

# Extensibilidad del ciclo de vida

28 de diciembre de 2020

vRealize Automation 7.5

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

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

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](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 © 2008-2018 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Información sobre el copyright y la marca comercial.](#)

# Contenido

<b>1</b>	<b>Extensibilidad del ciclo de vida</b>	<b>5</b>
	Extensibilidad actualizada	5
	Descripción general de la extensibilidad de las máquinas	5
	Extensibilidad del ciclo de vida de la máquina	6
	Elegir un escenario de extensibilidad del ciclo de vida	7
	Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Orchestrator	8
	Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator	8
	Configuración del complemento de vRealize Automation para la extensibilidad de las máquinas	9
	Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Orchestrator	14
	Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation	15
	Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation	15
	Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos	17
	Temas de eventos que se pueden bloquear y responder	18
	Prácticas recomendadas para la creación de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para las suscripciones de flujo de trabajo	20
	Configuración de suscripción de flujo de trabajo	21
	Uso de las suscripciones de aprovisionamiento y de flujos de trabajo de ciclo de vida	26
	Uso de suscripciones de flujos de trabajo de aprobación	46
	Resolución de problemas de las suscripciones de flujos de trabajo	53
	Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Automation Designer	56
	Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer	56
	Instalación y configuración de vRealize Automation Designer	57
	Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Automation Designer	62
	Flujos de trabajo y administración distribuida	79
	Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes	79
	Quitar asociaciones entre aptitudes y trabajos de DEM	80
	Quitar asociaciones entre aptitudes y flujos de trabajo	80
	Quitar una aptitud	81
	Referencia de los comandos de CloudUtil	81
	Comandos de DEM	82
	Comandos de archivo	83
	Comandos de operaciones	86
	Comandos de aptitudes	88
	Comandos de flujo de trabajo	89
	Comandos de importación	91
	Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation	94

<a href="#">DynamicOps.Repository.Activities</a>	94
<a href="#">DynamicOps.Cdk.Activities</a>	97

# Extensibilidad del ciclo de vida

# 1

Gracias a vRealize Orchestrator con vRealize Automation, puede extender la forma en la que administra el ciclo de vida de las máquinas de IaaS.

Para extender vRealize Automation, se deben utilizar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator proporcionados y crear flujos de trabajo personalizados.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Extensibilidad actualizada](#)
- [Descripción general de la extensibilidad de las máquinas](#)
- [Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Orchestrator](#)
- [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#)
- [Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Automation Designer](#)
- [Flujos de trabajo y administración distribuida](#)
- [Referencia de los comandos de CloudUtil](#)
- [Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation](#)

## Extensibilidad actualizada

*Extensibilidad del ciclo de vida* se actualiza con cada versión del producto o cuando sea necesario.

Esta tabla muestra el historial de actualizaciones de *Extensibilidad del ciclo de vida*.

Revisión	Descripción
4 de octubre de 2018	Actualizaciones secundarias.
20 de septiembre de 2018	Versión inicial.

## Descripción general de la extensibilidad de las máquinas

El aprovisionamiento o la desinstalación de una nueva máquina, en especial para los sistemas fundamentales para la misión, suele requerir interactuar con una serie de sistemas de

administración diferentes, incluidos los servidores DNS, los equilibradores de carga, CMDB, la administración de direcciones IP y otros sistemas.

## Extensibilidad del ciclo de vida de la máquina

Puede aprovechar los flujos de trabajo de cambio de estado de IaaS, conocidos como stubs de flujo de trabajo, para insertar lógica personalizada en diferentes etapas predeterminadas del ciclo de vida de IaaS. Puede usar los stubs de flujo de trabajo para llamar a vRealize Orchestrator con el fin de realizar una integración bidireccional con sistemas de administración externos.

La creación de un flujo de trabajo de cambio de estado le permite desencadenar la ejecución de un flujo de trabajo antes de que el flujo de trabajo principal de IaaS pase a un estado específico. Por ejemplo, puede crear flujos de trabajo personalizados para realizar una integración con una base de datos externa y registrar información en diferentes etapas del ciclo de vida de la máquina.

- Cree un flujo de trabajo personalizado que se ejecute antes de que el flujo de trabajo principal entre en el estado MachineProvisioned para registrar dicha información como propietario de la máquina, aprobador, etcétera.
- Cree un flujo de trabajo personalizado que se ejecute antes de que una máquina pase al estado MachineDisposing para registrar la hora a la que se destruyó la máquina y datos como su utilización de los recursos durante la última recopilación de datos, el último inicio de sesión, etc.

Las ilustraciones del flujo de trabajo principal muestran los estados principales de dicho flujo; en amarillo aparecen resaltados los estados que puede personalizar mediante los códigos auxiliares de flujo de trabajo de IaaS. La tabla **Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables** incluye una lista de los códigos auxiliares de flujo de trabajo disponibles, el lugar que les corresponde en el estado del flujo de trabajo principal, y ejemplos de lógica personalizada que podría usar en cada estado para extender el ciclo de vida de la máquina.

Figura 1-1. Estados del flujo de trabajo principal para el aprovisionamiento de máquinas

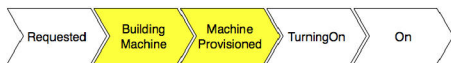


Figura 1-2. Estados del flujo de trabajo principal para la importación de máquinas

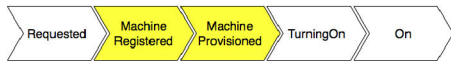


Figura 1-3. Estados del flujo de trabajo principal para la caducidad de la concesión de una máquina



Figura 1-4. Estados del flujo de trabajo principal para dar de baja una máquina

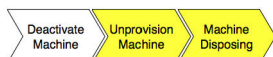


Tabla 1-1. Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables

Estado del flujo de trabajo principal	Nombre del flujo de trabajo personalizable	Ejemplos de extensibilidad
BuildingMachine	WFStubBuildingMachine	Realice los preparativos para la máquina que se va a crear en el hipervisor. Cree un registro de base de datos de administración de la configuración (CMDB), llame a un sistema externo para que asigne una dirección IP a una máquina y, a continuación, durante el proceso para dar de baja a la máquina, use WFStubMachineDisposing para devolver la dirección IP al grupo.
RegisterMachine	WFStubMachineRegistered	Añada una máquina importada a la herramienta de aprovisionamiento de una aplicación para recibir actualizaciones y someterse a comprobaciones de cumplimiento.
MachineProvisioned	WFStubMachineProvisioned	La máquina existe en el hipervisor y todas las personalizaciones adicionales se completan en este punto, como pueden ser las personalizaciones de agentes invitados. Use este stub de flujo de trabajo para actualizar un registro de base de datos de administración de la configuración (CMDB) con una dirección IP de DHCP e información de almacenamiento. La personalizaciones realizadas mediante WFStubMachineProvisioned normalmente se invierten mediante WFStubUnprovisionMachine.
Expired	WFStubMachineExpired	Traslade una máquina caducada a un almacenamiento de bajo coste para reducir los costes de archivado y actualice el registro de CMDB y el sistema de facturación para que reflejen los cambios en el almacenamiento y en los costes.
UnprovisionMachine	WFStubUnprovisionMachine	Quite las máquinas de las cuentas de Active Directory. La personalizaciones realizadas mediante WFStubMachineProvisioned normalmente se invierten mediante WFStubUnprovisionMachine.
Disposing	WFStubMachineDisposing	Devuelva las direcciones IP al grupo.

## Elegir un escenario de extensibilidad del ciclo de vida

Puede utilizar vRealize Orchestrator o vRealize Automation Designer para ampliar los ciclos de vida de la máquina.

Puede ampliar los ciclos de vida de la máquina a través de vRealize Automation Designer para llamar a vRealize Orchestrator o a través de vRealize Orchestrator directamente. Ambos enfoques permiten agregar una lógica personalizada en etapas predeterminadas del ciclo de vida de la máquina de IaaS mediante la creación de flujos de trabajo personalizados de vRealize Orchestrator y, a continuación, insertar los flujos de trabajo personalizados en los códigos

auxiliares de flujo de trabajo de cambio de estado. Sin embargo, solo se puede restringir la lógica de cambio de estado personalizado a los blueprints particulares si está utilizando vRealize Orchestrator directamente y solo se puede restringir la ejecución de flujos de trabajo a instancias específicas de Distributed Execution Manager (DEM) mediante vRealize Automation Designer.

**Nota** Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#).

**Tabla 1-2. Elegir un escenario de extensibilidad del ciclo de vida**

Escenario	Procedimiento
Agregue lógica personalizada a etapas predeterminadas del ciclo de vida de la máquina de IaaS y aplique esa lógica personalizada a blueprints específicos.	<a href="#">Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator</a>
Agregue lógica personalizada a etapas predeterminadas del ciclo de vida de la máquina de IaaS y aplique esa lógica personalizada globalmente a todos los blueprints.	<a href="#">Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer</a>
Restrinja la ejecución de flujos de trabajo a instancias específicas de Distributed Execution Manager mediante el uso de aptitudes en vRealize Automation Designer. Las aptitudes son similares a una etiqueta que se puede aplicar a los flujos de trabajo y las instancias de trabajos de DEM.  Por ejemplo, es posible que desee restringir los flujos de trabajo de aprovisionamiento de nube a un DEM específico que se ejecuta en un host con el acceso de red requerido a direcciones URL de Amazon.	<a href="#">Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes</a>

## Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Orchestrator

Puede insertar lógica personalizada en etapas predeterminadas del ciclo de vida de las máquinas de IaaS mediante la creación de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator personalizados y, a continuación, usando vRealize Orchestrator para insertar los flujos de trabajo personalizados en el ciclo de vida de las máquinas creadas a partir de blueprints específicos.

### Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator

La lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator proporciona una descripción general de los pasos necesarios para instalar y configurar vRealize Orchestrator para personalizar los ciclos de vida de máquina de IaaS.



**Tabla 1-3. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator**

Tarea	Detalles
<input type="checkbox"/> Configure un host de vRealize Automation para vRealize Orchestrator.	<a href="#">Agregar un host de vRealize Automation</a>
<input type="checkbox"/> Configure un host de IaaS para vRealize Orchestrator.	<a href="#">Agregar un host de IaaS</a>
<input type="checkbox"/> Instale las personalizaciones de vRealize Orchestrator para extender ciclos de vida de máquina de IaaS.	<a href="#">Instalar personalización de vRealize Orchestrator</a>
<input type="checkbox"/> Cree un endpoint de vRealize Automation para su instancia de vRealize Orchestrator.	<a href="#">Crear un endpoint de vRealize Orchestrator</a>
<input type="checkbox"/> Utilice la plantilla de flujo de trabajo proporcionada en el subdirectorio de extensibilidad de la biblioteca de complementos de vRealize Automation para crear un flujo de trabajo personalizado de vRealize Orchestrator para que se ejecute durante el ciclo de vida de la máquina. Puede ejecutar varios flujos de trabajo en el mismo estado para el mismo blueprint siempre y cuando los agrupe en un único flujo de trabajo de contenedor.	Para obtener información sobre el desarrollo de flujos de trabajo con vRealize Orchestrator, consulte la documentación de vRealize Orchestrator. Para formación en desarrollo de vRealize Orchestrator para integraciones de vRealize Automation, consulte los cursos disponibles en el material instructivo proporcionado por VMware Learning y en VMware Education.
<input type="checkbox"/> Ejecute el flujo de trabajo proporcionado que inserta el flujo de trabajo personalizado en un stub de flujo de trabajo de IaaS y configura un blueprint para llamar al stub de flujo de trabajo de IaaS.	<a href="#">Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales</a>
<p><b>Nota</b> Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte <a href="#">Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation</a>.</p>	

## Configuración del complemento de vRealize Automation para la extensibilidad de las máquinas

Configura sus hosts de vRealize Automation y de IaaS, instala las personalizaciones para la extensibilidad de las máquinas y crea un endpoint de vRealize Automation para su instancia de vRealize Orchestrator.

## Agregar un host de vRealize Automation

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

### Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Expanda **Biblioteca > vRealize Automation > Configuración**.
- 4 Haga clic con el botón secundario en el flujo de trabajo de **Agregar un host de vRA** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Escriba un nombre único para el host en el cuadro de texto **Nombre del host**.
- 6 Escriba la dirección URL del host en el cuadro de texto **URL del host**.  
Por ejemplo: *https://hostname*.
- 7 (Requerido) Escriba el nombre del tenant en el cuadro de texto **Tenant**.  
Para utilizar la funcionalidad completa del complemento para un tenant, cree un host de vRealize Automation exclusivo para cada tenant.
- 8 Seleccione si desea instalar los certificados SSL automáticamente sin confirmación del usuario.
- 9 (opcional) Para configurar el tiempo que vRealize Orchestrator espera para obtener una conexión o una respuesta de vRealize Automation, escriba intervalos de tiempo de espera en los cuadros de texto **Tiempo de espera de la conexión (segundos)** y **Tiempo de espera de la operación (segundos)**.
- 10 Seleccione el tipo de conexión con el host en el menú desplegable **Modo de sesión**.

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

- 11 Haga clic en **Enviar**.

## Pasos siguientes

Agregue un host de vRealize Automation Infrastructure Administration.

## Agregar un host de IaaS

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

### Procedimiento

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

**16** Seleccione el tipo de autenticación del host.

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

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

**18** Haga clic en **Enviar**.

## Instalar personalización de vRealize Orchestrator

Puede ejecutar un flujo de trabajo para instalar los stubs de flujo de trabajo de cambio de estado y los flujos de trabajo de operaciones del menú de Orchestrator personalizados.

**Nota** Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Seleccione **Biblioteca > vCloud Automation Center > Administración de infraestructura > Extensibilidad > Instalación**.
- 4 Haga clic en el botón derecho del ratón en el flujo de trabajo **Instalar personalización de vCO** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Seleccione un host de IaaS.
- 6 Haga clic en **Siguiente**.
- 7 Elija las etapas de ciclo de vida a las que desea añadir lógica personalizada seleccionando uno o más stubs de flujo de trabajo de cambio de estado para instalar.
- 8 Haga clic en **Enviar**.

## Crear un endpoint de vRealize Orchestrator

Puede crear un endpoint de vRealize Orchestrator para establecer una conexión con un servidor de vRealize Orchestrator.

Se pueden configurar varios endpoints que se conecten a diferentes servidores de vRealize Orchestrator, si bien en este sentido hay que establecer una prioridad en cada endpoint.

Durante la ejecución de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, vRealize Automation intenta acceder en primer lugar al endpoint de vRealize Orchestrator con la prioridad más alta. Si no puede conectar con ese endpoint, continúa con el siguiente endpoint en orden de prioridad, hasta que haya un servidor de vRealize Orchestrator disponible para ejecutar el flujo de trabajo.

#### Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de IaaS**.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Endpoint > Endpoint**.
- 2 Seleccione **Nuevo > Orquestación > vRealize Orchestrator**.
- 3 Especifique un nombre y, opcionalmente, una descripción.
- 4 Escriba una URL con el nombre completo o la dirección IP de servidor de vRealize Orchestrator y el número de puerto de vRealize Orchestrator.

El protocolo de transporte debe ser HTTPS. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado 443.

Para utilizar la instancia predeterminada de vRealize Orchestrator incrustada en el dispositivo de vRealize Automation, escriba

**`https://vrealize-automation-appliance-hostname:443/vco`**.

- 5 Proporcione las credenciales de vRealize Orchestrator en los cuadros de texto **Nombre de usuario** y **Contraseña** para conectarse al endpoint de vRealize Orchestrator.

Las credenciales que utilice deben tener permisos de ejecución en todos los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que se van a llamar desde IaaS.

Si desea utilizar la instancia predeterminada de vRealize Orchestrator incrustada en el dispositivo de vRealize Automation, el nombre de usuario es **administrator@vsphere.local** y la contraseña es la contraseña de administrador que se especificó al configurar SSO.

- 6 Escriba un entero mayor o igual que 1 en el cuadro de texto **Prioridad**.  
Cuanto menor sea el valor, mayor será la prioridad.
- 7 (opcional) Haga clic en **Propiedades** y agregue las propiedades personalizadas proporcionadas, los grupos de propiedades o sus propias definiciones de propiedades para el endpoint.
- 8 Haga clic en **Aceptar**.

## Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Orchestrator

Utilice un único flujo de trabajo en vRealize Orchestrator para insertar la lógica personalizada en los stubs de flujo de trabajo de IaaS y asignar los ciclos de vida personalizados a los blueprints de máquinas.

---

**Nota** Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#).

---

Debe diseñar los flujos de trabajo personalizados de vRealize Orchestrator para aceptar entradas de cadena. Si el flujo de trabajo personalizado espera un tipo de datos complejo, cree un flujo de trabajo de contenedor que busque este valor complejo y lo convierta en una cadena. Para obtener un ejemplo de flujo de trabajo de ajuste, consulte la plantilla de flujo de trabajo de muestra, proporciona en **Biblioteca > vRealize Automation > Infraestructura > Extensibilidad**.

### Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales

Configure los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator personalizados para que se ejecuten en etapas específicas del flujo de trabajo de la máquina principal mediante la asociación del flujo de trabajo personalizado con un código auxiliar de flujo de trabajo de cambio de estado y la asignación de los flujos de trabajo a un blueprint.

---

**Nota** Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#).

---

#### Requisitos previos

Utilice la plantilla de flujo de trabajo proporcionada en el subdirectorío de extensibilidad de la biblioteca de complementos de vRealize Automation para crear un flujo de trabajo personalizado para que se ejecute durante el ciclo de vida de la máquina.

#### Procedimiento

- 1 En el menú desplegable del cliente de Orchestrator, seleccione **Ejecutar** o **Diseño**.
- 2 Haga clic en la vista **Flujos de trabajo**.
- 3 Seleccione **Biblioteca > vRealize Automation > Infraestructura > Extensibilidad**.

- 4 Haga clic con el botón secundario en el flujo de trabajo **Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales** y seleccione **Iniciar flujo de trabajo**.
- 5 Elija la etapa del ciclo de vida en la que se va a ejecutar el flujo de trabajo seleccionando un stub en el menú desplegable **Stub del flujo de trabajo de vCAC por habilitar**.
- 6 Seleccione un host de IaaS.
- 7 Haga clic en **Siguiente**.
- 8 Seleccione el blueprint al que desea asignar el flujo de trabajo.
- 9 Elija si desea aplicar estos flujos de trabajo a máquinas aprovisionadas existentes utilizando este blueprint.
- 10 Seleccione el flujo de trabajo que desee ejecutar durante el ciclo de vida de la máquina.
- 11 Configure qué valores de entrada del flujo de trabajo deben añadirse como propiedades personalizadas a la máquina.
  - a Agregue entradas del flujo de trabajo de vCO como propiedades de blueprint.
  - b Agregue los últimos valores de entrada del flujo de trabajo de vCO como propiedades de blueprint.
- 12 Haga clic en **Enviar**.

## Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation

Crea suscripciones de flujos de trabajo que usan el servicio de agentes de eventos con el fin de supervisar los servicios registrados para mensajes de eventos en vRealize Automation y, a continuación, ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado cuando se cumplan las condiciones definidas en la suscripción. Para configurar la suscripción, debe especificar el tema de eventos, las condiciones desencadenantes y el flujo de trabajo que se ejecuta cuando se desencadene.

Los administradores de tenants pueden crear y administrar las suscripciones de flujos de trabajo que son específicas para sus tenants.

El administrador del sistema puede crear y administrar suscripciones de flujos de trabajo de sistema. Las suscripciones de flujos de trabajo de sistema creadas están activas para eventos en cualquier tenant y para eventos de sistema.

## Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation

Los temas de eventos describen el tipo de mensaje de evento que otros servicios envían al servicio de agente de eventos. Seleccione un tema de evento y configure la suscripción de flujo de trabajo según el tema.

