

# Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator

Febrero de 2022

vRealize Orchestrator 8.7

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

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

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

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

Copyright © 2008-2022 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

## Uso de los complementos de VMware vRealize Orchestrator 9

### 1 Introducción a los complementos de vRealize Orchestrator 10

Arquitectura de vRealize Orchestrator 11

Complementos instalados con el servidor de vRealize Orchestrator 11

Acceder al Explorador de API de vRealize Orchestrator 15

Códigos de zona horaria 15

### 2 Configurar los complementos de vRealize Orchestrator 19

Administrar complementos de vRealize Orchestrator 19

Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator 20

Eliminar un complemento 21

### 3 Utilizar el complemento Active Directory 22

Configurar el complemento Active Directory 22

Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento Active Directory 23

Flujos de trabajo de equipo 23

Flujos de trabajo de unidad organizativa 24

Flujos de trabajo de usuario 24

Flujos de trabajo de grupo de usuarios 25

Equilibrio de carga del lado cliente del complemento de Active Directory 25

### 4 Usar el complemento AMQP 27

Configurar el complemento AMQP 27

Añadir un agente 27

Suscribirse a colas 28

Actualizar un agente 29

Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento AMQP 30

Declarar un enlace 30

Declarar una cola 31

Declarar un intercambio 31

Enviar un mensaje de texto 33

Eliminar un enlace 33

### 5 Utilizar el complemento Configuración 34

### 6 Utilizar el complemento Tipos dinámicos 36

Flujos de trabajo de configuración de tipos dinámicos 36

## **7 Utilizar el complemento de F5 BIG-IP 38**

Ejecutar el flujo de trabajo Asociar BIG-IP 39

Biblioteca de flujos de trabajo del complemento F5 40

## **8 Utilizar el complemento HTTP-REST 45**

Configurar el complemento HTTP-REST 45

Añadir un host de REST 46

Añadir una operación de REST 48

Añadir un esquema a un host de REST 49

Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST 50

Invocar una operación de REST 50

Invocar una operación de REST 51

## **9 Utilización del complemento de biblioteca 52**

## **10 Utilizar el complemento Mail 54**

Utilizar los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail 54

Definir la conexión SMTP predeterminada 55

## **11 Utilizar el complemento de Multi-Node 56**

Introducción al complemento Multi-Node de vRealize Orchestrator 56

Configurar el complemento Multi-Node 57

Añadir un servidor de Orchestrator 57

Utilizar flujos de trabajo de proxy 58

Flujos de trabajo de proxy sincrónicos 58

Flujos de trabajo de proxy asincrónicos 59

Flujos de trabajo de ejecución remota 60

Utilizar el inventario del complemento Multi-Node 61

Flujos de trabajo de administración remota 61

Acceder a la API del complemento Multi-Node 62

Casos de uso de complemento Multinodo 63

Crear una acción multiproxy 63

Mantenimiento de flujos de trabajo remotos y de proxy 63

Implementar un paquete de un servidor local 64

## **12 Utilizar el complemento Red 66**

## **13 Utilizar el complemento de PowerShell 67**

Introducción al complemento PowerShell de vRealize Orchestrator 67

Componentes de complementos PowerShell 68

Configurar WinRM 68

Configurar WinRM para usar HTTP	69
Configurar WinRM para usar HTTPS	71
Configurar la autenticación Kerberos	72
Configurar el complemento PowerShell	74
Flujos de trabajo de configuración	74
Agregar un host de PowerShell	74
Acceder a la API del complemento PowerShell	75
Utilizar el inventario del complemento PowerShell	76
Ejecución de scripts de PowerShell	76
Invocar un script de PowerShell	76
Invocar un script externo	77
Generar acciones	77
Generar una acción desde un script de PowerShell	77
Generar una acción para un cmdlet de PowerShell	79
Transferir resultados de invocación entre acciones	80
Integración de PowerCLI con el complemento PowerShell	80
Flujos de trabajo del convertidor	80
Trabajar con resultados de PowerShell	81
Flujos de trabajo de muestra	82
Ejemplos de scripts para tareas de PowerShell comunes	82
Solucionar problemas	84
Habilitar el registro de eventos de Kerberos	84
Servidores no encontrados en la base de datos de Kerberos	85
No se puede obtener un ticket de Kerberos	86
Error de autenticación de Kerberos debido a ajustes horarios diferentes	86
Error en el modo de sesión de autenticación de Kerberos	86
No se puede conectar con un centro de distribución de claves (KDC) para un dominio Kerberos	87
No se ha podido localizar el dominio predeterminado	87

## **14 Utilizar el complemento de SNMP** 89

Administrar dispositivos SNMP	89
Flujos de trabajo de administración de dispositivos	90
Registrar un dispositivo SNMP	90
Administrar consultas SNMP	91
Flujos de trabajo de administración de consultas	91
Añadir una consulta a un dispositivo SNMP	92
Administrar el host de captura SNMP	92
Flujos de trabajo de administración de hosts de captura	93
Añadir un puerto de captura de SNMP a vRealize Orchestrator Appliance	93
Definir el puerto de captura SNMP	93
Recibir capturas SNMP	94

- Esperar una captura en un dispositivo SNMP 94
- Establecer una política de captura SNMP. 95
- Configurar una política de host de captura SNMP 96
- Editar una política de captura 96
- Flujos de trabajo de solicitudes SNMP genéricas 97

## **15 Utilizar el complemento de SOAP 98**

- Configurar el complemento SOAP 98
  - Añadir un host de SOAP 99
- Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP 101
  - Probar un flujo de trabajo personalizado 101
- Invocar una operación de SOAP 102

## **16 Utilizar el complemento SQL 103**

- Configurar el complemento SQL 103
  - Añadir una base de datos 104
  - Añadir tablas a una base de datos 105
  - Actualizar una base de datos 106
- Ejecutar flujos de trabajo de muestra de SQL 106
  - Generar una URL de JDBC 106
  - Probar una conexión de JDBC 107
  - Crear una tabla mediante JDBC 108
  - Insertar una fila en una tabla JDBC 108
  - Seleccionar filas en una tabla JDBC 109
  - Eliminar una entrada de una tabla JDBC 110
  - Eliminar todas las entradas de una tabla JDBC 110
  - Colocar una tabla JDBC 111
  - Ejecutar un ciclo de JDBC completo 112
- Ejecutar operaciones de SQL 112
  - Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla 112

## **17 Utilizar el complemento SSH 114**

- Configurar el complemento SSH 114
  - Añadir un host de SSH 114
- Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento SSH 115
  - Generar un par de claves 116
  - Cambiar la frase de contraseña del par de claves 117
  - Registrar una clave pública de vRealize Orchestrator en un host de SSH 117
  - Ejecutar un comando SSH 118
  - Copiar un archivo desde un host de SSH 118
  - Copiar un archivo a un host de SSH 119

## 18 Utilizar el complemento de vCenter Server 121

Configurar el complemento vCenter Server	122
Configurar la conexión a una instancia de vCenter Server	122
API de creación de scripts del complemento de vCenter Server	124
Utilizar el inventario del complemento vCenter Server	124
Consideraciones de rendimiento para la generación de consultas	124
Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server	125
Ejemplos para usar expresiones XPath con el complemento de vCenter Server	126
Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vCenter Server	127
Flujos de trabajo por lotes	130
Flujos de trabajo de clúster y recursos informáticos	130
Flujos de trabajo de configuración	131
Flujos de trabajo de atributos personalizados	131
Flujos de trabajo de centro de datos	132
Flujos de trabajo de almacenes de datos y archivos	132
Flujos de trabajo de administración de carpetas de centros de datos	133
Flujos de trabajo de administración de carpetas de host	133
Flujos de trabajo de administración de carpetas de máquina virtual	133
Flujos de trabajo de archivos de sistema operativo invitado	134
Flujos de trabajo de procesos de operaciones de invitado	134
Flujos de trabajo de administración de encendido de hosts	135
Flujos de trabajo de administración básicos de hosts	135
Flujos de trabajo de administración de registros de host	135
Flujos de trabajo de redes	136
Flujos de trabajo de grupo de puertos virtuales distribuidos	136
Flujos de trabajo de switch virtual distribuido	137
Flujos de trabajo de switch virtual estándar	137
Flujos de trabajo de Virtual SAN de redes	138
Flujos de trabajo de grupo de recursos	138
Flujos de trabajo de almacenamiento	138
Flujos de trabajo de DRS de almacenamiento	139
Flujos de trabajo de Virtual SAN de almacenamiento	140
Flujos de trabajo de administración básicos de máquinas virtuales	140
Flujos de trabajo de clonación	142
Flujos de trabajo de clones vinculados	142
Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Linux	143
Flujos de trabajo de clonación de herramientas	143
Flujos de trabajo de clonación de personalizaciones de Windows	144
Flujos de trabajo de administración de dispositivos	144
Flujos de trabajo de movimiento y migración	145
Otros flujos de trabajo	146

Flujos de trabajo de administración de encendido 147

Flujos de trabajo de snapshot 147

Flujos de trabajo de VMware Tools 148

## **19 Utilizar el complemento API de vCloud Suite (vAPI) 149**

Configurar el complemento API de vCloud Suite 149

Importar un MetaModel de la API de vCloud Suite 149

Añadir un endpoint de API de vCloud Suite 150

Acceder a la API del complemento API de vCloud Suite 151

## **20 Utilizar vRealize Automation Plug-In 152**

Flujos de trabajo de configuración de host 154

Agregar un host de vRealize Automation 156

Agregar un host de vRealize Automation Cloud 156

Flujos de trabajo de infraestructura 157

Agregar una cuenta de nube de vSphere 160

Agregar una zona de nube 161

Agregar una máquina 162

Agregar un proyecto 163

## **21 Usar el complemento de VUM 165**

Conectar el complemento de VUM a vCenter Server 167

Biblioteca de flujos de trabajo del complemento de VUM 168

## **22 Utilizar el complemento XML 172**

Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento XML 172

Crear un documento XML simple 173

Buscar un elemento en un documento XML 174

Modificar un documento XML 174

Crear una libreta de direcciones de ejemplo a partir de XML 175



# 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 vRealize Orchestrator

# 1

Los complementos de vRealize Orchestrator permiten acceder a tecnologías y aplicaciones externas, así como controlarlas. El uso de una tecnología externa en un complemento de vRealize 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.

vRealize 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 vRealize Orchestrator le permite desarrollar complementos para tener acceso a otras aplicaciones. vRealize Orchestrator implementa estándares abiertos para agilizar la integración con sistemas externos.

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

Los complementos amplían el motor de creación de scripts de vRealize Orchestrator con métodos y tipos de objetos nuevos; asimismo, los complementos publican eventos de notificaciones desde el sistema externo que activan eventos en vRealize Orchestrator y en la tecnología conectada. Los complementos facilitan un inventario de objetos de JavaScript a los que se puede acceder en la página **Inventario** del cliente de vRealize Orchestrator Client. 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 vRealize Orchestrator](#)
- [Complementos instalados con el servidor de vRealize Orchestrator](#)
- [Acceder al Explorador de API de vRealize Orchestrator](#)
- [Códigos de zona horaria](#)

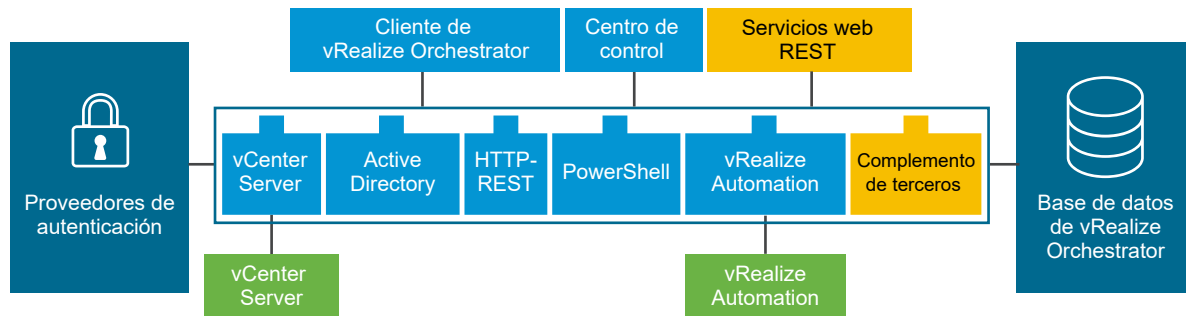
## Arquitectura de vRealize Orchestrator

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

vRealize Orchestrator proporciona una serie de complementos estándar, incluidos algunos para vCenter Server y vRealize Automation, que permiten orquestar tareas en los distintos entornos que los complementos exponen.

vRealize 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. vRealize Orchestrator se conecta a un proveedor de autenticación para administrar cuentas de usuario y a una base de datos PostgreSQL preconfigurada para almacenar información de los flujos de trabajo que ejecuta. Puede acceder a vRealize Orchestrator, a los objetos que expone y a los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator a través del cliente de vRealize Orchestrator o a través de servicios web. La supervisión y configuración de los flujos de trabajo y servicios de vRealize Orchestrator se realiza a través del cliente de vRealize Orchestrator y el centro de control.

Figura 1-1. Arquitectura de VMware vRealize Orchestrator



## Complementos instalados con el servidor de vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator incluye una serie de complementos estándar. Cada complemento expone una API de producto externo a la plataforma vRealize 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.

Tabla 1-1. Complementos instalados con vRealize Orchestrator

Complemento	Propósito	Configuración
Active Directory	Proporciona interacción entre vRealize Orchestrator y Microsoft Active Directory.	Consulte <a href="#">Configurar el complemento Active Directory</a> .
AMQP	Permite la interacción con servidores AMQP (Advanced Message Queuing Protocol), también denominados agentes.	Consulte <a href="#">Configurar el complemento AMQP</a> .
Configuración	Proporciona flujos de trabajo para configurar y administrar los certificados de confianza y los almacenes de claves del servidor de vRealize Orchestrator.	Ninguno
Tipos dinámicos	Permite definir tipos dinámicos, y crear y utilizar objetos de dichos tipos dinámicos.	Consulte <a href="#">Capítulo 6 Utilizar el complemento Tipos dinámicos</a> .
Enumeración	Proporciona tipos enumerados comunes que otros complementos pueden usar en los flujos de trabajo.	Consulte <a href="#">Códigos de zona horaria</a>
HTTP-REST	Permite la administración de servicios web de REST mediante una interacción entre vRealize Orchestrator y hosts de REST.	Consulte <a href="#">Configurar el complemento HTTP-REST</a> .
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
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 <code>EmailMessage</code> que utilizar. Consulte <a href="#">Definir la conexión SMTP predeterminada</a> .
Multinodo	Contiene flujos de trabajo para administración jerárquica, administración de instancias de vRealize Orchestrator y escalado de actividades de Orchestrator.	Consulte <a href="#">Capítulo 11 Utilizar el complemento de Multi-Node</a> .
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 de red con el complemento de correo, se proporcionan funciones completas de envío y recepción de correo electrónico en los flujos de trabajo.	
PowerShell	Permite administrar hosts de PowerShell y ejecutar operaciones personalizadas de PowerShell.	Consulte <a href="#">Capítulo 13 Utilizar el complemento de PowerShell</a> .

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

Complemento	Propósito	Configuración
SNMP	Permite que vRealize Orchestrator se conecte a sistemas y dispositivos compatibles con SNMP y reciba información.	
SOAP	Permite administrar servicios web SOAP al proporcionar interacción entre vRealize Orchestrator y los hosts de SOAP.	Consulte <a href="#">Configurar el complemento SOAP</a> .
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.	
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 de SSH puede proporcionar la exploración remota del sistema de archivos directamente en el inventario de vRealize Orchestrator Client.	Consulte <a href="#">Añadir un host de SSH</a> .
vCenter Server	Proporciona acceso a la API de vCenter Server para que pueda incorporar todos los objetos de funciones de vCenter Server en los procesos de administración que automatice mediante vRealize Orchestrator.	Consulte <a href="#">Configurar el complemento vCenter Server</a> .
API de vCloud Suite (vAPI)	Proporciona acceso a los servicios de API expuestos por cualquier proveedor de vAPI.	
XML	Un completo analizador XML DOM (Document Object Model) que se puede implementar en los flujos de trabajo. Alternativamente, se puede usar la implementación ECMAScript for XML (E4X) en la API JavaScript de vRealize Orchestrator.	

