</p>
Kerberos	<p>Proporciona autenticación de acceso de Kerberos.</p> <p>Seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si selecciona Sesión compartida, proporcione credenciales para la sesión compartida. ■ Si selecciona Sesión por usuario, el cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.

11 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.**Resultados**

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, el host de SOAP figura en la vista **Inventario**.

Pasos siguientes

Puede explorar los objetos del host de SOAP y ejecutar flujos de trabajo en ellos desde la vista **Inventario**.

Configurar la autenticación de Kerberos

Puede utilizar la autenticación de Kerberos al añadir y administrar un host de PowerShell.

Con la autenticación de Kerberos, los usuarios del dominio pueden ejecutar comandos en máquinas remotas habilitadas para PowerShell en WinRM.

Procedimiento

- 1 Habilite la autenticación de Kerberos en el servicio WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm get winrm/config/service
```
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
```
- 2 Habilite la autenticación de Kerberos en el cliente de WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm get winrm/config/client
```
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.


```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Kerberos="true"}
```
- 3 Ejecute el siguiente comando para probar la conexión con el servicio WinRM.


```
c:\> winrm identify -r:http://servidor_winrm:5985 -auth:Kerberos -u:nombre_de_usuario -p:contraseña -encoding:utf-8
```
- 4 Cree un archivo krb5.conf y guárdelo en la ubicación siguiente:

Sistema operativo	Ruta de acceso
Windows	C:\Archivos de programa\Common Files\VMware\VMware vCenter Server - Java Components\lib\security\
Linux	/usr/java/jre-vmware/lib/security/ para vRealize Orchestrator externo. /etc/krb5.conf para vRealize Orchestrator incorporado en vRealize Automation.

Un archivo krb5.conf tiene la estructura siguiente:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
udp_preference_limit = 1
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
kdc = kdc.yourdomain.com
default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```

El archivo krb5.conf debe contener los parámetros de configuración específicos con sus valores.

Etiquetas de la configuración de Kerberos	Detalles
default_realm	Dominio de Kerberos predeterminado que utiliza un cliente para autenticarse en un servidor Active Directory. Nota Debe estar en mayúsculas.
kdc	Controlador de dominio que actúa como un centro de distribución de claves (KDC) y emite tickets de Kerberos.
default_domain	Dominio predeterminado que se utiliza para generar un nombre de dominio completamente válido. Nota Esta etiqueta se utiliza para la compatibilidad de Kerberos 4.

Nota De forma predeterminada, la configuración de Kerberos de Java utiliza el protocolo UDP. Para usar solo el protocolo TCP, debe especificar el parámetro `udp_preference_limit` con un valor **1**.

Nota La autenticación Kerberos requiere una dirección de host de nombre de dominio totalmente cualificado (FQDN).

Importante Cuando añade o modifica el archivo `krb5.conf`, debe reiniciar el servicio del servidor de Orchestrator.

Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP

Puede crear un flujo de trabajo personalizado a partir de una operación de SOAP.

Es posible integrar flujos de trabajo personalizados en flujos de trabajo de nivel superior. Para obtener más información sobre la implementación de flujos de trabajo, consulte *vRealize Orchestrator Developer's Guide*.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host SOAP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SOAP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione la operación de SOAP en la lista de operaciones disponibles.

- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre del flujo de trabajo que se generará.
- 6 Seleccione la carpeta de flujos de trabajo en la que se generará el nuevo flujo de trabajo.
Puede seleccionar cualquier carpeta de la biblioteca de flujos de trabajo.
- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Pasos siguientes

Puede probar el flujo de trabajo generado.

Probar un flujo de trabajo personalizado

Puede ejecutar un flujo de trabajo personalizado generado a partir de una operación de SOAP para obtener los parámetros de salida de la operación.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host SOAP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 Acceda a la ubicación del flujo de trabajo.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo personalizado y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Proporcione los parámetros de entrada que requiera la operación de SOAP.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.
- 6 (opcional) En la pestaña **Registros**, examine la lista de los parámetros de salida disponibles.

Invocar una operación de SOAP

Puede llamar directamente a una operación de SOAP, sin generar un flujo de trabajo nuevo.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host SOAP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SOAP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Invocar una operación de SOAP.

- 3** Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Invocar una operación de SOAP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4** Seleccione la operación de SOAP en la lista de operaciones disponibles.
- 5** Proporcione los parámetros de entrada que requiera la operación de SOAP.
- 6** Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.
- 7** (opcional) En la pestaña **Registros**, examine la lista de los parámetros de salida disponibles.

Usar el complemento AMQP

16

El complemento AMQP permite la interacción con servidores AMQP (Advanced Message Queuing Protocol), también denominados agentes. Puede definir agentes de AMQP como suscripciones de cola y objetos de inventario ejecutando flujos de trabajo de configuración, así como realizar operaciones de AMQP en objetos definidos.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar en relación con la administración de agentes de AMQP y la invocación de operaciones de AMQP.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento AMQP](#)
- [Usar el complemento AMQP en flujos de trabajo estándar](#)

Configurar el complemento AMQP

Debe utilizar el cliente de Orchestrator para configurar el complemento AMQP.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar agentes de AMQP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > AMQP > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un agente	Añade un agente de AMQP.
Quitar un agente	Quita un agente de AMQP.
Quitar una suscripción	Quita una suscripción de mensaje de AMQP.
Suscribirse a colas	Crea un elemento nuevo de suscripción.
Actualizar un agente	Actualiza las propiedades del agente.
Validar un agente	Valida un agente intentando iniciar una conexión.

Añadir un agente

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un agente de AMQP.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir un agente.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir un agente y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Proporcione la información pertinente para el flujo de trabajo Añadir un agente.

Opción	Acción
Nombre	Escriba el nombre del agente.
Host	Escriba la dirección del host.
Puerto	Escriba el puerto del servicio del agente de AMQP. El puerto predeterminado es 5672.
Host virtual	Escriba la dirección del host virtual. El valor predeterminado es /.
Utilizar SSL	Seleccione si se deben utilizar certificados SSL.
Aceptar todos los certificados	Seleccione si se deben aceptar todos los certificados SSL sin validación.
Nombre de usuario	Escriba el nombre de usuario del agente.
Contraseña	Escriba la contraseña del agente.

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, el agente de AMQP figura en la vista **Inventario**.

Pasos siguientes

Puede ejecutar un flujo de trabajo Validar un agente. Si se produce un error, utilice el flujo de trabajo Actualizar un agente para cambiar las propiedades del agente antes de volver a validar.

Suscribirse a colas

Puede ejecutar un flujo de trabajo para crear un elemento nuevo de suscripción.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.

- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.
- Verifique que el agente de AMQP tenga todas las consultas incluidas en la suscripción declarada.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Suscribirse a colas.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Suscribirse a colas y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de la cola que se mostrará.
- 5 Seleccione el agente al que desea añadir la suscripción.
- 6 Seleccione todas las colas para suscripción de mensajes.
- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, un elemento secundario del agente figura en la vista **Inventario**.

Pasos siguientes

Puede crear una política.

Actualizar un agente

Puede ejecutar un flujo de trabajo para actualizar las propiedades del agente.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Actualizar un agente.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Actualizar un agente y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el agente que quiera actualizar.
Aparecen las propiedades del agente.
- 5 Edite las propiedades que desee.

6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Usar el complemento AMQP en flujos de trabajo estándar

La categoría del flujo de trabajo AMQP contiene flujos de trabajo que le permiten administrar operaciones de AMQP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > AMQP** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Enlazar	Crea un enlace en un agente específico.
Declarar una cola	Añade una cola a un agente específico.
Declarar un intercambio	Añade un intercambio a un agente específico.
Eliminar una cola	Elimina una cola de un agente específico.
Eliminar un intercambio	Elimina un intercambio de un agente específico.
Recibir un mensaje de texto	Recibe un mensaje de texto de un agente específico.
Enviar un mensaje de texto	Envía un mensaje de texto usando un agente especificado.
Desenlazar	Anula el enlace en un agente específico.

Declarar un enlace

Puede ejecutar un flujo de trabajo para crear un enlace en un agente específico.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Enlazar.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Enlazar y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione un agente en el que quiera crear un enlace.
- 5 Proporcione información sobre el enlace.

Opción	Acción
Nombre de la cola	Escriba el nombre de la cola.
Nombre de intercambio	Escriba el nombre del intercambio.
Clave de enrutamiento	Escriba la clave de enrutamiento.

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Declarar una cola

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir una cola a un agente específico.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Declarar una cola.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Declarar una cola y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el agente al que desea añadir la cola.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de la cola que se mostrará.
- 6 Seleccione si la cola es duradera.

Opción	Descripción
Sí	La cola se elimina después de reiniciar el agente.
No	La cola se mantiene después de reiniciar el agente.

- 7 Seleccione si se establece un cliente exclusivo para la cola específica.

Opción	Descripción
Sí	Establece un cliente para esta cola en concreto.
No	Establece más clientes para esta cola en concreto.

- 8 Seleccione si desea eliminar automáticamente la cola con la suscripción activada.

Opción	Descripción
Sí	Elimina la cola automáticamente cuando ya no hay más clientes conectados a ella. La cola se mantiene mientras como mínimo haya un cliente suscrito a ella.
No	No elimina la cola automáticamente.

- 9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Declarar un intercambio

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir un intercambio a un agente específico.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Declarar un intercambio.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Declarar un intercambio y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el agente al que desea añadir el intercambio.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba un nombre para el intercambio.
- 6 Seleccione el tipo de intercambio.

Opción	Descripción
directo	Realiza una coincidencia directa entre la clave de enrutamiento proporcionada en el mensaje y los criterios de enrutamiento utilizados cuando se enlaza una cola a este intercambio.
distribución ramificada	Reenvía cualquier mensaje enviado a este intercambio a todas las colas enlazadas a él. Las colas que están enlazadas a este intercambio no contienen argumentos.
encabezados	Las colas se enlazan a este intercambio con una tabla de argumentos que pueden contener encabezados y valores. Un argumento especial llamado x-match determina el algoritmo de coincidencia.
tema	Mediante comodines, realiza una coincidencia entre la clave de enrutamiento y el patrón de enrutamiento especificado en el enlace.

- 7 Seleccione si el intercambio es duradero.

Opción	Descripción
Sí	El intercambio se mantiene después de reiniciar el agente.
No	El intercambio se elimina después de reiniciar el agente.

- 8 Seleccione si desea eliminar automáticamente el intercambio con la suscripción activada.

Opción	Descripción
Sí	Elimina automáticamente el intercambio cuando ya no tiene más colas enlazadas. El intercambio se mantiene mientras haya al menos una cola enlazada.
No	No elimina el intercambio automáticamente.

- 9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Enviar un mensaje de texto

Puede ejecutar un flujo de trabajo para enviar un mensaje de texto mediante un determinado agente.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Enviar un mensaje de texto.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Enviar un mensaje de texto y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione un agente desde el que enviar un mensaje.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre de intercambio**, especifique el nombre del intercambio.
- 6 En el cuadro de texto **Clave de enrutamiento**, especifique la clave.
- 7 En el cuadro de texto **Contenido**, escriba el mensaje que quiere enviar.
- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Eliminar un enlace

Puede ejecutar un flujo de trabajo para eliminar un enlace de un agente específico.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > AMQP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Desenlazar.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Desenlazar y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el agente cuyo enlace quiere quitar.

5 Proporcione información sobre el enlace.

Opción	Acción
Nombre de la cola	Escriba el nombre de la cola.
Nombre de intercambio	Indique el nombre del intercambio.
Clave de enrutamiento	Indique la clave de enrutamiento.

6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar el complemento de SNMP

17

El complemento SNMP permite que vRealize Orchestrator se conecte a sistemas y dispositivos compatibles con SNMP y reciba información. Puede definir dispositivos SNMP como objetos de inventario ejecutando flujos de trabajo, así como realizar operaciones de SNMP en los objetos definidos.

Puede utilizar el complemento para conectarse a dispositivos SNMP como enrutadores, conmutadores, impresoras de red y dispositivos SAI. El complemento también recibe eventos de vCenter Server a través del protocolo SNMP.

El complemento SNMP proporciona dos métodos de comunicación con los dispositivos SNMP.

- Consultar los valores de variables de SNMP específicas.
- Escuchar eventos (capturas SNMP) que se generan en los dispositivos y se transfieren a los administradores de SNMP registrados.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar relativos a la administración de dispositivos y consultas SNMP, el host de captura y la realización de operaciones de SNMP. También puede crear flujos de trabajo personalizados para automatizar tareas en un entorno SNMP.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Administrar dispositivos SNMP](#)