Tabla 1-4. Temas de eventos

Nombre del tema de evento	Descripción	Servicio
Componente de blueprint completado	Un componente de blueprint que forma parte de un blueprint compuesto finaliza el aprovisionamiento. El componente es cualquier blueprint que forme parte de un blueprint compuesto.	composition-service
Componente de blueprint solicitado	Se solicita un componente de blueprint que forma parte de un blueprint compuesto. El componente es cualquier blueprint que forme parte de un blueprint compuesto.	composition-service
Configuración de blueprint	Se crea, actualiza o elimina un blueprint.	composition-service
Solicitud de blueprint completada	Un blueprint compuesto finaliza el aprovisionamiento. Este tema de evento incluye todos los componentes de blueprint. No incluye blueprints de XaaS independientes.	composition-service
Blueprint solicitado	Se solicita un blueprint compuesto. Este tema de evento no incluye blueprints de XaaS.	composition-service
Configuración del grupo empresarial	Se crea, actualiza o elimina un grupo empresarial.	identity
Acción de componente completada	Se ejecuta una acción en un componente de blueprint implementado cuando se solicita una acción de implementación.	composition-service
Acción de componente solicitada	Se solicita que se ejecute una acción en un componente de blueprint implementado cuando se solicita una acción de implementación.	composition-service
Acción de implementación completada	Finaliza la ejecución de una acción en un blueprint implementado, incluida la ejecución de todas las acciones de componente.	composition-service
Acción de implementación solicitada	Se solicita una acción en un blueprint implementado.	composition-service
Evento predeterminado de EventLog	Se agrega una entrada estándar al log de eventos. La entrada del log no se distribuye a los suscriptores.	servicio eventlog
Finalización del evento del ciclo de vida de IP de IPAM	Finaliza la solicitud de asignación o desasignación de IP.	ipam-service



Tabla 1-4. Temas de eventos (continuación)

Nombre del tema de evento	Descripción	Servicio
Ciclo de vida de máquina	Se ejecuta en una máquina aprovisionada una acción de IaaS proporcionada.	iaas-service
Aprovisionamiento de máquinas	Una máquina de IaaS se encuentra en el proceso de aprovisionamiento.	iaas-service
Configuración del servidor de orquestación	Se crea, actualiza, elimina o modifica una configuración del servidor de vRealize Orchestrator para que use una instancia predeterminada diferente.	o11n-gateway-service
Configuración del servidor de orquestación (XaaS): obsoleta	Se crea, actualiza, elimina o modifica una configuración del servidor de vRealize Orchestrator para que use una instancia predeterminada diferente.	advanced-designer-service
Aprobación posterior	Se configura un nivel de directiva de aprobación posterior para que use la opción de suscripción de eventos.	approval-service
Aprobación previa	Se configura un nivel de directiva de aprobación previa para que use la opción de suscripción de eventos.	approval-service
Evento de finalización de recuperación de recurso	La concesión de un recurso ha caducado y se recuperan los recursos.	management-service

## Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos

Al trabajar con suscripciones de flujos de trabajo y el servicio de agentes de eventos, es posible que se encuentre con cierta terminología que es específica de las suscripciones y del servicio de agentes de eventos.

Tabla 1-5. Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos

Término	Descripción
Tema de eventos	Describe un conjunto de eventos que tienen el mismo propósito lógico y la misma estructura. Cada evento es una instancia de un tema de eventos.
Evento	Indica un cambio en el estado en el productor o en cualquiera de las entidades administradas por él. El evento es la entidad que registra información acerca de la ocurrencia del evento.
Mensaje	Transporta información sobre el evento entre los diferentes servicios y componentes. Por ejemplo, desde el productor hasta el servicio de agentes de eventos, o desde el servicio de agentes de eventos hasta los suscriptores.

**Tabla 1-5. Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos (continuación)**

<b>Término</b>	<b>Descripción</b>
Servicio de agentes de eventos	El servicio que entrega los mensajes publicados por un productor a los consumidores suscritos.
Carga	Los datos de los eventos.
Suscripción	Indica que un suscriptor está interesado en recibir notificaciones sobre un evento suscribiéndose a un tema de eventos y definiendo los criterios que desencadenan la notificación.
Suscriptor	Consume los eventos publicados en el servicio de agentes de eventos basados en la definición de la suscripción. Al suscriptor también se le denomina consumidor.
Proveedor	Registra temas de eventos en el servicio de agentes de eventos.
Productor	Publica eventos en el servicio de agentes de eventos.
Administrador del sistema	Un usuario con privilegios para crear, leer, actualizar y eliminar suscripciones de flujos de trabajo de tenants y suscripciones de flujos de trabajo de sistema mediante la API o un complemento de vRealize Automation. vRealize Automation no incluye una interfaz de usuario para el administrador del sistema.
Administrador de tenants	El usuario con privilegios para crear, leer, actualizar y eliminar suscripciones de flujos de trabajo de tenants para sus tenants.
Suscripción de flujos de trabajo	Especifica el tema de eventos y las condiciones que desencadenan un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
Suscripción de flujos de trabajo de sistema	Una suscripción de flujos de trabajo especializada que reacciona a los eventos del sistema y a eventos en todos los tenants.
Suscripción de flujos de trabajo de tenants	Una suscripción de flujos de trabajo especializada que especifica qué condiciones desencadenan un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para eventos en el mismo tenant.

## Temas de eventos que se pueden bloquear y responder

Los temas de eventos pueden admitir eventos que se pueden bloquear y responder. El comportamiento de una suscripción de flujo de trabajo depende de si el tema es compatible con estos tipos de eventos y de cómo se configura la suscripción de flujo de trabajo.

## Temas de eventos que no se pueden bloquear

Los temas de eventos que no se pueden bloquear solo permiten crear suscripciones sin bloqueo. Las suscripciones sin bloqueo se activan de forma asíncrona y no se puede confiar en el orden en el que se activan. Sin embargo, se garantiza que ocurra el evento de activación y que se ejecute el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator asociado con la suscripción. Las suscripciones sin bloqueo solo devuelven una respuesta si el tema se puede responder.

## Temas de eventos que se pueden bloquear

Algunos temas de eventos admiten el bloqueo. Si una suscripción de flujo de trabajo está marcada como de bloqueo, ninguna otra suscripción de flujo de trabajo con condiciones coincidentes recibirá ninguno de los mensajes que cumplen con las condiciones configuradas hasta que finalice el primer flujo de trabajo. Si tiene varias suscripciones de flujo de trabajo de bloqueo para el mismo tema de evento, dé prioridad a las suscripciones.

Las suscripciones de bloqueo se ejecutan siguiendo un orden de prioridad. El valor de prioridad más alto es 0 (cero). Si tiene más de una suscripción de bloqueo para el mismo tema de evento con el mismo nivel de prioridad, las suscripciones se ejecutan en orden alfabético según el nombre. Después de que se procesan todas las suscripciones de bloqueo, el mensaje se envía a todas las suscripciones de no bloqueo al mismo tiempo. Debido a que las suscripciones de flujo de trabajo de bloqueo se ejecutan de forma sincrónica, la carga del evento cambiada incluye el evento actualizado cuando se notifica a las suscripciones de flujo de trabajo posteriores.

Se aplica el bloqueo a una o más suscripciones de flujo de trabajo en función del flujo de trabajo seleccionado y sus objetivos.

Por ejemplo, tiene dos suscripciones de flujo de trabajo de aprovisionamiento en las que el segundo flujo de trabajo depende de los resultados del primero. El primero cambia una propiedad durante el aprovisionamiento y el segundo registra la nueva propiedad (por ejemplo, un nombre de máquina virtual) en un sistema de archivos. Se le asigna a la suscripción ChangeProperty la prioridad 0 y a RecordProperty la prioridad 1 porque utiliza los resultados de la suscripción ChangeProperty. Cuando se aprovisiona una máquina virtual, se inicia la ejecución de la suscripción ChangeProperty. Debido a que las condiciones de la suscripción RecordProperty se basan en condiciones posteriores al aprovisionamiento, un mensaje activa la suscripción RecordProperty. Sin embargo, debido a que el flujo de trabajo de ChangeProperty es un flujo de trabajo de bloqueo, no se recibe el mensaje hasta que finalice. Cuando se cambia el nombre y finaliza el primer flujo de trabajo, se ejecuta el segundo flujo de trabajo, y se registra el nombre en el sistema de archivos.

Incluso si un tema de evento admite el bloqueo, es posible crear una suscripción de flujo de trabajo sin bloqueo si dicha suscripción no tiene ningún flujo de trabajo posterior dependiente. La suscripción de flujo de trabajo se activa y ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator sin otra interacción desde vRealize Automation ni el sistema externo.

## Temas de eventos que se pueden responder

Algunos temas de eventos admiten respuestas desde el servicio suscrito. El servicio que registró el tema de evento que se puede responder puede aceptar un evento de respuesta que proporcione la salida de flujo de trabajo, por lo general, como resultado de una interacción con un sistema o un usuario. Los parámetros de salida de la respuesta deben cumplir con los criterios definidos en el esquema de respuesta de forma que pueda procesarlo el servicio de vRealize Automation que publicó el evento original que se puede responder. Por ejemplo, las suscripciones de flujo de trabajo de aprobación previa y posterior son suscripciones que se pueden responder. Si crea un flujo de trabajo que envía una solicitud de aprobación a un sistema externo, vRealize Automation procesa la respuesta (la aprueba o rechaza) y se aprovisiona el elemento del catálogo o se notifica al usuario que se ha rechazado la solicitud.

La respuesta puede ser el resultado del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator o puede ser un error cuando se produce un error con el flujo de trabajo o se agota su tiempo de espera. Si la respuesta es de los parámetros de salida del flujo de trabajo, la respuesta debe tener el formato de esquema de respuesta correcto.

## Prácticas recomendadas para la creación de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para las suscripciones de flujo de trabajo

Una suscripción de flujo de trabajo se basa en un esquema de tema específico. Para asegurarse de que las suscripciones pueden iniciar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, debe configurarlos con los parámetros de entrada correctos para que funcionen con los datos del evento.

### Parámetros de entrada del flujo de trabajo

El flujo de trabajo personalizado que cree puede incluir todos los parámetros o un parámetro único que consume todos los datos de la carga.

- Para incluir parámetros individuales, configure uno o más parámetros. Asegúrese de que el nombre y tipo coincidan con el nombre y tipo especificados en el esquema. Los tipos complejos del esquema deben definirse como 'Propiedades' en el flujo de trabajo.
- Para utilizar un parámetro único, configure un parámetro con un tipo de Properties. Puede proporcionar cualquier nombre útil. Por ejemplo, puede utilizar `payload` como el nombre de parámetro.

### Parámetros de salida de flujo de trabajo

El flujo de trabajo personalizado que cree puede incluir los parámetros de salida que son relevantes para eventos posteriores necesarios para un tipo de tema de evento de respuesta.

Si un tema de evento espera una respuesta, los parámetros de salida de flujo de trabajo deben coincidir con el esquema de la respuesta.

## Configuración de suscripción de flujo de trabajo

Las opciones de suscripción determinan cuándo se ejecuta un flujo de trabajo en función de mensajes de eventos en vRealize Automation. Use las opciones para administrar sus suscripciones.

Una suscripción representa la intención de un usuario de suscribirse a eventos para un tema de evento dado y de ejecutar un flujo de trabajo cuando se reciba un evento para el tema que coincida con condiciones definidas.

Para crear una suscripción de flujo de trabajo, debe ser un administrador de tenants. Todas las suscripciones de flujo de trabajo son específicas para el tenant.

Para gestionar sus suscripciones de flujo de trabajo, seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**.

Tabla 1-6. Opciones de suscripción de flujo de trabajo

Opción	Descripción
Nuevo	Cree una suscripción nueva.
Editar	<p>Modifique la suscripción seleccionada.</p> <p>Si se publica la suscripción, los cambios guardados estarán activos inmediatamente.</p> <p>No se puede editar el tema de evento ni modificar la opción de bloqueo para una suscripción publicada o sin publicar.</p>
Publicar	<p>Active la suscripción.</p> <p>Se procesan los eventos del servicio de agente de eventos y se evalúan las condiciones de la suscripción. Si una condición configurada es true, se activa el flujo de trabajo.</p>
Cancelar la publicación	<p>Devuelva una suscripción a un estado de borrador.</p> <p>La suscripción ya no está activa en su entorno y ya no recibe eventos.</p> <p>Si se vuelve a publicar una suscripción, esta comienza a recibir nuevos eventos. No se reciben eventos anteriores.</p>
Eliminar	Elimine la suscripción seleccionada.

### Asignar temas de eventos a una suscripción

Los temas de eventos son clases de eventos que se proporcionan en vRealize Automation. Seleccione el tema de evento donde desee definir la suscripción.

Los temas de eventos son las categorías que agrupan eventos similares. Cuando se asignan a una suscripción, los temas de eventos definen el evento que activa la suscripción.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**.

## 2 Haga clic en **Nuevo** y seleccione un **Tema de evento**.

**Tabla 1-7. Detalles del tema de evento**

Detalles del tema de evento	Descripción
ID de tema	Identificador del tema de evento.
Nombre	Nombre del tema de evento.
Descripción	Descripción del tema de evento.
Publicador	Nombre del servicio para el que está registrado este tema de evento.
Se puede bloquear	Indica si se puede crear una suscripción de bloqueo para este tema de evento.  Las suscripciones de bloqueo se utilizan para cambiar la carga del evento o para ejecutar la lógica personalizada cuando los resultados de un segundo flujo de trabajo para el mismo evento dependen de los resultados del primero.
Se puede responder	Indica si una suscripción de tema de evento puede publicar un evento de respuesta para el servicio que originalmente había producido el evento. Si el valor es Sí, se envía una respuesta al servicio que publica el evento original cuando finaliza el flujo de trabajo. La respuesta contiene la salida del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator y cualquier detalle de error.
Esquema	Describe la estructura de la carga del evento.  Puede usar el esquema para crear flujos de trabajo que pueden utilizar la información de la carga.

### Asignar las condiciones de flujo de trabajo a una suscripción

Las condiciones que se configuran para la suscripción determinan si la ejecución del flujo de trabajo se desencadena en función de los datos del evento.

Puede definir las condiciones de flujo de trabajo para controlar cómo se inicia un flujo de trabajo. Si selecciona **Ejecutar según las condiciones**, los tipos disponibles pueden incluir:

- **Datos**

Incluye información en el mensaje del evento que es específica para el tema de evento seleccionado. Por ejemplo, si crea una condición para el tema de eventos de ciclo de vida de máquina virtual, los campos de datos se relacionan con los blueprints y las máquinas virtuales. Si selecciona un tema de eventos de aprobación previa, los campos de datos se relacionan con las políticas de aprobación.

También puede añadir condiciones para campos que no están incluidos en el esquema, para lo cual debe introducir la ruta en el cuadro de texto situado encima del árbol. Use el formato **`\${PATH}`**. PATH es la ruta en el esquema. Separe los nodos mediante **~**. Por ejemplo, **`\${data~machine~properties~SomeCustomProperty}`**.

- **Valores esenciales de los mensajes del evento**

Incluye información general sobre el mensaje del evento. Por ejemplo, el tipo de evento, la marca de hora o el nombre de usuario.

### Requisitos previos

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**.
- 2 Haga clic en **Nuevo** y seleccione un **Tema de evento**.
- 3 Haga clic en **Siguiente** y defina las **Condiciones de flujo de trabajo**.

Tabla 1-8. Tipos de condición

Condición	Descripción
Ejecutar para todos los eventos	El flujo de trabajo seleccionado se ejecuta cuando se recibe el mensaje para este tema de eventos.
Ejecutar según las condiciones	<p>El flujo de trabajo seleccionado se ejecuta cuando se detecta el mensaje del evento y el evento cumple las condiciones configuradas.</p> <p>Si selecciona esta opción, debe definir las condiciones a partir de los datos del evento a fin de activar el flujo de trabajo seleccionado para esta suscripción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Condición única.</b> El flujo de trabajo se activa cuando la cláusula configurada es verdadera.</li> <li>■ <b>Todos los siguientes.</b> El flujo de trabajo se desencadena cuando todas las cláusulas son verdaderas y ha proporcionado al menos dos condiciones.</li> <li>■ <b>Cualesquiera de los siguientes.</b> El flujo de trabajo se desencadena cuando al menos una de las cláusulas es verdadera y ha proporcionado al menos dos condiciones.</li> <li>■ <b>No las siguientes.</b> El flujo de trabajo se desencadena cuando ninguna de las cláusulas es verdadera.</li> </ul> <p>Si crea una condición basada en un valor constante, el valor se procesa como si no distinguiera entre mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo, si la condición es que el nombre del blueprint contiene UNIX, pero sus blueprints incluyen Unix en el nombre, la condición se seguiría procesando correctamente.</p> <p>Para cambiar el nombre de la condición y que coincida con el nombre del blueprint, primero debe cambiar el valor a algo que no contenga la misma cadena. Por ejemplo, para editar la condición UNIX, cambie el valor a xxxx, guárdelo, después cambie xxxx a Unix y guárdelo otra vez.</p>

## Asignar un flujo de trabajo a una suscripción

El flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que selecciona se ejecuta cuando las condiciones de la suscripción se evalúan como verdaderas.

Los flujos de trabajo combinan acciones de ABX, decisiones y resultados que, cuando se realizan en un orden específico, completan una tarea o un proceso concretos en un entorno virtual. Los flujos de trabajo realizan tareas como el aprovisionamiento de máquinas virtuales, la copia de seguridad, el mantenimiento regular, el envío de correo electrónico, las operaciones de SSH, la administración de la infraestructura física y otras operaciones de utilidad general. Las entradas aceptan los flujos de trabajo según su función. Los flujos de trabajo también pueden llamar a otros flujos de trabajo. Por ejemplo, puede reutilizar un flujo de trabajo que inicia una máquina virtual en varios flujos de trabajo.

Puede vincular los flujos de trabajo en una suscripción para automatizar un procedimiento en respuesta a un evento de activación. Esto permite que el flujo de trabajo ejecute y genere resultados sin intervención del usuario. Más específicamente, se añade la capacidad para ejecutar flujos de trabajo en los eventos de ciclo de vida de aprovisionamiento de máquinas virtuales. También puede reutilizar las salidas de suscripción para compartir datos entre los flujos de trabajo en el mismo estado. Los flujos de trabajo registrados en el mismo estado de ciclo de vida pueden combinar cargas útiles de salida.

### Requisitos previos

El flujo de trabajo debe encontrarse en vRealize Orchestrator como aparece en **Administración > Configuración de vRO > Configuración del servidor**.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**.
- 2 Haga clic en **Nuevo** y seleccione un **Tema de evento**.
- 3 Haga clic en **Siguiente** y defina las **Condiciones de flujo de trabajo**.
- 4 Haga clic en **Siguiente** y seleccione esta opción para que el **flujo de trabajo** se aplique a la suscripción.

Tabla 1-9. Pestaña Flujo de trabajo

Pestaña Flujo de trabajo	Descripción
Seleccionar un flujo de trabajo	Navegue hasta el flujo de trabajo.
Flujo de trabajo seleccionado	Muestra información sobre el flujo de trabajo, incluidos parámetros de entrada y salida, de forma que pueda asegurarse de que es el que desea ejecutar.

## Definir los detalles de la suscripción de flujo de trabajo

Los detalles de la suscripción determinan cómo se procesa la suscripción.

Es posible configurar y personalizar aún más la suscripción mediante la definición de detalles de suscripción adicionales.



## Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**
- 2 Haga clic en **Nuevo** y seleccione un **Tema de evento**.
- 3 Haga clic en **Siguiente** y asigne las **Condiciones del flujo de trabajo**.
- 4 Haga clic en **Siguiente** y seleccione un **Flujo de trabajo** para asignar a la suscripción.
- 5 Haga clic en **Siguiente** y defina los **Detalles de la suscripción**.

Tabla 1-10. Detalles del flujo de trabajo

Detalle	Descripción
Nombre	<p>De forma predeterminada, el nombre que se muestra es el nombre del flujo de trabajo seleccionado.</p> <p>Este nombre se muestra en la lista de suscripciones. El nombre debe ser único en el tenant.</p>
Prioridad	<p>El orden en el que se ejecutarán las suscripciones de bloqueo.</p> <p>Cero es la prioridad más alta. Si un tema de evento tiene varias suscripciones de flujo de trabajo de bloqueo con la misma prioridad, las suscripciones se procesan en orden alfabético según sus nombres.</p> <p>Esta opción solo está disponible para las suscripciones de flujo de trabajo de bloqueo.</p>
Tiempo de espera (min.)	<p>Escriba la cantidad de minutos que tiene el flujo de trabajo para finalizar antes de que se considere erróneo.</p> <p>El flujo de trabajo se cancela si no puede finalizar dentro del periodo de tiempo permitido y se envía el mensaje a la siguiente suscripción en la lista de prioridad.</p> <p>Si no proporciona un valor, el tiempo de espera es ilimitado.</p> <p>Los servicios que esperan una respuesta para los eventos de bloqueo o que se pueden responder probablemente tengan sus propios valores de tiempo de espera predeterminados. Por ejemplo, los temas de eventos de ciclo de vida y aprovisionamiento de IaaS caducan en 30 minutos. Este valor se configura en el servidor de IaaS. Los temas de aprobación tienen un valor predeterminado de 24 horas. Este valor se configura en el sistema.</p>
Descripción	De forma predeterminada, la descripción mostrada es la descripción del flujo de trabajo.