## Componentes de complementos

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	Categorías de flujos de trabajo	Módulo de API
Active Directory	Equipo Configuración Unidad organizativa Usuario Grupo de usuarios	AD
AMQP	Configuración	AMQP
Configuración	Configuración	Configurator
Tipos dinámicos	Configuración	DynamicTypes
Tipos enumerados comunes	Ninguno	Enums
HTTP-REST	Configuración	REST
Biblioteca	Bloquear Orchestrator Etiquetado	No es aplicable
Correo	Correo	Mail
Multinodo de Orchestrator	Configuración de servidores Ejecución remota Administración remota Tareas Flujos de trabajo	VCO
Red	Ninguno	Net
PowerShell	Configuración Generar Plantillas	PowerShell
SNMP	Administración de dispositivos Administración de consultas Administración de hosts de captura	SNMP
SOAP	Configuración	SOAP
SQL	JDBC SQL	SQL
SSH	SSH	SSH
Soporte	Ninguno	Support
vAPI	VAPI	VAPI

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

Nombre de complemento en la IU de configuración	Categorías de flujos de trabajo	Módulo de API
vCenter Server	vCenter	VC
XML	XML	XML

## Acceder al Explorador de API de vRealize Orchestrator

Puede utilizar el Explorador de API vRealize Orchestrator como guía de referencia en el producto para los objetos de JavaScript expuestos por vRealize Orchestrator y todos los complementos instalados.

Puede consultar una versión en línea de la API de creación de scripts para los complementos de vRealize Orchestrator en la página de inicio de la documentación de vRealize Orchestrator.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Desplácese hasta el **Explorador de API**.

### Resultados

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

### Pasos siguientes

Utilice el Explorador de API de vRealize Orchestrator como guía de referencia cuando escriba scripts para acciones o elementos de scripts.

## Códigos de zona horaria

Cuando se implementan tipos enumerados comunes en los flujos de trabajo, se pueden utilizar 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

<b>Código de zona horaria</b>	<b>Nombre de zona horaria</b>	<b>Descripción</b>
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
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



<b>Código de zona horaria</b>	<b>Nombre de zona horaria</b>	<b>Descripción</b>
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
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

<b>Código de zona horaria</b>	<b>Nombre de zona horaria</b>	<b>Descripción</b>
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
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

# Configurar los complementos de vRealize Orchestrator

## 2

vRealize Orchestrator Appliance proporciona acceso a una biblioteca preinstalada de complementos predeterminados. Los complementos de vRealize Orchestrator predeterminados se configuran con flujos de trabajo específicos del complemento que se ejecutan en el cliente de vRealize Orchestrator.

Los complementos de vRealize Orchestrator predeterminados incluyen flujos de trabajo de configuración. Puede ejecutar estos flujos de trabajo desde el cliente de vRealize Orchestrator para registrar endpoints para administrar.

Los flujos de trabajo de configuración tienen la etiqueta *configuration*. Por ejemplo, para acceder a flujos de trabajo que se utilizan para administrar suscripciones y agentes de AMQP, introduzca las etiquetas *AMQP* y *Configuration* en el cuadro de texto de búsqueda de la biblioteca de flujos de trabajo.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Administrar complementos de vRealize Orchestrator](#)
- [Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator](#)
- [Eliminar un complemento](#)

## Administrar complementos de vRealize Orchestrator

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

### Instalar o actualizar un complemento

Con los complementos de vRealize Orchestrator, el servidor de vRealize Orchestrator puede integrarse con otros productos de software. vRealize Orchestrator se entrega con un conjunto de complementos predeterminados preinstalados. Puede ampliar las capacidades de la plataforma de vRealize Orchestrator si instala complementos personalizados.

Puede instalar o actualizar los complementos desde la página **Administrar complementos** de vRealize Orchestrator. La extensión de archivo que se puede utilizar es `.vmoapp`.

Para obtener más información sobre cómo instalar o actualizar complementos de vRealize Orchestrator, consulte [Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator](#).

## Cambiar el nivel de registro de complementos

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

## Deshabilitar un complemento

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

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

## Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator

Puede instalar o actualizar complementos de terceros en el centro de control de vRealize Orchestrator.

### Requisitos previos

Descargue el archivo `.dar` o `.vmoapp` del complemento.

---

**Nota** El formato de archivo preferido para los complementos de vRealize Orchestrator es `.vmoapp`.

---

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el centro de control como **raíz**.
- 2 Seleccione la página **Administrar complementos**.
- 3 Haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo `.dar` o `.vmoapp` del complemento que desea instalar o actualizar.
- 4 Haga clic en **Cargar**.
- 5 Revise la información del complemento, si corresponde, acepte el acuerdo de licencia para el usuario final y haga clic en **Instalar**.

El complemento se instala o se actualiza entonces, y el servicio del servidor de vRealize Orchestrator se reinicia.

### Pasos siguientes

Compruebe que la información del complemento que aparece en la página **Administrar complementos** es correcta.

## Eliminar un complemento


Puede eliminar complementos de terceros de vRealize Orchestrator Appliance a través del Centro de control.

---

**Nota** A partir de vRealize Orchestrator 8.0, el paquete del complemento ya no se elimina manualmente del vRealize Orchestrator Client.

---

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el centro de control como usuario **raíz**.
- 2 Seleccione **Administrar complementos**.
- 3 Busque el complemento que desea eliminar y haga clic en el icono de eliminación (  ).
- 4 Confirme que desea eliminar el complemento y, a continuación, haga clic en **Eliminar**.

### Resultados

Ha eliminado el complemento de vRealize Orchestrator Appliance.

# Utilizar el complemento Active Directory

## 3

El complemento de VMware vRealize Orchestrator para Microsoft Active Directory permite la interacción entre vRealize Orchestrator y Microsoft Active Directory. El complemento es válido para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que automatizan procesos de Active Directory.

El complemento de Active Directory 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](#)
- [Equilibrio de carga del lado cliente del complemento de 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un servidor de Active Directory	Agrega una nueva configuración de dominio de Active Directory.
Configurar opciones del complemento Active Directory	Configura las opciones de limitación de búsqueda del complemento Active Directory.
Actualizar un servidor de Active Directory	Modifica una configuración de un servidor de Active Directory.
Quitar un servidor de Active Directory	Quita una configuración activa de un servidor de 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.
Restablecer configuración (obsoleto)	Elimina la configuración predeterminada del servidor de Active Directory. Utilice Quitar 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.

### Utilizar el inventario del complemento Active Directory

El complemento Active Directory expone todos los objetos de la instancia de Microsoft Active Directory conectada en la vista **Inventario**.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario de Active Directory, desplácese hasta **Administración > Inventario > Active Directory** en el cliente de vRealize Orchestrator.

### 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 del complemento Active Directory

La categoría de flujos de trabajo de equipo contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de equipos de Active Directory.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **computer** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 unidades organizativas del complemento Active Directory

La categoría de flujos de trabajo Unidad organizativa contiene flujos relacionados con la administración de unidades organizativas de Active Directory.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **organizational\_unit** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 del complemento Active Directory

La categoría de flujos de trabajo Usuario contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de usuarios de Active Directory.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **user** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 una contraseña. La contraseña se debe crear 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 crear una contraseña para el usuario. 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 del complemento Active Directory

La categoría de flujos de trabajo Grupo de usuarios contiene flujos de trabajo relacionados con la administración de grupos de usuarios de Active Directory.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **user\_group** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.

## Equilibrio de carga del lado cliente del complemento de Active Directory

Puede usar la conmutación por error y el equilibrio de carga del lado cliente para mejorar la estabilidad de la configuración del complemento de Active Directory.

Puede configurar el equilibrio de carga del lado cliente cuando ejecute los flujos de trabajo **Añadir un servidor de Active Directory** y **Actualizar un servidor de Active Directory**. El equilibrio de carga del lado cliente es viable gracias a la clase Java ServerSet.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **active\_directory** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Ejecute los flujos de trabajo **Añadir un servidor de Active Directory** o **Actualizar un servidor de Active Directory**.
- 4 Seleccione la pestaña **Hosts alternativos**.

- 5 En el menú desplegable, seleccione **Servidor único**, **Servidor DNS round-robin** **Ejecutar por turnos (round-robin)** o **Conmutación por error**.

Opción	Descripción
<b>Servidor único</b>	Implementación de un conjunto de servidores que se conecta a un único servidor.
<b>Servidor DNS round-robin</b>	Un conjunto de servidores donde el servidor gestiona los casos en los que un nombre de host determinado puede resolverse en varias direcciones IP. Este conjunto de servidores requiere estrictamente la configuración del servidor DNS. El mecanismo de pedido para seleccionar una dirección es la ejecución por turnos (round-robin).
<b>Ejecutar por turnos (round-robin)</b>	Conjunto de servidores donde la carga se distribuye uniformemente entre varios servidores de directorio. Si un servidor no está disponible, la conexión se trasladará al siguiente servidor del conjunto.
<b>Conmutación por error</b>	Conjunto de servidores en el que las conexiones de servidor se establecen en orden. Esta implementación puede establecer conexiones entre conjuntos de servidores independientes. Es útil para proporcionar alta disponibilidad en entornos complejos.

- 6 Cuando termine de configurar la ejecución del flujo de trabajo, haga clic en **Ejecutar**.

# Usar el complemento AMQP

# 4

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](#)
- [Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento AMQP](#)

## Configurar el complemento AMQP

Debe utilizar el cliente de vRealize Orchestrator para configurar el complemento de AMQP.

Puede configurar AMQP ejecutando los flujos de trabajo de configuración incluidos en el complemento. La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar agentes de AMQP.

Para acceder a estos flujos de trabajo, en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **amqp** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **amqp** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un agente** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Propiedades del agente de AMQP**, escriba el nombre del agente.
- 5 En la pestaña **Propiedades de conexión de AMQP**, proporcione la información necesaria para la conexión del agente.

Opción	Acción
Host	Introduzca la dirección del host.
Puerto	Introduzca el puerto del servicio del agente de AMQP. El puerto predeterminado es 5672.
Host virtual	Introduzca 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	Introduzca el nombre de usuario del agente.
Contraseña	Introduzca la contraseña del agente.

- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize 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 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **amqp** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Suscribirse a colas** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Suscripción**, introduzca el nombre de la cola que se mostrará.
- 4 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente al que desea añadir la suscripción.
- 5 En la pestaña **Colas**, seleccione todas las colas de suscripción de mensaje.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

### 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **amqp** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Actualizar un agente** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente que desea actualizar.  
Las propiedades actuales del agente aparecen en la pestaña **Nuevas propiedades de conexión de AMQP**.
- 4 En la pestaña **Nuevas propiedades de conexión de AMQP**, edite las propiedades que desee.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## Utilizar la biblioteca de flujos de trabajo del complemento AMQP

La categoría del flujo de trabajo AMQP contiene flujos de trabajo que le permiten administrar operaciones de AMQP.

Para acceder a estos flujos de trabajo, en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **amqp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **amqp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Enlazar** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente en el que desea crear un enlace.
- 4 En la pestaña **Propiedades de enlace**, proporcione información sobre el enlace.

Opción	Acción
Nombre de la cola	Introduzca el nombre de la cola.
Nombre de intercambio	Introduzca el nombre del intercambio.
Clave de enrutamiento	Introduzca la clave de enrutamiento.

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **amqp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Declarar una cola** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente al que desea añadir la cola.
- 4 En la pestaña **Propiedades de cola**, defina las propiedades de la cola.
  - a En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre de la cola que se mostrará.
  - b Seleccione si la cola es duradera.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	La cola se elimina después de reiniciar el agente.
<b>No</b>	La cola se mantiene después de reiniciar el agente.

- c Seleccione si se establece un cliente exclusivo para la cola específica.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	Establece un cliente para esta cola en concreto.
<b>No</b>	Establece más clientes para esta cola en concreto.

- d Seleccione si desea eliminar automáticamente la cola con la suscripción activada.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	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.
<b>No</b>	No elimina la cola.

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

**Procedimiento**

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **amqp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Declarar un intercambio** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente al que desea añadir el intercambio.
- 4 En la pestaña **Propiedades de intercambio**, defina las propiedades del intercambio.
  - a En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre de la cola que se mostrará.
  - b Seleccione el tipo de intercambio.

Opción	Descripción
<b>directo</b>	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.
<b>distribución ramificada</b>	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.
<b>encabezados</b>	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.
<b>tema</b>	Mediante comodines, realiza una coincidencia entre la clave de enrutamiento y el patrón de enrutamiento especificado en el enlace.

- c Seleccione si el intercambio es duradero.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	El intercambio se mantiene después de reiniciar el agente.
<b>No</b>	El intercambio se elimina después de reiniciar el agente.

- d Seleccione si desea eliminar automáticamente el intercambio con la suscripción activada.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	Elimina automáticamente el intercambio cuando ya no tiene más colas enlazadas. El intercambio se mantiene mientras haya al menos una cola enlazada.
<b>No</b>	No elimina el intercambio.

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.



## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ampq** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Enviar un mensaje de texto** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione el agente desde el que desea enviar un mensaje.
- 4 En la pestaña **Intercambio**, especifique el nombre del intercambio y la clave de enrutamiento.
- 5 En la pestaña **Mensaje**, introduzca el mensaje que desea enviar.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un agente AMQP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ampq** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Desenlazar** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Agente de AMQP**, seleccione un agente del cual desee eliminar el enlace.
- 4 En la pestaña **Propiedades de enlace**, introduzca el nombre de la cola, el nombre del intercambio y la clave de enrutamiento.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

# Utilizar el complemento Configuración

## 5

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

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

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **configuration** y **ssl\_trust\_manager** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 desde un archivo	Importa un certificado SSL de un archivo al almacén de confianza del servidor.

### Flujos de trabajo de almacén de claves

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **configuration** y **keystores** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

# Utilizar el complemento Tipos dinámicos

## 6

El complemento de Dynamic Types de vRealize Orchestrator le permite definir tipos dinámicos, crear objetos de estos tipos y establecer relaciones entre ellos. Puede utilizar el complemento Dynamic Types para exponer objetos de terceros como tipos personalizados en la API de creación de scripts de vRealize Orchestrator.

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.

- 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **dynamic\_types** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

# Uso de vRealize Orchestrator Plug-In for F5 BIG-IP

# 7

El VMware vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP replica todo el REST API de F5, proporcionando flujos de trabajo y acciones que permiten a los usuarios automatizar y configurar sus entornos F5 desde vRealize Orchestrator.

El vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP proporciona casi 200 flujos de trabajo integrados para tareas administrativas F5 comunes. Para obtener una lista completa de los flujos de trabajo disponibles, consulte [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento F5](#).

## Requisitos del sistema

Antes de instalar el complemento en la implementación de vRealize Orchestrator 8.x, asegúrese de que el sistema cumpla los siguientes requisitos.

Requisitos de F5 BIG-IP	
Versión	F5 BIG-IP 14.x, 15.x y 16.x
Conexión	Nombre de host (IP de administración o nombre DNS) del sistema F5 BIG-IP
Credenciales	Nombre de usuario y contraseña con acceso de nivel administrativo

## Instalación del complemento F5

Descargue el archivo de instalación del complemento desde [VMware Marketplace](#). Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el complemento, consulte [Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator](#).

## Configuración del complemento F5

Después de instalar el complemento, debe configurarlo en una instancia de F5 BIG-IP. Consulte [Ejecutar el flujo de trabajo Asociar BIG-IP](#).

## Acceder a la API del complemento F5

El vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP proporciona más de 900 objetos de creación de scripts disponibles para crear sus propios flujos de trabajo personalizados. Para ver todos los objetos de creación de scripts disponibles con el complemento, desplácese hasta el **Explorador de API**.

Puede buscar por palabras clave y nombres de objetos F5 específicos, o desplazarse por la lista para examinar. Seleccione un objeto de creación de scripts para ver las propiedades relacionadas.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Ejecutar el flujo de trabajo Asociar BIG-IP](#)
- [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento F5](#)

## Ejecutar el flujo de trabajo Asociar BIG-IP

El flujo de trabajo **Asociar BIG-IP** configura un endpoint de F5 BIG-IP para extraer los objetos F5 necesarios.