- [Administrar consultas SNMP](#)
- [Administrar el host de captura SNMP](#)
- [Recibir capturas SNMP](#)
- [Flujos de trabajo de solicitudes SNMP genéricas](#)

Administrar dispositivos SNMP

Puede ejecutar flujos de trabajo para registrar dispositivos SNMP con Orchestrator, editar la configuración de dispositivos y anular el registro de dispositivos.

Flujos de trabajo de administración de dispositivos

La categoría de flujos de trabajo de administración de dispositivos contiene flujos de trabajo que le permiten administrar dispositivos SNMP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SNMP > Administración de dispositivos** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Editar un dispositivo SNMP	Edita la configuración de un dispositivo SNMP registrado.
Registrar un dispositivo SNMP	Registra un dispositivo compatible con SNMP en el inventario del complemento.
Eliminar del registro un dispositivo SNMP	Elimina del registro un dispositivo SNMP del inventario del complemento.

Registrar un dispositivo SNMP

Puede ejecutar un flujo de trabajo para registrar un dispositivo SNMP y, si lo desea, configurar parámetros de conexión avanzados.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP > Administración de dispositivos**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Registrar un dispositivo SNMP.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Registrar un dispositivo SNMP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Dirección del dispositivo**, introduzca la dirección IP o el nombre DNS del dispositivo SNMP.

Nota Para establecer una conexión más fiable, es aconsejable usar una dirección IP.

- 6 (opcional) En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca uno para el dispositivo tal y como quiera que aparezca en la vista **Inventario**.

Si se deja en blanco el cuadro de texto, se utiliza la dirección del dispositivo para generar un nombre de forma automática.

7 (opcional) Para configurar los parámetros de conexión avanzados, seleccione **Sí**.

- a En el cuadro de texto **Puerto**, especifique el puerto de la conexión.

El puerto predeterminado es 161.

- b En el menú desplegable **Versión**, seleccione la versión de SNMP que quiera usar y proporcione las credenciales.

Para SNMPv3 solo se admite el nivel de seguridad AuthPriv con autenticación MD5. La frase de contraseña DES es igual que la contraseña de MD5.

Nota La compatibilidad con SNMPv3 está obsoleta.

8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, el dispositivo SNMP figura en la vista **Inventario**.

Pasos siguientes

Puede añadir consultas al dispositivo SNMP y ejecutar flujos de trabajo desde la vista **Inventario**.

Administrar consultas SNMP

Puede añadir consultas a dispositivos SNMP registrados, ejecutar, copiar y editar consultas existentes y quitar consultas de dispositivos SNMP. Puede utilizar las consultas SNMP como bloques de creación en flujos de trabajo más complejos.

Flujos de trabajo de administración de consultas

La categoría de flujos de trabajo Administración de consultas contiene flujos que le permiten administrar consultas SNMP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SNMP > Administración de consultas** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir una consulta a un dispositivo SNMP	Añade una consulta a un dispositivo SNMP.
Copiar una consulta SNMP	Copia una consulta SNMP de un dispositivo a otro.
Editar una consulta SNMP	Edita una consulta SNMP.
Quitar una consulta de un dispositivo SNMP	Quita una consulta SNMP de un dispositivo.
Ejecutar una consulta SNMP	Ejecuta una consulta aplicable al dispositivo SNMP.

Añadir una consulta a un dispositivo SNMP

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir una consulta a un dispositivo SNMP desde el inventario del complemento.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP > Administración de consultas**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir una consulta a un dispositivo SNMP.
- 3 Con el botón derecho, haga clic en el flujo de trabajo Añadir una consulta a un dispositivo SNMP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el dispositivo al que quiere añadir la consulta.
- 5 En el menú desplegable **Tipo**, seleccione el tipo de consulta.
- 6 En el cuadro de texto **OID**, escriba el identificador de objeto de la variable que desea consultar.

A continuación se muestran varios valores de OID de ejemplo.

- **1.3.6.1.2.1.1.5.0**
- **.1.3.6.1.2.1.1.5.0**
- **iso.3.6.1.2.1.1.5.0**

Nota El complemento admite únicamente valores de OID numéricos, o bien que empiecen por `iso` y continúen con números.

- 7 (opcional) En el cuadro de texto **Nombre**, escriba un nombre para la consulta.
Si se deja en blanco el cuadro de texto, se utilizan el tipo y los parámetros de OID para generar un nombre de forma automática.
- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Pasos siguientes

Puede ejecutar flujos de trabajo en la consulta desde la vista **Inventario**.

Administrar el host de captura SNMP

vRealize Orchestrator puede actuar como agente de escucha SNMP. Puede iniciar y detener el host de captura SNMP, así como cambiar el puerto en que Orchestrator escucha las capturas SNMP.

El complemento SNMP admite capturas SNMPv1 y SNMPv2c.

Nota La compatibilidad con SNMPv3 está obsoleta.

Flujos de trabajo de administración de host de captura

La categoría de flujos de trabajo de administración de host de captura contiene flujos de trabajo que le permiten administrar el host de captura SNMP.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SNMP > Administración de host de captura** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Definir el puerto de captura SNMP	Define el puerto en que Orchestrator escucha las capturas SNMP.
Iniciar el host de captura	Orchestrator inicia la escucha de capturas SNMP.
Detener el host de captura	Orchestrator detiene la escucha de capturas SNMP.

Definir el puerto de captura SNMP

Puede ejecutar un flujo de trabajo para definir el puerto en el que Orchestrator escucha las capturas SNMP.

El puerto predeterminado para las capturas SNMP es 162. Sin embargo, en sistemas Linux, puede abrir puertos por debajo de 1024 solo con privilegios de superusuario.

Nota Con el fin de asegurar una mayor compatibilidad, el puerto predeterminado para la escucha de capturas SNMP en el complemento SNMP es 4000.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP > Administración de hosts de capturas**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Definir el puerto de captura SNMP.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Definir el puerto de captura SNMP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 En el cuadro de texto **Puerto**, introduzca el número de puerto en que Orchestrator escuchará las capturas SNMP.
- 5 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

El flujo de trabajo detiene el host de captura, establece el nuevo puerto y vuelve a iniciar el host de captura.

Recibir capturas SNMP

El complemento SNMP puede recibir capturas SNMP ejecutando un flujo de trabajo, que espera recibir un solo mensaje de captura, o bien mediante un política, que puede gestionar capturas de forma continuada. El complemento admite capturas SNMPv1 y SNMPv2c.

Esperar una captura en un dispositivo SNMP

Puede ejecutar un flujo de trabajo que espera recibir una captura SNMP desde un dispositivo especificado.

Este flujo de trabajo incluye un activador que detiene la ejecución del flujo de trabajo y espera una captura SNMP antes de continuar. Cuando se recibe una captura, la ejecución del flujo de trabajo continúa. Puede utilizar el flujo de trabajo como parte de flujos de trabajo más complejos, o bien como una muestra que puede personalizar o ampliar para un caso específico.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Esperar una captura en un dispositivo SNMP.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Esperar una captura en un dispositivo SNMP y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione el dispositivo en el que desea esperar una captura SNMP.
- 5 (opcional) En el cuadro de texto **OID**, escriba el identificador de objeto de una captura específica.

Nota Si deja vacío el cuadro de texto, la ejecución del flujo de trabajo continúa tras recibir cualquier captura del dispositivo SNMP especificado.

- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Establecer una política de captura SNMP.

Puede establecer una política para escuchar continuamente capturas de un dispositivo SNMP que ya se encuentre registrado en el inventario del complemento.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Administrar**.
- 2 Haga clic en la vista **Plantillas de políticas**.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP**; a continuación, acceda a la plantilla Política de captura SNMP.
- 4 Haga clic con el botón derecho en la plantilla Política de captura SNMP y seleccione **Aplicar política**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre de política**, introduzca un nombre para la política que va a crear.
- 6 (opcional) En el cuadro de texto **Descripción de política**, introduzca una descripción para la política.
- 7 Seleccione un dispositivo SNMP para el que se establecerá la política.
- 8 Haga clic en **Enviar** para crear la política.
El cliente de Orchestrator cambia a la perspectiva **Ejecutar**.
- 9 En la vista **Políticas**, haga clic con el botón derecho en la política que ha creado y seleccione **Iniciar política**.

Resultados

La política de captura empieza a escuchar las capturas SNMP.

Pasos siguientes

Es posible editar la política de captura SNMP.

Configurar una política de host de captura SNMP

Con la política de host de captura SNMP se escuchan las capturas SNMP de los hosts que podrían no estar agregados como dispositivos SNMP registrados.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Administrar**.
- 2 Haga clic en la vista **Plantillas de políticas**.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > SNMP**; a continuación, acceda a la plantilla de políticas de host de captura SNMP.
- 4 Haga clic con el botón derecho en la plantilla de políticas de host de captura SNMP y seleccione **Aplicar política**.

- 5 En el cuadro de texto **Nombre de política**, introduzca un nombre para la política que va a crear.
- 6 (opcional) En el cuadro de texto **Descripción de política**, introduzca una descripción para la política.
- 7 Seleccione **Trap Host (OnLine)** en el árbol de inventario.
- 8 Haga clic en **Enviar** para crear la política.
El cliente de Orchestrator cambia a la perspectiva **Ejecutar**.
- 9 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Editar**.
- 10 En la pestaña **Creación de scripts**, expanda **host > OnTrapAll**.
 - a Seleccione un flujo de trabajo o un script para asociarlo a la política.
- 11 Haga clic en **Guardar y cerrar** para aplicar la configuración modificada.
- 12 En la vista **Políticas**, haga clic con el botón derecho en la política que ha editado y seleccione **Iniciar política**.

Pasos siguientes

Es posible editar la política de host de captura SNMP.

Editar una política de captura

Puede editar una política de captura a fin de personalizarla para un caso de uso específico. Cuando edita una política de captura, puede cambiar su prioridad y su configuración de inicio, así como personalizar la creación de scripts y los permisos asociados con la política.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Políticas** en el cliente de Orchestrator.
- 2 Si la política que desea editar está en ejecución, haga clic con el botón derecho en ella y seleccione **Detener política**.
- 3 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Editar**.
- 4 En la pestaña **General**, edite la configuración de inicio, la prioridad y la descripción de la política.

- 5** (opcional) En la pestaña **Creación de scripts**, puede asociar un flujo de trabajo o un código de creación de scripts específicos con la política, para su integración en un escenario más complejo.

Puede configurar la política para que active un flujo de trabajo personalizado cuando se reciba la captura.

- 6** (opcional) En la pestaña **Permisos**, puede modificar los derechos de acceso.

Puede otorgar permisos a un usuario o a un grupo para iniciar la política, pero no darles permiso para editarla.

- 7** Haga clic en **Guardar y cerrar** para aplicar la configuración modificada.

- 8** En la vista **Políticas**, haga clic con el botón derecho en la política que ha editado y seleccione **Iniciar política**.

Flujos de trabajo de solicitudes SNMP genéricas

La categoría del flujo de trabajo SNMP contiene flujos de trabajo que permiten realizar solicitudes SNMP básicas sin necesidad de crear una consulta.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > SNMP** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener valores SNMP en bloque	Ejecuta una consulta GET BULK aplicable a un dispositivo SNMP.
Obtener siguiente valor SNMP	Ejecuta una consulta GET NEXT aplicable a un dispositivo SNMP.
Obtener valor SNMP	Ejecuta una consulta GET aplicable a un dispositivo SNMP.
Enviar captura SNMP	Envía una captura SNMP a una dirección determinada.
Esperar una captura en todos los dispositivos	Espera para recibir una captura SNMP de todos los hosts que envían capturas a Orchestrator.
Esperar una captura en un dispositivo SNMP	Espera para recibir una captura SNMP de un dispositivo especificado.

Utilizar el complemento Active Directory

18

El complemento Active Directory (VMware vRealize Orchestrator complemento para Microsoft Active Directory) permite la interacción entre vRealize Orchestrator y Microsoft Active Directory. El complemento es válido para ejecutar flujos de trabajo de Orchestrator que automatizan procesos de Active Directory.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar. También puede crear flujos de trabajo personalizados que implementan la API del complemento para automatizar las tareas del entorno Active Directory.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento Active Directory](#)
- [Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Active Directory](#)

Configurar el complemento Active Directory

Para conectarse a una instancia de Microsoft Active Directory mediante el complemento Active Directory, debe configurar los parámetros de conexión para la instancia de Microsoft Active Directory.

Puede configurar Active Directory ejecutando los flujos de trabajo de configuración incluidos en el complemento.

Flujos de trabajo de configuración de Active Directory

La categoría del flujo de trabajo Configuración del complemento Active Directory contiene flujos de trabajo que le permiten configurar servidores de Active Directory y gestionar certificados SSL.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Microsoft > Active Directory > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un servidor de Active Directory	Configura un servidor de Microsoft Active Directory.
Configurar opciones del complemento Active Directory	Configura las opciones de limitación de búsqueda del complemento Active Directory.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Configurar servidor de Active Directory (obsoleto)	Crea o actualiza la configuración predeterminada del servidor de Active Directory. Utilice Actualizar un servidor de Active Directory.
Quitar un servidor de Active Directory	Quita una configuración activa de un servidor de Active Directory.
Restablecer configuración (obsoleto)	Elimina la configuración predeterminada del servidor de Active Directory. Utilice Quitar un servidor de Active Directory.
Actualizar un servidor de Active Directory	Modifica una configuración de un servidor de Active Directory.

Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Active Directory