Tabla 1-10. Detalles del flujo de trabajo (continuación)

Detalle	Descripción
Bloqueo	<p>Determina si el flujo de trabajo puede bloquear los flujos de trabajo subsiguientes para el mismo tema de evento a fin de que no reciban un mensaje de evento cuando se espera una respuesta.</p> <p>Según el orden de prioridad, las suscripciones con el bloqueo habilitado reciben mensajes antes que las que no están configuradas como de bloqueo para el mismo tema de evento. Cuando se completa el flujo de trabajo, se envía un mensaje a la suscripción de bloqueo que sigue en función del orden de prioridad. Una vez que se procesan todas las suscripciones de bloqueo, el mensaje se envía a todas las suscripciones de no bloqueo al mismo tiempo.</p> <p>La opción de bloqueo solo está disponible si se puede bloquear el tema de evento. Esta información se encuentra en la pestaña Tema de evento.</p> <p>La elegibilidad de bloqueo se indica en la pestaña Tema de evento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si no activa la casilla de verificación, el agente de eventos no bloqueará los flujos de trabajo posteriores.</li> <li>■ Si activa la casilla de verificación, el agente de eventos calculará qué suscripciones de flujo de trabajo son elegibles para este evento en función de las condiciones configuradas y ejecutará los flujos de trabajo según el orden de prioridad. El agente de eventos espera una respuesta de cada flujo de trabajo antes de ejecutar el siguiente. Todos los parámetros cambiados desde la ejecución del flujo de trabajo actual se transfieren al siguiente que aparece en la cola.</li> </ul> <p>Cuando se espera una respuesta, no se notifica el evento a ningún otro flujo de trabajo hasta que el sistema que realiza el consumo responda.</p> <p>Esta opción no puede modificarse una vez que se haya publicado la suscripción de flujo de trabajo.</p>
Detener el procesamiento si se produce un error en el flujo de trabajo	<p>Si se produce un error en la suscripción del flujo de trabajo de bloqueo, no se ejecuta ningún flujo de trabajo subsiguiente hasta que se resuelve el error. Se añade un mensaje de error en el log de eventos y se envía un correo electrónico al usuario solicitante.</p>

## 6 Haga clic en **Finalizar**.

## Uso de las suscripciones de aprovisionamiento y de flujos de trabajo de ciclo de vida

Las suscripciones de aprovisionamiento y de flujos de trabajo de ciclo de vida se crean para poder usar vRealize Orchestrator con el fin de ampliar la administración de máquinas de IaaS. Las

suscripciones de aprovisionamiento amplían lo que puede hacer durante el proceso de aprovisionamiento. Las suscripciones de ciclo de vida amplían lo que puede hacer cuando el usuario está administrando los elementos aprovisionados.

## Integración del servicio de IaaS

Crea una suscripción de flujos de trabajo basada en un tema de eventos de aprovisionamiento o de ciclo de vida que ejecuta un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator personalizado basado en un mensaje generado por el servicio de IaaS. vRealize Automation incluye dos temas de eventos que puede usar para la integración de IaaS.

- **Aprovisionamiento de las máquinas.** Cree suscripciones de flujos de trabajo que ejecuten flujos de trabajo durante el aprovisionamiento y el proceso para dar de baja a las máquinas de IaaS.
- **Ciclo de vida de las máquinas.** Cree suscripciones de flujos de trabajo que ejecuten flujos de trabajo relacionados con acciones de administración que un usuario propietario ejecuta en la máquina aprovisionada.

## Configuración de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para aprovisionamiento y flujos de trabajo de ciclo de vida

Debe configurar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para admitir el mensaje del servicio de IaaS.

### Esquema de tema de evento de ciclo de vida y aprovisionamiento

Los temas de eventos del ciclo de vida de máquina y aprovisionamiento de máquinas utilizan el mismo esquema de ciclo de vida. Las diferencias se dan en los estados de activación. El aprovisionamiento de máquinas recibe mensajes en función de los eventos y los estados de aprovisionamiento, y el ciclo de vida de máquina recibe mensajes en función de los eventos y los estados activos. Algunos estados de aprovisionamiento incluyen BuildingMachine y Disposing. Algunos estados del ciclo de vida incluyen InstallTools y Off.

El mensaje de evento es la carga de datos del evento. A continuación se muestra la estructura de la carga de datos de los eventos.

```
{
  machine : {
    id           : STRING,      /* IaaS machine ID */
    name         : STRING,      /* machine name */
    externalReference : STRING,  /* machine ID on the hypervisor */
    owner        : STRING,      /* machine owner */
    type         : INTEGER,     /* machine type: 0 - virtual machine; 1 - physical machine; 2
- cloud machine */
    properties   : Properties   /* machine properties, see notes below how to expose virtual
machine properties */
  },
  blueprintName : STRING,      /* blueprint name */
  componentId   : STRING,      /* component id */
  componentTypeId : STRING,    /* component type id */
  endpointId    : STRING,      /* endpoint id */
}
```

```

requestId      : STRING,          /* request id */
lifecycleState : {                                     /* see Life Cycle State
Definitions*/
    state : STRING,
    phase : STRING,
    event : STRING
},
virtualMachineEvent : STRING,      /* fire an event on that machine – only processed
by Manager Service as consumer */
workflowNextState   : STRING,      /* force the workflow to a specific state – only
processed by Manager Service as consumer */
virtualMachineAddOrUpdateProperties : Properties, /* properties on the machine to add/update – only
processed by Manager Service as consumer */
virtualMachineDeleteProperties      : Properties /* properties to remove from the machine – only
processed by Manager Service as consumer */
}

```

Los parámetros de vRealize Orchestrator se asignan a la carga del evento por nombre y tipo.

Cuando utiliza `virtualMachineEvent` y `workflowNextState` como parámetros de salida, los valores que proporcione deben representar un estado o evento desde el flujo de trabajo que desencadenó e inició el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator actual. Para revisar los posibles estados del ciclo de vida y los eventos, consulte [Estados de ciclo de vida del flujo de trabajo principal de VMPS](#) y [Aprovisionamiento de estados del ciclo de vida por tipo de máquina](#).

### Trabajar con propiedades personalizadas de extensibilidad

Las propiedades personalizadas de la máquina virtual no se incluyen en la carga del evento, a menos que se especifiquen como una propiedad personalizada de extensibilidad para el estado del ciclo de vida. Puede agregar estas propiedades a los endpoints, las reservas, los blueprints, las solicitudes y otros objetos de IaaS que admiten propiedades personalizadas.

El formato de la propiedad personalizada que se añade a un objeto es `Extensibility.Lifecycle.Properties.{workflowName}.{stateName}`.

Por ejemplo, si desea incluir propiedades ocultas y todas las propiedades que comienzan con "Virtual" cuando el estado de la máquina virtual es `BuildingMachine`, añada las propiedades personalizadas a la máquina en el blueprint. El nombre de la propiedad personalizada para este ejemplo es `Extensibility.Lifecycle.Properties.VMPSMasterWorkflow32.BuildingMachine` y los valores son `__*` y `Virtual*`, separados por una coma.

El carácter de subrayado doble (`__*`) incluye las propiedades ocultas. El valor `Virtual*` incluye todas las propiedades que comienzan con `virtual`. El asterisco (\*) es un carácter comodín y puede usarse como el único valor, pero el uso del carácter comodín de esta forma deriva en la transferencia de grandes cantidades de datos.

Si tiene varias suscripciones de flujo de trabajo que se han activado posteriormente y que contienen propiedades personalizadas, deberá incluir las entradas adecuadas en esos flujos de trabajo para que la comprobación de la carga útil conserve esas propiedades personalizadas.

Tabla 1-11. Entradas de tarea para conservar propiedades personalizadas

Estado	Entradas de tarea
Propiedades personalizadas añadidas o actualizadas	<pre>virtualMachineAddOrUpdateProperties = payload.virtualMachineAddOrUpdateProperties    new Properties();</pre>
Propiedades personalizadas eliminadas	<pre>virtualMachineDeleteProperties = payload.virtualMachineDeleteProperties    new Properties();</pre>

### Crear un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator basado en el ciclo de vida o el esquema de aprovisionamiento

El flujo de trabajo personalizado que cree debe tener un parámetro de entrada que sea `payload` con el tipo `Properties`. La carga de los datos de eventos del ciclo de vida o de aprovisionamiento se coloca en este parámetro cuando se ejecuta el flujo de trabajo en vRealize Orchestrator. También puede incluir parámetros de entrada separados que coincidan con el nombre y el tipo de los campos en la carga del evento.

### Definiciones de estados de ciclo de vida de las suscripciones de flujos de trabajo

Si configura condiciones de suscripciones de flujos de trabajo basadas en estados de ciclo de vida, las siguientes definiciones podrían ayudarle a identificar los valores.

Cada mensaje contiene un elemento `lifecycleState` que está basado en los cambios de estado de la máquina de IaaS.

El elemento tiene la siguiente estructura en el mensaje.

```
lifecycleState : {
  state : STRING,
  phase : STRING,
  event : STRING
}
```

Tabla 1-12. Elementos LifecycleState

Propiedad	Descripción	Formato y valores	Ejemplos
state	Contiene el nombre del flujo de trabajo y el nombre del estado.	{workflowName}.{stateName}	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMPSMasterWorkflow32.Requested</li> <li>■ VMPSMasterWorkflow32.MachineActivated</li> <li>■ BasicVmWorkflow.BuildComplete</li> </ul>
phase	Contiene la fase que desencadenó un mensaje.	PRE, POST, EVENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PRE. Se publica un evento al entrar en este estado.</li> <li>■ POST. Se publica un evento al salir de este estado.</li> <li>■ EVENT. Se publica un evento cuando se recibe un evento de IaaS en este estado.</li> </ul>
event	Contiene el evento. Esta propiedad es opcional y solo existe cuando la fase es EVENT.	{workflowName}. {stateName}.EVENT.{eventName}	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMPSMasterWorkflow32.Requested.EVENT.OnProvisionMachine</li> <li>■ VMPSMasterWorkflow32.VMPSMasterWorkflow32.EVENT.OnBuildSuccess</li> <li>■ BasicVmWorkflow.CreatingMachine.EVENT.OnCreatingMachineComplete</li> </ul>

### Estados de ciclo de vida del flujo de trabajo principal de VMPS

Los estados de ciclo de vida del flujo de trabajo principal de VMPS representan un ciclo de vida de máquina virtual de IaaS, desde la solicitud hasta la destrucción. Puede utilizar los eventos y los estados de flujo de trabajo principal de VMPS cuando cree las condiciones de activación en función de los eventos y los nombres de estado de ciclo de vida.

Cada máquina virtual pasa por cuatro fases básicas.

- Solicitar. Incluye las aprobaciones.
- Aprovisionar. Incluye diferentes tipos de aprovisionamiento, como crear, clonar, kickstart o WIM.
- Administrar. Incluye acciones, como encender, apagar o realizar snapshot.
- Destruir. Incluye desactivar, anular aprovisionamiento y eliminar de la máquina.

Estas etapas básicas se incluyen en el flujo de trabajo principal. Puede utilizar los estados de *VMPSMasterWorkflow32* cuando cree las condiciones para los siguientes temas de eventos:

- Ciclo de vida de máquinas
- Aprovisionamiento de máquinas

Los estados de eventos globales son mensajes que el flujo de trabajo principal de VMPS envía al agente de eventos. Los eventos globales pueden desencadenarse en cualquier momento.

Es posible suscribir al cliente para escuchar eventos, pero no deben generarse eventos a menos que la entrada de tabla tenga un valor de cadena de activador. Por ejemplo, Eventos [Cadena de activación] (Tema).

Tabla 1-13. Eventos globales

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ onBuildFailure (Provision)</li> <li>■ OnBuildSuccess (Provision)</li> <li>■ OnFinalizeMachine [Destroy] (Provision)</li> <li>■ OnForceUnregisterEvent [ForceUnregister] (Provision)</li> <li>■ ReconfigureVM.Pending [ReconfigureVM.Pending] (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.ExecutionUpdated (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.RetryRequestMade (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.Failed (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.Successful (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.Complete (Active)</li> <li>■ ReconfigureVM.Canceled (Active)</li> </ul>

Los Estados globales activos son acciones que se pueden ejecutar en máquinas aprovisionadas.

Tabla 1-14. Eventos activos

Estado	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Activo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnExpireLease [Expire] (Active)</li> <li>■ OnForceExpire [ForceExpire] (Active)</li> <li>■ onReprovision [Reprovision] (Active)</li> <li>■ onResetBuildSuccess [ResetBuildSuccess] (Active)</li> </ul>

En el flujo de trabajo principal, los eventos de aprovisionamiento se producen durante el ciclo de vida de aprovisionamiento de máquinas. Los eventos activos son las acciones que puede ejecutar en máquinas aprovisionadas. Para ver una ilustración del flujo de trabajo principal, consulte [Ejemplo de flujo de trabajo principal de VMPS](#).

Cada tipo de máquina tiene su propio flujo de trabajo de aprovisionamiento. Para obtener información acerca de los tipos de máquina individuales, consulte [Aprovisionamiento de estados del ciclo de vida por tipo de máquina](#).

Tabla 1-15. Eventos y estados de VMPSMasterWorkflow32

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
BuildingMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
DeactivateMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
Disposing	
■ Pre(Provision)	■ OnDisposeComplete(Provision)
■ Post(Provision)	■ OnDisposeTimeout(Provision)
	■ OnUnregisterMachine [Unregister] (Provision)

Tabla 1-15. Eventos y estados de VMPSMasterWorkflow32 (continuación)

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Expired	■ OnActiveExpiredMachine [ActivateExpiredMachine] (Active)
■ Pre(Active)	
■ Post(Active)	■ TurnOffFromExpired [TurnOffExpiredMachine] (Active)
InstallTools	■ InstallToolsComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutInstallTools(Active)
■ Post(Active)	
Leased	■ OnChangeLease (Active)
	■ OnUpdateDescription (Active)
	■ OnUpdateOwner (Active)
MachineActivated	■ OnCatalogRegistrationComplete (Provision)
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
MachineProvisioned	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
Off	■ OnForceOn [ForceOn] (Active)
■ Pre(Active)	■ OnResetOff [Turn Off] (Active)
■ Post(Active)	■ OnTurnOn [Turn On] (Active)
On	■ OnForceOff [ForceOff] (Active)
■ Pre(Active)	■ onInstallTools [InstallTools] (Active)
■ Post(Active)	■ OnReboot [Reboot] (Active)
	■ OnReset [Reset] (Active)
	■ OnResetOn [Turn On] (Active)
	■ OnShutdown [Shutdown] (Active)
	■ OnSuspend [Suspend] (Active)
	■ OnTurnOff [Turn Off] (Active)
Rebooting	■ OnRebootComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutFromReboot(Active)
■ Post(Active)	
RegisterMachine	■ onRegisterComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ RegisterTimeout(Provision)
■ Post(Provision)	
Requested	■ OnProvisionMachine [Provision] (Provision)
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
Resetting	■ OnResetComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutFromReset(Active)
■ Post(Active)	
ShuttingDown	■ OnShutdownComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutFromShutdown(Active)
■ Post(Active)	

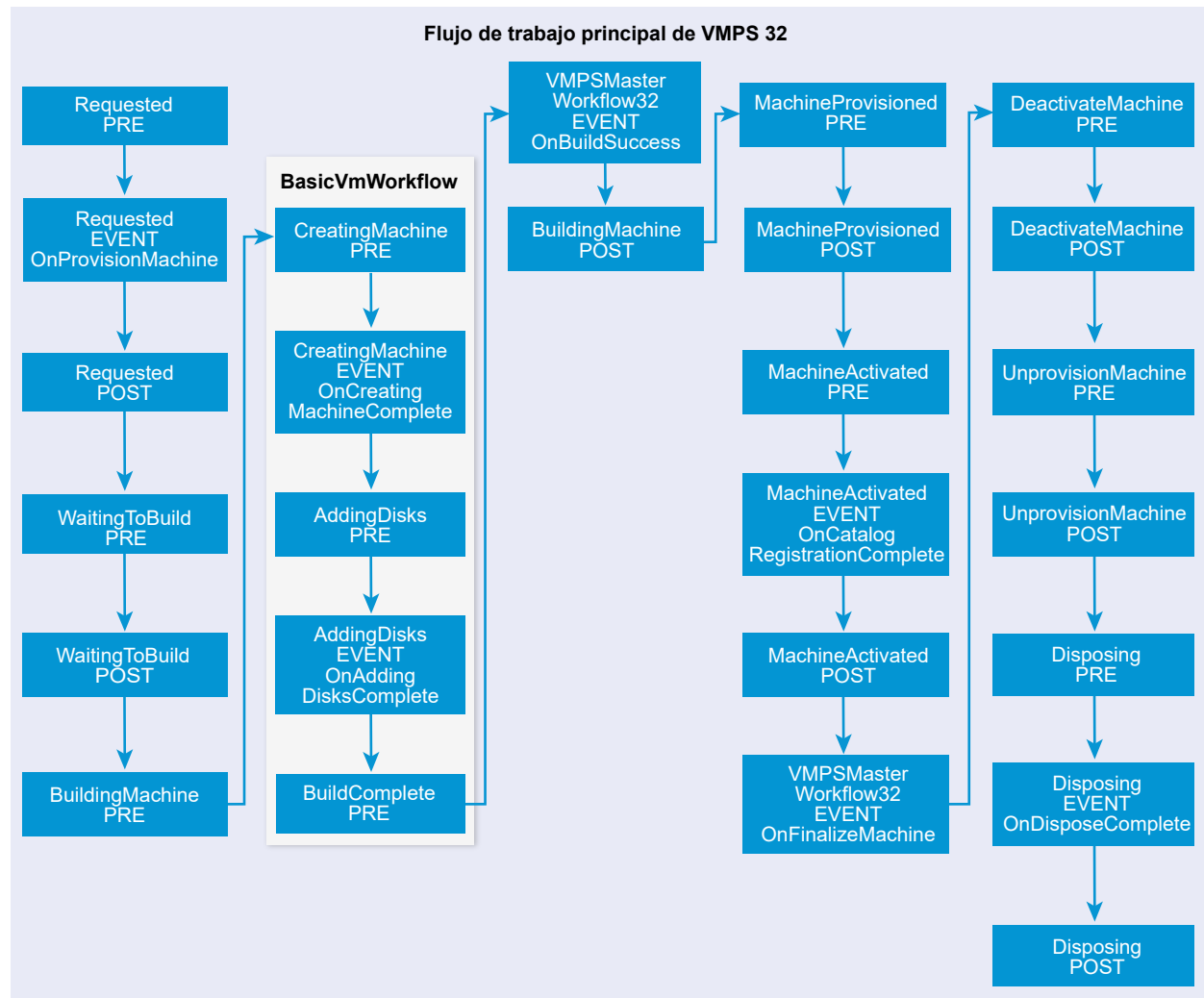


Tabla 1-15. Eventos y estados de VMPSMasterWorkflow32 (continuación)

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Suspending	■ OnSuspendComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutFromSuspend(Active)
■ Post(Active)	
TurningOff	■ OnTurningOffComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutFromPowerOff(Active)
■ Post(Active)	
TurningOn	■ OnTurningOnComplete(Active)
■ Pre(Active)	■ TimeoutPowerOn(Active)
■ Post(Active)	
UnprovisionMachine	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	
WaitingToBuild	
■ Pre(Provision)	
■ Post(Provision)	

### Ejemplo de flujo de trabajo principal de VMPS

El flujo de trabajo de VMPS es el flujo de trabajo principal donde están integrados los demás flujos de trabajo de aprovisionamiento. Este ejemplo incluye el flujo de trabajo de máquina virtual básica para ilustrar el ciclo de vida de una máquina virtual. No representa un flujo de trabajo específico en su entorno.



### Aprovisionamiento de estados del ciclo de vida por tipo de máquina

Los estados del ciclo de vida por tipo de máquina son específicos de determinados tipos de máquinas virtuales. Además del flujo de trabajo principal, puede usar el aprovisionamiento de eventos y estados de flujos de trabajo durante la creación de condiciones desencadenantes para las suscripciones de flujos de trabajo.

Es posible suscribir al cliente para escuchar eventos, pero no deben generarse eventos a menos que la entrada de tabla tenga un valor de cadena de activador. Por ejemplo, Eventos [Cadena de activación] (Tema).