### Requisitos previos

Descargue e implemente el vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP. Consulte [Capítulo 7 Uso de vRealize Orchestrator Plug-In for F5 BIG-IP](#)

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en vRealize Orchestrator Client.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca **Asociar BIG- IP** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Asociar BIG- IP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **General**, escriba la información siguiente.
  - El nombre de la instancia de F5 BIG-IP.
  - El nombre de host o la dirección IP de la instancia de F5 BIG-IP.
  - El nombre de usuario de la instancia de F5 BIG-IP.
  - La contraseña asociada con el nombre de usuario de la instancia de F5 BIG-IP.
- 5 En la pestaña **Parámetros avanzados**, configure los ajustes siguientes.
  - Introduzca la duración del intervalo en minutos para la recopilación de datos.
  - Introduzca el número máximo de subprocesos que desea utilizar durante la recopilación de datos.

- (opcional) Decida cómo se utiliza SSL durante la recopilación. Seleccione una de las opciones siguientes.
    - ■ **No verificar.** Confiar en todos los certificados del servidor.
    - **Verificar.** Validar el certificado de nuevo en el almacén de confianza de Java.
    - **Sin SSL.** No utilizar SSL.
  - Introduzca el valor de tiempo de espera en segundos para las solicitudes de API.
- 6 En la pestaña **Parámetros de recopilación**, establezca los módulos para los que desea que se recopilen los datos de configuración como **valor verdadero (true)**.
- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

Una vez que finaliza el flujo de trabajo, aparece una marca de verificación verde junto al flujo de trabajo, que indica que se ha realizado correctamente.

**Nota** Si se produce un error en el flujo de trabajo, aparece una X roja junto al flujo de trabajo y los errores se registran en la parte inferior de la pantalla.

#### Pasos siguientes

- Compruebe el árbol de inventario de redes F5. Después de configurar la instancia de F5 BIG-IP, haga clic en la pestaña **Inventario** para asegurarse de que los objetos F5 aparezcan en el árbol de inventario de redes F5.
- Ejecute cualquiera de los demás flujos de trabajo proporcionados con el complemento. Consulte [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento F5](#) para obtener la lista completa de flujos de trabajo disponibles.

## Biblioteca de flujos de trabajo del complemento F5

El vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP contiene flujos de trabajo listos para usar.

Para acceder a estos flujos de trabajo, desplácese a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **f5\_ tag** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Categoría	Flujos de trabajo
Asm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Política de activación de ASM</li> <li>■ Asignar directiva de ASM a VIP</li> <li>■ Directiva transparente/bloqueo de ASM</li> <li>■ Directiva de exportación de ASM</li> <li>■ Directiva de instalación de ASM</li> </ul>
Auth	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear partición</li> </ul>
Partición	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eliminar partición</li> </ul>



Categoría	Flujos de trabajo
Básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregar dispositivo al grupo de dispositivos</li> <li>■ Asociar BIG-IP</li> <li>■ Cambiar nombre de dispositivo</li> <li>■ Crear grupo de dispositivos</li> <li>■ Desasociar BIG-IP</li> <li>■ Asignar licencia a BIG-IP</li> <li>■ Complemento de licencia</li> <li>■ Realizar llamada de REST</li> <li>■ Aprovisionar módulo</li> <li>■ Guardar configuración</li> <li>■ Sincronizar grupo de dispositivos</li> <li>■ Actualizar dirección IP y ruta de administración</li> <li>■ Actualizar licencia de complemento desde 2.0</li> </ul>
Gtm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear centro de datos de DNS</li> <li>■ Crear vínculo DNS</li> <li>■ Crear agente de escucha de DNS</li> <li>■ Crear grupo de DNS</li> <li>■ Crear servidor DNS</li> <li>■ Crear iRule</li> <li>■ Crear IP extensa (Wide-IP)</li> <li>■ Eliminar centro de datos de DNS</li> <li>■ Eliminar vínculo DNS</li> <li>■ Eliminar agente de escucha de DNS</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS A</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS AAAA</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS CNAME</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS MX</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS NAPTR</li> <li>■ Eliminar grupo de DNS SRV</li> <li>■ Eliminar servidor DNS</li> </ul>
Red Ruta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear/eliminar ruta</li> <li>■ Crear o eliminar dominio de ruta</li> <li>■ Crear miembro de dominio de ruta</li> <li>■ Eliminar ruta</li> <li>■ Eliminar dominio de ruta</li> </ul>

Categoría	Flujos de trabajo
Ltm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear zona de DNS</li> <li>■ Crear instancias de iApp de servicios de aplicaciones</li> <li>■ Cargar/Agregar iRule</li> <li>■ Cargar/Instalar iApp</li> </ul> <p>Supervisar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear diámetro de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear DNS de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear externo de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear firepass de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear FTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear ICMP de puerta de enlace de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear HTTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear HTTPS de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear ICMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear IMAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear Inband de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear LDAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear puntuación del módulo de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear MSSQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear MySQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear NNTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear Oracle de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear Pop3 de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear PostgreSQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear Radius de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear contabilidad de Radius de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear servidor real de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear RPC de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear SASP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear supervisión de LTM con script</li> <li>■ Crear SIP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear SMB de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear SMTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear DCA de SNMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear base de DCA de SNMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear SOAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear eco TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear medio abierto de TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear UDP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear ubicación virtual de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear WAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Crear WMI de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar diámetro de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar DNS de supervisión de LTM</li> </ul>

Categoría	Flujos de trabajo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eliminar externo de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar firepass de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar FTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar ICMP de puerta de enlace de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar HTTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar HTTPS de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar ICMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar IMAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar inband de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar LDAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar puntuación del módulo de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar MSSQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar MySQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar NNTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar Oracle de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar Pop3 de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar PostgreSQL de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar Radius de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar contabilidad de Radius de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar servidor real de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar RPC de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar SASP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar supervisión de LTM con script</li> <li>■ Eliminar SIP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar SMB de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar SMTP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar DCA de SNMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar base de DCA de SNMP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar SOAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar eco TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar medio abierto de TCP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar UDP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar ubicación virtual de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar WAP de supervisión de LTM</li> <li>■ Eliminar WMI de supervisión de LTM</li> </ul> <p>Nodo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear nodo</li> <li>■ Eliminar nodo</li> </ul> <p>Grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear grupo</li> <li>■ Crear miembro de grupo</li> <li>■ Crear grupo SNAT</li> <li>■ Eliminar grupo</li> <li>■ Eliminar miembro de grupo</li> </ul>

Categoría	Flujos de trabajo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Deshabilitar miembro de grupo</li> <li>■ Habilitar miembro de grupo</li> <li>■ Obtener miembro de grupo por nombre</li> <li>■ Obtener miembros del grupo</li> <li>■ Obtener estadísticas de miembros del grupo</li> <li>■ Obtener grupos</li> </ul> <p>Perfilar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear perfil SSL de cliente</li> <li>■ Crear perfil SSL de servidor</li> <li>■ Eliminar perfil SSL de cliente</li> <li>■ Eliminar perfil SSL de servidor</li> </ul> <p>Servidor virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregar iRule al servidor virtual</li> <li>■ Agregar perfil de persistencia al servidor virtual</li> <li>■ Agregar perfil de protocolo al servidor virtual</li> <li>■ Agregar perfil estándar al servidor virtual</li> <li>■ Crear servidor virtual</li> <li>■ Eliminar servidor virtual</li> <li>■ Servidor virtual duplicado</li> <li>■ Quitar perfil del servidor virtual</li> <li>■ Establecer la directiva de firewall en el servidor virtual</li> <li>■ Establecer SNAT de servidor virtual</li> </ul>
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear lista de direcciones AFM</li> <li>■ Crear lista de puertos AFM</li> <li>■ Crear regla AFM</li> <li>■ Crear lista de reglas AFM</li> <li>■ Crear programación AFM</li> <li>■ Crear directiva de firewall</li> <li>■ Eliminar lista de direcciones AFM</li> <li>■ Eliminar lista de puertos AFM</li> <li>■ Eliminar regla AFM</li> <li>■ Eliminar lista de reglas AFM</li> <li>■ Eliminar programación AFM</li> </ul>
Sys	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Establecer configuración de DNS</li> <li>■ Establecer configuración de NTP</li> <li>■ Establecer configuración de Syslog</li> </ul> <p>SSL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear certificado SSL</li> <li>■ Crear clave SSL</li> <li>■ Eliminar certificado SSL</li> <li>■ Eliminar clave SSL</li> <li>■ Cargar/Instalar certificado</li> </ul>

# Utilizar el complemento HTTP-REST

## 8

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

Puede configurar HTTP-REST ejecutando los flujos de trabajo de configuración incluidos en el complemento. La categoría del flujo de trabajo Configuración contiene flujos de trabajo que le permiten administrar hosts de REST.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **http-rest** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **http-rest** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un host de REST** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Propiedades del host**, introduzca las propiedades del nuevo host.
  - a Escriba el nombre del host en el cuadro de texto **Nombre**.
  - b 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).

---

- c 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**.
- d 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**.
- e Seleccione **Sí** para aceptar el certificado del host de REST.
- f Seleccione si desea que la URL del host se redireccione automáticamente.
- g Seleccione si desea poder ejecutar solicitudes en paralelo.

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

## 5 En la pestaña **Autenticación de host**, seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Descripción
Ninguno	No se necesita autenticación.
OAuth 1.0	En la pestaña <b>OAuth 1.0</b> , proporcione los parámetros de autenticación necesarios.
OAuth 2.0	<p>En la pestaña <b>OAuth 2.0</b>, proporcione el token de autenticación y seleccione una estrategia de envío de tokens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Encabezado de autorización</b>, el token se envía en el encabezado de autorización de cada solicitud realizada al host como un token de portador.</li> <li>■ Si selecciona <b>Parámetro de consulta</b>, el token se envía en el parámetro de consulta <code>oauth_token</code> de cada solicitud realizada al host.</li> </ul> <p>Puede configurar los ajustes de autenticación mediante la API de creación de scripts de vRealize Orchestrator. Para obtener instrucciones, consulte <a href="#">Usar la API de creación de scripts para configurar o actualizar una autenticación de host de REST</a>.</p>
Básico	<p>Proporciona autenticación de acceso básica.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Por sesión de usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul>
Implícita	<p>Proporciona autenticación de acceso implícita que usa cifrado.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Por sesión de usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul>
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>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Por sesión de usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul> <p>En la pestaña <b>NTLM</b>, proporcione la configuración de NTLM.</p>
Kerberos	<p>Proporciona autenticación de acceso de Kerberos.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Por sesión de usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul>

6 (opcional) En la pestaña **Configuración de proxy**, seleccione si desea utilizar un servidor proxy.

- a Introduzca la dirección y el puerto del servidor proxy.
- b Seleccione el tipo de autenticación del proxy.

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

7 En la pestaña **SSL**, seleccione si desea que el nombre del host de destino coincida con el nombre almacenado en el certificado del servidor.

8 (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`.

9 Haga clic en **Ejecutar**.

#### Resultados

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

#### Pasos siguientes

Puede agregar operaciones y esquemas XSD al host de REST. Puede ejecutar solicitudes en el host de REST en función de las operaciones de REST creadas mediante los flujos de trabajo del complemento de REST predeterminados o mediante la creación de scripts de vRealize Orchestrator.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

#### Procedimiento

1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **http-rest** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.