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento Active Directory contiene flujos de trabajo que le permiten ejecutar procesos automatizados relativos a la administración de objetos de Microsoft Active Directory.

Los flujos de trabajo se agrupan en categorías en función del tipo de objeto. Puede integrar flujos de trabajo estándar de la biblioteca de flujos de trabajo en flujos de trabajo personalizados.

Utilizar el inventario del complemento Active Directory

El complemento Active Directory expone todos los objetos de la instancia de Microsoft Active Directory conectados en la vista **Inventario**. Puede utilizar la vista **Inventario** para añadir elementos de autorización o para ejecutar flujos de trabajo en objetos de Microsoft Active Directory.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario, navegue a **Herramientas > Preferencias del usuario > Inventario** y seleccione la casilla de verificación **Usar menú contextual en inventario**. Una vez activada la opción, cuando haga clic con el botón derecho del ratón en un objeto en el inventario de Orchestrator, se mostrarán todos los flujos de trabajo disponibles para el objeto.

Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de Active Directory

Para acceder a los elementos de la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de Active Directory, debe utilizar el cliente de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 En la lista jerárquica, expanda **Biblioteca > Microsoft > Active Directory**; a continuación, expanda la selección.

Flujos de trabajo del complemento Active Directory

El complemento Active Directory contiene una serie de flujos de trabajo estándar que abarcan las funciones de LDAP más habituales. Los flujos de trabajo se pueden utilizar como bloques de creación para generar soluciones personalizadas complejas. Mediante la combinación de flujos de trabajo estándar, puede automatizar procesos de varios pasos en el entorno de Active Directory.

Flujos de trabajo de equipo

La categoría de flujos de trabajo de equipo contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de equipos de Active Directory.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Microsoft > Active Directory > Equipo**.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear un equipo en un grupo	Crea un equipo de Active Directory en un grupo.
Crear un equipo en una unidad organizativa	Crea un equipo de Active Directory una unidad organizativa.
Destruir un equipo	Elimina un equipo de una instancia de Active Directory.
Destruir un equipo y eliminar su subárbol	Elimina un equipo de una instancia de Active Directory y todos los objetos del subárbol del equipo.
Deshabilitar un equipo	Deshabilita un equipo de una instancia de Active Directory.
Habilitar un equipo	Habilita un equipo de una instancia de Active Directory.

Flujos de trabajo de unidad organizativa

La categoría de flujos de trabajo Unidad organizativa contiene flujos relacionados con la administración de unidades organizativas de Active Directory.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Microsoft > Active Directory > Unidad organizativa**.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear una unidad organizativa	Crea una unidad organizativa en una que ya se había creado.
Destruir una unidad organizativa	Elimina una unidad organizativa de una instancia de Active Directory.
Destruir una unidad organizativa y eliminar su subárbol	Elimina una unidad organizativa de una instancia de Active Directory y todos los objetos incluidos en el subárbol de la unidad organizativa.

Flujos de trabajo de usuario

La categoría de flujos de trabajo Usuario contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de usuarios de Active Directory.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Microsoft > Active Directory > Usuario**.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un usuario a un grupo de usuarios	Añade un usuario como miembro de un grupo de usuarios.
Cambiar una contraseña de usuario	Cambia la contraseña de un usuario. Se requiere conexión SSL y la contraseña debe cumplir las restricciones de Active Directory.
Crear un usuario en un grupo	Crea un usuario sin especificar una contraseña. La contraseña se debe cambiar en el próximo inicio de sesión. Las políticas de dominio deben permitir a los usuarios tener contraseñas vacías.
Crear un usuario en una unidad organizativa	Crea un usuario en una unidad organizativa. Si está deshabilitada la conexión SSL, no puede especificar una contraseña. Las políticas de dominio deben permitir a los usuarios tener contraseñas vacías.
Crear un usuario con una contraseña en un grupo	Crea un usuario y establece una contraseña para el usuario. La contraseña se puede cambiar en el próximo inicio de sesión.
Crear un usuario con una contraseña en una unidad organizativa	Crea un usuario en una unidad organizativa y establece una contraseña para el usuario. La contraseña se puede cambiar en el próximo inicio de sesión. Si está deshabilitada la conexión SSL, no puede especificar una contraseña.
Destruir un usuario	Elimina un usuario de una instancia de Active Directory.
Deshabilitar un usuario	Deshabilita un usuario de una instancia de Active Directory.
Habilitar un usuario	Habilita un usuario en una instancia de Active Directory.
Quitar un usuario de un grupo de usuarios	Quita un usuario de un grupo de usuarios.

Flujos de trabajo de grupo de usuarios

La categoría de flujos de trabajo Grupo de usuarios contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de grupos de usuarios de Active Directory.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Microsoft > Active Directory > Grupo de usuarios**.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir equipos a miembros del grupo	Añade uno o más equipos como miembros de un grupo de usuarios.
Añadir grupos a miembros del grupo	Añade uno o más grupos de usuarios como miembros de un grupo de usuarios.
Añadir usuarios a los miembros del grupo	Añade uno o más usuarios como miembros de un grupo de usuarios.
Crear un grupo de usuarios en un grupo	Crea un grupo de usuarios en un contenedor que ya existe (grupo).
Crear un grupo de usuarios en un grupo y establecer el atributo "Group name (pre-Windows 2000)"	Crea un grupo de usuarios en un contenedor que ya existe (unidad organizativa) y establece el atributo Group name (pre-Windows 2000).
Crea un grupo de usuarios en una unidad organizativa	Crea un grupo de usuarios en un contenedor que ya existe (unidad organizativa).
Destruir un grupo de usuarios	Elimina un grupo de usuarios de una instancia de Active Directory.
Quitar equipos de miembros del grupo	Quita uno o más equipos de un grupo de usuarios.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Quitar grupo de miembros del grupo	Quita uno o más grupos de usuarios de un grupo de usuarios.
Quitar usuarios del grupo de usuarios	Quita uno o más usuarios de un grupo de usuarios.

Utilizar el complemento Tipos dinámicos

19

El complemento Dynamic Types de Orchestrator le permite definir tipos dinámicos, crear objetos de estos tipos y establecer relaciones entre ellos.

La definición de un tipo dinámico contiene las descripciones de sus propiedades, así como un conjunto de acciones y flujos de trabajo de buscador que se pueden utilizar para buscar objetos dinámicos de este tipo. Las instancias de tiempo de ejecución de tipos dinámicos se denominan objetos dinámicos. Puede ejecutar flujos de trabajo en los objetos dinámicos que cree y realizar distintas operaciones con ellos.

Cada tipo dinámico debe definirse en un espacio de nombres. Los espacios de nombres son objetos dinámicos auxiliares que permiten agrupar tipos dinámicos en contenedores.

Puede utilizar el complemento Dynamic Types junto con el complemento HTTP-REST para integrar servicios de API de REST de terceros en Orchestrator y exponer objetos de terceros como tipos de Orchestrator.

- 1 Defina un nuevo tipo dinámico y sus propiedades; para ello, ejecute los flujos de trabajo Definir espacio de nombres y Definir tipo desde el complemento Dynamic Types. Como consecuencia, se obtiene un conjunto de flujos de trabajo de buscador y de inventario para buscar objetos del nuevo tipo dinámico y sus relaciones con otros objetos.
- 2 Modifique los nuevos flujos de trabajo de buscador e inventario, para que reciban entradas de API de REST de terceros.
 - a Cree operaciones de REST mediante el flujo de trabajo Añadir una operación de REST desde el complemento HTTP-REST y añada estas operaciones a los métodos correspondientes de API de REST.
 - b Modifique los flujos de trabajo de buscador e inventario para invocar estas operaciones de REST y consumir sus salidas.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Flujos de trabajo de configuración de tipos dinámicos](#)

Flujos de trabajo de configuración de tipos dinámicos

Los flujos de trabajo del paquete Configuración del complemento Dynamic Types permiten crear tipos dinámicos, exportar e importar definiciones de tipos desde un archivo XSD, así como definir las relaciones entre los tipos dinámicos creados.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Tipos dinámicos > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Definir espacio de nombres	Define un nuevo espacio de nombres.
Definir relación	Define una nueva relación entre tipos.
Definir tipo	Define un nuevo tipo en un espacio de nombres determinado.
Exportar configuración como paquete	Exporta una configuración de definición de tipos dinámicos como configuración basada en archivos. El paquete exportado se puede utilizar para importar a otros servidores.
Importar configuración desde paquete	Importa una configuración basada en archivos a la configuración del complemento.
Importar definiciones de tipo de XSD	Importa definiciones de tipo de un archivo XSD.
Quitar espacio de nombres	Quita un espacio de nombres.
Quitar relación	Quita una relación.
Quitar tipo	Quita un tipo.
Actualizar espacio de nombres	Actualiza un espacio de nombres.
Actualizar tipo	Actualiza un tipo.

Utilizar el complemento de PowerShell

20

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento PowerShell contiene flujos de trabajo que permiten administrar hosts de PowerShell y ejecutar operaciones de PowerShell personalizadas.

Puede utilizar la vista **Inventario** en el cliente de Orchestrator para administrar los recursos de PowerShell disponibles. Puede utilizar la API de creación de scripts del complemento para desarrollar flujos de trabajo personalizados.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Introducción al complemento PowerShell para VMware vRealize Orchestrator](#)
- [Configurar el complemento PowerShell](#)
- [Utilizar el inventario del complemento PowerShell](#)
- [Ejecución de scripts de PowerShell](#)
- [Generar acciones](#)
- [Transferir resultados de invocación entre acciones](#)
- [Integración de PowerCLI con el complemento PowerShell](#)
- [Flujos de trabajo de muestra](#)
- [Acceder a la API del complemento PowerShell](#)
- [Trabajar con resultados de PowerShell](#)
- [Ejemplos de scripts para tareas de PowerShell comunes](#)
- [Solucionar problemas](#)

Introducción al complemento PowerShell para VMware vRealize Orchestrator

El complemento PowerShell permite la interacción entre vRealize Orchestrator y Windows PowerShell.

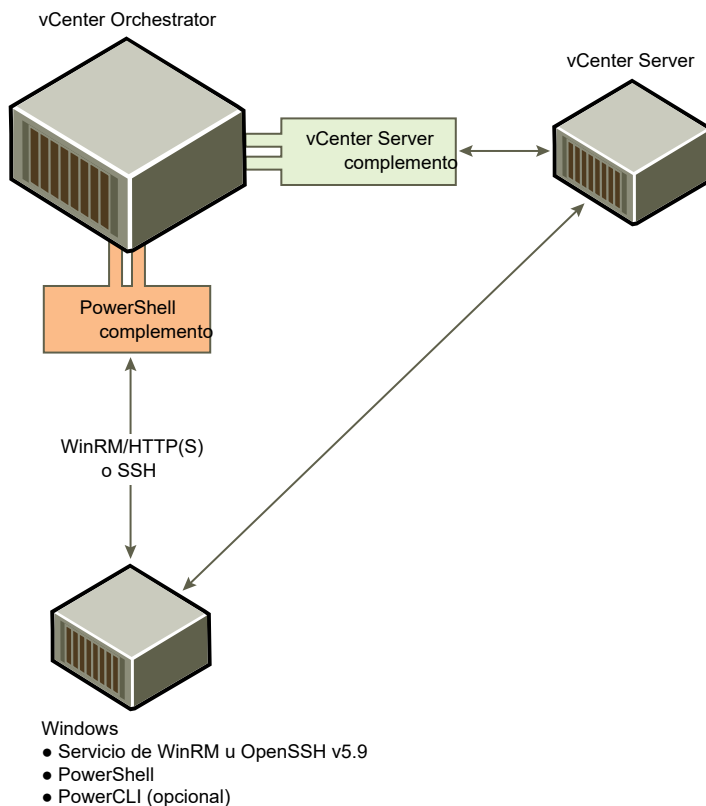
El complemento se utiliza para invocar scripts y cmdlets de PowerShell a partir de acciones y flujos de trabajo de Orchestrator y para trabajar con el resultado. El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar. También puede crear flujos de trabajo personalizados que implementan la API del complemento.

Componentes de complementos PowerShell

El complemento PowerShell utiliza una serie de componentes para funcionar correctamente.

vRealize Orchestrator y Windows PowerShell proporcionan la plataforma para el complemento y este último proporciona interacción entre esos productos. El complemento PowerShell puede interactuar también con otros componentes, como vCenter Server y vSphere PowerCLI.

Figura 20-1. Relaciones entre componentes



El complemento puede comunicarse con Windows PowerShell a través de los protocolos de comunicación OpenSSH y WinRM. Consulte [Configurar WinRM](#).

De manera opcional, es posible integrar el PowerShell complemento con vSphere PowerCLI y vCenter Server. Consulte [Integración de PowerCLI con el complemento PowerShell](#).

Nota Puede instalar todos los componentes en un host local. El uso, la funcionalidad y los requisitos del protocolo de comunicación del complemento PowerShell no cambian si vRealize Orchestrator y Windows PowerShell están instalados en la misma máquina.

Función de vRealize Orchestrator con el complemento PowerShell

Debe utilizar la interfaz de configuración de Orchestrator para instalar el complemento PowerShell. Puede utilizar el cliente de Orchestrator para ejecutar y crear flujos de trabajo, así como para acceder a la API del complemento.

El complemento PowerShell está basado en vRealize Orchestrator. Orchestrator es una plataforma de desarrollo y automatización de procesos que proporciona una biblioteca de flujos de trabajo extensibles para administrar la infraestructura de VMware vCenter y otras tecnologías.

Orchestrator permite la integración con soluciones de administración mediante su arquitectura de complementos abierta. PowerShell es un ejemplo de solución de administración que puede integrarse con Orchestrator mediante el uso de complementos.

Interacción de complementos con Windows PowerShell

Puede usar el complemento para ejecutar flujos de trabajo de Orchestrator que interaccionen con los hosts de Windows PowerShell y realicen tareas, como invocar scripts de PowerShell.

Windows PowerShell es un shell de línea de comandos basado en tareas y un lenguaje de scripting diseñado para la administración de sistemas.

Configurar WinRM

Para establecer una conexión entre el complemento PowerShell y Windows PowerShell, debe configurar WinRM para que utilice uno de los protocolos de comunicación compatibles.

El complemento PowerShell es compatible con Windows Remote Management (WinRM) 2.0 como protocolo de administración.

Se admiten los siguientes métodos de autenticación.

Método de autenticación	Detalles
Básico	Mecanismo de autenticación no seguro que requiere un nombre de usuario y una contraseña.
Kerberos	Protocolo de autenticación seguro que utiliza tickets para verificar la identidad de cliente y servidor.

Nota El complemento PowerShell no admite la delegación de credenciales de usuario en WinRM y CredSSP no es un método de autenticación compatible.

WinRM a través de HTTP

El complemento PowerShell admite la comunicación con el host WinRM mediante el protocolo HTTP. Aunque WinRM autentica la comunicación, la transferencia de datos no está cifrada y se envía como texto sin formato a través de la red. Si se configura IPsec entre las máquinas que se comunican, debe utilizar el protocolo HTTP.

Para utilizar la autenticación básica, debe establecer la propiedad `AllowUnencrypted` en **true** en el servicio y en la configuración de WinRM del cliente. Para ver un ejemplo de configuración de HTTP, consulte [Configurar WinRM para usar HTTP](#).

WinRM a través de HTTPS

El complemento PowerShell admite la comunicación con el host WinRM mediante el protocolo HTTPS. Puede utilizar el protocolo HTTPS como un método de comunicación más seguro.

Para utilizar el protocolo HTTPS, debe generar un certificado para la autenticación del servidor e instalar el certificado en el host WinRM. Para ver un ejemplo de configuración de HTTPS, consulte [Configurar WinRM para usar HTTPS](#).

Configurar WinRM para usar HTTP

Puede configurar el host de WinRM para habilitar la comunicación con el complemento PowerShell a través del protocolo HTTP.

Debe modificar la configuración de WinRM mediante la ejecución de comandos en la máquina host de WinRM. Puede utilizar la misma máquina que el servicio WinRM y el cliente WinRM.

Importante Si omite alguno de los pasos al configurar WinRM para utilizar HTTP, es posible que no se pueda agregar el host y que reciba un mensaje de error en los logs como