### Máquina nativa de lógica blade

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	
■ Pre(Provision)	

## Máquina nativa Opsware

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
OpswareRegister	■ OnOpswareRegister(Provision)
■ Pre(Provision)	

## Flujo de trabajo de aprovisionamiento de nube

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CloudProvisioning	■ OnCloudProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

## Flujo de trabajo de aprovisionamiento de servicios de aplicaciones

Estado (tema)	Eventos (tema)
AppServiceProvisioning	■ OnAppServiceProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

## Flujo de trabajo de máquina virtual básica

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	

## Máquina virtual Opsware

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildFinished	
■ Pre(Provision)	
CreatingVM	■ OnCreateVMComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreateVMTimeout(Provision)
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
OpswareRegister	■ OnOpswareRegister(Provision)
■ Pre(Provision)	

## Flujo de trabajo de Kickstart para Linux en la nube

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS	■ OnInstallingOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSTimeout(Provision)

## Flujo de trabajo de clonación

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CloneMachine	■ OnCloneMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOS(Provision)
	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
EjectCD	■ OnEjectCDComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnEjectCDTimeout(Provision)

Estado (tema)	Eventos (tema)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning	■ OnFinalizeComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeTimeout(Provision)
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallSoftware	■ OnInstallSoftwareComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallSoftwareTimeout(Provision)
MountCD	■ OnMountCDComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnMountCDTimeout(Provision)
PostInstallSoftwareChecks	
■ Pre(Provision)	
PrepareInstallSoftware	
■ Pre(Provision)	

### Flujo de trabajo de imágenes WIM de nube

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS	■ onInstallOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reboot	■ OnRebootComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS	■ OnSetupOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento externo

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)

Estado (tema)	Eventos (tema)
EpiRegister	■ OnEpiRegisterComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de Kickstart para Linux

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	■ OnAddingDisksComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete	
■ Pre(Provision)	
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
EjectingCD	■ OnEjectingCDComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS	■ OnInstallingOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico

Estado (tema)	Eventos (tema)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitializeProvisioning	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InstallOS	■ OnInstallOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSTimeout(Provision)

Estado (tema)	Eventos (tema)
Reboot	■ OnRebootComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS	■ OnSetupOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico PXE

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType	
■ Pre(Provision)	
CleanPxe	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitializeProvisioning	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InstallOS	■ OnInstallOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reboot	■ OnRebootComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS	■ OnSetupOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSTimeout(Provision)
SetupPxe	■ OnSetupPxeTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico SCCM

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType	
■ Pre(Provision)	
Completada	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningTimeout(Provision)
FailedProvisioning	■ OnFailedProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	
InitializeProvisioning	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
■ Pre(Provision)	

Estado (tema)	Eventos (tema)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico SCCM PXE

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
CleanPxe ■ Pre(Provision)	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
Completada ■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision) ■ OnCompleteProvisioningTimeout(Provision)
Disposing ■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFailedProvisioningTimeout(Provision)
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeProvisioningTimeout(Provision)
InitializeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnInitializeProvisioningTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)
SetupPxe ■ Pre(Provision)	■ OnSetupPxeTimeout(Provision)

### Flujo de trabajo de clonación de vApp

Estado (tema)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Global	■ OnFailProvisioning (Provision) ■ OnMasterProvisioned (Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CloneMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineComplete(Provision) ■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision) ■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)



Estado (tema)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
CustomizeOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnCustomizeOS(Provision)</li> <li>■ OnCustomizeOSComplete(Provision)</li> <li>■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)</li> </ul>
FailedProvisioning	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pre(Provision)</li> </ul>
FinalizeProvisioning	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnFinalizeComplete(Provision)</li> <li>■ OnFinalizeTimeout(Provision)</li> </ul>
InitialPowerOn	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)</li> <li>■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)</li> </ul>
WaitingForMaster	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnWaitingForMasterTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	

### Flujo de trabajo de aprovisionamiento virtual SCCM

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnAddingDisksComplete(Provision)</li> <li>■ OnAddingDisksTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
BuildComplete	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pre(Provision)</li> </ul>
CreatingMachine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CreatingMachineComplete(Provision)</li> <li>■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
Disposing	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pre(Provision)</li> </ul>
EjectingCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnEjectingCDComplete(Provision)</li> <li>■ OnEjectingCDTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pre(Provision)</li> </ul>
InitialPowerOn	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)</li> <li>■ OnPowerOnTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
InstallingOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnInstallingOSComplete(Provision)</li> <li>■ OnInstallingOSTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
SccmRegistration	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	

### Flujo de trabajo de imágenes WIM

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OnAddingDisksComplete(Provision)</li> <li>■ OnAddingDisksTimeout(Provision)</li> </ul>
■ Pre(Provision)	
BuildComplete	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pre(Provision)</li> </ul>

Estado (tema)	Eventos (tema)
CreatingMachine	■ OnCreatingMachineComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
EjectingCD	■ OnEjectingCDComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning	
■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS	■ onInstallOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reboot	■ OnRebootComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS	■ OnSetupOSComplete(Provision)
■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSTimeout(Provision)

## Configurar los valores de tiempo de espera para estados y eventos

El valor de tiempo de espera predeterminado para todos los eventos y los estados es de 30 minutos y se establece en la configuración global de vRealize Automation. Algunos flujos de trabajo pueden tardar más tiempo para que se ejecuten correctamente. Para dar cabida a diferentes flujos de trabajo en su entorno, puede agregar valores de anulación del tiempo de espera para los estados o flujos de trabajo individuales.

Para modificar el valor de tiempo de espera predeterminado, seleccione **Infraestructura > Administration > Configuración global** y edite el valor para **Tiempo de espera de mensaje de ciclo de vida de extensibilidad**. Si realiza cambios en la configuración global, debe reiniciar el servicio de administrador.

Para configurar valores de tiempo de espera individuales, añada la propiedad de flujo de trabajo o evento a la sección appSetting del archivo ManagerService.exe.config, ubicado en el servidor de IaaS. Por lo general, el archivo se encuentra en el directorio %Unidad de sistema%\Archivos de programa \x86\VMware\vCAC\Server. Siempre debe realizar una copia del archivo antes de editarlo. Si realiza cambios en la configuración individual, debe reiniciar el servicio de administrador.

El formato básico para las claves es similar a los siguientes ejemplos.

- Para un flujo de trabajo. Extensibility.{workflow}.Timeout
- Para los eventos. Extensibility.{workflow}.{state}.EVENT.{event}.Timeout
- Para los estados. Extensibility.{workflow}.{state}.(PRE/POST).Timeout

Utilice lo siguiente como ejemplos cuando se agreguen claves a la sección `appSetting`. El formato de valor de tiempo de espera es D.HH:mm:ss.ms. D es día y ms es milisegundos. El día y los milisegundos son opcionales. Las horas, los minutos y los segundos son obligatorios.

- Para establecer el tiempo de espera para el flujo de trabajo de `BasicVmWorkflow` completo en 30 minutos, agregue `<add key="Extensibility.BasicVmWorkflow.Timeout" value="00:30:00"/>`.
- Para establecer el tiempo de espera para el evento `OnFinalizeMachine` global en `VMPSMasterWorkflow32` en dos horas, agregue `<add key="Extensibility.VMPSMasterWorkflow32.VMPSMasterWorkflow32.EVENT.OnFinalizeMachine.Timeout" value="02:00:00"/>`.
- Para establecer el tiempo de espera para el estado de la solicitud previa de `VMPSMasterWorkflow32` en 2 días, agregue `<add key="Extensibility.VMPSMasterWorkflow32.Requested.PRE.Timeout" value="2.00:00:00"/>`.

## Configurar el comportamiento de error para los estados y eventos

El control de errores y tiempo de espera de la suscripción de flujo de trabajo tiene un comportamiento predeterminado. Puede personalizar el comportamiento de las máquinas en su entorno.

IaaS controla el procesamiento de errores y el tiempo de espera de eventos desde el servicio de agente de eventos.

En cada transición de estado, `SendEBSMessage` envía un evento al servicio de agente de eventos y espera una respuesta. De forma predeterminada, si se informa de un tiempo de espera o un error mediante el servicio de agente de eventos, podría producirse, se registra y se reanuda el flujo de trabajo.

Si se produce un error o tiempo de espera durante los siguientes estados del flujo de trabajo principal, se fuerza al flujo de trabajo al estado de error en lugar de reanudar el flujo de trabajo.

**Tabla 1-16. Excepciones donde no se reanudan los flujos de trabajo**

Estado donde se producen errores	Estado de error
PRE MachineProvisioned	UnprovisionMachine
PRE BuildingMachine	Disposing
PRE RegisterMachine	Finalized

Para personalizar el comportamiento de tiempo de espera o error, puede añadir propiedades personalizadas a la máquina para cualquier evento o estado donde desee activar un evento o forzar un cambio de estado. Utilice los siguientes ejemplos para configurar las propiedades personalizadas.

- `Extensibility.Lifecycle.Error.Event.{Workflow}.{State}`. El valor de la propiedad es el nombre del evento por activarse en el flujo de trabajo en el caso de error o de tiempo de espera.

- `Extensibility.Lifecycle.Error.State.{Workflow}.{State}`. El valor de la propiedad es el nombre del estado al que el flujo de trabajo pasará por la fuerza en caso de error o de tiempo de espera.

## Escenario: Tomar un snapshot de aprovisionamiento posterior de una máquina virtual

Como administrador de tenants, desea que los usuarios de su catálogo de servicios tengan un snapshot de aprovisionamiento posterior de sus máquinas virtuales de forma que puedan restaurar a la máquina renovada en lugar de solicitar otra nueva.

### Procedimiento

#### 1 Escenario: Crear un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para una acción de snapshot posterior al aprovisionamiento

Crea un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que acepta el parámetro de entrada requerido. Debe designar el flujo de trabajo para alcanzar el objetivo posterior al aprovisionamiento.

#### 2 Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de snapshot posterior al aprovisionamiento

Como administrador de tenants, desea crear un snapshot de cada una de las máquinas virtuales después de su creación. Configura una suscripción de flujos de trabajo basada en el tema de eventos de aprovisionamiento de máquinas y la publica para activarla.

### Escenario: Crear un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para una acción de snapshot posterior al aprovisionamiento

Crea un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que acepta el parámetro de entrada requerido. Debe designar el flujo de trabajo para alcanzar el objetivo posterior al aprovisionamiento.

Para obtener información acerca de la creación de carpetas y flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

### Requisitos previos

Inicie sesión en vRealize Orchestrator que sea la instancia configurada para vRealize Automation con privilegios que le permiten crear un flujo de trabajo.

### Procedimiento

- 1 Cree una carpeta para sus flujos de trabajo de suscripciones de flujos de trabajo en la biblioteca de flujos de trabajo.
- 2 Cree un nuevo flujo de trabajo.

Para este escenario, asigne al flujo de trabajo el nombre **Snapshot posterior al aprovisionamiento de automatización**.

- 3 Añada el siguiente parámetro de entrada.

Nombre	Tipo
payload	Properties

- 4 Añada una tarea que permita ejecutar scripts que acepte el parámetro de entrada y cree un snapshot de máquina virtual.
- 5 Guarde el flujo de trabajo.

#### Pasos siguientes

Crea una suscripción de flujos de trabajo que ejecuta su flujo de trabajo de snapshot posterior al aprovisionamiento de automatización. [Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de snapshot posterior al aprovisionamiento.](#)

#### Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de snapshot posterior al aprovisionamiento

Como administrador de tenants, desea crear un snapshot de cada una de las máquinas virtuales después de su creación. Configura una suscripción de flujos de trabajo basada en el tema de eventos de aprovisionamiento de máquinas y la publica para activarla.

Configura la suscripción de flujos de trabajo para ejecutar un flujo de trabajo crear un snapshot cuando se aprovisiona una máquina virtual y el mensaje de eventos detectado esté en el estado activado.

#### Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de tenants**.
- Configure un complemento de vCenter Server como un endpoint de vRealize Orchestrator. Consulte *Configuración de vRealize Automation*.
- Asegúrese de que tiene un blueprint de máquina virtual de vSphere.
- Asegúrese de que tiene un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que crea un snapshot de una máquina virtual. No puede usar el flujo de trabajo Crear un snapshot proporcionado por el complemento de vRealize Automation. El flujo de trabajo de snapshot proporcionado es específico de la integración de XaaS. Consulte [Configuración de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para aprovisionamiento y flujos de trabajo de ciclo de vida](#).

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**
- 2 Haga clic en el icono **Nuevo** (+).
- 3 Seleccione **Aprovisionamiento de máquinas**.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.

5 En la pestaña Condiciones, configure las condiciones desencadenantes.

- a Seleccione **Ejecutar según las condiciones**.
- b En el menú desplegable **Cláusula**, seleccione **Todos los siguientes**.
- c Configure las siguientes condiciones:

Propiedad	Operador	Valor
Datos > Máquina > Tipo de máquina	Es igual a	Constante > Máquina virtual
Datos > Estado de ciclo de vida > Nombre del estado de ciclo de vida	Es igual a	Constante > VMPSMasterWorkflow32.MachineActivated
Datos > Estado de ciclo de vida > Fase del estado	Es igual a	Constante > POST

- d Haga clic en **Siguiente**.

6 En la pestaña Flujo de trabajo, desplácese por el árbol de Orchestrator y seleccione su flujo de trabajo **Snapshot posterior al aprovisionamiento de automatización**.

7 Haga clic en **Siguiente**.

8 En la pestaña Detalles, escriba el **Nombre** y la **Descripción**.

En este escenario, escriba

**Snapshot de máquinas virtuales posterior al aprovisionamiento** como el nombre y **Crear un snapshot cuando se aprovisiona y se active una nueva máquina virtual** como la descripción.

9 Haga clic en **Finalizar**.

10 Seleccione la fila Snapshot de máquinas virtuales posterior al aprovisionamiento y haga clic en **Publicar**.

## Resultados

La suscripción de flujos de trabajo está activa y desencadenará su flujo de trabajo de snapshot cuando un mensaje de eventos indique que se ha aprovisionado y activado una máquina virtual solicitada.

## Pasos siguientes

Para probar la suscripción de flujos de trabajo, solicite una máquina virtual en el catálogo de servicios. Una vez que la solicitud indique que el aprovisionamiento se ha realizado correctamente, compruebe que se ha creado el snapshot.

## Uso de suscripciones de flujos de trabajo de aprobación

Crea suscripciones de flujos de trabajo de aprobación previa y posterior de forma que pueda enviar una solicitud de aprobación a un sistema externo para su procesamiento. A continuación, la respuesta, aprobada o rechazada, es procesada por vRealize Automation.

## Integración del servicio de aprobación

Crea una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator personalizado que procesa la solicitud de aprobación en un sistema fuera de vRealize Automation.

En un nivel de aprobación de políticas de aprobación, puede seleccionar **Usar suscripción de eventos** como el aprobador. Este nivel puede ser uno de varios en una política de aprobación. Cuando un usuario del catálogo de servicios solicita un elemento al que se aplica una política de aprobación que incluye el aprobador **Usar suscripción de eventos**, el servicio de aprobación envía un mensaje al servicio de agentes de eventos con los siguientes resultados.

- Si tiene una suscripción de flujos de trabajo publicada con criterios coincidentes, vRealize Orchestrator ejecuta su flujo de trabajo de aprobación o rechazo.
- Si tiene una suscripción de flujos de trabajo publicada, pero los criterios no coinciden, ha cancelado la publicación de la suscripción de flujos de trabajo, o no tiene una suscripción publicada, se aprueba el nivel de aprobación y el proceso de aprobación pasa al siguiente de nivel de aprobación.

La suscripción de flujos de trabajo de aprobación recibe mensajes procedentes del servicio de aprobación y los compara con los criterios configurados para suscripciones de aprobación. Cuando encuentra un mensaje que coincide con los criterios, comienza la ejecución del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator seleccionado. Los datos de eventos publicados se pasan al flujo de trabajo como entrada y se procesan en el método especificado en el flujo de trabajo. Los resultados del flujo de trabajo se devuelven a vRealize Automation y se procesa la solicitud. Si se aprueba, se evalúa el siguiente nivel de aprobación. Si se rechaza, se rechaza la solicitud. Si el servicio de aprobación no recibe una respuesta en 24 horas, el tiempo de espera predeterminado para el servicio de aprobación, la solicitud se procesa como rechazada.

## Configuración de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para temas de eventos de aprobación

Debe configurar su flujo de trabajo de vRealize Orchestrator personalizado de forma que admita el mensaje de aprobación y responda con una información que tenga el formato adecuado para que vRealize Automation pueda procesarlo.

### Esquema de los temas de eventos de aprobación

El esquema de mensajes de eventos de aprobación previa y posterior incluye los nombres de los campos y los valores, la información incluida en la solicitud e información sobre el origen de la solicitud.

A continuación se muestra la estructura de la carga de datos de los eventos.

```
{
  fieldNames : Properties,          // Property names

  fieldValues : Properties,         // Property values

  // Information about the request
```

```

    requestInfo : {
        requestRef : STRING,           // Identifier for the source request
        itemName : STRING,             // Name of the requested item
        itemDescription : STRING,       // Description of the requested item
        reason : STRING,               // Justification provided by the user specifying why the
request is required
        description : STRING,          // Description entered by the user specifying the purpose of
the request
        approvalLevel:ExternalReference, // Approval level ID. This is a searchable field
        approvalLevelName : STRING,    // Approval level name
        createDate : DATE_TIME,        // Time the approval request is created
        requestedFor : STRING,          // Principal id of the user for whom the source request is
initiated
        subtenantId : STRING,          // Business group id
        requestedBy : STRING           // Principal id of the user who actually submits the request
    },

    // Information about the source of the request
    sourceInfo : {
        externalInstanceId : STRING,    // Identifier of the source object, as defined by the
initiator service
        serviceId : STRING,             // Identifier of the service which initiated the approval
        externalClassId : STRING        // Identifier of the class to which the source object belongs
    }
}

```

Los nombres y valores de propiedades pueden ser las propiedades personalizadas o del sistema que usted configura en el nivel de las políticas de aprobación. Estas propiedades se configuran en la política de aprobación para permitir al aprobador cambiar los valores durante el proceso de aprobación. Por ejemplo, si se incluye la CPU, el aprobador puede disminuir el número de CPU en el formulario de solicitud de aprobación.

La carga de datos de los eventos de respuesta es la información que el flujo de trabajo devuelve a vRealize Automation. El contenido de la carga de respuesta determina si la solicitud se ha aprobado o rechazado.

```

{
    approved : BOOLEAN,

    // Property values
    fieldValues : Properties
}

```

El parámetro aprobado en la carga de eventos de respuesta puede ser verdadero, para las solicitudes aprobadas, o falso, para las rechazadas. Los valores de las propiedades son las propiedades personalizadas o del sistema que el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator modificó y devolvió a vRealize Automation, y que se incluyeron en el proceso de aprobación.



Como práctica recomendada, debería configurar el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator con un parámetro de salida para `businessJustification`. Puede usar este parámetro para pasar comentarios que el aprobador ha incluido en el sistema externo al proceso de aprobación de vRealize Automation. Estos comentarios pueden ser tanto para aprobaciones como para rechazos.

### Creación de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator basado en un esquema de aprobación

El flujo de trabajo de aprobación personalizado que cree debe tener un parámetro de entrada, con un nombre significativo, que esté configurado con el tipo `Properties`. La carga de datos de los eventos de aprobación se pone en este parámetro cuando se desencadena la ejecución de la suscripción del flujo de trabajo.

Los parámetros de salida del flujo de trabajo que se envían de vuelta a vRealize Automation son `approved : Boolean` y `fieldValues : Properties`. El parámetro `approved : Boolean` devuelto determina si el nivel de aprobación es aprobado o rechazado. El parámetro `fieldValues : Properties` contiene los valores que se modificaron en el sistema externo.

### Escenario: Enviar solicitudes de software a un sistema externo para su aprobación

Como administrador de tenants, desea que usuarios fuera de vRealize Automation aprueben un componente de software cuando un usuario del catálogo de servicios solicita una máquina que incluya software. Configura una política de aprobación que requiere la aprobación de todo el aprovisionamiento de software y una suscripción de flujos de trabajo que esté configurada para ejecutarse cuando reciba mensajes de aprobación previa que coincidan con las condiciones que haya definido.