- 2 Busque el flujo de trabajo **Añadir una operación de REST** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione el host principal al que quiere añadir la operación.
- 4 En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre de la operación.
- 5 En el cuadro de texto **URL de plantilla**, introduzca 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}
```

- 6 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.
- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host REST desde la vista **Inventario**.

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **http-rest** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Añadir un esquema a un host de REST** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Host**, seleccione el host al que quiere añadir el esquema XSD.

- 4 En la pestaña **Detalles del esquema XSD**, seleccione si desea cargar el esquema desde la URL.

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

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 el desarrollo de flujos de trabajo, consulte la guía *Desarrollar flujos de trabajo con vRealize Orchestrator*.

### Requisitos previos

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

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **http-rest** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de REST** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 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.
- 4 En el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre del flujo de trabajo que se generará.
- 5 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.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## Invocar una operación de REST

Llame directamente a una operación de REST.

## Requisitos previos

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

## Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **http-rest** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Invocar una operación de REST** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Operación**, seleccione la operación de REST en la lista de operaciones disponibles.
- 4 Proporcione los parámetros de entrada y el contenido que requiera la operación.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 > Flujos de trabajo**. 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 > Flujos de trabajo**. 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.

# Utilización del complemento de biblioteca

## 9

Puede utilizar los flujos de trabajo del complemento de biblioteca como plantillas para personalizar y automatizar los procesos de los clientes, así como para corregir problemas de vRealize Orchestrator. El complemento de biblioteca proporciona flujos de trabajo en las categorías de flujos de trabajo **Bloquear**, **Orchestrator** y **Etiquetado**.

## Bloquear flujos de trabajo

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **locking** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **tasks** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **workflows** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize 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

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **tagging** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.
Ejemplo de etiquetado	Muestra cómo funciona el etiquetado de flujos de trabajo.
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 del flujo de trabajo.

# 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:

- Utilizar los flujos de trabajo de muestra del complemento Mail
- Definir la conexión SMTP predeterminada

## 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 vRealize Orchestrator y su servidor SMTP.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **mail** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

**Nota** Antes de acceder a los flujos de trabajo, compruebe que la cuenta de usuario con la que ha iniciado sesión tiene los permisos necesarios para ejecutar flujos de trabajo de correo.

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 <code>MailClient</code> .

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

## Definir la conexión SMTP predeterminada

El complemento de correo se instala con el servidor de vRealize 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 vRealize Orchestrator. De otro modo, podría recibir el error `SMTP_HOST_UNREACHABLE`.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **mail** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Configurar correo** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Host**, introduzca la dirección IP o el nombre de dominio del servidor SMTP y un número de puerto para que coincida con la configuración de SMTP.  
El puerto SMTP predeterminado es 25.
- 5 En la pestaña **Credenciales**, introduzca un nombre de usuario y una contraseña para la autenticación.  
Introduzca una cuenta de correo electrónico válida y una contraseña asociada. vRealize Orchestrator utiliza la cuenta de correo electrónico para enviar correos electrónicos.
- 6 En la pestaña **Contenido de correo electrónico**, introduzca el nombre y la dirección de correo electrónico del remitente.  
La información del remitente se mostrará en todos los mensajes de correo electrónico enviados por vRealize Orchestrator.
- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

# Utilizar el complemento de Multi-Node

# 11

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento Multi-Node contiene flujos de trabajo para la orquestación jerárquica, la administración de instancias de vRealize Orchestrator y el escalado de actividades de vRealize Orchestrator.

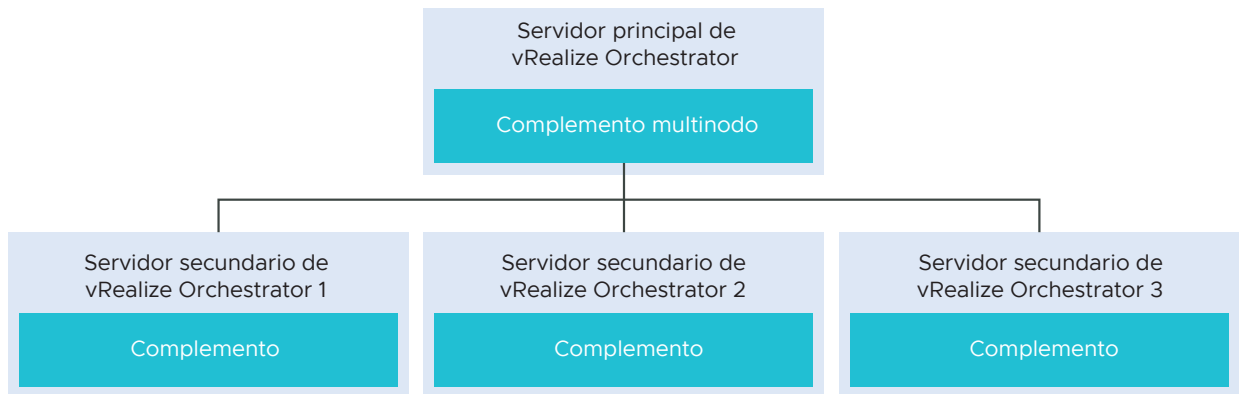
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- 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 11-1. 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 vRealize Orchestrator para configurar el complemento de Multi-Node.

La categoría del flujo de trabajo Configuración de servidores contiene flujos de trabajo que le permiten configurar los servidores de vRealize Orchestrator conectados.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **servers\_configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Añadir un servidor de Orchestrator	Añade un servidor de vRealize Orchestrator al inventario del complemento.
Eliminar un servidor de Orchestrator	Quita un servidor de vRealize Orchestrator del inventario del complemento, así como todos los proxies creados para este servidor.
Actualizar un servidor de Orchestrator	Actualiza un servidor de vRealize 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 vRealize Orchestrator tengan la misma versión.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **servers\_configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un servidor de Orchestrator** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Detalles del servidor**, proporcione la dirección del host y el puerto del servidor de vRealize Orchestrator remoto.
  - a Seleccione si el certificado se acepta de forma silenciosa y se añade al almacén de confianza.
  - b Seleccione si desea generar flujos de trabajo de proxy para el servidor de vRealize Orchestrator remoto.

- 5 En la pestaña **Configuración de la conexión**, proporcione la configuración de conexión.
  - a En el cuadro de texto **Tiempo de espera de la conexión**, escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera de una conexión de vRealize Orchestrator con el servidor remoto.
  - b Introduzca el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera para que la solicitud se efectúe correctamente en el cuadro de texto **Tiempo de espera de socket**.
  - c En el cuadro de texto **Tiempo de espera para nuevo intento**, introduzca el número de segundos que esperarán los flujos de trabajo de proxy para recibir una notificación del servidor de vRealize Orchestrator remoto si no hay conectividad.
- 6 En la pestaña **Modo de conexión**, seleccione si la conexión se comparte.

Opción	Descripción
No	Las credenciales del usuario que ha iniciado sesión se utilizan para conectarse con el servidor remoto de vRealize 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 **Ejecutar**.

## Utilizar flujos de trabajo de proxy

Puede utilizar flujos de trabajo de proxy para administrar la interacción entre el servidor local de vRealize Orchestrator y flujos de trabajo en un servidor remoto de vRealize 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 vRealize 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.

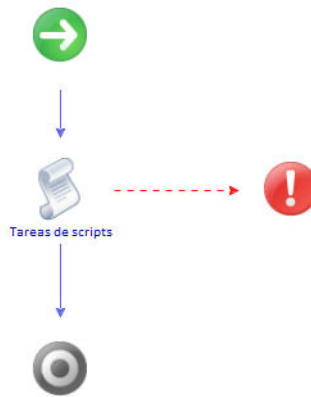
El flujo de trabajo local no consume recursos de servidor mientras espera los resultados del flujo de trabajo remoto.

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 vRealize 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 vRealize 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

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **remote\_execution** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator**, **remote\_execution** y **server\_proxies** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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**.

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 llamado **Sistema**. 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 vRealize 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 vRealize Orchestrator.

### Paquetes de administración remota

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator**, **remote\_management** y **packages** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar un paquete	Elimina un paquete y su contenido de un servidor remoto de vRealize Orchestrator.
Eliminar un paquete por nombre	Elimina un paquete y su contenido por nombre de un servidor remoto de vRealize Orchestrator.
Implementar un paquete de un servidor local	Implementa un paquete de un servidor de vRealize Orchestrator local a servidores remotos de Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Implementar un paquete de un servidor remoto	Implementa un paquete de un servidor remoto de vRealize Orchestrator a una lista de servidores remotos de Orchestrator.
Implementar paquetes de un servidor local	Implementa paquetes de un servidor de local vRealize Orchestrator a servidores remotos de vRealize Orchestrator.

## Flujos de trabajo de administración remota

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator**, **remote\_management** y **workflows** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	
Eliminar un flujo de trabajo remoto	Elimina un flujo de trabajo de un servidor remoto de vRealize 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 vRealize 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 vRealize 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de vRealize 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 vRealize Orchestrator, haga clic en **Explorador de API** en el panel de navegación del cliente de vRealize 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 de multinodo incluyen escenarios como la importación de un paquete del servidor local de vRealize 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 vRealize Orchestrator en una fase posterior.

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **remote\_execution** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear una acción multiproxy** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Detalles de acción**, introduzca el módulo y el nombre de 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.
- 5 En la pestaña **Detalles del flujo de trabajo**, seleccione si el flujo de trabajo es local o remoto.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	Seleccione el flujo de trabajo remoto que quiera utilizar para esta acción.
<b>No</b>	Seleccione el flujo de trabajo local que quiera utilizar para esta acción.

- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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.

Para acceder a los flujos de trabajo para administrar los flujos de trabajo de proxy en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator**, **remote\_execution** y **servers\_proxies** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize 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 vRealize Orchestrator local y elimina todos los flujos de trabajo generados.

Para acceder a estos flujos de trabajo para un mantenimiento adicional de los flujos de trabajo de proxy en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator**, **remote\_management** y **workflows** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator.
Implementar un flujo de trabajo de un servidor local	Implementa un flujo de trabajo de un servidor local de vRealize Orchestrator a una lista de servidores remotos de vRealize Orchestrator.

## Implementar un paquete de un servidor local

Puede ejecutar un flujo de trabajo para implementar un paquete de un servidor local de vRealize Orchestrator a servidores remotos de vRealize 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **orchestrator** y **remote\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Implementar un paquete de un servidor local** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Seleccione el paquete que implementar del almacenamiento local.
- 5 Seleccione los servidores remotos en los que se implementará el paquete.



## 6 Elija si desea sobrescribir los paquetes del servidor remoto.

Opción	Descripción
<b>Sí</b>	Los paquetes del servidor remoto se sustituyen y se descarta la versión de los elementos empaquetados.
<b>No</b>	Se comprueba la versión del servidor y los paquetes que se implementan. Los paquetes se implementan si la comprobación es correcta.

## 7 Haga clic en **Ejecutar**.

### Resultados

Después de ejecutar el flujo de trabajo, la información de estado figura en la vista de log y en el inventario del complemento.

## Utilizar el complemento Red

# 12

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 de PowerShell

# 13

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 vRealize 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 de vRealize Orchestrator](#)
- [Configurar el complemento PowerShell](#)
- [Acceder a la API del 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](#)
- [Trabajar con resultados de PowerShell](#)
- [Flujos de trabajo de muestra](#)
- [Ejemplos de scripts para tareas de PowerShell comunes](#)
- [Solucionar problemas](#)

## Introducción al complemento PowerShell de vRealize Orchestrator

El complemento PowerShell permite la interacción entre vRealize Orchestrator y Windows PowerShell.

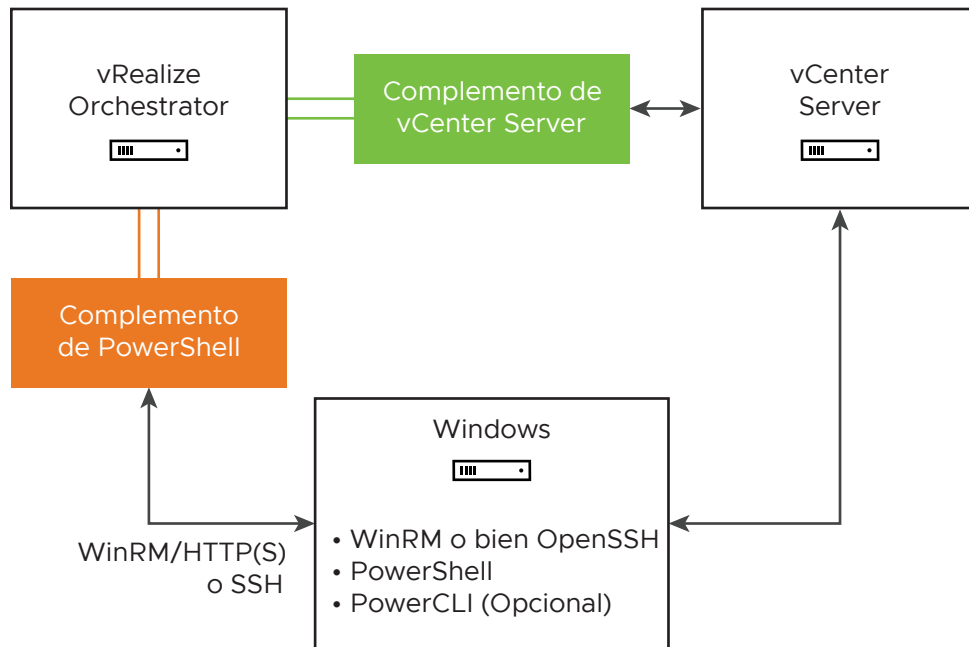
El complemento se utiliza para invocar scripts y cmdlets de PowerShell a partir de acciones y flujos de trabajo de vRealize Orchestrator y para trabajar con el resultado. El complemento contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar. También puede crear flujos de trabajo personalizados que implementan 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 13-1. 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.

## 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.

```
c:\> winrm quickconfig
```

- 2 (opcional) Ejecute el siguiente comando para comprobar si se está ejecutando un agente de escucha y compruebe los puertos predeterminados.

```
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 @{CbtHardeningLevel="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,O=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 Kerberos

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

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

### Procedimiento

#### 1 Configure WinRM en el host de PowerShell.

```
winrm quickconfig
winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
winrm set winrm/config/winrs @{MaxMemoryPerShellMB="2048"}
```

#### 2 Cree o edite el archivo `krb5.conf` en `/data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/`.

Un archivo `krb5.conf` tiene la estructura siguiente:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
  kdc = dc.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	<p>Dominio de Kerberos predeterminado que utiliza un cliente para autenticarse en un servidor Active Directory.</p> <p><b>Nota</b> Debe estar en mayúsculas.</p>
kdc	<p>Controlador de dominio que actúa como un centro de distribución de claves (KDC) y emite tickets de Kerberos.</p>
default_domain	<p>Dominio predeterminado que se utiliza para generar un nombre de dominio completamente válido.</p> <p><b>Nota</b> Esta etiqueta se utiliza para la compatibilidad de Kerberos 4.</p>

**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 vRealize Orchestrator.

Si tiene un entorno de vRealize Orchestrator en clúster, asegúrese de que el archivo `krb5.conf` exista en los tres dispositivos con la misma configuración antes de reiniciar los pods de vRealize Orchestrator.

- Para cambiar los permisos, ejecute el siguiente comando.

```
chmod 644 krb5.conf
```

- Vuelva a implementar el pod de vRealize Orchestrator.

```
kubectl -n prelude get pods
```

Busque una entrada similar a la siguiente.

```
vco-app-<ID>
```

- Destruya el pod.

```
kubectl -n prelude delete pod vco-app-<ID>
```

Se implementa automáticamente un nuevo pod para reemplazar el pod que se ha destruido.

#### Pasos siguientes

En el cliente de vRealize Orchestrator, ejecute el flujo de trabajo **Añadir host de PowerShell**.

## Configurar el complemento PowerShell

Debe utilizar el cliente de vRealize Orchestrator para configurar el complemento de PowerShell.

### Flujos de trabajo de configuración

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

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo Añadir un PowerShell y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Escriba el nombre del host en el cuadro de texto **Nombre**.
- 5 En el cuadro de texto **Host / IP**, introduzca la dirección del host.

---

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

---

- 6 (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.

- 7 En la pestaña **Tipo de host**, especifique 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 Kerberos, debe habilitarla en el servicio WinRM.

---

- 8 En la pestaña **Credenciales de usuario**, seleccione el tipo de sesión que el complemento utiliza para conectarse al 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 <b>usuario@dominio</b> en Orchestrator para utilizar el modo <b>Sesión por usuario</b> .

- 9 En la pestaña **Opciones avanzadas**, en el menú desplegable **Página de código de shell**, seleccione el tipo de codificación que utiliza PowerShell.

- 10 Haga clic en **Ejecutar**.

#### Resultados

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

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de vRealize 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 vRealize Orchestrator, haga clic en **Explorador de API** en el panel de navegación del cliente de vRealize 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*.

## Utilizar el inventario del complemento PowerShell

El complemento PowerShell expone todos los objetos de los hosts de PowerShell conectados en la vista **Inventario**.

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.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host de PowerShell desde la vista **Inventario**.

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **powershell** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Invocar un script de PowerShell** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Host de PowerShell**, seleccione un host de PowerShell en el cual se ejecutará el script.
- 4 En la pestaña **Script**, el cuadro de texto **Script**, escriba o pegue el script de PowerShell que quiera ejecutar.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize 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 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **powershell1** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Invocar un script externo** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Host de PowerShell**, seleccione un host de PowerShell en el cual se ejecutará el script.
- 4 En la pestaña **Script externo**, en el cuadro de texto **Nombre**, escriba el nombre de archivo del script `.ps1` externo que desea 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`.

---

- 5 En el cuadro de texto **Argumentos**, escriba los argumentos del script.  
La sintaxis válida es igual que la usada en la consola de PowerShell.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host de PowerShell desde la vista **Inventario**.

#### Procedimiento

- 1 En el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **generate** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Generar una acción desde un script de PowerShell** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Script**, 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;
```

- 4 En la pestaña **Acción**, en el cuadro de texto **Nombre**, introduzca un nombre para la acción que desea generar y seleccione un módulo existente en el que se generará la acción.
- 5 En la pestaña **Flujo de trabajo**, seleccione si desea 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><b>Nota</b> El nombre del flujo de trabajo que se ha generado se compone de la cadena predefinida <code>Invoke script</code> y el nombre de la acción generada.</p>
No	No se genera un flujo de trabajo de ejemplo.

- 6 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 vRealize 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 vRealize Orchestrator. El complemento PowerShell define las asignaciones de tipos. En general, los tipos primitivos se asignan a los correspondientes tipos de vRealize Orchestrator; por su parte, el objeto `PowerShellRemotePSObject` representa los tipos complejos.

### Requisitos previos

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

### Procedimiento

- 1 En el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **generate** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Generar una acción para un cmdlet de PowerShell** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 En la pestaña **Cmdlet**, seleccione un cmdlet de PowerShell que se ejecutará al utilizar la acción que genera.
- 4 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.

---

- 5 En la pestaña **Acción**, en el cuadro de texto **Nombre**, introduzca un nombre para la acción que desea generar y seleccione un módulo existente en el que se generará la acción.

- 6 En la pestaña **Flujo de trabajo**, seleccione si desea 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><b>Nota</b> 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.

- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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](#).

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **converter** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Convertir PObject en un objeto de vCO	Convierte <code>PowerShellRemotePObject</code> en <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> .
Convertir PObject en un objeto de vCO y de nuevo a PObject	Convierte <code>PowerShellRemotePObject</code> en <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> y a la inversa.
Convertir objeto de vCO en PObject	Convierte <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> en <code>PowerShellRemotePObject</code> .

## 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>PowershellRemotePObject</code> .

`PowershellRemotePObject` es una representación remota de objetos devueltos por el motor de PowerShell. `PowershellRemotePObject` 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 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 vRealize 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`.

## Flujos de trabajo de muestra

La categoría de flujos de trabajo Muestras contiene flujos que le permiten probar casos de uso básicos.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **powershell** y **samples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
Alternar estado de máquina virtual	Activa o desactiva una máquina virtual.

## 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 **LogLevel1**, 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 **LogLevel1**.
  - b Seleccione **Parámetro** y, en el panel derecho, haga doble clic en **LogLevel1** 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 **LogLevel1** o cambie su valor a **0**.

## Servidores no encontrados en la base de datos de Kerberos

Después de añadir servidores de PowerShell con autenticación 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 Kerberos no funciona cuando el destino es una dirección IP.

---

### Solución

Al añadir un host de PowerShell mediante la autenticación 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 vRealize Orchestrator que requieren autenticación Kerberos podrían fallar si el archivo de configuración de Kerberos no presenta la codificación o el formato correcto.

#### Problema

La autenticación 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 vRealize 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 SNMP

# 14

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 vRealize 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **device\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **device\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Registrar un dispositivo SNMP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 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, utilice una dirección IP.

- 5 (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.

6 (opcional) Para configurar los parámetros de conexión avanzada, seleccione la casilla de verificación y desplácese hasta la pestaña **Avanzado**.

- 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.

---

- c En el cuadro de texto **Nombre de comunidad**, introduzca un nombre para el dispositivo. El nombre predeterminado es **public**.

7 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **query\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **query\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Añadir una consulta a un dispositivo SNMP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione el dispositivo al que quiere añadir la consulta.
- 4 En el menú desplegable **Tipo**, seleccione el tipo de consulta.
- 5 En el cuadro de texto **OID**, introduzca 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.

---

- 6 (opcional) En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca 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.

- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

### 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 vRealize Orchestrator escucha las capturas SNMP.

El complemento SNMP admite capturas SNMPv1 y SNMPv2c.

**Nota** La compatibilidad con SNMPv3 está obsoleta.

**Importante** Cuando se utiliza una implementación de vRealize Orchestrator agrupada en clúster, se debe enviar la captura de SNMP a todos los nodos del clúster.

## Flujos de trabajo de administración de hosts de captura

La categoría de flujos de trabajo de administración de hosts de captura contiene flujos de trabajo que le permiten administrar el host de captura SNMP.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **trap\_host\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Definir el puerto de captura SNMP	Define el puerto en que vRealize Orchestrator escucha las capturas SNMP.
Iniciar el host de captura	vRealize Orchestrator inicia la escucha de capturas SNMP.
Detener el host de captura	vRealize Orchestrator detiene la escucha de capturas SNMP.

## Añadir un puerto de captura de SNMP a vRealize Orchestrator Appliance

Antes de ejecutar el flujo de trabajo **Definir el puerto de captura SNMP**, debe añadir el puerto a vRealize Orchestrator Appliance.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la línea de comandos de vRealize Orchestrator Appliance como **root**.
- 2 Cree una variable para el puerto de captura de SNMP.