```
Caused by: org.dom4j.DocumentException: Error on line -1 of document : Premature end of file.
Nested exception: Premature end of file.
at org.dom4j.io.SAXReader.read(SAXReader.java:482)
at org.dom4j.DocumentHelper.parseText(DocumentHelper.java:278)
at
com.xebialabs.overthere.cifs.winrm.connector.JdkHttpConnector.sendMessage(JdkHttpConnector.java:117)
```

Procedimiento

- 1 Ejecute el siguiente comando para establecer los valores predeterminados de la configuración de WinRM.
- 2 (opcional) Ejecute el siguiente comando para comprobar si se está ejecutando un agente de escucha y compruebe los puertos predeterminados.

```
c:\> winrm quickconfig
```

```
c:\> winrm e winrm/config/listener
```

Los puertos predeterminados son 5985 para HTTP y 5986 para HTTPS.

- 3 Habilite la autenticación básica en el servicio WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación básica.

```
c:\> winrm get winrm/config/service
```

- b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación básica.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```

- 4 Ejecute el siguiente comando para permitir la transferencia de datos sin cifrar en el servicio WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 5 Si el nivel de refuerzo del token de unión de canales del servicio WinRM se establece en **strict**, cambie su valor a **relaxed**.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{CbthHardeningLevel="relajado"}
```

- 6 Habilite la autenticación básica en el cliente WinRM.

- a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación básica.

```
c:\> winrm get winrm/config/client
```

- b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación básica.

```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Basic="true"}
```

- 7 Ejecute el siguiente comando para permitir la transferencia de datos sin cifrar en el cliente WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 8 Si la máquina host de WinRM está en un dominio externo, ejecute el siguiente comando para especificar los hosts de confianza.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{TrustedHosts="host1, host2, host3"}
```

- 9 Ejecute el siguiente comando para probar la conexión con el servicio WinRM.

```
c:\> winrm identify -r:http://servidor_winrm:5985 -auth:basic -  
u:nombre_de_usuario -p:contraseña -encoding:utf-8
```

Configurar WinRM para usar HTTPS

Puede configurar el host de WinRM para habilitar la comunicación con el complemento PowerShell a través del protocolo HTTPS.

El host WinRM requiere un certificado para poder comunicarse a través del protocolo HTTPS. Puede obtener un certificado o generar uno nuevo. Por ejemplo, puede generar un certificado autofirmado mediante la herramienta de creación de certificados (`makecert.exe`) que forma parte del SDK de .NET Framework.

Requisitos previos

- Configure WinRM para utilizar el protocolo HTTP. Para obtener más información, consulte [Configurar WinRM para usar HTTP](#).
- Compruebe que puede acceder a la consola de administración de Microsoft (`mmc.exe`) en el host WinRM.

Procedimiento

- 1 Genere un certificado autofirmado.

La siguiente línea de comandos contiene un ejemplo de la sintaxis para la creación de un certificado en el host WinRM mediante `makecert.exe`.

```
makecert.exe -r -pe -n "CN=nombre_de_host-3,0=nombre_de_organización" -e mm/dd/
aaaa -eku 1.3.6.1.5.5.7.3.1 -ss my -sr localMachine -sky exchange -sp "Microsoft
RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 nombre_de_certificado.cer
```

- 2 Agregue el certificado generado mediante la consola de administración de Microsoft.
 - a Ejecute `mmc.exe`.
 - b Seleccione **Archivo > Agregar o quitar complemento**.
 - c En la lista de complementos disponibles, seleccione **Certificados** y haga clic en **Agregar**.
 - d Seleccione **Cuenta de equipo** y haga clic en **Siguiente**.
 - e Haga clic en **Finalizar**.
 - f Compruebe que el certificado está instalado en la **Raíz de la consola > Certificados (equipo local) > Personal > Certificados** y **Raíz de la consola > Certificados (equipo local) > Autoridades de certificación de raíz de confianza > Certificados**.

Si el certificado no se instala en las carpetas Autoridades de certificación de raíz de confianza y Personal, deberá instalarlo manualmente.

- 3 Cree un agente de escucha de HTTPS utilizando la huella digital y el nombre de host correctos.

La siguiente línea de comandos contiene un ejemplo de la sintaxis para crear un agente de escucha de HTTPS.

```
winrm create winrm/config/Listener?Address=*&Transport=HTTPS
@{Hostname="nombre_de_host";CertificateThumbprint="huella_digital_de_certificado"
}
```

Nota Omita los espacios en la huella digital del certificado.

- 4 Pruebe la conexión.

La siguiente línea de comandos contiene un ejemplo de la sintaxis para probar la conexión.