#### Procedimiento

##### 1 [Escenario: Crear un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para suscripciones de flujos de trabajo de aprobación](#)

Crea un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que acepta los parámetros de entrada de aprobación requeridos de vRealize Automation y devuelve los parámetros de salida necesarios para completar el proceso de aprobación.

##### 2 [Escenario: Crear una política de aprobación para la aprobación externa](#)

Como administrador de tenants, crea una política de aprobación que genera un mensaje de eventos que el servicio de aprobación publica. Si configuró una suscripción de flujos de trabajo con criterios que coincidían con el mensaje de eventos, vRealize Orchestrator ejecuta el flujo de trabajo seleccionado.

##### 3 [Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa](#)

Como administrador de tenants, crea una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa que se ejecute un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator cuando una solicitud del catálogo de servicios genere una solicitud de aprobación que coincida con las condiciones configuradas.

## Escenario: Crear un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para suscripciones de flujos de trabajo de aprobación

Crea un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que acepta los parámetros de entrada de aprobación requeridos de vRealize Automation y devuelve los parámetros de salida necesarios para completar el proceso de aprobación.

Debe designar el flujo de trabajo para alcanzar el objetivo de aprobación. Para obtener información acerca de la creación de carpetas y flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, consulte *Developing with VMware vRealize Orchestrator*.

### Requisitos previos

Inicie sesión en vRealize Orchestrator que sea la instancia configurada para vRealize Automation con privilegios que le permiten crear un flujo de trabajo.

### Procedimiento

- 1 Cree una carpeta para sus flujos de trabajo de suscripciones de flujos de trabajo en la biblioteca de flujos de trabajo.
- 2 Cree un nuevo flujo de trabajo.

Para este escenario, asigne al flujo de trabajo el nombre

#### **Solicitud de aprobación de automatización.**

- a Añada el siguiente parámetro de entrada.

Nombre	Tipo
input	Properties

- b Añada los siguientes parámetros de salida.

Nombre	Tipo
approved	boolean
fieldValues	Properties

- 3 Cree una tarea que permita ejecutar scripts y que procese los parámetros de entrada y salida.
- 4 Guarde el flujo de trabajo.

### Pasos siguientes

Cree una política de aprobación que use la suscripción de flujos de trabajo como un aprobador.

[Escenario: Crear una política de aprobación para la aprobación externa](#)

## Escenario: Crear una política de aprobación para la aprobación externa

Como administrador de tenants, crea una política de aprobación que genera un mensaje de eventos que el servicio de aprobación publica. Si configuró una suscripción de flujos de trabajo con criterios que coincidían con el mensaje de eventos, vRealize Orchestrator ejecuta el flujo de trabajo seleccionado.

## Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de tenants** o **administrador de aprobaciones**.

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Políticas de aprobación**.
- 2 Cree una política de aprobación para sus componentes de software.
  - a Haga clic en el icono **Nuevo** (+).
  - b Seleccione **Seleccionar un tipo de política de aprobación**.
  - c En la lista, seleccione **Catálogo de servicios - Solicitud de elemento del catálogo - Componente de software**.
  - d Haga clic en **Aceptar**.
  - e Configure las siguientes opciones:

Opción	Configuración
<b>Nombre</b>	Escriba <b>Aprobación externa de software</b> .
<b>Descripción</b>	Escriba <b>Solicitud de aprobación enviada a sistema de aprobación externo.</b>
<b>Estado</b>	Seleccione <b>Active</b> .

- 3 En la pestaña **Aprobación previa**, haga clic en el icono **Añadir** (+).
- 4 Configure la pestaña **Información de nivel** con los criterios desencadenantes y las acciones de aprobación.
  - a En el cuadro de texto **Nombre**, escriba **Nivel externo para software**.
  - b En el cuadro de texto **Descripción**, escriba  
**Solicitud de aprobación de software enviada a sistema de aprobación externo.**
  - c Seleccione **Se requiere siempre**.
  - d Seleccione **Usar suscripción de eventos**.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

## Pasos siguientes

- Cree una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa que reciba mensajes de eventos en el nivel de aprobación configurado. Consulte [Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa](#).
- Aplique la política de aprobación a un componente de software en una autorización. Consulte *Configuración de vRealize Automation*.

## Escenario: Crear una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa

Como administrador de tenants, crea una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa que se ejecute un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator cuando una solicitud del catálogo de servicios genere una solicitud de aprobación que coincida con las condiciones configuradas.

### Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de tenants**.
- Configure un nivel de política de aprobación denominado Nivel externo para el software. Consulte [Escenario: Crear una política de aprobación para la aprobación externa](#).
- Cree un flujo de trabajo personalizado de vRealize Orchestrator que envíe la solicitud al sistema externo. En este escenario, utilice el flujo de trabajo de solicitud de aprobación de automatización.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**
- 2 Haga clic en el icono **Nuevo** (+).
- 3 Haga clic en **Aprobación previa**.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la pestaña **Condiciones**, configure las condiciones de activación.
  - a Seleccione **Ejecutar según las condiciones**.
  - b En el menú desplegable **Cláusula**, configure la siguiente condición:

Propiedad	Operador	Valor
Datos > Información sobre la solicitud > Nombre de nivel de aprobación	Es igual a	Nivel externo de software

- c Haga clic en **Siguiente**.
- 6 En la pestaña Flujo de trabajo, busque el árbol de Orchestrator y seleccione el flujo de trabajo de **Solicitud de aprobación de automatización**.
- 7 Haga clic en **Siguiente**.
- 8 En la pestaña Detalles, escriba el nombre y la descripción.
 

En este escenario, escriba **Software externo** como el nombre y **Envía una solicitud de aprobación al sistema externo** como la descripción.
- 9 En el cuadro de texto **Tiempo de espera (min.)**, introduzca 120.

La cantidad de tiempo que debe especificar hasta que caduque el flujo de trabajo de suscripción depende del sistema de destino. Si vRealize Automation no procesa una respuesta desde el sistema de destino en la cantidad de minutos especificada, automáticamente se rechaza la solicitud.

Si no proporciona un valor, el tiempo de espera predeterminado es de 24 horas.

**10** Haga clic en **Finalizar**.

**11** Seleccione la fila Software externo y haga clic en **Publicar**.

## Resultados

Ahora la suscripción de eventos de aprobación previa de Software externo recibe mensajes de eventos de aprobación previa.

## Pasos siguientes

- Si aplicó la política de aprobación a un componente de software en una autorización activa, solicite el elemento del catálogo de servicios y compruebe que su trabajo de suscripción de flujo de trabajo y la política de aprobación funcionen como se especificó.

## Resolución de problemas de las suscripciones de flujos de trabajo

La resolución de problemas de las suscripciones de flujos de trabajo incluye algunos problemas comunes. Es posible que también necesite examinar varios logs.

- [Resolución de problemas de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que no se inician](#)  
Configura una suscripción de flujos de trabajo para ejecutar un flujo de trabajo personalizado cuando se reciba un mensaje de evento, pero el flujo de trabajo no se ejecuta.
- [Solución de problemas con las solicitudes de aprovisionamiento que demoran mucho tiempo](#)  
Una máquina de IaaS tarda diez horas o más en aprovisionarse.
- [Resolución de problemas de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que no se ejecuta para una solicitud de aprobación](#)  
Configuró una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior para ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. El flujo de trabajo no se ejecuta cuando, en el catálogo de servicios, se solicita una máquina que coincide con los criterios definidos.
- [Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada que debería ser aprobada](#)  
Configura una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado, pero la solicitud es rechazada aunque usted sabe que estaba aprobada.
- [Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada](#)  
Configura una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado, pero la solicitud es rechazada de forma inesperada.

## Resolución de problemas de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que no se inician

Configura una suscripción de flujos de trabajo para ejecutar un flujo de trabajo personalizado cuando se reciba un mensaje de evento, pero el flujo de trabajo no se ejecuta.

### Solución

- 1 Compruebe que publicó la suscripción de flujos de trabajo.
- 2 Asegúrese de que las condiciones de la suscripción de flujos de trabajo estén correctamente configuradas.
- 3 Asegúrese de que el servidor de vRealize Orchestrator tenga el flujo de trabajo especificado.

## Solución de problemas con las solicitudes de aprovisionamiento que demoran mucho tiempo

Una máquina de IaaS tarda diez horas o más en aprovisionarse.

### Causa

Si se ha configurado una suscripción de flujo de trabajo para que se active en un estado de aprovisionamiento, es posible que haya dos instancias de IaaS Manager Service en ejecución en su entorno.

### Solución

- ◆ Verifique que haya una sola instancia de IaaS Manager Service activa. Si hay más de una instancia activa, además verá errores similares en los logs:

```
[EventBrokerService] Failed resuming workflow b6e9276a-f20f-40f1-99ad-6d9524560cc2 on queue
3679fa71-ac2a-42d5-8626-f98ea096f0d3. System.Workflow.Runtime.QueueException: Event Queue
operation failed with MessageQueueErrorCode QueueNotFound for queue '3679fa71-ac2a-42d5-8626-
f98ea096f0d3'. at System.Workflow.Runtime.WorkflowQueuingService.EnqueueEvent(IComparable
queueName, Object item) at System.Workflow.Runtime.WorkflowExecutor.EnqueueItem(IComparable
queueName, Object item, IPendingWork pendingWork, Object workItem) at
System.Workflow.Runtime.WorkflowInstance.EnqueueItem(IComparable queueName, Object item,
IPendingWork pendingWork, Object workItem) at
DynamicOps.VMPS.Service.Workflow.Services.EventBrokerService.OnMessage(EventObject obj)
[UTC:2015-11-14 07:14:25 Local:2015-11-13 23:14:25] [Error]: Thread-Id="15" - context="HKBsp6Tt"
token="JeuTG7ru" [EventBrokerClient] Invoking subscription callback failed: Event Queue operation
failed with MessageQueueErrorCode QueueNotFound for queue '3679fa71-ac2a-42d5-8626-f98ea096f0d3'.
```

## Resolución de problemas de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que no se ejecuta para una solicitud de aprobación

Configuró una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior para ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. El flujo de trabajo no se ejecuta cuando, en el catálogo de servicios, se solicita una máquina que coincide con los criterios definidos.

## Causa

Para ejecutar correctamente una suscripción de flujos de trabajo para una aprobación, debe asegurarse de que todos los componentes estén correctamente configurados.

## Solución

- 1 Asegúrese de que la política de aprobación esté activa y de que ha seleccionado **Usar suscripción de eventos** para un nivel de aprobación en la política.
- 2 Asegúrese de que la política de aprobación esté correctamente aplicada en su autorización.
- 3 Asegúrese de que la suscripción de flujos de trabajo esté correctamente configurada y publicada.
- 4 Revise los logs de eventos en busca de mensajes relacionados con las aprobaciones.

## Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada que debería ser aprobada

Configura una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado, pero la solicitud es rechazada aunque usted sabe que estaba aprobada.

## Solución

- 1 Revise el flujo de trabajo en vRealize Orchestrator.
  - a Inicie sesión en vRealize Orchestrator como usuario con privilegios de administrador.
  - b Compruebe que el flujo de trabajo se ejecutó sin errores.
  - c Compruebe que se devolvieron los valores esperados para los parámetros `approval` y `fieldValues`.
- 2 Revise la solicitud en vRealize Automation.
  - a Inicie sesión en vRealize Automation como el usuario que solicitó el elemento rechazado.
  - b Haga clic en la pestaña **Implementación**.
  - c Haga clic en el nombre de la implementación de solicitud rechazada y, a continuación, haga clic en **Historial**.
  - d Haga clic en el estado y consulte el poste indicador para obtener más información.  
Si se produjo un error, la información sobre el error se muestra como datos de justificación.

## Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada

Configura una suscripción de flujos de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado, pero la solicitud es rechazada de forma inesperada.

**Problema**

Todos los niveles de aprobación anteriores a este nivel de aprobación externo estaban aprobados, y este nivel debería haber sido aprobado, pero fue procesado como rechazado.

**Causa**

Una posible causa es un error interno cuando vRealize Orchestrator intentó ejecutar el flujo de trabajo. Por ejemplo, falta el flujo de trabajo o el servidor de vRealize Orchestrator no está en ejecución.

**Solución**

- 1 Seleccione **Administración > Eventos > Logs de eventos**.
- 2 Revise los logs en busca de mensajes relacionados con las aprobaciones.

## Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Automation Designer

Puede insertar lógica personalizada en etapas predeterminadas del ciclo de vida de las máquinas de IaaS usando vRealize Automation Designer para editar directamente los stubs de flujo de trabajo de cambio de estado y, opcionalmente, llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator personalizados.

**Nota** Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte [Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation](#).

## Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer

La lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer proporciona una descripción general de los pasos necesarios para instalar y configurar vRealize Automation Designer para personalizar los ciclos de vida de máquina de IaaS.

**Tabla 1-17. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer**

Tarea	Detalles
<input type="checkbox"/> Descargue e instale vRealize Automation Designer.	<a href="#">Instalar vRealize Automation Designer</a>
<input type="checkbox"/> Cree un endpoint de vRealize Automation para su instancia de vRealize Orchestrator.	<a href="#">Crear un endpoint de vRealize Orchestrator</a>



**Tabla 1-17. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer (continuación)**

Tarea	Detalles
<input type="checkbox"/> Asocie el endpoint de vRealize Orchestrator con un blueprint de máquina.	<a href="#">Asociar un endpoint de vRealize Orchestrator con un blueprint</a>
<input type="checkbox"/> Con las actividades de vRealize Automation Designer, personalice un stub de flujo de trabajo de IaaS.	<a href="#">Personalizar un flujo de trabajo de IaaS</a>
<p><b>Nota</b> Los stubs de flujo de trabajo se reemplazan por suscripciones de flujos de trabajo de agente de eventos. Aún están disponibles, son compatibles y pueden usarse, pero está planeado quitarlos en una versión venidera de vRealize Automation. Para asegurar la futura compatibilidad de los productos, debe usar las suscripciones de flujo de trabajo para ejecutar flujos de trabajo personalizados en base a los cambios de estado. Consulte <a href="#">Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation</a>.</p> <p>Como opción, puede utilizar las actividades de flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para llamar a flujos de trabajo personalizados de vRealize Orchestrator.</p>	
<input type="checkbox"/> Después de crearse un flujo de trabajo de cambio de estado personalizado, un administrador de tenants o administrador de grupo empresarial debe habilitarlo para blueprints específicos mediante la adición de una propiedad personalizada.	<a href="#">Configurar un blueprint para llamar a un flujo de trabajo de cambio de estado</a>

## Instalación y configuración de vRealize Automation Designer

Puede instalar vRealize Automation Designer en una máquina de Windows y configurarla para comunicarse con una instancia remota de Model Manager. Si utiliza flujos de trabajo de IaaS para llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, deberá configurar también la instancia de vRealize Orchestrator en IaaS.

### Instalar vRealize Automation Designer

Puede instalar vRealize Automation Designer en una máquina de Windows y configurarla para comunicarse con una instancia remota de Model Manager.

### Requisitos previos de vRealize Automation Designer

Normalmente, vRealize Automation Designer se instala en una máquina de desarrollo en lugar de en un servidor.

## Sistemas operativos compatibles

Los sistemas operativos compatibles con vRealize Automation Designer aparecen enumerados en *Matriz de soporte de vRealize Automation* en la página Documentación de VMware vRealize Automation.

## Requisitos de configuración del sistema

Busque en *Matriz de soporte de vRealize Automation* su versión de vRealize Automation para obtener posibles actualizaciones de esta información.

- .NET Framework 4.5 debe estar instalado.
- El host de vRealize Automation Designer debe tener acceso de red a los componentes del sitio web de IaaS (específicamente, al componente Model Manager Web).
- Si Model Manager está instalado de forma remota, el certificado usado para el componente Model Manager Web debe ser de confianza en el host de vRealize Automation Designer.

## Descargar el instalador de vRealize Automation Designer

Puede descargar el instalador de vRealize Automation Designer desde el dispositivo de vRealize Automation.

### Requisitos previos

- Inicie sesión en la máquina de Windows como administrador local.
- Si usa Internet Explorer, asegúrese de que la configuración de seguridad mejorada no está habilitada. Consulte <res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm>.

### Procedimiento

- 1 Abra un explorador.
- 2 Navegue hasta la página de descarga del instalador de Windows usando el nombre de host de (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/installer/>).
- 3 Haga clic en **vRealize Automation Designer**.
- 4 Cuando se lo solicite el sistema, guarde el instalador.

### Pasos siguientes

[Instalar vRealize Automation Designer](#).

## Instalar vRealize Automation Designer

El programa de instalación de vRealize Automation Designer está incluido en el Asistente de instalación de Windows.

### Requisitos previos

[Descargar el instalador de vRealize Automation Designer](#).

## Procedimiento

- 1 Desplácese hasta el directorio donde se descargó el programa de instalación.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón en `DesignCenter Setup.exe` y seleccione **Ejecutar como administrador**.
- 3 En la **página de bienvenida**, haga clic en **Siguiente**.
- 4 Lea el acuerdo de licencia, seleccione **Acepto los términos del acuerdo de licencia** y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la página **Instalación personalizada**, haga clic en **Siguiente**.
- 6 Especifique el nombre de dominio completo y el puerto de la instancia web de Model Manager con el formato *nombrehost:puerto*.  
  
El puerto predeterminado es 443.
- 7 Especifique las credenciales de usuario del servicio de Model Manager.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.  
  
El programa de instalación valida la combinación de las credenciales y el host de Model Manager intentando acceder a Model Manager. Si se devuelve un error, debe proporcionar la combinación correcta de credenciales y host de Model Manager para poder continuar.
- 9 Haga clic en **Instalar**.
- 10 Haga clic en **Finalizar**.

## Pasos siguientes

Para iniciar vRealize Automation Designer en el menú de inicio de Windows, vaya al directorio de instalación.

## Configuración de endpoints de vRealize Orchestrator

Si utiliza flujos de trabajo de vRealize Automation para llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, deberá configurar el servidor o la instancia de vRealize Orchestrator como endpoint.

Puede asociar un endpoint de vRealize Orchestrator a un blueprint de máquina para asegurarse de que todos los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para las máquinas aprovisionadas desde ese blueprint se ejecuten con dicho endpoint.

De forma predeterminada, vRealize Automation incluye una instancia de vRealize Orchestrator incrustada. Se recomienda utilizar la instancia integrada como endpoint de vRealize Orchestrator para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Automation en un entorno de producción o prueba, o bien para crear una prueba de concepto.

También puede instalar un complemento en un servidor externo de vRealize Orchestrator, a pesar de que este método no se recomienda para la producción.

## requisitos previos de la integración de vRealize Orchestrator

Si va a utilizar los flujos de trabajo de vRealize Automation para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que tengan parámetros de entrada o salida del tipo VC:VirtualMachine, compruebe que dispone de los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para convertir tipos de máquina virtual entre vRealize Orchestrator e IaaS.

Los flujos de trabajo obligatorios están incluidos de manera predeterminada en vRealize Orchestrator 5.5 y versiones posteriores como parte del complemento de vCenter.

Si utiliza vRealize Orchestrator 5.1, instale el paquete de integración de vRealize Automation para vRealize Orchestrator. Descargue el paquete `com.vmware.library.vcenter.vcac-integration.package` desde el sitio de la comunidad de vRealize Orchestrator en <https://communities.vmware.com/t5/vRealize-Orchestrator-Documents/vCloud-Automation-Center-integration-package/ta-p/2777982>. Importe el paquete en cada servidor de vRealize Orchestrator que configure como endpoint en IaaS.

Para obtener más información sobre cómo importar paquetes en vRealize Orchestrator, consulte la documentación de vRealize Orchestrator.

## Crear un endpoint de vRealize Orchestrator

Puede crear un endpoint de vRealize Orchestrator para establecer una conexión con un servidor de vRealize Orchestrator.

Se pueden configurar varios endpoints que se conecten a diferentes servidores de vRealize Orchestrator, si bien en este sentido hay que establecer una prioridad en cada endpoint.

Durante la ejecución de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, vRealize Automation intenta acceder en primer lugar al endpoint de vRealize Orchestrator con la prioridad más alta. Si no puede conectar con ese endpoint, continúa con el siguiente endpoint en orden de prioridad, hasta que haya un servidor de vRealize Orchestrator disponible para ejecutar el flujo de trabajo.

### Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de IaaS**.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Endpoint > Endpoint**.
- 2 Seleccione **Nuevo > Orquestación > vRealize Orchestrator**.
- 3 Especifique un nombre y, opcionalmente, una descripción.
- 4 Escriba una URL con el nombre completo o la dirección IP de servidor de vRealize Orchestrator y el número de puerto de vRealize Orchestrator.