```
SNMP_PORT=port_value
```

**Nota** Los puertos abiertos para las capturas de SNMP son del 81 al 32767.

- 3 Ejecute el comando `vracli network ports expose`.

```
vracli network ports expose --proto udp --targetPort $SNMP_PORT $SNMP_PORT vco-app
```

## Definir el puerto de captura SNMP

Puede ejecutar un flujo de trabajo para definir el puerto en el que vRealize Orchestrator escucha las capturas SNMP.

El puerto predeterminado para las capturas SNMP es 162. En sistemas Linux, puede abrir puertos por debajo de 1024 solo con privilegios de superusuario. Los puertos abiertos para las capturas de SNMP son del 81 al 32767.

### Requisitos previos

- Prepare vRealize Orchestrator Appliance para la configuración del puerto de captura de SNMP. Consulte [Añadir un puerto de captura de SNMP a vRealize Orchestrator Appliance](#).
- En vRealize Orchestrator Client, seleccione **Administración > Inventario** y compruebe que el dispositivo SNMP esté conectado.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el vRealize Orchestrator Client como **administrador**.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **snmp** y **trap\_host\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Ejecute el flujo de trabajo **Definir el puerto de captura SNMP**.
- 4 Introduzca el número de puerto en que vRealize Orchestrator escucha las capturas SNMP.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

### Resultados

El flujo de trabajo detiene el host de captura, establece el nuevo puerto y vuelve a iniciar el host de captura.

---

**Nota** Si actualiza el entorno de vRealize Orchestrator, debe ejecutar vRealize Orchestrator Appliance y el flujo de trabajo **Definir el puerto de captura SNMP**.

---

## 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

**Procedimiento**

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **snmp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Esperar una captura en un dispositivo SNMP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione el dispositivo en el que desea esperar una captura SNMP.
- 4 (opcional) En el cuadro de texto **OID**, introduzca 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.

---

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

**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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

**Procedimiento**

- 1 En el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Directivas**.
- 2 Abra la plantilla de **Política de captura SNMP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Introduzca un nombre para la política que desea crear.
- 4 (opcional) Introduzca una descripción para la política.
- 5 Seleccione un dispositivo SNMP para el que se establecerá la política.
- 6 Haga clic en **Ejecutar** para crear la política.  
El cliente de vRealize Orchestrator cambia a la perspectiva **Ejecutar**.
- 7 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 En el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Directivas**.
- 2 Abra la plantilla de política de **Host de captura SNMP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Introduzca un nombre para la política que desea crear.
- 4 (opcional) Introduzca una descripción para la política.
- 5 Seleccione **Trap Host (Online)** en el árbol de inventario.
- 6 Haga clic en **Ejecutar** para crear la política.  
El cliente de Orchestrator cambia a la perspectiva **Ejecutar**.
- 7 Haga clic con el botón derecho y seleccione **Editar**.
- 8 En la pestaña **Creación de scripts**, expanda **host > OnTrapAll**.  
a Seleccione un flujo de trabajo o un script para asociarlo a la política.
- 9 Haga clic en **Guardar y cerrar** para aplicar la configuración modificada.
- 10 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un dispositivo SNMP desde la vista **Inventario**.



**Procedimiento**

- 1 En el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Directivas**.
- 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **snmp** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator.
Esperar una captura en un dispositivo SNMP	Espera para recibir una captura SNMP de un dispositivo especificado.

# 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 vRealize Orchestrator para configurar el complemento de SOAP.

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

Para acceder a estos flujos de trabajo, en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **soap** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
	<b>Precaución</b> 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **soap** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un host de SOAP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Host de SOAP**, proporcione las propiedades para crear un host.
  - a Escriba el nombre del host en el cuadro de texto **Nombre**.
  - b Seleccione si el contenido de WSDL se proporciona o no como texto.

Opción	Acción
<b>Sí</b>	Copie el texto en el cuadro de texto <b>Contenido WSDL</b> .
<b>No</b>	Escriba la ruta correcta en el cuadro de texto <b>URI de WSDL</b> .

- c En el cuadro de texto **Tiempo de espera de la conexión**, escriba el número de segundos que transcurrirán antes de que se agote el tiempo de espera de una conexión de vRealize Orchestrator con el host de SOAP.
  - d Introduzca 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**.
- 5 En la pestaña **Proxy**, seleccione si desea utilizar un proxy.

Opción	Acción
<b>Sí</b>	Indique la dirección y el puerto del proxy.
<b>No</b>	Continúe con el siguiente paso.

## 6 En la pestaña **Autenticación de host**, seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Descripción
Ninguno	No se necesita autenticación.
Básico	<p>Proporciona autenticación de acceso básica.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Sesión por usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul>
Implícita	<p>Proporciona autenticación de acceso implícita que usa cifrado.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Sesión por usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul>
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>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Sesión por usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul> <p>En la pestaña <b>Configuración de NTLM</b>, introduzca el dominio NTLM y la estación de trabajo NTLM.</p>
Negotiate	<p>Proporciona autenticación de acceso de Kerberos.</p> <p>En la pestaña <b>Credenciales de usuario</b>, seleccione el modo de sesión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si selecciona <b>Sesión compartida</b>, proporcione credenciales para la sesión compartida.</li> <li>■ Si selecciona <b>Sesión por usuario</b>, el cliente de vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.</li> </ul> <p>En la pestaña <b>Negociar</b>, proporcione el SPN del servicio Kerberos.</p>

## 7 Haga clic en **Ejecutar**.

### 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**.

## 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 el desarrollo de flujos de trabajo, consulte la guía *Desarrollar flujos de trabajo con vRealize Orchestrator*.

### Requisitos previos

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

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **soap** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Generar un nuevo flujo de trabajo a partir de una operación de SOAP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione la operación de SOAP en la lista de operaciones disponibles.
- 4 En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre del flujo de trabajo que se generará.
- 5 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.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

### 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host SOAP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo**.
- 2 Busque el flujo de trabajo personalizado y haga clic en **Ejecutar**.

- 3 Proporcione los parámetros de entrada que requiera la operación de SOAP.
- 4 Haga clic en **Ejecutar**.
- 5 (opcional) En la pestaña **Logs**, 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a un host SOAP desde la vista **Inventario**.

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **soap** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Invocar una operación de SOAP** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione la operación de SOAP en la lista de operaciones disponibles.
- 4 Proporcione los parámetros de entrada que requiera la operación de SOAP.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.
- 6 (opcional) En la pestaña **Logs**, examine la lista de los parámetros de salida disponibles.

# Utilizar el complemento SQL

# 16

Puede utilizar la API que proporciona el complemento de 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 de 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 de 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](#)
- [Ejecutar operaciones de SQL](#)

## Configurar el complemento SQL

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

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **sql** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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

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

## Añadir una base de datos

Puede ejecutar un flujo de trabajo para añadir una base de datos al servidor de vRealize 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 vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **sql** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir una base de datos** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre de la base de datos.
- 5 Seleccione el tipo de la base de datos.
- 6 En el cuadro de texto **URL de conexión**, introduzca 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>



- 7 En la pestaña **Credenciales de usuario**, seleccione el modo de sesión que el complemento utiliza para conectarse a 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 vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.  <b>Nota</b> Para utilizar el modo de sesión por usuario, se debe autenticar solo mediante un nombre de usuario. Para la autenticación, no utilice los formatos <i>dominio\usuario</i> ni <i>usuario@dominio</i> .

- 8 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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 SQL.

#### Requisitos previos

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

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **sql** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Añadir tablas a una base de datos** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione una base de datos a la que añadir tablas.
- 4 Seleccione las tablas que quiera añadir.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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 vRealize 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 de SQL.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **sql** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Actualizar una base de datos** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Seleccione una base de datos que quiera actualizar.
- 5 En el cuadro de texto **Nombre**, introduzca el nombre nuevo de la base de datos.  
La base de datos aparece en la vista **Inventario** con el nombre que se introduzca.
- 6 Seleccione el tipo de la base de datos.
- 7 En el cuadro de texto **URL de conexión**, escriba la dirección nueva de la base de datos.
- 8 En la pestaña **Credenciales de usuario**, seleccione el modo de sesión que el complemento utiliza para conectarse a 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 vRealize Orchestrator recupera credenciales del usuario que ha iniciado sesión.  <b>Nota</b> Para utilizar el modo de sesión por usuario, se debe autenticar solo mediante un nombre de usuario. Para la autenticación, no utilice los formatos <i>dominio\usuario</i> ni <i>usuario@dominio</i> .

- 9 Haga clic en **Ejecutar**.

## Ejecutar flujos de trabajo de muestra de SQL

Puede ejecutar los flujos de trabajo de complemento de 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 de 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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Generador de URL de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **General**, seleccione el tipo de base de datos para la que se genera una URL.

---

**Nota** Si utiliza una base de datos de Microsoft, seleccione la pestaña **Microsoft** y proporcione 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 Introduzca un nombre de servidor o una dirección IP de la base de datos.
  - b Introduzca un nombre para la base de datos.
  - c (opcional) Introduzca un número de puerto para la base de datos.  
Si no especifica ningún número de puerto, el flujo de trabajo utiliza el predeterminado.
  - d Introduzca un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
  - e Introduzca la contraseña para acceder a la base de datos.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## Probar una conexión de JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de conexión JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.

- 4 Proporcione la información requerida para probar la conexión a la base de datos.
  - a Introduzca un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
  - b Introduzca la URL que se debe probar.
  - c Introduzca la contraseña para acceder a la base de datos.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## Crear una tabla mediante JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta `jdbc_examples` en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de creación de tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 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 de SQL.

Ejemplo de sintaxis:

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

- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## Insertar una fila en una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de inserción en tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Conexión de base de datos**, proporcione la información necesaria.
  - 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 En la pestaña **Declaración SQL**, introduzca una instrucción de inserción de SQL similar a la del siguiente ejemplo.

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

- 6 En la pestaña **Valores para insertar**, introduzca los valores que desea insertar en la fila.
- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

**Seleccionar filas en una tabla JDBC**

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de selección de tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Conexión de base de datos**, proporcione la información necesaria.
  - 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 En la pestaña **Declaración SQL**, escriba una instrucción de selección de SQL similar a la del siguiente ejemplo.

Ejemplo de sintaxis:

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

- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## Eliminar una entrada de una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta `jdbcxamples` en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de eliminación de entrada de tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Proporcione la información requerida.
  - a Introduzca el nombre de la entrada de usuario que se eliminará.
  - b Escriba un nombre de usuario para acceder a la base de datos.
  - c Introduzca una URL de conexión de JDBC.
  - d Introduzca el apellido de la entrada de usuario que se eliminará.
  - e Escriba la contraseña para acceder a la base de datos.
- 4 Introduzca una instrucción de eliminación de SQL similar a la siguiente sintaxis de ejemplo.

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

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## Eliminar todas las entradas de una tabla JDBC

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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**

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de eliminación de todas las entradas de tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Proporcione la información requerida.
  - 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.
- 4 Escriba una instrucción de eliminación de SQL similar a la siguiente sintaxis de ejemplo.

```
DELETE FROM "table_name"
```

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

**Colocar una tabla JDBC**

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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**

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de colocación de tabla de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Proporcione la información requerida.
  - 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.
- 4 Introduzca una instrucción de colocación de SQL similar a la siguiente sintaxis de ejemplo.