```
winrs -r:https://nombre_de_host:número_de_puerto -u:nombre_de_usuario -
p:contraseña hostname
```

Configurar la autenticación de Kerberos

Puede utilizar la autenticación de Kerberos al añadir y administrar un host de PowerShell.

Con la autenticación de Kerberos, los usuarios del dominio pueden ejecutar comandos en máquinas remotas habilitadas para PowerShell en WinRM.

Procedimiento

- 1 Habilite la autenticación de Kerberos en el servicio WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.
`c:\> winrm get winrm/config/service`
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.
`c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}`
- 2 Habilite la autenticación de Kerberos en el cliente de WinRM.
 - a Ejecute el siguiente comando para comprobar si se permite la autenticación de Kerberos.
`c:\> winrm get winrm/config/client`
 - b Ejecute el siguiente comando para habilitar la autenticación de Kerberos.
`c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Kerberos="true"}`
- 3 Ejecute el siguiente comando para probar la conexión con el servicio WinRM.
`c:\> winrm identify -r:http://servidor_winrm:5985 -auth:Kerberos -u:nombre_de_usuario -p:contraseña -encoding:utf-8`
- 4 Cree un archivo krb5.conf y guárdelo en la ubicación siguiente:

Sistema operativo	Ruta de acceso
Windows	C:\Archivos de programa\Common Files\VMware\VMware vCenter Server - Java Components\lib\security\
Linux	/usr/java/jre-vmware/lib/security/ para vRealize Orchestrator externo. /etc/krb5.conf para vRealize Orchestrator incorporado en vRealize Automation.

Un archivo krb5.conf tiene la estructura siguiente:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
udp_preference_limit = 1
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
kdc = kdc.yourdomain.com
default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```

El archivo krb5.conf debe contener los parámetros de configuración específicos con sus valores.

Etiquetas de la configuración de Kerberos**Detalles**

default_realm	Dominio de Kerberos predeterminado que utiliza un cliente para autenticarse en un servidor Active Directory. Nota Debe estar en mayúsculas.
kdc	Controlador de dominio que actúa como un centro de distribución de claves (KDC) y emite tickets de Kerberos.
default_domain	Dominio predeterminado que se utiliza para generar un nombre de dominio completamente válido. Nota Esta etiqueta se utiliza para la compatibilidad de Kerberos 4.

Nota De forma predeterminada, la configuración de Kerberos de Java utiliza el protocolo UDP. Para usar solo el protocolo TCP, debe especificar el parámetro `udp_preference_limit` con un valor **1**.

Nota La autenticación Kerberos requiere una dirección de host de nombre de dominio totalmente cualificado (FQDN).

Importante Cuando añade o modifica el archivo `krb5.conf`, debe reiniciar el servicio del servidor de Orchestrator.

Configurar el complemento PowerShell

Debe utilizar el cliente de Orchestrator para configurar el complemento PowerShell.

Flujos de trabajo de configuración

La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar hosts de PowerShell.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > PowerShell > Configuración** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Agregar un host de PowerShell	Añade un host de PowerShell al inventario del complemento.
Quitar un host de PowerShell	Quita un host de PowerShell del inventario del complemento.
Actualizar un host de PowerShell	Actualiza el host de PowerShell especificado en el inventario del complemento.
Validar un host de PowerShell	Valida la configuración del host de PowerShell especificado.

Agregar un host de PowerShell

Para agregar un host de PowerShell y configurar los parámetros de conexión de host hay que ejecutar un flujo de trabajo. Puede configurar una conexión a un host de PowerShell local o remoto.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > PowerShell > Configuración**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir un host de PowerShell.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir un host de PowerShell y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre del host.
- 6 En el cuadro de texto **Host / IP**, escriba la dirección del host.

Nota La autenticación Kerberos requiere una dirección de host de nombre de dominio totalmente cualificado (FQDN).

- 7 (opcional) En el cuadro de texto **Puerto**, escriba el puerto del host.
Se utiliza el puerto 5985 para el protocolo HTTP o 5986 para el protocolo HTTPS.
- 8 Seleccione el tipo de host de PowerShell al que se conecta el complemento.
 - a Seleccione un protocolo de transporte.

Nota Si utiliza el protocolo de transporte HTTPS, el certificado del host de PowerShell remoto se importa en el almacén de claves de Orchestrator.

- b Seleccione el tipo de autenticación.

Importante Para utilizar la autenticación de Kerberos, debe habilitarla en el servicio WinRM.

- 9 Seleccione el tipo de modo de sesión que el complemento utiliza para conectarse con el host de PowerShell.

Opción	Descripción
Sesión compartida	El complemento utiliza credenciales compartidas para conectarse con el host remoto. Debe proporcionar las credenciales del host de PowerShell para la sesión compartida.
Sesión por usuario	El cliente de Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión. Debe iniciar sesión con el formato <i>usuario@dominio</i> en Orchestrator para utilizar el modo Sesión por usuario .

- 10 En el menú desplegable **Página de código de shell**, seleccione el tipo de codificación que utilice PowerShell.
- 11 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de la ejecución correcta del flujo de trabajo, el host de PowerShell figura en la vista **Inventario**.

Utilizar el inventario del complemento PowerShell

El complemento PowerShell expone todos los objetos de los hosts de PowerShell conectados en la vista **Inventario**. Puede utilizar la vista **Inventario** para añadir elementos de autorización o para ejecutar flujos de trabajo en objetos de PowerShell.

En el inventario del complemento, puede supervisar los hosts de PowerShell, así como sus complementos y cmdlets. Cada host remoto puede contener complementos y cada complemento puede contener cmdlets.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario, navegue a **Herramientas > Preferencias del usuario > Inventario** y seleccione la casilla de verificación **Usar menú contextual en inventario**. Una vez activada la opción, cuando haga clic con el botón derecho del ratón en un objeto en el inventario de Orchestrator, se mostrarán todos los flujos de trabajo disponibles para el objeto.

Ejecución de scripts de PowerShell

Puede ejecutar flujos de trabajo para invocar un script externo o personalizado en un host de PowerShell.

Invocar un script de PowerShell

Puede ejecutar un script de PowerShell o personalizado en un host del inventario del complemento.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host de PowerShell desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > PowerShell**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Invocar un script de PowerShell.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Invocar un script de PowerShell y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.

- 4 Seleccione un host de PowerShell en el que ejecutar el script.
- 5 En el cuadro de texto **Script**, escriba o pegue el script de PowerShell que quiera ejecutar.
- 6 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Invocar un script externo

Puede ejecutar un script de PowerShell externo en un host del inventario del complemento.

Los scripts de PowerShell externos se encuentran dentro de archivos .ps1. El archivo .ps1 que vaya a ejecutar debe estar guardado en el host de PowerShell.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host PowerShell desde la vista **Inventario**.
- Compruebe que tiene acceso a otros archivos .ps1 a los que pueda hacer referencia el script.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > PowerShell**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Invocar un script externo.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Invocar un script externo y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione un host de PowerShell en el que ejecutar el script.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de archivo del script .ps1 externo que quiera ejecutar.

Nota Si el archivo .ps1 no se encuentra en la carpeta predeterminada, debe introducir la ruta de acceso absoluta. Puede usar variables de entorno del sistema para especificar rutas de script. Por ejemplo, `$env:HOME\PATH\test1.ps1`.

- 6 En el cuadro de texto **Argumentos**, escriba los argumentos del script.
La sintaxis válida es igual que la usada en la consola de PowerShell.
- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Generar acciones

Puede ejecutar flujos de trabajo para generar acciones basadas en un script de PowerShell o en un cmdlet de PowerShell. Las acciones generadas se pueden utilizar como bloques de creación para los flujos de trabajo personalizados.

Generar una acción desde un script de PowerShell

Puede ejecutar un flujo de trabajo para generar una acción desde un script de PowerShell que proporcione. También puede generar un flujo de trabajo de ejemplo que pueda ejecutar la acción generada.

El script de la acción que se genera se puede personalizar mediante marcadores de posición. Para cada marcador de posición, el flujo de trabajo crea el correspondiente parámetro de acción de tipo `string` en la acción generada. Al ejecutar la acción, puede proporcionar un valor real como parámetro de acción para sustituir el marcador.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host de PowerShell desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > PowerShell > Generar**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Generar una acción desde un script de PowerShell.
- 3 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Generar una acción desde un script de PowerShell y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 En el cuadro de texto **Script**, escriba o pegue el script de PowerShell desde el que se generará la acción.

Nota Puede utilizar `{#ParamName#}` como marcador de posición de entrada del usuario. Si el marcador es de tipo `string`, debe utilizar comillas dobles para pasar el valor del marcador de posición a la acción.

El script siguiente es un ejemplo de cómo vincular el parámetro de acción generado a un parámetro de script.