El protocolo de transporte debe ser HTTPS. Si no se especifica ningún puerto, se utiliza el puerto predeterminado 443.

Para utilizar la instancia predeterminada de vRealize Orchestrator incrustada en el dispositivo de vRealize Automation, escriba

**`https://vrealize-automation-appliance-hostname:443/vco`**.

- 5 Proporcione las credenciales de vRealize Orchestrator en los cuadros de texto **Nombre de usuario** y **Contraseña** para conectarse al endpoint de vRealize Orchestrator.

Las credenciales que utilice deben tener permisos de ejecución en todos los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que se van a llamar desde IaaS.

Si desea utilizar la instancia predeterminada de vRealize Orchestrator incrustada en el dispositivo de vRealize Automation, el nombre de usuario es **administrator@vsphere.local** y la contraseña es la contraseña de administrador que se especificó al configurar SSO.

- 6 Escriba un entero mayor o igual que 1 en el cuadro de texto **Prioridad**.

Cuanto menor sea el valor, mayor será la prioridad.

- 7 (opcional) Haga clic en **Propiedades** y agregue las propiedades personalizadas proporcionadas, los grupos de propiedades o sus propias definiciones de propiedades para el endpoint.

- 8 Haga clic en **Aceptar**.

### Asociar un endpoint de vRealize Orchestrator con un blueprint

Puede especificar un endpoint de vRealize Orchestrator particular para usar con un blueprint.

Cuando IaaS ejecuta un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para alguna de las máquinas aprovisionada desde este blueprint, usa siempre el endpoint asociado. Si el endpoint no está accesible, se produce un error en el flujo de trabajo.

#### Requisitos previos

Inicie sesión en vRealize Automation como **arquitecto de infraestructura**.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Diseño > Blueprints**.

- 2 Cree un blueprint o edite un blueprint existente.

Si está editando un blueprint existente, el endpoint de vRealize Orchestrator que especifique solo se aplica a nuevas máquinas aprovisionadas desde el blueprint actualizado. Las máquinas existentes aprovisionadas desde el blueprint siguen utilizando el endpoint de prioridad más alta a menos que agregue manualmente esta propiedad a la máquina.

- 3 Haga clic en el icono de **Propiedades de blueprint** (  ).

- 4 Haga clic en la pestaña **Propiedades**.

- a Haga clic en **Propiedad personalizada > Nueva**.

- b Escriba **VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName** en el cuadro de texto **Nombre**.

El nombre de propiedad distingue entre mayúsculas y minúsculas.

- c Haga clic en **Aceptar** para guardar la propiedad.

5 Haga clic en **Aceptar**.

## Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Automation Designer

VMware ofrece una cantidad de flujos de trabajo que se pueden personalizar mediante vRealize Automation Designer. Estos son los flujos de trabajo de cambio de estado y los flujos de trabajo de la operación de menú.

Los flujos de trabajo de IaaS se crean usando Microsoft Windows Workflow Foundation 4, que forma parte de .NET Framework 4. Para obtener información sobre Windows Workflow Foundation y la creación de flujos de trabajo, consulte la documentación de Microsoft. vRealize Automation también proporciona varias actividades de vRealize Automation Designer para ejecutar y supervisar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator.

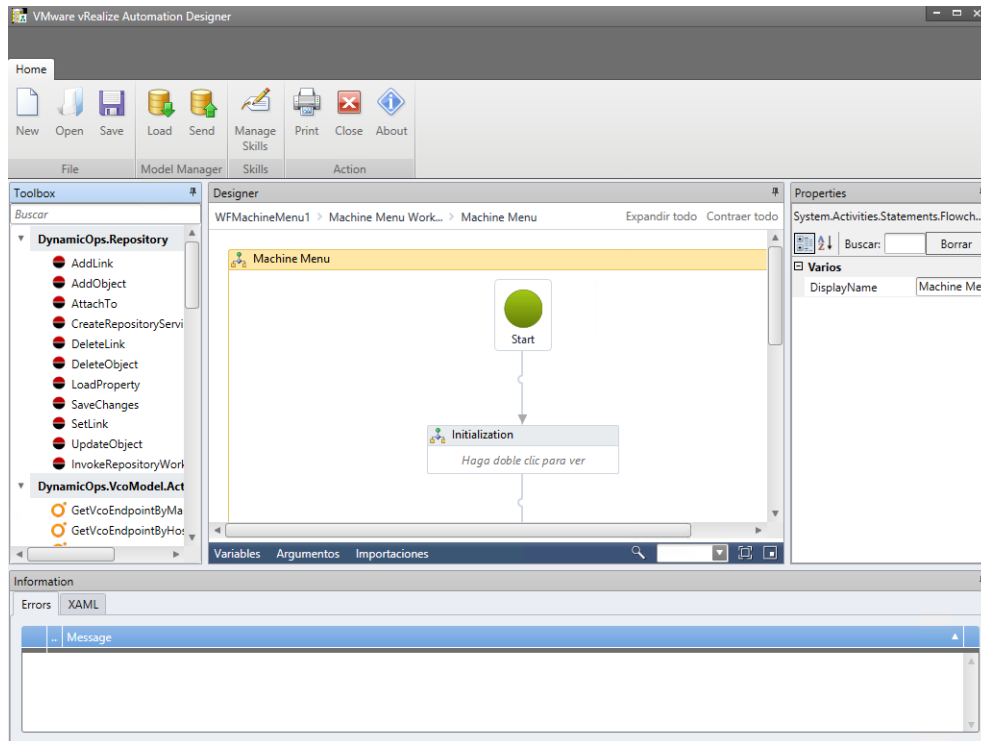
Las plantillas de flujo de trabajo personalizables proporcionadas por VMware demuestran las prácticas recomendadas para la estructuración de los flujos de trabajo con secuencias independientes para inicialización, lógica personalizada y finalización. Todo el flujo de trabajo se ajusta en un bloque de TryCatch para control de errores. Distributed Execution Manager registra cualquier excepción no detectada o vuelta a iniciar que se ejecuta el flujo de trabajo.

Después de crear un flujo de trabajo de IaaS personalizado, un autor del blueprint debe habilitar el flujo de trabajo en los blueprints específicos.

### La consola de vRealize Automation Designer

La consola de vRealize Automation Designer proporciona un editor de flujos de trabajo visual para la personalización de los flujos de trabajo de IaaS.

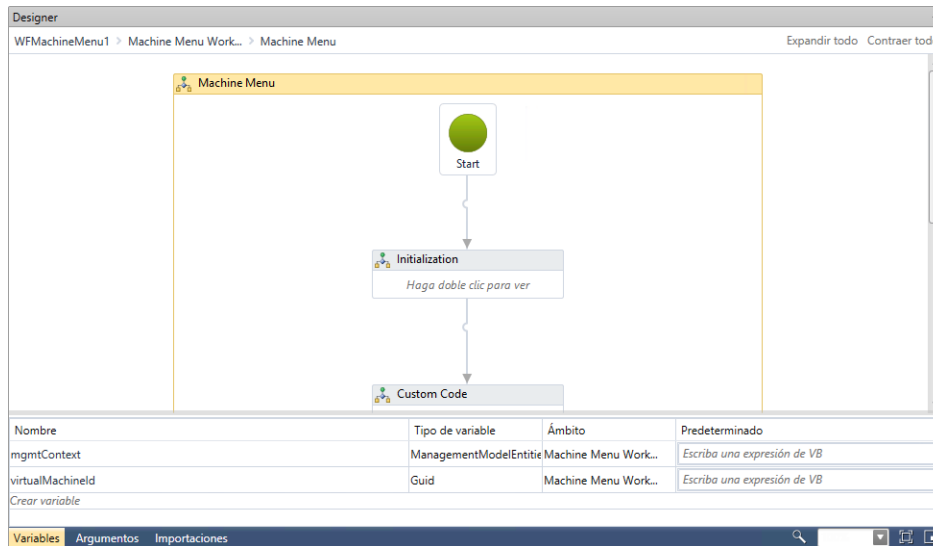
Debe tener derechos de administrador local en el host de vRealize Automation Designer (normalmente una máquina de desarrollo) para abrir la consola de vRealize Automation Designer.



El panel Caja de herramientas de la izquierda proporciona acceso a la biblioteca de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation. Puede arrastrar actividades desde la caja de herramientas hasta el panel Diseñador para añadirlas a un flujo de trabajo. El panel Propiedades muestra las propiedades configurables de la actividad actualmente seleccionada en el panel Diseñador. Esta interfaz es muy similar al diseñador de flujos de trabajo en Visual Studio.

Las pestañas de detalles situadas en la parte inferior del panel Diseñador le permiten mostrar y editar variables dentro del ámbito de la actividad seleccionada o argumentos de la actividad seleccionada.

**Nota** Tanto las variables como los argumentos se especifican como expresiones de Visual Basic. No obstante, los nombres de variables no distinguen entre mayúsculas y minúsculas, mientras que los nombres de los argumentos sí que lo hacen. Para obtener información sobre argumentos válidos para las actividades de flujos de trabajo de IaaS, consulte [Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation](#).



La pestaña Importaciones muestra espacios de nombres importados desde los que puede seleccionar tipos de entidades para añadir al flujo de trabajo.

El panel contraíble Información situado en la parte inferior de la consola muestra cualquier error en la configuración de las actividades y proporciona acceso a la representación XAML del flujo de trabajo.

## Tipos de flujo de trabajo de IaaS

Puede personalizar dos tipos de flujos de trabajo mediante vRealize Automation Designer: flujos de trabajo de cambio de estado y flujos de trabajo de la operación de menú.

- Se ejecuta un flujo de trabajo de cambio de estado cuando el flujo de trabajo principal cambia de un estado a otro, por ejemplo, en una etapa específica durante el proceso de aprovisionamiento de una máquina nueva.
- Cuando un usuario selecciona una opción en el menú Acción en el catálogo de servicios o en el menú de máquina en la pestaña Infraestructura, se ejecuta un flujo de trabajo de la operación de menú.

## Flujos de trabajo de cambio de estado

La creación de un flujo de trabajo de cambio de estado le permite ejecutar un flujo de trabajo antes de que el flujo de trabajo principal de IaaS pase a un estado específico.

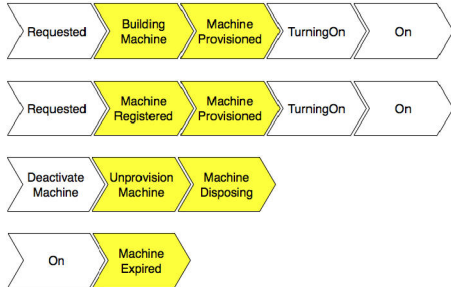
Por ejemplo, puede crear flujos de trabajo personalizados para integrar con una base de datos externa y registrar la información en diferentes etapas del ciclo de vida de la máquina:

- Cree un flujo de trabajo personalizado que se ejecute antes de que el flujo de trabajo principal entre en el estado MachineProvisioned para registrar dicha información como propietario de la máquina, aprobador, etcétera.



- Cree un flujo de trabajo personalizado que se ejecute antes de que una máquina pase al estado MachineDisposing para registrar la hora a la que se destruyó la máquina y datos como su utilización de los recursos durante la última recopilación de datos, el último inicio de sesión, etcétera.

La siguiente ilustración muestra los estados más importantes del flujo de trabajo principal.



vRealize Automation Designer proporciona un flujo de trabajo personalizable para cada uno de estos estados.

**Tabla 1-18. Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables**

Estado del flujo de trabajo principal	Nombre del flujo de trabajo personalizable
BuildingMachine	WFStubBuildingMachine
Disposing	WFStubMachineDisposing
Expired	WFStubMachineExpired
MachineProvisioned	WFStubMachineProvisioned
RegisterMachine	WFStubMachineRegistered
UnprovisionMachine	WFStubUnprovisionMachine

### Configurar un resumen del flujo de trabajo de cambio de estado

Puede personalizar un flujo de trabajo de cambio de estado mediante vRealize Automation Designer. Un autor de blueprint, a continuación, puede habilitarlo para blueprints específicos.

Este es un resumen general de los pasos necesarios para habilitar los flujos de trabajo de cambio de estado:

- 1 Un desarrollador de flujos de trabajo personaliza una de las plantillas de flujo de trabajo de cambio de estado a través de vRealize Automation Designer. Consulte [Personalizar un flujo de trabajo de IaaS](#).  
  
Cualquier flujo de trabajo de IaaS puede llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. Para obtener más información, consulte [Uso de actividades de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator](#).
- 2 Un administrador de tenants o administrador de grupo empresarial configura un blueprint para llamar al flujo de trabajo para las máquinas aprovisionadas desde ese blueprint. Consulte [Configurar un blueprint para llamar a un flujo de trabajo de cambio de estado](#).

## Flujos de trabajo de la operación de menú

Cuando un usuario selecciona una opción desde el menú Acciones en el catálogo de servicios o el menú de máquina en la pestaña Infraestructura, se ejecuta un flujo de trabajo de la operación de menú.

Por ejemplo, puede crear un flujo de trabajo personalizado que permite a los usuarios crear un ticket de soporte relacionado con una máquina seleccionando Plantear problema de soporte en el menú de la máquina.

vRealize Automation Designer proporciona plantillas para personalizar los flujos de trabajo de la operación de menú.

Además de la definición de flujo de trabajo, un flujo de trabajo de la operación de menú depende de un archivo de configuración de la operación, que define los aspectos de la opción de menú personalizada, como el texto de la pantalla, las funciones que tienen acceso a él y los estados de máquina para los que está disponible la operación.

---

**Nota** Un arquitecto de XaaS puede definir acciones personalizadas para cualquier elemento del catálogo a través de XaaS. La creación de acciones personalizadas para máquinas de IaaS que no sean aquellas aprovisionadas mediante vSphere o vCloud Director requieren de vRealize Automation 6.1 o posterior.

---

## Configurar un resumen de flujo de trabajo de la operación de menú

Puede personalizar un flujo de trabajo de la operación de menú mediante el uso de vRealize Automation Designer y la utilidad de línea de comandos CloudUtil. Un autor de blueprint, a continuación, puede habilitarlo para blueprints específicos.

Este es un resumen general de los pasos necesarios para habilitar los flujos de trabajo de la operación de menú:

- 1 Un desarrollador de flujos de trabajo personaliza una de las plantillas de flujo de trabajo de la operación de menú a través de vRealize Automation Designer. Consulte [Personalizar un flujo de trabajo de IaaS](#).

Cualquier flujo de trabajo de IaaS puede llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. Para obtener más información, consulte [Uso de actividades de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator](#).

- 2 Un desarrollador de flujos de trabajo configura la operación de menú en Model Manager. Consulte [Configuración de una operación de menú](#).
- 3 Un desarrollador de flujos de trabajo registra la nueva operación de menú en el catálogo de servicios. Consulte [Registrar nuevas operaciones de menú en el catálogo de servicios](#).
- 4 Un administrador de tenants o administrador de grupo empresarial configura un blueprint para habilitar la operación de menú para las máquinas aprovisionadas desde ese blueprint. Consulte [Configurar un blueprint para habilitar un flujo de trabajo de la operación de menú](#).

Si la operación de menú está pensada para utilizarse en el catálogo de servicios, también se debe autorizar a los usuarios. Para obtener más información, consulte *Administración de tenants*.

## Personalizar un flujo de trabajo de IaaS

vRealize Automation Designer permite editar los flujos de trabajo personalizables y actualizar los flujos de trabajo en Model Manager.

### Requisitos previos

Inicie vRealize Automation Designer.

### Procedimiento

- 1 Haga clic en **Cargar**.
- 2 Seleccione el flujo de trabajo que quiera personalizar.

Opción	Descripción
<b>WFMachineMenuN</b>	Flujo de trabajo de la operación de menú personalizable
<b>WFStubBuildingMachine</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado BuildingMachine
<b>WFStubMachineDisposing</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado Disposing
<b>WFStubMachineExpired</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado Expired
<b>WFStubMachineProvisioned</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado MachineProvisioned
<b>WFStubMachineRegistered</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado RegisterMachine
<b>WFStubUnprovisionMachine</b>	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado UnprovisionMachine

- 3 Haga clic en **Aceptar**.

El flujo de trabajo se muestra en el panel Diseñador.

- 4 Para personalizar el flujo de trabajo, arrastre las actividades de la caja de herramientas al panel Diseñador y configure sus argumentos.
- 5 Cuando haya terminado de editar el flujo de trabajo, actualícelo en Model Manager haciendo clic en **Enviar**.

El flujo de trabajo se guarda y aparece como una revisión nueva en la lista la próxima vez que se carga un flujo de trabajo. Puede acceder a una versión anterior de un flujo de trabajo en cualquier momento. Consulte [Restaurar una revisión anterior de un flujo de trabajo](#).

## Uso de actividades de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator

Puede usar las actividades de vRealize Automation Designer para llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator de forma sincrónica o asincrónica.

Un endpoint de vRealize Orchestrator se especifica de una de las siguientes maneras:

- `VirtualMachineId` es el nombre de la variable que representa el identificador de la máquina virtual. Se selecciona una máquina virtual con este identificador y el valor que se recupera de la propiedad personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` para una máquina virtual se utiliza como el nombre del endpoint de vRealize Orchestrator.
- `GetVcoEndpointByManagementEndpoint` devuelve el valor de una propiedad personalizada en un objeto de `ManagementEndpoint` especificado. Si no se especifica el `CustomPropertyName`, se usa el valor de la propiedad `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName`.
- `GetVcoEndpointByHost` devuelve el valor de una propiedad personalizada en un host especificado. Si no se especifica el `CustomPropertyName`, se usa el valor de la propiedad `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName`.

### Ejecución sincrónica

La actividad `InvokeVcoWorkflow` llama a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator y bloquea la ejecución de su flujo de trabajo de IaaS principal hasta que se completa el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. La actividad devuelve los parámetros de salida para el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

Asimismo, la ejecución sincrónica admite la siguiente propiedad:

- `WorkflowTimeout` es un valor de tiempo de espera en segundos. Si el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator no finaliza en el tiempo especificado, se genera una excepción en lugar de bloquearse el flujo de trabajo hasta que se devuelve una respuesta. Si no está definido ningún valor o se proporciona un valor de cero, no se activa el tiempo de espera. El estado del flujo de trabajo se comprueba cada 10 segundos durante dicho periodo, a menos que el tiempo de sondeo se haya modificado para el endpoint especificando un valor en la propiedad personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.PollingInterval`.

### Ejecución asincrónica de flujos de trabajo

La actividad de `InvokeVcoWorkflowAsync` es una actividad que llama a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator y continúa ejecutando actividades en el flujo de trabajo de IaaS sin esperar a que se complete el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

La actividad devuelve o bien un token de flujo de trabajo único, que se puede usar para supervisar el flujo de trabajo, o bien un error si falla la llamada de la REST API al servidor de vRealize Orchestrator (por ejemplo, si no se pudo establecer contacto con el servidor).

Hay dos actividades adicionales disponibles para su uso con esta actividad:

- `GetVcoWorkflowExecutionStatus` le permite sondear el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator para consultar su estado.
- `WaitForVcoWorkflowCompletion` le permite bloquear la ejecución del flujo de trabajo de IaaS hasta que el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator se haya completado o se haya agotado el tiempo de espera. Puede usar esta actividad para recuperar los resultados de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que se ejecuta de forma asincrónica.

## Llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator

Puede utilizar las actividades `InvokeVcoWorkflow` o `InvokeVcoWorkflowAsync` para llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator desde un flujo de trabajo de IaaS.

Algunos flujos de trabajo de vRealize Orchestrator requieren la interacción del usuario. Para estos flujos de trabajo, aparecerá el mensaje de usuario en el cliente de vRealize Orchestrator en lugar de en la consola de vRealize Automation, por lo tanto, el usuario final no puede ver en vRealize Automation que un flujo de trabajo está esperando una entrada.

Para evitar los flujos de trabajo que bloquean las entradas del usuario, no llame a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que requieran de interacción del usuario desde los flujos de trabajo de IaaS.

### Procedimiento

- 1 En vRealize Automation Designer, abra un flujo de trabajo y desplácese hasta el contexto en el que desee llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
- 2 Arrastre la actividad `InvokeVcoWorkflow` o `InvokeVcoWorkflowAsync` al panel Diseñador.
- 3 Seleccione el flujo de trabajo de vCenter Orchestrator para ejecutar.
  - a En General, haga clic en los puntos suspensivos junto al flujo de trabajo.
  - b En el cuadro de diálogo Buscar flujo de trabajo de vCO, seleccione un flujo de trabajo.
  - c Haga clic en **Aceptar**.