```
DROP TABLE "table_name"
```

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## Ejecutar un ciclo de JDBC completo

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **jdbc\_examples** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de ciclo completo de JDBC** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Proporcione la información requerida.
  - 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.
- 4 Introduzca los valores que deben usarse como entradas en la base de datos.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## Ejecutar operaciones de SQL

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

Para acceder a los flujos de trabajo de operaciones de SQL en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **sql** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 vRealize Orchestrator como administrador.
- Asegúrese de que tiene una conexión a una base de datos desde la vista **Inventario**.

**Procedimiento**

- 1 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **sq1** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Generar flujos de trabajo de CRUD para una tabla** y haga clic en **Ejecutar**.
- 3 Seleccione una tabla para la que generar los flujos de trabajo.
- 4 Seleccione la carpeta de flujos de trabajo en la que generar los flujos de trabajo.
- 5 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.

- 6 (opcional) En la pestaña **Seleccionar columnas de solo lectura**, seleccione las columnas que no se deben rellenar.  
No es posible editar las columnas seleccionadas con los flujos de trabajo de CRUD generados.
- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

**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

# 17

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 vRealize 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 ejecutar los flujos de trabajo de configuración del complemento SSH para administrar las conexiones entre vRealize Orchestrator y los hosts de SSH.

Para acceder a estos flujos de trabajo en vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **ssh** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

## Añadir un host de SSH

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

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **ssh** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un host de SSH** y haga clic en **Ejecutar**.

- 4 En la pestaña **Información general**, en el cuadro de texto **Nombre de host**, introduzca el nombre del host al que desea acceder con SSH a través de vRealize Orchestrator.
- 5 Indique el puerto de destino. El puerto SSH predeterminado es 22.  
El host se añade a la lista de conexiones SSH.
- 6 (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**.
- 7 En la pestaña **Autenticación**, introduzca el nombre de un usuario que tenga los permisos necesarios para ejecutar comandos SSH.
- 8 Seleccione el tipo de autenticación.

Opción	Acción
<b>Sí</b>	Para usar la autenticación con contraseña, introduzca una contraseña.
<b>No</b>	Para usar la autenticación de clave, introduzca la ruta de acceso a la clave privada y la frase de contraseña de la clave privada.

- 9 Haga clic en **Ejecutar**.

## Resultados

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

## Ejecutar flujos de trabajo de muestra del complemento SSH

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

### ■ [Generar un par de claves](#)

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

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

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

- **Ejecutar un comando SSH**

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

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

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

## Generar un par de claves

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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. vRealize 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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Generar par de claves** y haga clic en **Ejecutar**.
- 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 **Ejecutar**.  
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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Cambiar par de claves** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Cambiar frase de contraseña**, 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 **Ejecutar**.

## Registrar una clave pública de vRealize Orchestrator en un host de SSH

Puede usar una clave pública en lugar de una contraseña. Para registrar una clave pública de vRealize Orchestrator en un host de SSH, puede ejecutar un flujo de trabajo en un cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Registrar la clave pública de vCO en el host** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Registrar VS-O en host**, 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 **Ejecutar**.

## 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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejecutar comando SSH** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Selección de host**, introduzca una dirección IP o un nombre de host de SSH.
- 5 En la pestaña **Comando**, introduzca un comando SSH para ejecutarlo.

---

**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 En la pestaña **Codificación**, especifique el método de codificación.  
Deje este campo en blanco para utilizar la codificación predeterminada del sistema.
- 7 En la pestaña **Autenticación**, introduzca un nombre de usuario.
- 8 (opcional) Seleccione la casilla de verificación para habilitar la autenticación de contraseña.

---

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

---

- 9 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.
- 10 Haga clic en **Ejecutar**.

## Copiar un archivo desde un host de SSH

Puede ejecutar un flujo de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator para copiar archivos de un host de SSH al servidor de vRealize 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** vRealize Orchestrator debe tener permisos de escritura explícitos para escribir en las carpetas.

---

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Comando SCP get** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Host**, escriba la información del host de origen.
  - a Introduzca un nombre o una dirección IP para el host de SSH.
  - b Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de SSH.
- 5 En la pestaña **Archivo**, escriba la información del archivo.
  - a Introduzca la ruta al archivo para obtener información del host de SSH remoto.
  - b Introduzca la ruta al directorio en el servidor de vRealize Orchestrator en la que se copiará el archivo.
- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

## Copiar un archivo a un host de SSH

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize Orchestrator para copiar archivos de un servidor de vRealize 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 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **ssh** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 2 Busque el flujo de trabajo **Comando SCP put** y haga clic en **Ejecutar**.

- 3 En la pestaña **Host**, escriba la información del host de origen.
  - a Introduzca un nombre o una dirección IP para el host de SSH.
  - b Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de SSH.
- 4 En la pestaña **Archivo**, escriba 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.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.



# Utilizar el complemento de vCenter Server

# 18

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.

---

**Nota** La mayoría de los flujos de trabajo del complemento de vCenter se comunican exclusivamente con vCenter Server. Sin embargo, algunos flujos de trabajo de operaciones de invitado necesitan comunicarse con el host ESXi administrado por vCenter Server. Antes de ejecutar estos flujos de trabajo, debe importar el certificado de host ESXi a través del centro de control de vRealize Orchestrator. Para obtener más información, consulte *Administrar certificados de vRealize Orchestrator* en *Instalación y configuración de VMware vRealize Orchestrator*.

---

El complemento de vCenter Server incluye la administración basada en directivas (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 vRealize Orchestrator. Los componentes y las políticas de la administración basada en directivas aparecen en la página **Inventario** de vRealize Orchestrator Client.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configurar el complemento vCenter Server](#)
- [API de creación de scripts del complemento de 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](#)
- [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 vRealize Orchestrator y de ejecutar flujos de trabajo en los objetos, debe configurar el complemento de vCenter Server, así como definir los parámetros de conexión entre vRealize Orchestrator y las instancias de vCenter Server que desea orquestar.

Puede configurar el complemento de vCenter Server ejecutando los flujos de trabajo de configuración de vCenter Server desde vRealize Orchestrator Client. Consulte [Flujos de trabajo de configuración](#)

## 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 vRealize Orchestrator.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir una instancia de vCenter Server** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Establecer las propiedades de la instancia de vCenter Server**, introduzca la dirección IP o el nombre de host de la máquina en la que está instalada la instancia de vCenter Server que desea añadir.

---

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

---

- 5 Conserve el valor predeterminado del puerto, **443**.
- 6 Conserve la ubicación del SDK que se usará para conectarse a la instancia de vCenter Server.
- 7 Seleccione si desea ignorar las advertencias de certificados de las instancias de vCenter Server que desea añadir.

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

- 8 En la pestaña **Establecer las propiedades de la conexión**, seleccione si desea usar un método de sesión por usuario para administrar el acceso de los usuarios en el sistema de vCenter Server.

Opción	Descripción
Compartir una única sesión	<p>Seleccione esta opción si vRealize Orchestrator no utiliza el mismo PSC que un proveedor de autenticación que la instancia de vCenter Server que desea orquestar.</p> <p>Permite que vRealize Orchestrator cree una sola conexión a vCenter Server.</p> <p>En los cuadros de texto <b>Nombre de usuario</b> y <b>Contraseña</b>, escriba las credenciales de vRealize Orchestrator que se utilizarán 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. vRealize Orchestrator utiliza estas credenciales para supervisar el servicio web de VirtualCenter, en general para ejecutar flujos de trabajo del sistema vRealize Orchestrator.</p>
Sesión por usuario	<p>Seleccione esta opción si vRealize Orchestrator y su vCenter Server utilizan el mismo PSC que un proveedor de autenticación.</p> <p>Crea una sesión en vCenter Server.</p> <p><b>Nota</b> Esta acción puede utilizar muchos recursos de CPU, memoria y ancho de banda.</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.

- 9 (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 la opción Sesión por usuario está seleccionada.

- 10 (opcional) En la pestaña **Endpoints adicionales**, 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.

- Introduzca la dirección URL del endpoint de PBM. La dirección URL predeterminada del endpoint de PBM de vSphere 6.5 es **https://vSphereHostName:443/pbm**.
- Introduzca la dirección URL del endpoint de SMS. La dirección URL predeterminada del endpoint de SMS de vSphere 6.5 es **https://vSphereHostName:443/sms/sdk**.

- 11 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 de 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 los objetos de API que están disponibles para el complemento de vCenter Server, examine el explorador de API en vRealize Orchestrator Client.

## 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.

Para mostrar los flujos de trabajo que están disponibles para un objeto de inventario de vCenter Server, desplácese hasta **Administración > Inventario > vSphere vCenter Plug-in** en el cliente de vRealize Orchestrator.

## 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><b>Nota</b> 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 <a href="#">Usar expresiones XPath con el complemento vCenter Server</a>.</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 vRealize 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 vRealize 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.

## Ejemplos para usar expresiones XPath con el complemento de 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);
}
```

## 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 snapshot

Los flujos de trabajo de snapshot permiten efectuar operaciones relativas a snapshots.

### ■ 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **batch** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Rellenar elementos de configuración por lotes	<p>Rellena los elementos de configuración que utiliza el flujo de trabajo <b>Ejecutar un flujo de trabajo en una selección de objetos</b> de trabajo de objetos. Efectúa las tareas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Restablece los elementos de configuración <code>BatchObject</code> y <code>BatchAction</code>.</li> <li>■ Rellena el elemento de configuración <code>BatchObject</code> con todos los flujos de trabajo que tienen únicamente un parámetro de entrada.</li> <li>■ Rellena el elemento de configuración <code>BatchAction</code> con todas las acciones que no tienen parámetros de entrada o que tienen uno solo, y que tienen una matriz como <code>returnType</code>.</li> </ul>
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **cluster\_and\_compute\_resource** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **custom\_attributes** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **datacenter** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **datastore\_and\_files** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 (*.vmtx) 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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Registrar todos los archivos de almacén de datos	Crea un log 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 log 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **datacenter\_folder** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **host\_folder** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **vm\_folder** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **guest\_operations** y **files** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **guest\_operations** y **processes** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Eliminar proceso en invitado	Finaliza un proceso en un sistema operativo invitado.
Ejecutar programa en invitado	Inicia un programa 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **host\_management** y **power** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Reiniciar host	Reinicia un host. Si el cliente de Orchestrator está conectado directamente al host, pierde la conexión con el host y no recibe una indicación de que realización correcta en la tarea devuelta.
Apagar host	Apaga un host. Si el cliente de Orchestrator está conectado directamente al host, pierde la conexión con el host y no recibe una indicación de que realización correcta 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **host\_management** y **basic** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 <code>ClusterComputeResource</code> 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **host\_management** y **registration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **networking** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **networking** y **distributed\_virtual\_port\_group** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.



Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **networking** y **distributed\_virtual\_switch** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **networking** y **standard\_virtual\_switch** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **networking** y **vsan** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **resource\_pool** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **storage** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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 <i>Send</i> o <i>Static</i> .
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.
Eliminar destino de iSCSI	Elimina los destinos de iSCSI que ya están configurados. Los destinos pueden ser de tipo <i>Send</i> o <i>Static</i> .
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **storage\_drs** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **storage** y **vsan** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **basic** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **clone** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **linked\_clone** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clon vinculado, 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.
Clon vinculado, 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.
Clon vinculado, sin personalización	Crea una cantidad determinada de clones vinculados de una máquina virtual.
Clon vinculado, Windows con varias NIC y credenciales	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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clon vinculado, 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.
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.

## 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** y **linux\_customization** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clon, 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.
Clon, 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** y **tools** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener una VirtualEthernetCard 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 VirtualEthernetVard	Devuelve una matriz de objetos <code>VirtualDeviceConfigSpec</code> para operaciones de añadir y quitar en objetos <code>VirtualEthernetCard</code> .
Obtener mapa de configuración de NIC	Devuelve el mapa de configuración de una tarjeta de red virtual mediante <code>VimAdapterMapping</code> . Cambia la información de NIC de los flujos de trabajo que clonan y reconfiguran las máquinas virtuales. Otros flujos de trabajo de clonación llaman a este flujo de trabajo.
Obtener personalización de Windows, 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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener personalización de Windows, Sysprep con Unattended.txt	Devuelve información de personalización sobre el proceso Sysprep de Microsoft mediante un archivo <code>Unattended.txt</code> . Este flujo de trabajo lo utilizan los flujos de trabajo para clonar máquinas virtuales Windows.
Obtener personalizaciones 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** y **windows\_customization** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Clonar aprovisionamiento fino, Windows con una sola NIC y credencial	Clona una máquina virtual de Windows que efectúa la personalización del sistema operativo invitado. Especifica la directiva de aprovisionamiento fino de discos virtuales y configura una tarjeta de red y una cuenta de usuario de administrador local. Las herramientas Sysprep deben estar disponibles en el sistema vCenter Server.
Clon, Windows Sysprep 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.
Clon, 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.
Clon, 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.
Clon, 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.
Personalizar, 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.

## 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.



Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **device\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
Montar CD-ROM	Monta el CD-ROM de una máquina virtual. Si la máquina virtual no tiene ningún controlador IDE y/o 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 ESX.

## Flujos de trabajo de movimiento y migración

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

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **move\_and\_migrate** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.  <b>Nota</b> vCenter Server no permite Storage vMotion ni vMotion en el mismo paso de una máquina virtual encendida. Debe apagar la máquina virtual para usar Storage vMotion y vMotion en el mismo paso.
Migrar máquinas virtuales con vMotion	Migra una máquina virtual de un host a otro mediante la operación <code>MigrateVM_Task</code> desde vSphere API.
Mover máquinas virtuales a otro 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.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Migración rápida de la 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 <code>RelocateVM_Task</code> 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **others** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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.  <b>Nota</b> Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo <code>VC:VirtualMachine</code> con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Obtener máquina virtual por nombre y UUID	<p>Busca máquinas virtuales por nombre; a continuación, filtra el resultado con un determinado UUID (identificador único universal) para identificar una máquina virtual única.</p> <p><b>Nota</b> Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo <code>VC:VirtualMachine</code> con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.</p>
Obtener UUID de máquina virtual	<p>Busca máquinas virtuales por nombre; a continuación, filtra el resultado con un determinado UUID (identificador único universal) para identificar una máquina virtual única.</p> <p><b>Nota</b> Este flujo de trabajo se necesita si DynamicOps llama a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tienen parámetros de entrada de tipo <code>VC:VirtualMachine</code> con el fin de establecer la correspondencia entre una determinada DynamicOps y una máquina virtual de vRealize Orchestrator.</p>

## 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.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **power\_management** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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.
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 snapshot

Los flujos de trabajo de snapshot permiten efectuar operaciones relativas a snapshots.

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **snapshot** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

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

## Flujos de trabajo de VMware Tools

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

Para acceder a estos flujos de trabajo, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter**, **virtual\_machine\_management** y **vmware\_tools** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Montar instalador de herramientas	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 ESX en VMware Tools.
Desmontar instalador de herramientas	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 herramientas	Actualiza VMware Tools en una máquina virtual.
Actualizar herramientas en el siguiente reinicio	Obsoleto: Utilice el flujo de trabajo <b>Actualizar herramientas en la máquina virtual de Windows sin necesidad de reiniciar</b>

# Utilizar el complemento API de vCloud Suite (vAPI)

# 19

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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **vapi** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Importar metamodelo de vAPI** y haga clic en **Ejecutar**.

- 4 En el cuadro de texto **URL de endpoint de vAPI**, introduzca la URL del endpoint de la API de vCloud Suite.

```
https://vCloud_Suite_API_provider_FQDN/api
```

- 5 Seleccione 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Seleccione si se deben pasar por alto las advertencias de certificados y aceptar automáticamente el endpoint de vCloud Suite.</li> <li>b Proporcione las credenciales de usuario para autenticar con el endpoint de vCloud Suite.</li> </ul>

- 6 Seleccione si desea añadir un endpoint de vAPI con las mismas credenciales.

- 7 Haga clic en **Ejecutar**.

#### 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **vapi** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un endpoint de vAPI** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En el cuadro de texto **URL de endpoint de vAPI**, introduzca la URL del endpoint de la API de vCloud Suite.

```
https://vCloud_Suite_API_provider_FQDN/api
```

## 5 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"> <li>Elija si se deben pasar por alto las advertencias de certificados y aceptar automáticamente el endpoint de vCloud Suite.</li> <li>Proporcione las credenciales de usuario para autenticar con el endpoint de vCloud Suite.</li> </ol>

## 6 Haga clic en **Ejecutar**.

# Acceder a la API del complemento API de vCloud Suite

vRealize Orchestrator proporciona un Explorador de API para poder buscar en la API del complemento de 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 vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Acceda al Explorador de API desde el cliente de vRealize 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 vRealize Orchestrator, haga clic en **Explorador de API** en el panel de navegación del cliente de vRealize 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*.

# Usar el complemento de vRealize Orchestrator para vRealize Automation

20

VMware vRealize® Orchestrator™ Plug-in for vRealize Automation™ integra vRealize Orchestrator con vRealize Automation y vRealize Automation Cloud. Con el complemento, puede ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator desde su instancia de vRealize Automation o vRealize Automation Cloud. Puede utilizar los flujos de trabajo que se proporcionan con el complemento para implementar y administrar recursos de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud.

## Función de vRealize Orchestrator con vRealize Automation plug-in

vRealize Orchestrator enciende vRealize Automation plug-in. Utilice el cliente de vRealize Orchestrator para ejecutar y crear flujos de trabajo, así como para acceder a la API de vRealize Automation plug-in.

Puede usar la instancia de vRealize Orchestrator integrada en la implementación de vRealize Automation, o un servidor externo de vRealize Orchestrator.

## Instalar vRealize Automation plug-in

En función de la configuración de vRealize Orchestrator, debe descargar e instalar el vRealize Automation plug-in usted mismo, o es posible que el complemento venga preinstalado en el entorno de vRealize Automation.

En la siguiente tabla, se proporciona más información sobre cada escenario.



Implementación de vRealize Orchestrator 8.7	Versión de vRealize Automation	Disponibilidad del complemento inmediata	Qué hacer
Integrado	vRealize Automation 8.7	Sí	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Configuración de hosts de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud.</li> <li>2 Empiece a Usar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras de los complementos de vRealize Automation.</li> </ol>
Externo	vRealize Automation 8.7	No	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Descargue el complemento desde VMware Marketplace.</li> <li>2 Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator en la instancia de vRealize Orchestrator.</li> </ol>
Proxy de extensibilidad de nube	vRealize Automation Cloud	No	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Compruebe que tiene una integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly. Consulte <a href="#">Configurar una integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly</a>.</li> <li>2 Descargue el complemento desde VMware Marketplace.</li> <li>3 Instalar o actualizar un complemento de vRealize Orchestrator en la instancia de vRealize Orchestrator habilitada para la nube.</li> </ol>

vRealize Automation plug-in admite configuraciones de conexión basadas en proxy listas para usar en el dispositivo de extensibilidad de vRealize Orchestrator/vRealize Automation Cloud. Puede conectar un proxy externo con el objeto de conexión de host vRealize Automation sin ningún cambio de configuración adicional.