```
param($name={#ParamName#})  
echo $name;
```

- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba un nombre para la acción que desea generar.
- 6 Seleccione un módulo en el que desee generar la acción.

7 Seleccione si se va a generar un flujo de trabajo.

Opción	Descripción
Sí	<p>Genera un flujo de trabajo de ejemplo que puede ejecutar la acción generada. Debe seleccionar una carpeta en la que generar el flujo de trabajo.</p> <p>Nota El nombre del flujo de trabajo que se ha generado se compone de la cadena predefinida Invoke script y el nombre de la acción generada.</p>
No	No se genera un flujo de trabajo de ejemplo.

8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Pasos siguientes

La acción generada se puede integrar en flujos de trabajo personalizados.

Generar una acción para un cmdlet de PowerShell

Puede ejecutar un flujo de trabajo para generar una acción para un cmdlet de PowerShell y el conjunto de parámetros que proporcione. Esta acción permite utilizar las funciones de PowerShell en Orchestrator. También puede generar un flujo de trabajo de ejemplo que ejecute la acción generada.

Puede utilizar un amplio conjunto de tipos de datos con el motor de scripts de PowerShell. Los tipos de datos que puede utilizar incluyen tipos primitivos como Integer, Boolean, Char, cualquier tipo disponible del conjunto .NET o tipos definidos por el usuario. Al generar acciones basadas en definiciones de cmdlet de PowerShell, los parámetros de cmdlet se representan por tipos compatibles con la plataforma de Orchestrator. El complemento PowerShell define las asignaciones de tipos. En general, los tipos primitivos se asignan a los correspondientes tipos de Orchestrator; por su parte, el objeto PowerShellRemotePSObject representa los tipos complejos.

Requisitos previos

- Asegúrese de que ha iniciado sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host de PowerShell desde la vista **Inventario**.

Procedimiento

- 1 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 2 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > PowerShell > Generar**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Generar una acción para un cmdlet de PowerShell.
- 3 Con el botón derecho, haga clic en el flujo de trabajo Generar una acción para un cmdlet de PowerShell y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 4 Seleccione un cmdlet de PowerShell que se debe ejecutar al utilizar la acción que genera.

5 Seleccione un conjunto de parámetros para el cmdlet.

Los valores de definición del conjunto de parámetros aparecen en el cuadro de texto

Definición de conjunto de parámetros.

Nota Los valores de definición del conjunto de parámetros no se pueden modificar mediante la edición de la cadena en el cuadro de texto **Definición de conjunto de parámetros**. Puede examinar la cadena para obtener información sobre los parámetros que contiene el conjunto de parámetros.

6 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba un nombre para la acción que desea generar.**7** Seleccione un módulo en el que desee generar la acción.**8** Seleccione si se va a generar un flujo de trabajo.

Opción	Descripción
Sí	<p>Genera un flujo de trabajo de ejemplo que puede ejecutar la acción generada. Debe seleccionar una carpeta en la que generar el flujo de trabajo.</p> <p>Nota El nombre del flujo de trabajo que se ha generado se compone de la cadena predefinida <code>Execute cmdlet</code> y el nombre de la acción generada.</p>
No	No se genera un flujo de trabajo de ejemplo.

9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.**Pasos siguientes**

La acción generada se puede integrar en flujos de trabajo personalizados.

Transferir resultados de invocación entre acciones

El complemento PowerShell admite la transferencia de resultados como parámetros entre dos invocaciones de script de PowerShell. Para pasar resultados correctamente, ambas invocaciones deben hacerse en la misma sesión.

Integración de PowerCLI con el complemento PowerShell

Puede usar las funciones disponibles en un complemento de terceros (por ejemplo, VMware vSphere PowerCLI) con el complemento PowerShell.

Para usar las funciones del complemento de terceros, este debe estar disponible en el host de PowerShell. Para cargar el complemento en la sesión actual, también debe invocar la acción `AddPsSnapin`. Al usar PowerCLI, debe definir el nombre del complemento de terceros como `VMware.VimAutomation.Core`.

El complemento PowerShell no proporciona acciones generadas previamente para complementos de terceros. Puede generar acciones para complementos de terceros ejecutando el flujo de trabajo Generar una acción para un cmdlet de PowerShell. Consulte [Generar una acción para un cmdlet de PowerShell](#).

El paquete `com.vmware.library.powershell.converter` contiene bloques de creación básicos que permiten la conversión de un objeto VC: <SomeObjectType> al objeto de PowerCLI correspondiente. Esta función permite la interacción entre los flujos de trabajo del complemento vCenter Server y los del complemento PowerShell, y la transferencia de parámetros entre ambos complementos.

Flujos de trabajo del convertidor

Puede utilizar los flujos de trabajo de ejemplo de la categoría de flujos de trabajo Convertidor para probar la integración entre el complemento PowerShell y PowerCLI. Para probar la integración, PowerCLI debe estar instalado en el host de PowerShell.

Los flujos de trabajo de ejemplo de Convertidor muestran las funciones de conversión disponibles en el complemento.

Nota El complemento PowerShell no admite todos los tipos que están disponibles en PowerCLI y el complemento vCenter Server. Los tipos no admitidos devuelven una excepción.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > PowerShell > Ejemplos > Convertidor** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Convertir PSObject en un objeto de vCO	Convierte PowerShellRemotePSObject en VC: <SomeObjectType>.
Convertir PSObject en un objeto de vCO y de nuevo a PSObject	Convierte PowerShellRemotePSObject en VC: <SomeObjectType> y a la inversa.
Convertir objeto de vCO en PSObject	Convierte VC: <SomeObjectType> en PowerShellRemotePSObject.

Flujos de trabajo de muestra

La categoría de flujos de trabajo Muestras contiene flujos que le permiten probar casos de uso básicos.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > PowerShell > Muestras** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Invocar un script mediante una API	Demuestra cómo llamar a un script de PowerShell a través de la API de scripts disponible.
Contenido de directorio	Enumera el contenido de un directorio en el sistema de archivos del host de PowerShell.
Ejemplo de ejecución de canalización	Demuestra cómo ejecutar varios cmdlets en una canalización.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Alternar estado de máquina virtual	Activa o desactiva una máquina virtual.

Acceder a la API del complemento PowerShell

Con el Explorador de API de Orchestrator puede buscar en la API del complemento PowerShell y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator o desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones.
 - Para acceder al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator, haga clic en **Herramientas > Explorador de API** en la barra de herramientas del cliente de Orchestrator.
 - Para acceder al Explorador de API desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones, haga clic en **Buscar API** a la izquierda.
- 3 Para expandir la lista jerárquica de objetos de la API del complemento PowerShell, haga doble clic en el módulo **PowerShell** en el panel izquierdo.

Pasos siguientes

Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts. Para obtener más información sobre la creación de scripts de API, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

Trabajar con resultados de PowerShell

Puede utilizar objetos de la API del complemento PowerShell para trabajar con los resultados que devuelve Windows PowerShell.

Puede utilizar los métodos de la clase `PowerShellInvocationResult` para recuperar información acerca de un script que ejecute.

Método	Descripción
<code>getErrors()</code>	Devuelve una lista de errores sobre los que informó el motor de PowerShell durante la invocación de scripts.
<code>getInvocationState()</code>	Estado del script. Los valores posibles son <code>Completed</code> o <code>Failed</code> .
<code>getHostOutput()</code>	Salida del script, tal y como aparece en la consola de PowerShell.
<code>getResults()</code>	Objetos devueltos por el motor de PowerShell. El objeto devuelto es del tipo <code>PowershellRemotePSObject</code> .

`PowershellRemotePSObject` es una representación remota de objetos devueltos por el motor de PowerShell. `PowershellRemotePSObject` contiene una serialización en XML de los resultados a los que se puede acceder llamando al método `getXml()`.

El complemento de PowerShell también proporciona un modelo de objeto que contiene los resultados en XML y ofrece un acceso más sencillo a determinadas propiedades de objetos. El método `getRootObject()` proporciona acceso al modelo de objeto. En general, el método `getRootObject()` asigna los tipos de PowerShell a tipos disponibles en Orchestrator mediante las reglas siguientes.

- Si el objeto devuelto es de un tipo primitivo de PowerShell, el objeto se asigna al correspondiente tipo primitivo de Orchestrator.
- Si el objeto devuelto es del tipo `collection`, el objeto se representa como `ArrayList`.
- Si el objeto devuelto es del tipo `dictionary`, el objeto se representa como `Hashtable`.
- Si el objeto devuelto es del tipo `complex`, el objeto se representa como `PSObject`.

Ejemplos de scripts para tareas de PowerShell comunes

Puede cortar, pegar y editar los ejemplos de JavaScript a fin de escribir scripts para tareas de PowerShell comunes.

Para obtener más información sobre la creación de scripts, consulte *vRealize Orchestrator Developer's Guide*.

Ejemplo: Ejecutar un script de PowerShell mediante la API

Puede utilizar JavaScript para ejecutar un script de PowerShell a través de la API del complemento.

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- Abre una sesión en un host de PowerShell.
- Proporciona un script para ejecutar.
- Comprueba los resultados de la invocación.
- Cierra la sesión.

```
var sess;
try {
    //Open session to PowerShell host
    var sess = host.openSession()
    //Set executed script
    var result = sess.invokeScript('dir')

    //Check for errors
    if (result.invocationState == 'Failed'){
        throw "PowerShellInvocationError: Errors found while executing script \n" +
result.getErrors();
    }
}
```

```

    //Show result
    System.log( result.getHostOutput() );
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        //Close session
        host.closeSession( sess.getSessionId() );
    }
}

```

Ejemplo: Utilizar el resultado

Puede usar JavaScript para trabajar con el resultado de una ejecución de un script de PowerShell.

Este ejemplo de script realiza las acciones siguientes:

- Comprueba el estado de la invocación.
- Extrae un valor del resultado.
- Comprueba el tipo RemotePSObject.

```

var sess = host.openSession()
sess.addCommandFromString("dir " + directory)
var invResult = sess.invokePipeline();
//Show result
System.log( invResult.getHostOutput() );

//Check for errors
if (invResult.invocationState == 'Failed'){
    System.error(invResult.getErrors());
} else {
    //Get PowerShellRemotePSObject
    var psObject = invResult.getResults();
    var directories = psObject.getRootObject();

    var isList = directories instanceof Array
    if ( isList ){
        for (idx in directories){
            var item = directories[idx];
            if ( item instanceof 'System.IO.FileInfo' ){//Check type of object
                System.log( item.getProperty('FullName') );//Extract value from result
            }
        }
    } else {
        System.log( directories.getProperty('FullName') );//Extract value from result
    }
}

host.closeSession( sess.getSessionId());

```


Ejemplo: Conectar con credenciales personalizadas

Puede usar JavaScript para conectarse a un host de PowerShell con credenciales personalizadas.

```
var sess;
try {
    sess = host.openSessionAs(userName, password);

    var invResult = sess.invokeScript('$env:username');

    //Check for errors
    if (invResult.invocationState == 'Failed'){
        System.error(invResult.getErrors());
    } else {
        //Show result
        System.log( invResult.getHostOutput() );
    }
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        host.closeSession( sess.getSessionId());
    }
}
```

Solucionar problemas

Si tiene problemas al utilizar el complemento PowerShell, puede consultar un tema de solución de problemas para comprender el problema o resolverlo en el caso de que exista un modo.

Habilitar el registro de eventos de Kerberos

A efectos de solución de problemas, es posible que desee habilitar el registro de eventos de Kerberos en la máquina del centro de distribución de claves (KDC).

Requisitos previos

Realice una copia de seguridad del registro de Windows.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el controlador de dominio que hace las veces de centro de distribución de claves (KDC).
- 2 Ejecute el editor del registro como **administrador**.
- 3 En la ventana del registro, expanda HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters.

- 4 Si no existe un valor de clave del registro **LogLevel**, haga clic con el botón secundario para crearlo.
 - a Haga clic con el botón secundario en **Parámetro**, seleccione **Nuevo > Valor DWORD (32 bits)** e introduzca **LogLevel**.
 - b Seleccione **Parámetro** y, en el panel derecho, haga doble clic en **LogLevel** e introduzca **1** en el cuadro de texto **Datos del valor**.

El nuevo ajuste se aplica sin que se reinicie Windows Server 2003 y versiones posteriores.

Resultados

Las entradas de eventos de error de Kerberos se registran en el registro de eventos del sistema de Windows.

Pasos siguientes

Para deshabilitar el registro de eventos de Kerberos, elimine el valor de la clave del registro **LogLevel** o cambie su valor a **0**.

Servidores no encontrados en la base de datos de Kerberos

Después de añadir servidores con autenticación de Kerberos, los servidores quizá no se puedan detectar por no haberse añadido correctamente.

Problema

Al intentar conectarse a un servidor, este no se encuentra en la base de datos de Kerberos.

No valid credentials provided (Mechanism level: No valid credentials provided (Mechanism level: Server not found in Kerberos database (7)))

Causa

Este error podría deberse a varios fallos de configuración.

- El host de PowerShell no es parte de un dominio.
- El host para la asignación del dominio no es correcto.
- El nombre principal del servicio del host de PowerShell no se ha creado correctamente.

Nota La autenticación de Kerberos no funciona cuando el destino es una dirección IP.

Solución

Al añadir un host de PowerShell mediante la autenticación de Kerberos, introduzca un destino de DNS o NetBIOS.

No se puede obtener un ticket de Kerberos

Si se proporcionan credenciales incorrectas, el complemento no puede obtener un ticket de Kerberos.

Problema

No puede añadir un host al inventario del complemento; como consecuencia, aparece este mensaje de error:

```
Información de preautenticación no válida (24)
```

Causa

Ha proporcionado credenciales no válidas.

Solución

Proporcione las credenciales correctas.

Error de autenticación de Kerberos debido a ajustes horarios diferentes

Los ajustes horarios desiguales en el entorno de uso de la configuración de Kerberos podrían producir un error de autenticación.

Problema

Los intentos de usar Kerberos para la autenticación inicial de un host para el acceso a recursos son incorrectos y aparece este error.

```
Clock Skew
```

Causa

Si hay más de 5 minutos de discrepancia en la hora del sistema entre equipos del entorno, o entre estos y la hora del controlador de dominio, la autenticación de Kerberos falla.

Solución

Sincronice las horas de los sistemas del entorno.

Error en el modo de sesión de autenticación de Kerberos

Al usar la autenticación de Kerberos con Sesión compartida o Sesión por usuario, podría fallar la operación de añadir un host de PowerShell.

Problema

Al intentar añadir un host de PowerShell al inventario del complemento mediante Sesión compartida o Sesión por usuario, el flujo de trabajo falla y aparece el siguiente error.