Las secciones Entradas y Salidas muestran los parámetros de entrada y de salida del flujo de trabajo seleccionado.

- 4 En el panel Propiedades, especifique uno de los siguientes parámetros de destino.
  - `VirtualMachineId` es el nombre de la variable que representa el identificador de la máquina virtual. Se selecciona una máquina virtual con este identificador y el valor que se recupera de la propiedad personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName` para una máquina virtual se utiliza como el nombre del endpoint de vRealize Orchestrator.
  - `VcoEndpointName` es el nombre del endpoint que se utiliza para ejecutar el flujo de trabajo. Si se especifica, este valor reemplaza al valor `VirtualMachineId` al seleccionar el endpoint de vRealize Orchestrator.
  - `WorkflowTimeout` es un valor de tiempo de espera en segundos. Si el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator no finaliza en el tiempo especificado, se genera una excepción en lugar de bloquearse el flujo de trabajo hasta que se devuelve una respuesta. Si no está definido ningún valor o se proporciona un valor de cero, no se activa el tiempo de espera. El estado del flujo de trabajo se comprueba cada 10 segundos durante dicho periodo, a menos que el tiempo de sondeo se haya modificado para el endpoint especificando un valor en la propiedad personalizada `VMware.VCenterOrchestrator.PollingInterval`.
- 5 Especifique los parámetros para el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
  - Escriba los valores en la actividad en el panel Diseñador.

- En el panel Propiedades, haga clic en los puntos suspensivos junto a **InputParameters** u **OutputParameters** para abrir el cuadro de diálogo Parámetros. Este cuadro de diálogo muestra el tipo de laaS de cada parámetro. Si el tipo de parámetro aparece en negrita, el parámetro es obligatorio.

Señale el cuadro de texto de cualquier parámetro para ver información sobre herramientas que indique el tipo de vRealize Orchestrator.

Si utiliza la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`, se muestran los parámetros de salida del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator con sus correspondientes tipos para fines informativos, pero no se puede especificar una expresión para el parámetro en esta actividad.

### Pasos siguientes

Para recuperar los resultados de un flujo de trabajo que se ejecuta de forma asincrónica, utilice la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

### Obtener el estado de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator

Puede comprobar el estado de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator al que se ha llamado con la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync` mediante el uso de la actividad `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.

### Requisitos previos

[Llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator](#) usando la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.

### Procedimiento

- 1 En vRealize Automation Designer, abra un flujo de trabajo donde se haya usado la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 2 Desplácese hasta el contexto en el que desea comprobar el estado del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
- 3 Arrastre la actividad `GetVcoWorkflowExecutionStatus` hasta el panel Diseñador.
- 4 En el panel Propiedades, especifique el nombre de la variable que representa el identificador de la máquina virtual en `VirtualMachineId..`

Los flujos de trabajo personalizables contienen una variable de forma predeterminada con el nombre `virtualMachineId` que se establece durante la inicialización.

- 5 Cree una variable del tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 6 Especifique el nombre de la variable de token como el parámetro de salida de `executionToken` en la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 7 Especifique el mismo nombre de variable como la propiedad `WorkflowExecutionToken` de la actividad `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.
- 8 Cree una variable de tipo cadena.

- 9 Especifique el nombre de la variable de cadena como la propiedad `VcoWorkflowExecutionStatus` de la actividad `GetVcoWorkflowExecutionStatus`.

## Resultados

Cuando se ejecuta el flujo de trabajo, se establece el valor de la variable `VcoWorkflowExecutionStatus` en el estado del flujo de trabajo vRealize Orchestrator.

## Obtener los resultados de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator

Si desea llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator de forma asincrónica y, más adelante, recuperar los resultados del flujo de trabajo completado, puede utilizar la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

La actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion` bloquea el flujo de trabajo de IaaS hasta que haya finalizado el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator o se haya agotado el tiempo de espera. La actividad devuelve los resultados del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator si se completa correctamente, un error si el flujo de trabajo falla o null si se agota el tiempo de espera del flujo de trabajo.

## Requisitos previos

[Llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator](#) usando la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.

## Procedimiento

- 1 En vRealize Automation Designer, abra un flujo de trabajo donde se haya usado la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 2 Desplácese hasta el contexto en el que desea recuperar los resultados del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
- 3 Arrastre la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion` hasta el panel Diseñador.
- 4 En el panel Propiedades, especifique el nombre de la variable que representa el identificador de la máquina virtual en `VirtualMachineId`.

Los flujos de trabajo personalizables contienen una variable de forma predeterminada con el nombre `virtualMachineId` que se establece durante la inicialización.

- 5 Cree una variable del tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 6 Cree una variable del tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionToken`.
- 7 Especifique el nombre de la variable de token como el parámetro de salida de `executionToken` en la actividad `InvokeVcoWorkflowAsync`.
- 8 Especifique el mismo nombre de variable como la propiedad `WorkflowExecutionToken` de la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

## 9 Recupere la salida del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.

- Cree una variable del tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionResult`.
- Especifique el nombre de la variable de resultados como la propiedad `WorkflowOutput` de la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

Cuando se ejecuta el flujo de trabajo, el valor de la variable se establece en los resultados del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator, si existe alguno.

### Tipos de objeto de IaaS y vRealize Orchestrator

Cuando utiliza las actividades `InvokeVcoWorkflow` o `InvokeVcoWorkflowAsync` en vRealize Automation Designer, las propiedades de entrada y salida para la actividad se rellenan automáticamente en función de los parámetros del flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que haya seleccionado.

Los tipos básicos de objetos de vRealize Orchestrator se convierten en los siguientes tipos de objetos de IaaS:

**Tabla 1-19. Tipos de objeto de IaaS y vRealize Orchestrator**

Tipo de vRealize Orchestrator	Tipo de IaaS
cadena	cadena
booleano	bool
number	decimal
SecureString	cadena
Texto	cadena
Array/T	Array<T>
Propiedades	Dictionary<string,object>
Date	DateTime
VC:VirtualMachine	VirtualMachine

**Nota** Si utiliza vRealize Orchestrator 5.1, debe tener instalado el paquete de integración de vRealize Automation para habilitar la conversión de los tipos de objeto `VC:VirtualMachine` a `VirtualMachine`.

Todos los demás tipos de vRealize Orchestrator se convierten al tipo de IaaS `VcoSdkObject`.

### Configurar un blueprint para llamar a un flujo de trabajo de cambio de estado

Después de crear un flujo de trabajo de cambio de estado personalizado, un administrador de tenants o administrador de grupo empresarial debe habilitarlo para blueprints específicos mediante la adición de una propiedad personalizada.




Cada flujo de trabajo de cambio de estado se asocia con una propiedad personalizada específica. Cuando una máquina está entrando en un estado con un flujo de trabajo de cambio de estado correspondiente, laaS comprueba si la máquina tiene la propiedad personalizada correspondiente; si es así, se ejecuta el flujo de trabajo asociado. Por ejemplo, si una máquina tiene la propiedad personalizada `ExternalWFStubs.MachineProvisioned`, se ejecuta el flujo de trabajo `WFStubMachineProvisioned` antes de que el flujo de trabajo principal entre en el estado de `MachineProvisioned`.

Mientras que las propiedades personalizadas pueden aplicarse a una máquina desde varios orígenes, por lo general, se especifica la propiedad de un flujo de trabajo de cambio de estado en un blueprint, y se habilita así el flujo de trabajo para todas las máquinas aprovisionadas desde ese blueprint.

### Requisitos previos

Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de tenants** o **administrador de grupo empresarial**.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Diseño > Blueprints**.
- 2 Seleccione el nombre de un blueprint y haga clic en **Editar**.
- 3 Seleccione el icono **Propiedades de blueprint** (  ).
- 4 Haga clic en la pestaña **Propiedades**.
- 5 Haga clic en **Propiedades personalizadas > Nueva**.
- 6 Escriba el nombre de la propiedad personalizada asociada con el flujo de trabajo que desea habilitar en el cuadro de texto **Nombre**.

Nombre del flujo de trabajo personalizable	Nombre de propiedad asociada
<b>WFStubMachineProvisioned</b>	<code>ExternalWFStubs.MachineProvisioned</code>
<b>WFStubBuildingMachine</b>	<code>ExternalWFStubs.BuildingMachine</code>
<b>WFStubMachineDisposing</b>	<code>ExternalWFStubs.MachineDisposing</code>
<b>WFStubUnprovisionMachine</b>	<code>ExternalWFStubs.UnprovisionMachine</code>
<b>WFStubMachineRegistered</b>	<code>ExternalWFStubs.MachineRegistered</code>
<b>WFStubMachineExpired</b>	<code>ExternalWFStubs.MachineExpired</code>

- 7 Deje el cuadro de texto **Valor** vacío.  
El flujo de trabajo depende de la presencia de la propiedad, no de ningún valor concreto.
- 8 Haga clic en **Aceptar** para guardar la propiedad.
- 9 Haga clic en **Aceptar**.

## Resultados

El flujo de trabajo ahora está habilitado para las máquinas nuevas que se aprovisionan desde este blueprint.

## Configuración de un flujo de trabajo de una operación del menú

Después de personalizar un flujo de trabajo de una operación del menú, se requiere un proceso de configuración adicional antes de que esté disponible para los usuarios en la consola de vRealize Automation.

### Configuración de una operación de menú

Para configurar una operación de menú, debe crear un archivo de configuración de operaciones e instalarlo en Model Manager.

### Procedimiento

#### 1 Creación de un archivo de configuración de operaciones

El archivo de configuración de operaciones es necesario para los flujos de trabajo de operaciones del menú. En él se especifican los aspectos de la opción de menú personalizado en la consola de vRealize Automation como el texto para mostrar, qué funciones tienen acceso a la opción y los estados de la máquina para los que está disponible la opción.

#### 2 Instalación de una operación en Model Manager

Las operaciones se instalan en Model Manager mediante la utilidad de línea de comandos CloudUtil.

### Pasos siguientes

Si la operación del menú se va a utilizar en el catálogo de servicios, debe registrarse con el catálogo de servicios de forma que se pueda autorizar su uso a los usuarios. [Registrar nuevas operaciones de menú en el catálogo de servicios.](#)

### Creación de un archivo de configuración de operaciones

El archivo de configuración de operaciones es necesario para los flujos de trabajo de operaciones del menú. En él se especifican los aspectos de la opción de menú personalizado en la consola de vRealize Automation como el texto para mostrar, qué funciones tienen acceso a la opción y los estados de la máquina para los que está disponible la opción.

### Procedimiento

#### 1 Cree un nuevo archivo XML.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

#### 2 Cree el elemento raíz customOperations.

```
<customOperations xmlns="http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/">
</customOperations>
```

El elemento debe especificar el espacio de nombres XML <http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/>.

- 3 Para cada operación que desee definir, añada un elemento `operation` dentro de `customOperations`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
</operation>
```

El elemento `operation` toma los siguientes atributos:

Atributo	Descripción
<b>name</b>	El nombre del flujo de trabajo que esta operación ejecuta.
<b>displayName</b>	Una etiqueta descriptiva para la opción en el menú de la máquina.

- 4 Especifique las funciones a las que conceder acceso a la operación del menú.

- a Añada el elemento `authorizedTasks`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
  <authorizedTasks>
  </authorizedTasks>
</operation>
```

- b Para cada función a la que desee conceder acceso a la operación, añada un elemento `task`, por ejemplo:

```
<authorizedTasks>
  <task>VRM User Custom Event</task>
  <task>VRM Support Custom Event</task>
  <task>Group Administrator Custom Event</task>
  <task>Enterprise Administrator Custom Event</task>
  <task>VRM Administrator Custom Event</task>
</authorizedTasks>
```

Los contenidos válidos del elemento `task` son los siguientes:

Contenido del elemento	Descripción
<b>VRM User Custom Event</b>	Concede acceso a la operación a todos los usuarios.
<b>VRM Support Custom Event</b>	Concede acceso a la operación a los usuarios de soporte.
<b>Group Administrator Custom Event</b>	Concede acceso a la operación a los administradores de grupo empresarial.
<b>Enterprise Administrator Custom Event</b>	Concede acceso a la operación a los administradores de tejido.
<b>VRM Administrator Custom Event</b>	Concede acceso a la operación solo a los administradores de IaaS.

## 5 (opcional) Especifique los estados de la máquina para los que la operación está disponible.

- a Añada el elemento `machineStates`.

```
<operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
  <machineStates>
  </machineStates>
</operation>
```

- b Para cada estado en el que la operación debe estar disponible, añada un elemento `state`.

```
<machineStates>
  <state>On</state>
  <state>Off</state>
</machineStates>
```

El valor puede ser cualquiera de los posibles estados de la máquina. Para una lista completa de los estados de la máquina, consulte *Configuración de IaaS para plataformas virtuales*, *Configuración de IaaS para máquinas físicas* o *Configuración de IaaS para plataformas de nube*.

Si se omite este elemento, la operación está disponible para todos los estados de la máquina.

### Ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo de configuración de operaciones completo:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<customOperations xmlns="http://www.dynamicops.com/schemas/2009/OperationConfig/">
  <operation name="WFMachineMenu1" displayName="Execute Machine Menu task">
    <authorizedTasks>
      <task>VRM User Custom Event</task>
      <task>VRM Support Custom Event</task>
      <task>Group Administrator Custom Event</task>
      <task>Enterprise Administrator Custom Event</task>
      <task>VRM Administrator Custom Event</task>
    </authorizedTasks>
    <machineStates>
      <state>On</state>
      <state>Off</state>
    </machineStates>
  </operation>
</customOperations>
```

### Instalación de una operación en Model Manager

Las operaciones se instalan en Model Manager mediante la utilidad de línea de comandos CloudUtil.

### Requisitos previos

[Creación de un archivo de configuración de operaciones.](#)

**Procedimiento**

1 Abra una ventana de símbolo del sistema con privilegios elevados.

2 Ejecute el comando CloudUtil.exe con los siguientes argumentos.

- `CloudUtil.exe Operation-Create -c <ruta de acceso del archivo de definición de la operación>`
- De forma opcional, puede especificar un host de Model Manager y solicitar un seguimiento de pila en caso de error.

```
CloudUtil.exe Operation-Create -c <ruta de acceso del archivo de definición de la operación>
--repository <URI raíz de Model Manager> -v
```

**Pasos siguientes**

Si la operación del menú se va a utilizar en el catálogo de servicios, debe registrarse con el catálogo de servicios de forma que se pueda autorizar su uso a los usuarios. [Registrar nuevas operaciones de menú en el catálogo de servicios.](#)

**Registrar nuevas operaciones de menú en el catálogo de servicios**

Después de instalar nuevas operaciones de menú, el desarrollador del flujo de trabajo debe registrarlas en el catálogo de servicios para que se puedan asignar a los usuarios.

**Requisitos previos**

- [Configuración de una operación de menú.](#)
- En el host de IaaS Model Manager, inicie sesión en Windows como usuario local con privilegios de **administrador**.

**Procedimiento**

1 Abra una ventana de símbolo del sistema con privilegios elevados.

2 Desplácese hasta el directorio de instalación raíz de IaaS.

En una instalación típica, es C:\Archivos de programa (x86) \VMware\VCAC.

3 Desplácese hasta Servidor\Model Manager Data\Cafe.

4 Ejecute el siguiente comando:

```
Vcac-Config.exe RegisterCatalogTypes -v
```

**Pasos siguientes**

Un administrador de tenants o administrador de grupo empresarial debe autorizar la nueva acción antes de que esté disponible para los usuarios en el catálogo de servicios. Para obtener más información, consulte *Administración de tenants*.

## Configurar un blueprint para habilitar un flujo de trabajo de la operación de menú

Habilite un flujo de trabajo de la operación de menú para las máquinas aprovisionadas desde un blueprint específico actualizando la configuración de seguridad para el blueprint.

### Requisitos previos

- Inicie sesión en vRealize Automation como **administrador de tenants** o **administrador de grupo empresarial**.
- Una operación de menú configurada debe existir y estar registrada en el catálogo de servicios.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Diseño > Blueprints**.
- 2 Seleccione el nombre de un blueprint y haga clic en **Editar**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Acciones**.
- 4 Active la casilla de verificación que corresponde a la operación que desea habilitar.
- 5 Haga clic en **Aceptar**.

### Resultados

La operación de menú ahora está habilitada para las máquinas aprovisionadas desde este blueprint y disponible para todas las funciones de usuario especificadas en el archivo de configuración de la operación.

### Pasos siguientes

Si la operación de menú está pensada para utilizarse en el catálogo de servicios, también se debe autorizar a los usuarios. Para obtener más información, consulte *Administración de tenants*.

## Restaurar una revisión anterior de un flujo de trabajo

El cuadro de diálogo **Cargar flujo de trabajo** muestra todas las revisiones de un flujo de trabajo en Model Manager para que tenga acceso al historial completo de las versiones de los flujos de trabajo.

Cada vez que envía un flujo de trabajo a Model Manager, se actualizan la revisión y la marca de hora.

### Requisitos previos

Inicie la consola de vRealize Automation Designer.

### Procedimiento

- 1 Haga clic en **Cargar**.
- 2 Seleccione la revisión del flujo de trabajo que desee restaurar.

Los flujos de trabajo originales proporcionados por VMware son de la revisión 0 (cero).

**3** Haga clic en **Aceptar**.

**4** Actualice el flujo de trabajo en Model Manager haciendo clic en **Enviar**.

### Resultados

La revisión anterior se convierte en la revisión más reciente en Model Manager. Por ejemplo, si ha creado las revisiones 1 y 2 de un flujo de trabajo y, a continuación, carga y guarda la revisión 0, las revisiones 0 y 3 ahora son idénticas; de esta manera, ha devuelto el flujo de trabajo a la versión proporcionada por VMware.

## Flujos de trabajo y administración distribuida

Puede utilizar aptitudes para restringir la ejecución de flujos de trabajo a instancias específicas de Distributed Execution Manager.

Una aptitud es similar a una etiqueta que se puede aplicar a los flujos de trabajo y a las instancias de trabajo de DEM. Si un flujo de trabajo no está asociado a ninguna aptitud, cualquier trabajo de DEM podrá ejecutarlo. Si un flujo de trabajo está asociado a una o varias aptitudes, solo los trabajos de DEM que estén asociados a todas las mismas aptitudes podrán ejecutarlo.

Las aptitudes son útiles cuando un flujo de trabajo particular requiere un DEM instalado en un host con requisitos previos específicos. Por ejemplo, es posible que desee restringir los flujos de trabajo de aprovisionamiento de nube a un DEM específico que se ejecuta en un host con el acceso de red requerido a direcciones URL de Amazon.

También pueden utilizarse las aptitudes para asociar los flujos de trabajo a una ubicación específica de centro de datos. Por ejemplo, puede instalar un DEM en el centro de datos de Boston y otro en el centro de datos de Londres, y utilizar aptitudes para dirigir ciertas operaciones a uno o a otro.

## Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes

Asocie flujos de trabajo con un trabajo de DEM específico o un conjunto de instancias de trabajo. Para ello agregue una habilidad a Model Manager y, a continuación, asocie la aptitud con uno o varios de los flujos de trabajo y trabajos de DEM.

### Requisitos previos

Inicie la consola de vRealize Automation Designer.

### Procedimiento


**1** En la cinta, haga clic en **Administrar aptitudes**.

**2** En el campo de texto, en la parte superior izquierda del cuadro de diálogo **Administrar aptitudes**, escriba el nombre de una nueva aptitud y haga clic en el botón Agregar.


El nombre de la aptitud debe ser exclusivo. Si el nombre de la nueva aptitud coincide con el nombre de una existente, el botón Agregar no está disponible.

**3** Seleccione el nombre de la aptitud en la lista de la izquierda.

**4** Asocie la aptitud con uno o más trabajos de DEM.

- a Haga clic en el icono **Agregar** () junto a Distributed Execution Manager.
- b En el cuadro de diálogo **Seleccionar DEM**, seleccione una o varias instancias de trabajo de DEM.
- c Haga clic en **Aceptar**.

**5** Asocie la aptitud con uno o más flujos de trabajo.

- a Haga clic en el icono **Agregar** () junto a Flujos de trabajo.
- b En el cuadro de diálogo **Seleccionar flujos de trabajo**, seleccione uno o más flujos de trabajo.
- c Haga clic en **Aceptar**.

Solo los trabajos de DEM que están asociados con esta aptitud pueden ejecutar los flujos de trabajo asociados con ella.

**6** Cuando haya terminado de agregar aptitudes y asociarlas con los flujos de trabajo y los trabajos de DEM, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes** y guardar los cambios en Model Manager.


## Quitar asociaciones entre aptitudes y trabajos de DEM

Cuando quita la asociación entre una aptitud y un trabajo de DEM, esa instancia de trabajo ya no podrá ejecutar los flujos de trabajo asociados con la aptitud.

### Requisitos previos

Inicie la consola de vRealize Automation Designer.

### Procedimiento

- 1** En la cinta, haga clic en **Administrar aptitudes**.
- 2** En el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes**, seleccione el nombre de la aptitud en la lista de la izquierda.
- 3** Seleccione el nombre de una o más instancias de trabajo de DEM de la lista Distributed Execution Manager y haga clic en el icono **Quitar** ()
- 4** Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes** y guardar sus cambios en Model Manager.

## Quitar asociaciones entre aptitudes y flujos de trabajo


Al quitar la asociación entre una aptitud y un flujo de trabajo, ese flujo de trabajo ya no estará limitado a los trabajos de DEM que están asociados con la misma aptitud.

### Requisitos previos

Inicie la consola de vRealize Automation Designer.



**Procedimiento**

- 1 En la cinta, haga clic en **Administrar aptitudes**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes**, seleccione el nombre de la aptitud en la lista de la izquierda.
- 3 Seleccione el nombre de uno o más flujos de trabajo de la lista de flujos de trabajo y haga clic en el icono **Quitar** ().
- 4 Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes** y guardar sus cambios en Model Manager.


**Quitar una aptitud**

Al quitar una aptitud, también quita sus asociaciones con cualquier trabajo de DEM y flujo de trabajo.

**Requisitos previos**

Inicie la consola de vRealize Automation Designer.

**Procedimiento**

- 1 En la cinta, haga clic en **Administrar aptitudes**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes**, seleccione el nombre de la aptitud en la lista de la izquierda.
- 3 Haga clic en el icono **Quitar** () en la parte superior de la lista de aptitudes.  
Tras confirmar que desea eliminar las aptitudes, su nombre aparece atenuado para indicar que está marcado para eliminación.
- 4 Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Administrar aptitudes** y guardar los cambios en Model Manager, o pulse **Cancelar** si no desea eliminar la aptitud y sus asociaciones con los DEM y los flujos de trabajo.

**Referencia de los comandos de CloudUtil**

Esta sección proporciona una referencia de los comandos en la interfaz de línea de comandos CloudUtil.

CloudUtil es la interfaz de línea de comandos para vRealize Automation Designer. Ejecuta los comandos en la máquina Windows en la que está ejecutando el diseñador. La ubicación de instalación predeterminada en la máquina Windows es C:\Archivos de programa (x86)\VMware\VCAC\Design Center.

---

**Nota** En los comandos de CloudUtil, se hace referencia a Model Manager como el repository y a un Distributed Execution Manager (DEM) como un agent.

---

## Comandos de DEM

Los comandos de DEM le permiten ver una lista de los Distributed Execution Managers registrados con Model Manager, y añadir o quitar asociaciones entre las aptitudes y los DEM.

### DEM-Add-Skills

Asocia aptitudes con un Distributed Execution Manager registrado.

#### Sinopsis