## Usar las acciones y los flujos de trabajo de vRealize Automation plug-in predeterminados

El vRealize Automation plug-in proporciona flujos de trabajo listos para usar para tareas comunes, como [Configuración de hosts de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud](#) y [Usar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras de los complementos de vRealize Automation](#). Para obtener una lista completa de los flujos de trabajo disponibles, desplácese hasta **Biblioteca > Flujos de trabajo > vRealize Automation 8.x y Cloud Services** en vRealize Orchestrator Client.

La biblioteca de complementos también contiene acciones predefinidas que puede utilizar para crear sus propios flujos de trabajo personalizados. Para acceder a estas acciones, vaya a **Biblioteca > Acciones** y comience a escribir `com.vmware.library.vra` en el cuadro de búsqueda de acciones.

## Usar el inventario de vRealize Automation plug-in

El inventario de vRealize Orchestrator admite objetos para hosts, cuentas de nube, zonas de nube, máquinas, proyectos y otras entidades que se requieren como búsquedas para crear/actualizar flujos de trabajo, como etiquetas, recopiladores de datos, regiones, cuentas de nube de NSX-T y de NSX-V.

Para mostrar todos los objetos del inventario disponibles, desplácese hasta **Administración > Inventario > vRealize Automation y Cloud Services** en vRealize Orchestrator Client.

## Acceder a la API de vRealize Automation plug-in

En el Explorador de API de vRealize Orchestrator, puede buscar en la API de vRealize Automation plug-in y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts. Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts.

En el Explorador de API de vRealize Orchestrator, haga clic en el módulo **VRA** del panel izquierdo para expandir la lista jerárquica de objetos de creación de scripts de la API de vRealize Automation plug-in.

Para acceder a la referencia de API de su versión de vRealize Automation, vaya a `https://vra-hostname/automation-ui/api-docs`.

Para obtener documentación actualizada de la API de vRealize Automation, consulte la [Guía de programación de la API de vRealize Automation 8.7](#).

Para ver flujos de trabajo de ejemplo de vRealize Orchestrator que aprovechan el cliente REST del complemento de vRealize Automation para la migración de extensibilidad, consulte [Muestras de la Guía de migración de extensibilidad de vRealize Automation 8.5](#).

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Configuración de hosts de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud](#)
- [Usar los flujos de trabajo de administración de infraestructuras de los complementos de vRealize Automation](#)

## Configuración de hosts de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud

Puede administrar hosts de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud mediante la ejecución de los flujos de trabajo predeterminados que se incluyen con el complemento.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **vra** o **vra-cloud** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Flujo de trabajo	Descripción
Añadir un host de vRA	<p>Añade un host de vRealize Automation al inventario del complemento. Consulte <a href="#">Agregar un host de vRealize Automation</a></p> <hr/> <p><b>Nota</b> Si utiliza el complemento en una instancia de vRealize Orchestrator integrada, se crea un host predeterminado en el inventario del complemento. La sesión de usuario iniciada se utiliza para ejecutar operaciones en el host predeterminado.</p> <p>Cuando se realizan operaciones en el host predeterminado desde vRealize Automation Service Broker, se utiliza el token de servicio de puerta de enlace de vRealize Orchestrator para ejecutar la operación.</p>
Añadir un host de vRA Cloud	Añade un host de vRealize Automation Cloud al inventario del complemento. Al ejecutar este flujo de trabajo, debe seleccionar solo un host de nube específico de la región relevante. Consulte <a href="#">Agregar un host de vRealize Automation Cloud</a> .
Actualizar un host de vRA Actualizar un host de vRA Cloud	Actualiza un host de vRealize Automation o vRealize Automation Cloud en el inventario del complemento.
Quitar host	Quita un host de vRealize Automation o vRealize Automation Cloud del inventario del complemento.
Validar host	Valida la configuración del host de vRealize Automation o vRealize Automation Cloud.

## Compatibilidad con varios tenants

Puede configurar el vRealize Automation plug-in para que funcione con su entorno de varios tenants.

- Para las conexiones locales, debe agregar un host de vRealize Automation dedicado para cada tenant, utilizando el FQDN del tenant como nombre de host.

Si utiliza el complemento con una instancia de vRealize Orchestrator integrada en vRealize Automation, la conexión predeterminada no utiliza una URL específica del tenant. En su lugar, utiliza el nombre de host de vRealize Automation predeterminado.

- Para las conexiones de nube, el complemento utiliza el token de API para diferenciar los tenants.

## Invocar operaciones de REST en hosts

vRealize Orchestrator plug-in for vRealize Automation admite operaciones de REST genéricas en hosts creados dinámicamente. Puede ejecutar los flujos de trabajo del complemento predeterminados para invocar cualquier API de vRealize Automation y vRealize Automation Cloud pública.

El complemento admite las siguientes operaciones de REST.

Flujo de trabajo	Descripción
Operación GET	Compatibilidad genérica del cliente REST para la operación HTTP GET.
Operación PUT	Compatibilidad genérica del cliente REST para la operación HTTP PUT.

Flujo de trabajo	Descripción
Operación POST	Compatibilidad genérica del cliente REST para la operación HTTP POST.
Operación PATCH	Compatibilidad genérica del cliente REST para la operación HTTP PATCH.
Operación DELETE	Compatibilidad genérica del cliente REST para la operación HTTP DELETE.

## Agregar un host de vRealize Automation

Para agregar un host de vRealize Automation y configurar los parámetros de conexión, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vra** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un host de vRA** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Escriba un nombre único para el host en el cuadro de texto **Nombre del host de vRA**.
- 5 Escriba la dirección URL del host en el cuadro de texto **URL del host de vRA**.  
Por ejemplo: `https://nombre_host_vra`.
- 6 Seleccione si desea instalar los certificados SSL automáticamente sin confirmación del usuario.
- 7 En la pestaña **Credenciales de usuario**, seleccione el tipo de conexión al host.

Opción	Acciones
Sesión compartida	Conéctese con las credenciales de un usuario de vRealize Automation proporcionado en los cuadros de texto <b>Nombre de usuario de autenticación</b> y <b>Contraseña de autenticación</b> .
Por sesión de usuario	Conéctese mediante las credenciales del usuario cuya sesión está iniciada actualmente. Debe haber iniciado sesión en el cliente de vRealize Orchestrator con las credenciales de administrador de vRealize Automation.

- 8 Haga clic en **Ejecutar**.

### Resultados

Ya ha añadido un host de vRealize Automation.

## Agregar un host de vRealize Automation Cloud

Para agregar un host de vRealize Automation Cloud y configurar los parámetros de conexión, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

### Requisitos previos

- Compruebe que tiene una integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly. Consulte [Configurar una integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly](#).

- Compruebe que tiene un token de acceso a la API. Consulte [Generar tokens de API](#).

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vra-cloud** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Añadir un host de vRA Cloud** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Escriba un nombre único para el host en el cuadro de texto **Nombre del host de vRA Cloud**.
- 5 Seleccione la dirección URL del host de vRealize Automation Cloud que contiene la región de nube para la que desea configurar el host.
- 6 Seleccione si desea instalar los certificados SSL automáticamente sin confirmación del usuario.
- 7 En la pestaña **Credenciales de usuario**, proporcione el token de acceso a la API.
- 8 Haga clic en **Ejecutar**.

#### Resultados

Ya ha añadido un host de vRealize Automation Cloud.

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

Puede usar los flujos de trabajo de administración de infraestructura para administrar cuentas de nube, zonas de nube, máquinas y proyectos.

### Flujos de trabajo de cuentas de nube

La categoría Cuentas de nube contiene flujos de trabajo que se pueden utilizar para administrar cuentas de nube de vSphere.

Para acceder a estos flujos de trabajo en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **vpshere\_cloud\_accounts** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear cuenta de nube de vSphere	Agrega una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator. Consulte <a href="#">Agregar una cuenta de nube de vSphere</a> .
Crear cuenta de nube de vSphere asincr.	Crea una cuenta de nube de forma asincrónica con la configuración seleccionada. Enviar la solicitud. El flujo de trabajo devuelve un objeto RequestTracker. Puede obtener el estado de la cuenta de nube solicitada mediante los objetos RequestService y RequestTracker y la acción getRequestTrackerById.
Actualizar cuenta de nube de vSphere	Actualiza una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator.
Actualizar cuenta de nube de vSphere asincr.	Solicitud para actualizar una cuenta de nube de forma asincrónica con la configuración seleccionada. Enviar la solicitud. El flujo de trabajo devuelve un objeto RequestTracker. Puede obtener el estado de la cuenta de nube solicitada mediante los objetos RequestService y RequestTracker y la acción getRequestTrackerById.
Eliminar cuenta de nube de vSphere	Elimina una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y del inventario del complemento en vRealize Orchestrator.

## Flujos de trabajo de zonas de nube

Para acceder a los flujos de trabajo de zonas de nube en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **cloud\_zones** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear zona de nube	Agrega una zona de nube en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator. Consulte <a href="#">Agregar una zona de nube</a> .
Actualizar zona de nube	Actualiza una zona de nube en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator.
Eliminar zona de nube	Elimina una zona de nube en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y del inventario del complemento en vRealize Orchestrator.

## Flujos de trabajo de máquinas

Para acceder a los flujos de trabajo de máquinas en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **máquinas** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear máquina	Crea una máquina virtual en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y la agrega al inventario del complemento en vRealize Orchestrator.
Crear máquina asincrónica	Crea de forma asincrónica una máquina virtual con la configuración seleccionada. Enviar la solicitud. El flujo de trabajo devuelve un objeto RequestTracker. Puede obtener el estado de la máquina solicitada mediante los objetos RequestService y RequestTracker y la acción getRequestTrackerById.
Eliminar máquina	Elimina una máquina virtual de vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y del inventario del complemento en vRealize Orchestrator. Enviar la solicitud. El flujo de trabajo devuelve un objeto RequestTracker. Puede obtener el estado de la máquina solicitada mediante los objetos RequestService y RequestTracker y la acción getRequestTrackerById.
Actualizar propiedades personalizadas de la máquina	Actualiza las propiedades personalizadas de la máquina virtual.
Actualizar etiquetas de máquina	Actualiza las etiquetas de la máquina virtual.

Además de los flujos de trabajo predeterminados, vRealize Automation plug-in admite varias operaciones de encendido y apagado de la máquina, como Encender/Apagar, Restablecer, Reiniciar y Apagar.

Para acceder a estas acciones, vaya a **Biblioteca > Acciones** y busque la etiqueta **com.vmware.library.vra.infrastructure.machine.power** en el cuadro de búsqueda de acciones.

Tenga en cuenta que se produce un error en la acción de operación de encendido/apagado si ejecuta una operación no compatible o si no se cumplen los criterios de destino.

## Flujos de trabajo de proyectos

Para acceder a los flujos de trabajo de proyectos en el cliente de vRealize Orchestrator, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **projects** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Crear proyecto	Agrega un proyecto en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator. Consulte <a href="#">Agregar un proyecto</a> .
Actualizar proyecto	Actualiza un proyecto en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y en el inventario del complemento en vRealize Orchestrator.

Nombre del flujo de trabajo	Descripción
Actualizar metadatos de recursos del proyecto	Actualiza los metadatos de recursos, como las etiquetas, que están asociados a un proyecto.
Eliminar proyecto	Elimina un proyecto en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y del inventario del complemento en vRealize Orchestrator.

## Agregar una cuenta de nube de vSphere

Para agregar una zona de nube de vSphere y configurar sus parámetros, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

### Requisitos previos

- Para configurar y trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation, compruebe que tiene las credenciales necesarias. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Para obtener información sobre la creación de cuentas de nube de vSphere, consulte [Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **cloud\_accounts** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear cuenta de nube de vSphere** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Seleccione un host de vRealize Automation para el que desee configurar una cuenta de nube de vSphere.
- 5 Introduzca un nombre para la cuenta de nube.
- 6 Configure las credenciales de **vCenter Server**.
  - a Indique la dirección IP o el nombre de dominio completo de su vCenter Server.
  - b Seleccione si desea aceptar automáticamente los certificados autofirmados sin confirmación del usuario.
  - c Proporcione el nombre de usuario y la contraseña de vCenter Server.
- 7 Si desea agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, agregue etiquetas de capacidad.  
  
Puede agregar etiquetas ahora o más adelante cuando edite la cuenta de nube. Para obtener información sobre el etiquetado, consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 8 Haga clic en **Ejecutar**.



## Resultados

Agregó una cuenta de nube de vSphere.

## Pasos siguientes

Configure una zona de nube en la cuenta de nube que acaba de crear. Consulte [Agregar una zona de nube](#).

## Agregar una zona de nube

Para agregar una zona de nube y configurar sus parámetros, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

## Requisitos previos

- Compruebe que haya configurado al menos una cuenta de nube. Consulte [Agregar una cuenta de nube de vSphere](#).
- Para obtener información sobre las zonas de nube, consulte [Más información sobre las zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **c1oud\_zones** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear zona de nube** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Resumen**, configure las propiedades de la zona de nube.

Opción	Descripción
Host	Seleccione el host vRealize Automation para el que desea configurar una zona de nube.
Región	Seleccione una región de nube.
Nombre	Introduzca un nombre para la zona de nube.
Descripción	Agregue una descripción.
Directiva de colocación	<p>La directiva de colocación controla la selección de hosts para las implementaciones dentro de la zona de nube especificada.</p> <p>Aplique una de las siguientes estrategias de colocación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEFAULT. Coloca los recursos informáticos en hosts aleatorios.</li> <li>■ BINPACK. Coloca los recursos informáticos en el host más cargado que tenga recursos suficientes para ejecutar el recurso informático específico.</li> <li>■ SPREAD. Aprovechona recursos informáticos, en el nivel de implementación, al clúster o al host con la menor cantidad de máquinas virtuales. Para vSphere, Distributed Resource Scheduler (DRS) distribuye las máquinas virtuales entre los hosts.</li> </ul>

- 5 En la pestaña **Capacidades**, agregue etiquetas de capacidad si desea admitir una estrategia de etiquetado.

Puede agregar etiquetas ahora o más adelante cuando edite la cuenta de nube. Para obtener información sobre el etiquetado, consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 6 Haga clic en **Ejecutar**.

#### Resultados

Agregó una zona de nube.

#### Pasos siguientes

Configure un proyecto y agréguele las zonas de nube. Consulte [Agregar un proyecto](#).

## Agregar una máquina

Para agregar una máquina virtual y configurar sus parámetros, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

#### Requisitos previos

#### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **máquinas** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear máquina** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Seleccione un host de vRealize Automation para el que desee configurar una máquina.
- 5 Introduzca un nombre para la máquina.
- 6 Defina cuántas máquinas desea aprovisionar.
- 7 Seleccione un proyecto al cual se agregará la máquina.
- 8 Vaya a la pestaña **Tipos e imágenes**.
  - a Seleccione el tipo de imagen utilizada para la máquina.
  - b Seleccione la referencia de imagen directa utilizada para la máquina.

Esta configuración es necesaria si tiene varias zonas de la misma conexión de nube configuradas en la asignación de imágenes.

- c Seleccione el tipo de la máquina.

Si se asocian cuentas de nube de varias zonas a un proyecto, las máquinas se crean para AWS, GCP y Azure solo si la referencia de tipo no está asociada al objeto de especificación de máquina.

- d (opcional) Seleccione la referencia de tipo específica del proveedor para la máquina.

Esta configuración es necesaria si tiene varias zonas de la misma conexión de nube configuradas en la asignación de tipos.

- 9 Configure los ajustes adicionales de la máquina (como etiquetas, propiedades personalizadas, acceso remoto y otros).

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- Al configurar las especificaciones de disco, debe seleccionar un dispositivo de bloque. El dispositivo de bloque debe ser un disco de datos y debe estar disponible para conectarse a la máquina.

Puede crear un dispositivo de bloque mediante el método `createBlockDevice`. Para obtener más información sobre este método, vaya a **Complementos > VRA > Objetos > VraDiskService** en el explorador de API de vRealize Orchestrator.

- Al configurar las especificaciones de red, debe seleccionar una red de tejido. No especifique un identificador de red. El identificador de red y la red de tejido no se pueden transferir al mismo tiempo.

Para obtener más información sobre estos ajustes, consulte la ayuda de poste indicador.

- 10 Haga clic en **Ejecutar**.

## Resultados

Ha agregado una máquina en vRealize Automation o vRealize Automation Cloud y al inventario del complemento de vRealize Orchestrator.