```
Null realm name (601) – default realm not specified (Dynamic Script Module name :  
addPowerShellHost#16)
```

Causa

El dominio predeterminado no se ha especificado en el archivo de configuración de Kerberos `krb5.conf` ni se ha proporcionado como parte del nombre de usuario.

Solución

Proporcione un dominio predeterminado en su archivo de configuración de Kerberos o incluya el dominio Kerberos en su nombre de usuario al autenticarse con Kerberos.

No se puede conectar con un centro de distribución de claves (KDC) para un dominio Kerberos

Cualquier equivocación tipográfica en el archivo `krb5.conf` puede producir un error al añadir un host.

Problema

Al añadir un host, la autenticación de Kerberos no está disponible para acceder a un centro de distribución de claves (KDC) para `su_dominio_Kerberos`.

```
No se puede obtener el KDC para el dominio Kerberos SU_DOMINIO_KERBEROS.COM
```

Causa

Es posible que las secciones `libdefaults` y `realms` del archivo `krb5.conf` estén escritas incorrectamente.

Solución

Verifique que las secciones `libdefaults` y `realms` del archivo `krb5.conf` estén escritas correctamente.

No se ha podido localizar el dominio predeterminado

Los flujos de trabajo de Orchestrator que requieren autenticación de Kerberos podrían fallar si el archivo de configuración de Kerberos no presenta la codificación o el formato correcto.

Problema

La autenticación de Kerberos no puede identificar el dominio predeterminado.