## Agregar un proyecto

Para agregar un proyecto y configurar sus parámetros, debe ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

### Requisitos previos

- Compruebe que haya configurado al menos una cuenta de nube. Consulte [Agregar una cuenta de nube de vSphere](#).
- Compruebe que configuró al menos una zona de nube. Consulte [Agregar una zona de nube](#).
- Para obtener información sobre los proyectos, consulte [Agregar y administrar proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **projects** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear proyecto** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 En la pestaña **Resumen**, seleccione el host de vRealize Automation para el que desea configurar un proyecto e introduzca un nombre para el proyecto.
- 5 En la pestaña **Aprovisionamiento: Zonas**, agregue una o varias zonas de nube.
  - a Configure las propiedades de la zona de nube.
  - b Seleccione una directiva de colocación.
- 6 Vaya a la pestaña **Aprovisionamiento: Etiquetas de recursos y restricciones** y agregue etiquetas y restricciones para el proyecto.
- 7 Vaya a la pestaña **Aprovisionamiento: Propiedades personalizadas, nomenclatura personalizada y tiempo de espera de solicitud**.
  - a Agregue las propiedades personalizadas que desee agregar a todas las solicitudes del proyecto.
  - b Especifique la plantilla de nomenclatura para las máquinas, las redes, los grupos de seguridad y los discos del proyecto.
  - c Si las cargas de trabajo solicitadas para este proyecto tardan más de dos horas en implementarse, introduzca un valor más largo para el **Tiempo de espera**. El valor predeterminado es 2 horas.
- 8 Haga clic en **Ejecutar**.

## Resultados

Agregó un proyecto.

# Usar el complemento de vRealize Orchestrator para vSphere Update Manager

21

El complemento de vRealize Orchestrator para VMware vSphere® Update Manager™ permite la interacción entre vRealize Orchestrator y VMware vSphere Update Manager/vSphere Lifecycle Manager. El complemento es válido para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que automatizan procesos de vSphere Update Manager. 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 de vSphere.

## Función de vRealize Orchestrator con el complemento de vSphere Update Manager

vRealize Orchestrator utiliza la tecnología del complemento vSphere Update Manager.

Puede utilizar el complemento para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que interactúan con vSphere Update Manager para realizar tareas automatizadas en la infraestructura de vSphere. vSphere Update Manager permite la administración centralizada y automatizada de revisiones y versiones para VMware vSphere, y ofrece compatibilidad con máquinas virtuales y hosts VMware ESX/ESXi.

Con el complemento de vSphere Update Manager, puede realizar las siguientes tareas:

- Actualizar y aplicar revisiones a hosts ESX/ESXi.
- Instalar y actualizar software de terceros en hosts.
- Actualizar el hardware de la máquina virtual y VMware Tools.

Para obtener más información sobre vSphere Update Manager, consulte la [Guía de instalación y administración de vSphere Update Manager](#).

## Requisitos previos funcionales para el complemento de vSphere Update Manager

El complemento de vSphere Update Manager viene preinstalado con la instancia de vRealize Orchestrator 8.6.2.

vSphere Update Manager requiere conectividad de red con VMware vCenter Server <sup>™</sup>. Cada instalación de vSphere Update Manager debe asociarse con una única instancia de vCenter Server. Para obtener instrucciones sobre cómo configurar una conexión de vCenter Server, consulte [Conectar el complemento de vSphere Update Manager a vCenter Server](#).

## API de creación de scripts del complemento vSphere Update Manager

El complemento de vSphere Update Manager admite lo siguiente:

- vSphere API 6.7, 7.0, 7.0 U1 y 7.0 U2.
- vSphere Update Manager API versiones 6.0 a 8.0.
- Para utilizar el complemento de VUM en vRealize Orchestrator 7.6, actualice el complemento de vCenter a la versión 7.x.

La API de creación de scripts del complemento de vSphere Update Manager contiene clases, con sus respectivos atributos y métodos, que permiten la interacción entre vRealize Orchestrator y vSphere Update Manager. Puede utilizar la API para desarrollar flujos de trabajo personalizados que interactúan con vSphere Update Manager.

En el Explorador de API de vRealize Orchestrator, haga clic en el módulo **VUM** del panel izquierdo para expandir la lista jerárquica de objetos de creación de scripts de la API del complemento de vSphere Update Manager. Puede buscar la API del complemento y acceder a la documentación de los objetos de JavaScript que se pueden utilizar en elementos con scripts. Puede copiar código de los elementos de la API y pegarlos en los cuadros de creación de scripts.

## Utilizar el inventario del complemento vSphere Update Manager

El complemento de vSphere Update Manager expone todos los objetos en la instancia de vSphere Update Manager conectada en la vista Inventario de vRealize Orchestrator Client. Puede utilizar la vista Inventario para añadir elementos de autorización o para ejecutar flujos de trabajo en objetos de vSphere.

Para mostrar todos los objetos del inventario disponibles, desplácese hasta **Administración > Inventario > VMware Update Manager** en vRealize Orchestrator Client.

## Acceder a la biblioteca de flujos de trabajo de complementos de vSphere Update Manager

La biblioteca de flujos de trabajo del complemento de vSphere Update Manager contiene flujos de trabajo que puede utilizar para ejecutar procesos automatizados relacionados con la administración de objetos de vSphere en el inventario de vCenter Server con el cual vSphere Update Manager está registrado.

Puede integrar flujos de trabajo estándar de la biblioteca de flujos de trabajo para crear flujos de trabajo personalizados.

Para obtener una lista completa de los flujos de trabajo disponibles, desplácese hasta **Biblioteca > Flujos de trabajo > vCenter Update Manager** en vRealize Orchestrator Client. Consulte [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vSphere Update Manager](#).

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Conectar el complemento de vSphere Update Manager a vCenter Server](#)
- [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vSphere Update Manager](#)

## Conectar el complemento de vSphere Update Manager a vCenter Server

Antes de comenzar a ejecutar los flujos de trabajo del complemento de vSphere Update Manager, debe asociar el complemento a una instancia de vCenter Server.

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator como administrador.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **vcenter** y **configuration** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Para agregar una instancia de vCenter Server, ejecute el flujo de trabajo **Agregar una instancia de vCenter Server**. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo ejecutar este flujo de trabajo, consulte [Configurar la conexión a una instancia de vCenter Server](#).
  - Si agrega una sola instancia de vCenter Server, se establece automáticamente como la instancia predeterminada de vCenter para el complemento de vSphere Update Manager. Este servidor está seleccionado previamente para todos los flujos de trabajo del complemento de vSphere Update Manager que se ejecutan.
  - Si agrega más de una instancia de vCenter Server; todas las instancias se registran automáticamente con el complemento de vSphere Update Manager. Para cada flujo de trabajo que ejecute, debe seleccionar la instancia de vCenter Server que desea utilizar.
- 4 Para seleccionar una instancia predeterminada de vCenter con la que trabajar, ejecute el flujo de trabajo **Establecer una instancia predeterminada de vCenter con Update Manager**. La instancia predeterminada de vCenter Server que se establece está preseleccionada para todos los demás flujos de trabajo que se ejecutan.

Si llama directamente a REST API, en lugar de ejecutar flujos de trabajo desde vRealize Orchestrator Client, debe establecer un host predeterminado ejecutando el flujo de trabajo **Establecer una instancia predeterminada de vCenter con Update Manager**.

- 5 Según la versión de vCenter Server que utilice, es posible que deba aceptar e importar los certificados de vSphere Update Manager.
  - Si tiene instancias de vCenter 6.x, debe importar un certificado de servidor de vSphere Update Manager para cada conexión de vCenter Server ejecutando el flujo de trabajo **Importar un certificado de URL**. La dirección URL debe tener el formato `https://dirección-IP-vCenter-Server:8084`.
  - Si tiene instancias de vCenter 7.x y versiones posteriores, no es necesario realizar ninguna configuración adicional porque vCenter y vSphere Update Manager utilizan el mismo certificado.

### Pasos siguientes

Puede examinar el inventario del complemento de vSphere Update Manager o ejecutar algunos de los flujos de trabajo que se proporcionan con el complemento. Para obtener una lista completa de los flujos de trabajo disponibles, consulte [Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vSphere Update Manager](#).

## Biblioteca de flujos de trabajo del complemento vSphere Update Manager

La categoría de flujos de trabajo de vCenter Update Manager contiene un conjunto de flujos de trabajo estándar que cubren las tareas más comunes que se pueden realizar con vSphere Update Manager. Los flujos de trabajo se pueden utilizar como bloques de creación para generar flujos de trabajo personalizados complejos. Mediante la combinación de flujos de trabajo estándar, puede automatizar procesos de varios pasos en el entorno de vSphere.

Puede administrar líneas base, revisiones y objetos de inventario mediante la ejecución de los flujos de trabajo predeterminados que se incluyen con el complemento.

Para acceder a estos flujos de trabajo en vRealize Orchestrator Client, vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca la etiqueta **vcenter\_update\_manager** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.



## Flujos de trabajo de línea base

Flujo de trabajo	Descripción
Asociar una línea base	<p>Asocia líneas base a un objeto de vSphere seleccionado. El objeto puede ser una plantilla, una máquina virtual, una vApp, un host ESX/ESXi, una carpeta, un clúster o un centro de datos.</p> <p>Al asociar una línea base a un objeto contenedor, como una carpeta o un centro de datos, la línea base se asocia de forma transitiva a todos los objetos del contenedor.</p>
Crear una línea base de revisión	<p>Crea una nueva línea base de revisión. Puede aplicar líneas base de revisión a hosts o máquinas virtuales.</p> <p>Según los criterios de revisión que seleccione, las líneas base de revisión pueden ser dinámicas o estáticas (fijas). Puede seleccionar explícitamente las revisiones que desea incluir en la línea base mediante el parámetro <code>includePatch</code>. También puede utilizar el atributo <code>searchSpec</code> para filtrar las revisiones que desea incluir. Puede filtrar por producto, proveedor, gravedad y fecha de publicación. Las revisiones que se han excluido mediante el parámetro <code>excludePatch</code> no se incluirán en la línea base, incluso aunque correspondan a los criterios de filtro definidos por el atributo <code>searchSpec</code>.</p>
Desasociar una línea base	Desasocia las líneas base de los objetos de inventario de vSphere seleccionados. Para desasociar líneas base heredadas, debe desasociarlas del objeto principal.
Exportar líneas base	Desasocia las líneas base de los objetos de inventario de vSphere seleccionados. Para desasociar líneas base heredadas, debe desasociarlas del objeto principal.
Filtrar líneas base Filtrar las líneas base sin interacción del usuario	Filtra las líneas base en función de los parámetros de filtro proporcionados. Puede seleccionar manualmente una línea base de la lista filtrada para incluirla como resultado de un flujo de trabajo.
Obtener entidades asociadas	Selecciona las entidades asociadas a líneas base o grupos de líneas base.
Importar líneas base	Importa las líneas base del archivo .xml que genera el flujo de trabajo Exportar líneas base.
Actualizar una línea base de revisión	Modifica las propiedades de una línea base de revisión existente.
Eliminar líneas base	Elimina las líneas seleccionadas. Antes de la eliminación, las líneas base se desasocian de todos los objetos de vSphere a los que están asociadas.

## Flujos de trabajo de revisión

Flujo de trabajo	Descripción
Descargar todas las revisiones Descargar todas las revisiones de forma asincrónica	Comprueba si hay nuevas revisiones y actualizaciones y, en función de la disponibilidad, descarga las nuevas revisiones en el repositorio del complemento.
Filtrar revisiones Filtrar revisiones sin la interacción del usuario	Filtra las revisiones y permite seleccionar un subconjunto de la revisión filtrada para su posterior procesamiento.
Realizar copias intermedias Realizar copias intermedias de forma asincrónica	Realiza copias intermedias de las revisiones en un host. La creación de copias intermedias permite descargar revisiones y extensiones del repositorio de vSphere Update Manager/vSphere Lifecycle Manager en hosts ESX/ESXi, sin aplicar las revisiones y extensiones inmediatamente. Puede realizar copias intermedias de revisiones en hosts u objetos contenedores, como clústeres o centros de datos. De esta manera, el proceso de corrección es más rápido porque las revisiones y extensiones ya están disponibles localmente en los hosts. El flujo de trabajo Realizar copias intermedias de forma asincrónica devuelve una matriz con claves de tarea para todas las tareas de vCenter Server iniciadas.

## Flujos de trabajo de conformidad e inventario

Flujo de trabajo	Descripción
Exportar informe de conformidad	<p>Exporta el informe de conformidad a un formato de archivo externo (CSV, PDF o HTML).</p> <p>Ejecute este flujo de trabajo con una entidad, una línea base y un estado de conformidad seleccionados para comprobar que el host actualizado está en conformidad con la línea base.</p> <p>Como alternativa, puede ejecutar este flujo de trabajo antes de crear una nueva línea base de revisión para detectar qué hosts no son conformes y necesitan una actualización.</p> <p>Para ejecutar el flujo de trabajo, seleccione los objetos de vSphere relevantes, un conjunto de líneas base de las cuales desea comprobar la conformidad, una ubicación de archivo y un formato de archivo. Después de ejecutar el flujo de trabajo, puede encontrar el informe en <code>/data/vco/var/run/vco/</code>.</p>
Obtener conformidad	<p>Recupera los datos de conformidad del objeto especificado. El objeto puede ser una plantilla, una máquina virtual, una vApp, un host, un clúster, una carpeta o un centro de datos. El flujo de trabajo devuelve información sobre el estado de conformidad del objeto vSphere con respecto a las líneas base asociadas a él. Si el objeto de vSphere es un contenedor, recibirá los datos de conformidad de todos los objetos del contenedor.</p>

Flujo de trabajo	Descripción
<p>Corregir</p> <p>Corregir de forma asincrónica</p>	<p>Corrige un objeto de inventario en relación con las líneas base especificadas. Puede corregir objetos de vSphere, como plantillas, máquinas virtuales, vApps, hosts, carpetas, clústeres y centros de datos.</p> <p>El flujo de trabajo Corregir de forma asincrónica devuelve una matriz de claves de tarea de vCenter Server.</p>
<p>Analizar inventario de forma asincrónica</p>	<p>Analiza objetos de vSphere en busca de revisiones y actualizaciones aplicables que se incluyen en las líneas base asociadas. Puede analizar objetos de vSphere, como plantillas, máquinas virtuales, vApps, hosts, carpetas, clústeres y centros de datos. Si los objetos son de tipos diferentes, el flujo de trabajo inicia una tarea de vCenter Server independiente para cada tipo de objeto.</p>
<p>Establecer una instancia predeterminada de vCenter con Update Manager</p>	<p>Establece una instancia predeterminada de vCenter para utilizarla con vSphere Update Manager. La instancia predeterminada de vCenter está seleccionada previamente para todos los flujos de trabajo del complemento de vSphere Update Manager que se ejecutan. Si tiene una única instancia de vCenter. Se establecerá automáticamente como predeterminada.</p>

# Utilizar el complemento XML

# 22

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 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 *Desarrollar flujos de trabajo con 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 vRealize 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 vRealize 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 vRealize 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 vRealize 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 vRealize 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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **xml** y **samples\_xml\_(simple)** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Crear un documento XML simple** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Introduzca la ruta del documento XML que se creará.  
Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

## 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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **xml** y **samples\_xml\_(simple)** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Buscar elemento en el documento** y haga clic en **Ejecutar**.
- 4 Escriba la ruta del documento XML.

Por ejemplo, `c:/orchestrator/nombre_archivo.xml`.

- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

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

### Pasos siguientes

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

## Modificar un documento XML

Puede ejecutar un flujo de trabajo desde el cliente de vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **xml** y **samples\_xml\_(simple)** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Modificar documento XML** y haga clic en **Ejecutar**.
- 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 **Ejecutar**.

**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 vRealize 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 Inicie sesión en el cliente de vRealize Orchestrator.
- 2 Vaya a **Biblioteca > Flujos de trabajo** e introduzca las etiquetas **xml** y **samples\_xml\_(address\_book)** en el cuadro de búsqueda de flujos de trabajo.
- 3 Busque el flujo de trabajo **Ejemplo de libreta de direcciones completa** y haga clic en **Ejecutar**.
- 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 **Ejecutar**.

#### **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.