```
No se puede ubicar el dominio predeterminado
```

Causa

El archivo de configuración de Kerberos `krb5.conf` que cargó en vRealize Orchestrator Appliance se ha modificado en un sistema operativo distinto de UNIX. Por ese motivo, el formato y la codificación podrían ser incorrectos.

Solución

Para que Orchestrator Appliance pueda leer el archivo `krb5.conf`, el formato del archivo debe ser UNIX y la codificación de caracteres debe ser ANSI como UTF-8.

Utilizar el complemento de Multi-Node

21

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento Multi-Node contiene flujos de trabajo para la orquestación jerárquica, la administración de instancias de Orchestrator y el escalado de actividades de Orchestrator.

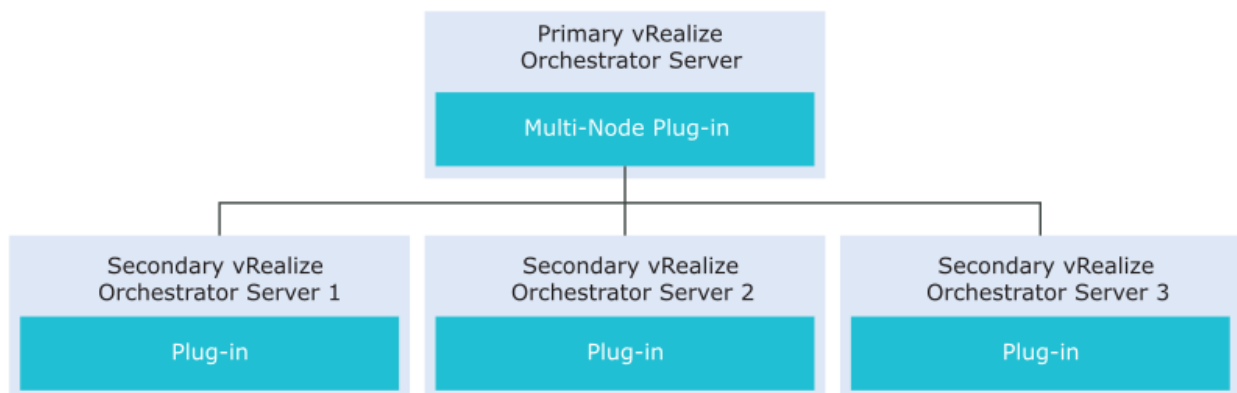
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Introducción al complemento Multi-Node de vRealize Orchestrator](#)
- [Configurar el complemento Multi-Node](#)
- [Utilizar flujos de trabajo de proxy](#)
- [Utilizar el inventario del complemento Multi-Node](#)
- [Acceder a la API del complemento Multi-Node](#)
- [Casos de uso de complemento Multinodo](#)

Introducción al complemento Multi-Node de vRealize Orchestrator

El complemento de Multi-Node crea una relación principal-secundario entre servidores de vRealize Orchestrator, que se amplía a las áreas de administración de paquetes y de ejecución de flujos de trabajo.

Figura 21-1. Esquema del complemento Multinodo



El complemento contiene una serie de flujos de trabajo estándar para la orquestación jerárquica, la administración de instancias de vRealize Orchestrator y el escalado de actividades de vRealize Orchestrator.

Configurar el complemento Multi-Node

Debe utilizar el cliente de Orchestrator para configurar el complemento Multi-Node.

Flujos de trabajo de configuración de servidores

La categoría del flujo de trabajo Configuración de servidores contiene flujos de trabajo que le permiten configurar los servidores de Orchestrator conectados.

Puede acceder a estos flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Configuración de servidores** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un servidor de Orchestrator	Añade un servidor de Orchestrator al inventario del complemento.
Eliminar un servidor de Orchestrator	Quita un servidor de Orchestrator del inventario del complemento, así como todos los proxies creados para este servidor.
Actualizar un servidor de Orchestrator	Actualiza un servidor de Orchestrator del inventario del complemento cambiando sus detalles.

Añadir un servidor de Orchestrator

Puede ejecutar un flujo de trabajo para establecer una conexión con un nuevo servidor de vRealize Orchestrator.

Requisitos previos

Verifique que los servidores principales y secundarios de Orchestrator tengan la misma versión.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > Orchestrator > Configuración de servidores**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Añadir un servidor de Orchestrator.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Añadir un servidor de Orchestrator y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Proporcione la información del nuevo servidor.

6 Seleccione si la conexión es o no compartida.

Opción	Descripción
No	Las credenciales del usuario que ha iniciado sesión se utilizan para conectarse con el servidor remoto de Orchestrator.
Sí	Todos los usuarios pueden acceder al servidor remoto de Orchestrator con las mismas credenciales. Proporcione las credenciales para la sesión compartida.

7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Utilizar flujos de trabajo de proxy

Puede utilizar flujos de trabajo de proxy para administrar la interacción entre el servidor local de Orchestrator y flujos de trabajo en un servidor remoto de Orchestrator.

Puede utilizar el complemento Multi-Node para generar flujos de trabajo locales que interactúan con flujos de trabajo remotos. Dichos flujos de trabajo locales se denominan flujos de trabajo de proxy. Un flujo de trabajo de proxy toma los parámetros de entrada del inventario del complemento Multi-Node. Al ejecutar el flujo de trabajo de proxy, convierte los parámetros en los tipos que requiere el flujo de trabajo remoto. Cuando finaliza la ejecución del flujo de trabajo remoto, los parámetros de salida se convierten de nuevo a la representación local del servidor principal de Orchestrator.

Flujos de trabajo de proxy sincrónicos

El tipo sincrónico de flujos de trabajo de proxy conserva la API y el contrato de operación de flujos de trabajo remotos.

Todos los flujos de trabajo sincrónicos tienen el mismo esquema, pero con scripts distintos.



El flujo de trabajo de proxy síncrono completa la ejecución después de que lo haya hecho el flujo de trabajo remoto y proporciona parámetros de salida.

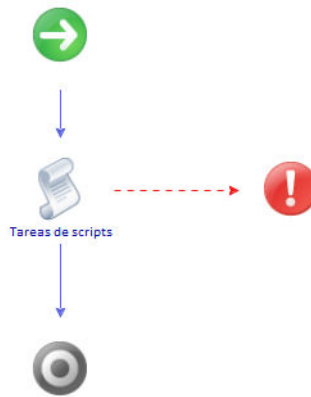
El flujo de trabajo local no consume recursos de servidor mientras espera los resultados del flujo de trabajo remoto.

Tras la finalización correcta de una ejecución, los parámetros de salida del flujo de trabajo de proxy contienen una representación local del token de flujo de trabajo remoto. Los parámetros de salida los pueden utilizar directamente otros flujos de trabajo en el servidor local de Orchestrator cuando son de tipo simple, por ejemplo booleano, número, cadena y similares.

Flujos de trabajo de proxy asincrónicos

Puede utilizar flujos de trabajo de proxy asincrónicos para optimizar la ejecución de flujos de trabajo remotos.

Todos los flujos de trabajo de proxy asincrónicos tienen el mismo esquema, pero con scripts distintos.



Un flujo de trabajo de proxy asincrónico devuelve de inmediato un resultado que es un contenedor local del objeto de token de flujo de trabajo remoto. El flujo de trabajo de proxy utiliza este token para comprobar el estado de la ejecución y para recuperar los parámetros de salida cuando el flujo de trabajo remoto completa su ejecución. Los parámetros de salida los pueden utilizar directamente otros flujos de trabajo en el servidor local de Orchestrator cuando son de tipo simple, por ejemplo booleano, número, cadena y similares.

Flujos de trabajo de ejecución remota

La categoría de flujos de trabajo Ejecución remota contiene flujos que le permiten administrar flujos de trabajo de proxy.

Flujos de trabajo de ejecución remota estándar

Cuando quiera crear flujos de trabajo de proxy, puede acceder a los flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Ejecución remota** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear una acción multiproxy	Crea una acción multiproxy para ejecutar flujos de trabajo en varios servidores.
Crear un flujo de trabajo de proxy	Crea un flujo de trabajo de proxy que puede usar para iniciar un flujo de trabajo en un servidor remoto de Orchestrator.
Crear flujos de trabajo de proxy en una carpeta	Crea flujos de trabajo de proxy para todos los flujos de trabajo en una carpeta del servidor remoto de Orchestrator.

Proxies de servidor

Cuando quiera administrar proxies de servidor, puede acceder a los flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Ejecución remota > Proxies de servidor** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear flujos de trabajo de proxy para un servidor de Orchestrator	Crea flujos de trabajo de proxy en el servidor local de Orchestrator mediante la duplicación de la estructura del servidor remoto.
Eliminar flujos de trabajo de proxy para un servidor de Orchestrator	Quita los flujos de trabajo de proxy para el servidor de Orchestrator local y elimina todos los flujos de trabajo generados.
Actualizar flujos de trabajo de proxy para un servidor de Orchestrator	Regenera todos los flujos de trabajo de proxy para el servidor local de Orchestrator desde el servidor remoto.

Utilizar el inventario del complemento Multi-Node

El complemento Multi-Node refleja todos los inventarios de los servidores de vRealize Orchestrator conectados en la vista **Inventario**. Puede utilizar la vista **Inventario** para añadir elementos de autorización o para ejecutar flujos de trabajo en servidores remotos de Orchestrator.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario, navegue a **Herramientas > Preferencias del usuario > Inventario** y seleccione la casilla de verificación **Usar menú contextual en inventario**. Una vez activada la opción, cuando haga clic con el botón derecho del ratón en un objeto en el inventario de Orchestrator, se mostrarán todos los flujos de trabajo disponibles para el objeto.

El inventario de un único servidor remoto se compone de dos partes principales: los objetos del sistema y los objetos del complemento. Ambos objetos son contenedores de los objetos remotos en los tipos utilizables localmente:

Objeto del sistema

Los objetos del sistema se encuentran en un grupo de nivel superior denominado **System**. Contienen configuraciones, paquetes, flujos de trabajo, acciones y carpetas relacionadas. Los objetos del sistema remotos tienen tipos de contenedor individuales.

Objetos de complementos

Los objetos de complementos reflejan los inventarios de todos los complementos relacionados con el servidor remoto de Orchestrator. Los objetos de complementos remotos se incluyen en un solo tipo local: **VCO:RemotePluginObject**.

Flujos de trabajo de administración remota

La categoría de flujos de trabajo Administración remota contiene flujos que le permiten administrar paquetes y flujos de trabajo en instancias remotas de Orchestrator.

Paquetes

Cuando quiera administrar paquetes remotos, puede acceder a los flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Administración remota > Paquetes** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar un paquete	Elimina un paquete y su contenido de un servidor remoto de Orchestrator.
Eliminar un paquete por nombre	Elimina un paquete y su contenido por nombre de un servidor remoto de Orchestrator.
Implementar un paquete de un servidor local	Implementa un paquete de un servidor de Orchestrator local a servidores remotos de Orchestrator.
Implementar un paquete de un servidor remoto	Implementa un paquete de un servidor remoto de Orchestrator a una lista de servidores remotos de Orchestrator.
Implementar paquetes de un servidor local	Implementa paquetes de un servidor de local Orchestrator a servidores remotos de Orchestrator.

Flujos de trabajo

Cuando quiera administrar flujos de trabajo remotos, puede acceder a los flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Administración remota > Flujos de trabajo** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	
Eliminar un flujo de trabajo remoto	Elimina un flujo de trabajo de un servidor remoto de Orchestrator.
Eliminar todas las ejecuciones finalizadas de flujos de trabajo	Elimina todas las ejecuciones finalizadas de flujos de trabajo de un flujo de trabajo remoto.
Implementar un flujo de trabajo de un servidor local	Implementa un flujo de trabajo de un servidor local de Orchestrator a una lista de servidores remotos de Orchestrator.
Implementar un flujo de trabajo de un servidor remoto	Implementa un flujo de trabajo de un servidor remoto de Orchestrator a una lista de otros servidores remotos de Orchestrator.

Acceder a la API del complemento Multi-Node

Orchestrator proporciona un Explorador de API para poder buscar en la API del complemento Multi-Node y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator o desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones.
 - Para acceder al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator, haga clic en **Herramientas > Explorador de API** en la barra de herramientas del cliente de Orchestrator.
 - Para acceder al Explorador de API desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones, haga clic en **Buscar API** a la izquierda.
- 3 Para expandir la lista jerárquica de objetos de la API del complemento Multi-Node, haga doble clic en el módulo **VCO** en el panel izquierdo.

Pasos siguientes

Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts. Para obtener más información sobre la creación de scripts de API, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

Casos de uso de complemento Multinodo

Los casos de uso del complemento Multinodo incluyen escenarios como la importación de un paquete del servidor local de Orchestrator a los servidores remotos, y el uso de acciones multiproxy e información sobre el mantenimiento de flujos de trabajo remotos y de proxy.

Crear una acción multiproxy

Puede ejecutar el flujo de trabajo Crear una acción multiproxy para ejecutar un flujo de trabajo en varios servidores.

Puede crear una acción para ejecutar un flujo de trabajo en un servidor remoto de Orchestrator en una fase posterior.

Procedimiento

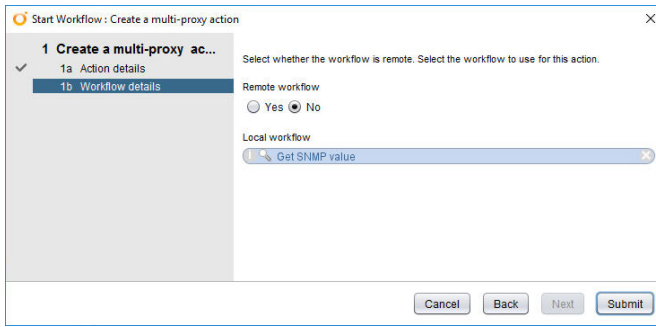
- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > Orchestrator > Ejecución remota**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Crear una acción multiproxy.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo Crear una acción multiproxy y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre de acción**, escriba el nombre de la acción.

El nombre de la acción debe contener solo caracteres alfanuméricos sin espacios.

Se crea una acción nueva aunque ya exista otra con el mismo nombre.

- 6 Seleccione el módulo en que se añadirá la acción.

7 Indique si el flujo de trabajo es local o remoto.

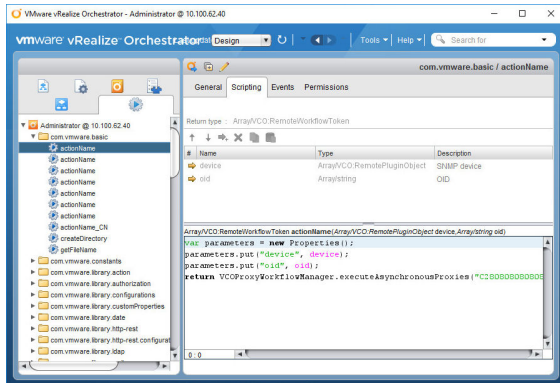


8 Seleccione el flujo de trabajo que quiera utilizar para esta acción.

9 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

La acción generada acepta los mismos parámetros que el flujo de trabajo de origen; sin embargo, promueve los parámetros a una matriz si hay una selección de objetos múltiple. Los valores de la matriz se indexan.



Mantenimiento de flujos de trabajo remotos y de proxy

Si cambian los flujos de trabajo remotos y de proxy, quizá sea preciso actualizar los proxies, o bien eliminarlos si ya no son necesarios. Por motivos de mantenimiento, el complemento Multi-Node proporciona flujos de trabajo que permiten actualizar o eliminar información de flujos de trabajo de proxy y remotos.

Cuando quiera administrar flujos de trabajo de proxies, puede acceder a los flujos de trabajo desde **Biblioteca > Orchestrator > Ejecución remota > Proxies de servidor** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Actualizar flujos de trabajo de proxy para un servidor de Orchestrator	Regenera todos los flujos de trabajo de proxy para el servidor local de Orchestrator desde el servidor remoto.
Eliminar flujos de trabajo de proxy para un servidor de Orchestrator	Quita los flujos de trabajo de proxy para el servidor de Orchestrator local y elimina todos los flujos de trabajo generados.

Puede acceder a los flujos de trabajo para otras tareas de mantenimiento de los flujos de trabajo de proxy desde **Biblioteca > Orchestrator > Administración remota > Flujos de trabajo** en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar todas las ejecuciones finalizadas de flujos de trabajo	Elimina todas las ejecuciones finalizadas de flujos de trabajo de un flujo de trabajo remoto.
Eliminar un flujo de trabajo remoto	Elimina un flujo de trabajo de un servidor remoto de Orchestrator.
Implementar un flujo de trabajo de un servidor local	Implementa un flujo de trabajo de un servidor local de Orchestrator a una lista de servidores remotos de Orchestrator.

Implementar un paquete de un servidor local

Puede ejecutar un flujo de trabajo para implementar un paquete de un servidor local de Orchestrator a servidores remotos de Orchestrator.

En este ejemplo, puede implementar un paquete de un servidor local a una matriz de servidores remotos.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > Orchestrator > Administración remota**; a continuación, acceda al flujo de trabajo Implementar un paquete de un servidor local.
- 4 Haga clic con el botón derecho en Implementar un paquete de un servidor local y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Seleccione el paquete que implementar del almacenamiento local.
- 6 Seleccione los servidores remotos en los que se implementará el paquete.
- 7 Elija si desea sobrescribir los paquetes del servidor remoto.

Opción	Descripción
Sí	Los paquetes del servidor remoto se sustituyen y se descarta la versión de los elementos empaquetados.
No	Se comprueba la versión del servidor y los paquetes que se implementan. Los paquetes se implementan si la comprobación es correcta.

- 8 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Resultados

Después de ejecutar el flujo de trabajo, la información de estado figura en la vista de registro y en el inventario del complemento.

Utilizar el complemento API de vCloud Suite (vAPI)

22

El complemento API de vCloud Suite permite consumir la API expuesta por cualquier proveedor de API de vCloud Suite. La API de vCloud Suite proporciona una arquitectura orientada a servicios para acceder a recursos en el entorno virtual mediante la emisión de solicitudes a vCenter Server a través del endpoint de vCloud Suite.

El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar y de ejemplo. También puede crear flujos de trabajo personalizados que implementan el complemento para automatizar las tareas del entorno virtual. Para obtener información sobre la API de vCloud Suite, consulte el documento *VMware vCloud Suite SDKs Programming Guide*.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento API de vCloud Suite](#)
- [Acceder a la API del complemento API de vCloud Suite](#)

Configurar el complemento API de vCloud Suite

Puede configurar la API de vCloud Suite ejecutando los flujos de trabajo de configuración incluidos en el complemento.

Importar un MetaModel de la API de vCloud Suite

El complemento de la API de vCloud Suite detecta dinámicamente servicios de API de vCloud realizando consultas a un servicio de metadatos de proveedor de API de vCloud Suite. No se admiten los proveedores de la API de vCloud Suite que no expongan servicios de metadatos.

Debe importar un MetaModel de API de vCloud Suite y agregar endpoints a continuación.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > VAPI**; a continuación acceda al flujo de trabajo **Importar MetaModel de vAPI**.

- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Importar MetaModel de vAPI** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **URL de endpoint de vAPI**, escriba la URL del endpoint de la API de vCloud Suite.
- 6 Elija si se debe usar una conexión de protocolo seguro:

Opción	Descripción
No	Importa el MetaModel de la API de vCloud Suite, sin usar una conexión de protocolo seguro.
Sí	<p>Para importar el MetaModel de la API de vCloud Suite con una conexión de protocolo seguro:</p> <ol style="list-style-type: none"> a Elija si se deben pasar por alto las advertencias de certificados y aceptar automáticamente el endpoint de vCloud Suite. b Proporcione las credenciales de usuario para autenticar con el endpoint de vCloud Suite.

- 7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Pasos siguientes

[Añadir un endpoint de API de vCloud Suite](#)

Añadir un endpoint de API de vCloud Suite

Añada un endpoint de API de vCloud Suite.

Requisitos previos

Importe un MetaModel de API de vCloud Suite.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo** del cliente de Orchestrator.
- 3 En la lista jerárquica de los flujos de trabajo, expanda **Biblioteca > VAPI**; a continuación, acceda al flujo de trabajo **Añadir endpoint de vAPI**.
- 4 Haga clic con el botón derecho en el flujo de trabajo **Añadir un agente** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 En el cuadro de texto **Dirección URL de endpoint de vAPI**, escriba la dirección URL del endpoint de API de vCloud Suite.

6 Elija si se debe usar una conexión de protocolo seguro:

Opción	Descripción
No	Importe el MetaModel de API de vCloud Suite, sin usar una conexión de protocolo seguro.
Sí	<p>Para importar el MetaModel de API de vCloud Suite con una conexión de protocolo seguro:</p> <ul style="list-style-type: none"> a Elija si se deben pasar por alto las advertencias de certificados y aceptar automáticamente el endpoint de vCloud Suite. b Proporcione las credenciales de usuario para autenticar con el endpoint de vCloud Suite.

7 Haga clic en **Enviar** para ejecutar el flujo de trabajo.

Acceder a la API del complemento API de vCloud Suite

Orchestrator proporciona un Explorador de API para poder buscar en la API del complemento API de vCloud Suite y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts.

Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator o desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones.
 - Para acceder al Explorador de API desde el cliente de Orchestrator, haga clic en **Herramientas > Explorador de API** en la barra de herramientas del cliente de Orchestrator.
 - Para acceder al Explorador de API desde las pestañas **Creación de scripts** de los editores de flujos de trabajo, políticas y acciones, haga clic en **Buscar API** a la izquierda.
- 3 Para expandir la lista jerárquica de objetos de la API del complemento API de vCloud Suite, haga doble clic en el módulo **VAPI** en el panel izquierdo.

Pasos siguientes

Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts. Para obtener más información sobre la creación de scripts de API, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.