```
CloudUtil.exe DEM-Add-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

#### Argumentos de DEM-Add-Skills

Argumento	Descripción
-n   - --name	Nombre de un Distributed Execution Manager registrado.
- --repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-s   - --skills	Lista delimitada por comas de aptitudes que se van a asociar con este Distributed Execution Manager.
-v   - --verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

**Nota** Las aptitudes ya deben existir en Model Manager. Consulte [Skill-Install](#).

### DEM-List

Enumera todos los Distributed Execution Managers registrados con Model Manager y sus aptitudes asociadas.

#### Sinopsis

```
CloudUtil.exe DEM-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

#### Argumentos de DEM-List

Argumento	Descripción
- --repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - --verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

### DEM-Remove-Skills

Quita la asociación entre aptitudes y un Distributed Execution Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe DEM-Remove-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de DEM-Remove-Skills

Argumento	Descripción
-n   - -name	Nombre de un Distributed Execution Manager registrado.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredelhost/repositorio">http://nombredelhost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-s   - -skills	Lista delimitada por comas de aptitudes que se van a quitar de este Distributed Execution Manager.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Comandos de archivo

Los comandos de archivo le permiten almacenar y administrar archivos (normalmente scripts) en Model Manager.

## File-Export

Exporta un archivo desde Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Export -n|--name <Name> -o|--output <Output File> [-i|--iteration <Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-Export

Argumento	Descripción
-i   - -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   - -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
-o   - -output	Ruta de acceso para la salida del archivo.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredelhost/repositorio">http://nombredelhost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-Import

Importa un archivo a Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Import -n|--name <Name> -f|--filename <File Name> [-d|--description <Description>]
[-i|--iteration <Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-Import

Argumento	Descripción
-d   - -description	(Opcional) Descripción del archivo.
-f   - -filename	Ruta de acceso a un archivo que se va a importar a Model Manager.
-i   - -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   - -name	Nombre descriptivo que se va a asignar al archivo en Model Manager.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-List

Enumera todos los archivos importados en Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-List

Argumento	Descripción
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-Remove-All

Quita todas las revisiones de una versión dada de un archivo de Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Remove-All -n|--name <Name> [-i|--iteration <Iteration>]
[--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-Remove-All

Tabla 1-20.

Argumento	Descripción
-i   -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-Remove-Rev

Quita una revisión específica de un archivo de Model Manager.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Remove-Rev -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [-i|--iteration <Iteration>]
[--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-Export

Argumento	Descripción
-i   -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
-r   -revision	Revisión del archivo que se va a quitar.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-Rollback

Restaura un archivo en Model Manager a una revisión especificada.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Rollback -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [-i|--iteration <Iteration>]
[--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de File-Rollback

Tabla 1-21.

Argumento	Descripción
-i   - -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   - -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
-r   - -revision	Revisión del archivo a la que se va a restaurar.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## File-Update

Actualiza un archivo previamente importado en Model Manager con una nueva revisión.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe File-Update -n|--name <Name> -f|--filename <File Name> [-i|--iteration <Iteration>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

### Argumentos de File-Update

Argumento	Descripción
-f   - -filename	Ruta de acceso al archivo actualizado.
-i   - -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es <b>0.0</b> .
-n   - -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Comandos de operaciones

Los comandos de operaciones le permiten administrar operaciones personalizadas en Model Manager.

### Operation-Create

Crea una operación personalizada o un conjunto de operaciones que se pueden realizar en una máquina basada en un archivo de definición de operaciones.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe Operation-Create -c|--operationConfig <Operation Definition File> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de Operation-Create

Argumento	Descripción
-c   - -operationConfig	Ruta de acceso a un archivo de definición de operaciones (XML).
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Operation-Delete

Elimina una operación personalizada de Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe Operation-Delete -n|--name <Name> [--force] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de Operation-Delete

Argumento	Descripción
- -force	(Opcional) Fuerza la eliminación de la operación.
-n   - -name	Nombre de la operación personalizada en Model Manager.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Operation-List

Enumera todas las operaciones personalizadas en Model Manager.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe Operation-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de Operation-List

Argumento	Descripción
- repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Comandos de aptitudes

Los comandos de aptitudes le permiten administrar las aptitudes asociadas con Distributed Execution Managers y flujos de trabajo.

### Skill-Install

Instala una aptitud en Model Manager.

#### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Skill-Install -n|--name <Name> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

#### Argumentos de Skill-Install

Argumento	Descripción
-n   - name	Nombre de la aptitud en Model Manager.
- repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

### Skill-List

Enumera todas las aptitudes en Model Manager.

#### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Skill-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

#### Argumentos de Skill-List

Argumento	Descripción
- repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.



## Skill-Uninstall

Desinstale una aptitud de Model Manager.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Skill-Uninstall -n|--name <Name> [--repository <Model Manager Root URI>]
[-v|--verbose]
```

### Argumentos de Skill-Uninstall

Argumento	Descripción
-n   -name	Nombre de la aptitud que se va a desinstalar de Model Manager.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

**Nota** Una aptitud no se puede desinstalar si está asociada con un Distributed Execution Manager o con un flujo de trabajo. Consulte [DEM-Remove-Skills](#) o [Workflow-Remove-Skills](#).

## Comandos de flujo de trabajo

Los comandos de flujo de trabajo le permiten administrar los flujos de trabajo de IaaS personalizables en Model Manager, así como las aptitudes asociadas con cualquier flujo de trabajo.

### Workflow-Add-Skills

Asocia aptitudes con un flujo de trabajo en Model Manager.

```
CloudUtil.exe Workflow-Add-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>]
[-v|--verbose]
```

Tabla 1-22. Argumentos de Workflow-Add-Skills

Argumento	Descripción
Name	Nombre de un flujo de trabajo en Model Manager.
Skills	Lista delimitada por comas de aptitudes que se van a asociar con este flujo de trabajo.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <a href="http://nombredehost/repositorio">http://nombredehost/repositorio</a> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

**Nota** Las aptitudes ya deben existir en Model Manager. Consulte [Skill-Install](#).

## Workflow-List

Enumera todos los flujos de trabajo instalados en Model Manager y sus aptitudes asociadas.

```
CloudUtil.exe Workflow-List [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Tabla 1-23. Argumentos de Workflow-List

Argumento	Descripción
- repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   - verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Workflow-Remove-Skills

Quita la asociación entre aptitudes y un flujo de trabajo de Model Manager.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Workflow-Remove-Skills -n|--name <Name> -s|--skills <Skills> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Argumentos de Workflow-Remove-Skills

Argumento	Descripción
-n   - name	Nombre de un flujo de trabajo en Model Manager.
- repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-s   - skills	Lista delimitada por comas de aptitudes que se van a quitar de este flujo de trabajo.
-v   - verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Workflow-Rollback

Restaura un flujo de trabajo a una revisión dada.

### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Workflow-Rollback -n|--name <Name> -r|--revision <Revision> [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

## Argumentos de Workflow-Rollback

Argumento	Descripción
-n   -name	Nombre del flujo de trabajo en Model Manager.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-r   -revision	Revisión del flujo de trabajo a la que se va a restaurar.
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Workflow-Update

Actualice un flujo de trabajo personalizable con una nueva revisión.

```
CloudUtil.exe Workflow-Update -f|--filename <File Name> -n|--name <Name> [-d|--description <Description>] [--repository <Model Manager Root URI>] [-v|--verbose]
```

Tabla 1-24. Argumentos de Workflow-Update

Argumento	Descripción
File Name	Ruta de acceso a un archivo (XAML) que contiene el flujo de trabajo actualizado.
Name	Nombre del flujo de trabajo que se va a actualizar.
Description	(Opcional) Descripción del flujo de trabajo.
-repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de <code>repositoryAddress</code> en la sección <code>&lt;appSettings&gt;</code> .
-v   -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Comandos de importación

Los comandos de importación le permiten importar una o más máquinas virtuales a una implementación de vRealize Automation.

### Machine-BulkRegisterExport

Crea un archivo de datos CSV que se utiliza para la importación de máquinas virtuales en una implementación de vRealize Automation.

#### Sinopsis

```
CloudUtil.exe Machine-BulkRegisterExport [-b|--blueprint] [-m|--managed] [-e|--exportNames] [-p|--properties] -f|--filename <Value> [-g|--group <Value>] [-i|--ignore] [-o|--owner <Value>] [-t|--machinetype <Value>] [-n|--resourceName <Value>] [-r|--resourceType <Value>] [--repository <Value>] [-sn|--sourcename <Value>] [-st|--sourcetype <Value>] -u|--user <value> [-v|--verbose]
```

## Argumentos de Machine-BulkRegisterExport

Tabla 1-25.

Argumento	Descripción
-b   - -blueprint	(Opcional) Incluya el nombre del blueprint.
-e   - -exportNames	(Opcional) Exporte nombres en vez de GUID.
-f   - -filename	Especifique el nombre del archivo de datos CSV que contiene una lista de nombres de máquina, por ejemplo, <code>filename.csv</code> . El archivo se guarda en la ruta de acceso actual de forma predeterminada. También puede especificar la ruta de acceso completa a un directorio preferido.
-g   - -group	(Opcional) Especifique el nombre del grupo empresarial, por ejemplo, Ingeniería.
-i   - -ignore	(Opcional) Omita argumentos no válidos.
-m   - -managed	(Opcional) Exporte máquinas virtuales administradas. El valor predeterminado es Exportar máquinas virtuales no administradas.
-n   - -resourceName	(Opcional) Para filtrar por nombre de recurso, especifique el nombre del recurso informático o el endpoint.
-o   - -owner	(Opcional) Especifique el propietario de la máquina virtual importada, por ejemplo, jsmith.
-p   - -properties	(Opcional) Exporte propiedades para las máquinas virtuales administradas.
-r   - -resourceType	(Opcional) Para filtrar por tipo de recurso, especifique 1 para el recurso informático o 2 para el endpoint.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, <code>http://nombredehost/repositorio</code> . El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-sn   - -sourcename	(Opcional) Especifique el nombre del clúster o del endpoint.
-st   - -sourcetype	(Opcional) Especifique el tipo de origen como Clúster o Endpoint.
-t   - -machinetype	(Opcional) Especifique el tipo de máquina que se exportará, por ejemplo, Virtual, Physical, Cloud, AppService o vApp.
-u   - -user	Especifique el administrador de tejido que realiza el registro en bloque.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.

## Machine-BulkRegisterImport

Importa una o más máquinas virtuales en una implementación de vRealize Automation de destino.

## Sinopsis

```
CloudUtil.exe Machine-BulkRegisterImport [-b|--batch][--delay <value>] -f|--filename <value> [-i|--ignore] [-h|--humanreadable] -n|--name <value> [--repository <value>] [-s|--skipUser] -t|--time <value> -u|--user <value> [-v|--verbose] [-w|--whatIf]
```

## Argumentos de Machine-BulkRegisterImport

Tabla 1-26.

Argumento	Descripción
-b   - -batch	(Opcional) Tamaño de lote.
-d   - -delay	(Opcional) Especifique el tiempo de demora del procesamiento con este formato: hh:mm:ss, por ejemplo, 02:20:10.
-f   - -filename	Especifique el nombre del archivo de datos CSV que contiene la lista de nombres de máquina. Por ejemplo, filename.csv.
-h   --humanreadable	(Opcional) El archivo de entrada contiene los nombres de máquina virtual y no los GUID.
-i   - -ignore	(Opcional) Omite máquinas virtuales registradas o administradas.
-n   - -name	Especifique el nombre de la cola de trabajo para realizar la importación en la instancia de vRealize Automation de destino.
- -repository	(Opcional) El URI raíz de Model Manager, por ejemplo, http://nombredehost/repositorio. El valor predeterminado se especifica en el archivo de configuración de CloudUtil en la clave de repositoryAddress en la sección <appSettings>.
-s   - -skipUser	(Opcional) Establece el propietario de la máquina como el valor indicado en la columna Propietario del archivo de datos CSV sin comprobar que el usuario existe. Al seleccionar esta opción, puede reducir el tiempo necesario para la importación.
-t   - -time	Especifique la hora de inicio del flujo de trabajo con el formato MM/DD/AAAA hh:mm GMT, por ejemplo, 04/18/2014 10:01 GMT. Se asume que la hora de inicio especificada es la hora local del servidor, no la hora local de la estación de trabajo del usuario.
-u   - -user	Especifique el administrador de tejido que realiza el registro en bloque.
-v   - -verbose	(Opcional) Si se produce un error, enviará un seguimiento de pila en lugar de solo el mensaje de excepción.
whatif	(Opcional) Configure que se valide el archivo CSV, pero no importe ninguna máquina virtual.

## Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation

VMware proporciona una biblioteca de actividades de flujos de trabajo con vRealize Automation Designer para su uso en la personalización de flujos de trabajo.

**Nota** El CDK está obsoleto desde vRealize Automation 7.0. Puede utilizar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para abordar los casos de uso que antes abordaba con el CDK.

Las cinco categorías de actividades de Windows Workflow Foundation que también están incluidas en vRealize Automation Designer son: flujo de control, gráfico de flujo, primitivas, recopilación y manejo de errores.

Esta sección ofrece una referencia de las actividades de flujos de trabajo de IaaS incluidas con vRealize Automation Designer en los espacios de nombres `DynamicOps.Repository.Activities` y `DynamicOps.Cdk.Activities`. Las actividades relacionadas con llamadas a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator se describen en [Uso de actividades de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator](#).

**Nota** En la biblioteca de actividades de IaaS, se hace referencia a Model Manager como el `repository`.

### DynamicOps.Repository.Activities

El espacio de nombres `DynamicOps.Repository.Activities` contiene actividades de flujo de trabajo básicas para los flujos de trabajo de IaaS.

**Nota** El CDK está obsoleto desde vRealize Automation 7.0. Puede utilizar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para abordar los casos de uso que antes abordaba con el CDK.

#### AddLink

Añade el vínculo especificado al conjunto de objetos que `DataServiceContext` está siguiendo.

Tabla 1-27. Parámetros de entrada de la actividad AddLink

Argumento	Tipo	Descripción
<code>DataServiceContext</code>	<code>RepositoryServiceContext</code>	<code>DataServiceContext</code> al que se va a añadir el vínculo.
<code>Source</code>	<code>Object</code>	Objeto de origen para el nuevo vínculo.
<code>SourceProperty</code>	<code>String</code>	Nombre de la propiedad de navegación en el objeto de origen que devuelve el objeto relacionado.
<code>Target</code>	<code>Object</code>	Objeto relacionado con el objeto de origen mediante el nuevo vínculo.

#### AddObject

Añade el objeto especificado al conjunto de objetos que `DataServiceContext` está siguiendo.

Tabla 1-28. Parámetros de entrada de la actividad AddObject

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext al que se va a añadir el objeto.
Instance	Object	Objeto del que DataServiceContext realizará el seguimiento.

## AttachTo

Notifica el DataServiceContext para iniciar el seguimiento del recurso especificado.

Tabla 1-29. Parámetros de entrada de la actividad AttachTo

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext que debe realizar el seguimiento del recurso.
Instance	Object	Recurso del que DataServiceContext realizará el seguimiento. El recurso se adjunta en el estado Unchanged.

## CreateRepositoryServiceContext<T>

Crea un contexto de un modelo cargado en Model Manager.

Al agregar esta actividad a un flujo de trabajo en vRealize Automation Designer, debe seleccionar una clase que hereda de la clase RepositoryServiceContext.

Tabla 1-30. Parámetros de entrada de actividad CreateRepositoryServiceContext&lt;T&gt;

Argumento	Tipo	Descripción
Uri	URI	(Opcional) URI de raíz que se utilizará en conexión con el modelo.
Username	String	(Opcional) Nombre de usuario que se utilizará en conexión con el contexto.

Tabla 1-31. Parámetros de salida de la actividad CreateRepositoryServiceContext&lt;T&gt;

Argumento	Tipo	Descripción
Result	RepositoryServiceContext	El tipo específico que se devuelve es una instancia de la clase seleccionada cuando la actividad se agregó al flujo de trabajo.

## DeleteLink

Cambia el estado del vínculo a eliminado en la lista de vínculos que DataServiceContext está siguiendo.

Tabla 1-32. Parámetros de entrada de la actividad DeleteLink

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext del que se va a eliminar el vínculo.
Source	Object	Objeto de origen en el vínculo que se va a marcar para su eliminación.
SourceProperty	String	Nombre de la propiedad de navegación en el objeto de origen que se usa para tener acceso al objeto de destino.
Target	Object	Objeto de destino implicado en el vínculo que está enlazado al objeto de origen. El objeto de destino debe ser del tipo identificado por la propiedad de origen o un subtipo.

## DeleteObject

Cambia el estado del objeto especificado para su eliminación en el DataServiceContext.

Tabla 1-33. Parámetros de entrada de la actividad DeleteObject

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext desde el que se va a eliminar el recurso.
Instance	Object	Entidad a la que se realiza seguimiento cuyo estado se va a cambiar a Eliminado.

## InvokeRepositoryWorkflow

Ejecuta un flujo de trabajo instalado en Model Manager.

Tabla 1-34. Parámetros de entrada de la actividad InvokeRepositoryWorkflow

Argumento	Tipo	Descripción
WorkflowType	Entidad de WorkflowDefinition	El flujo de trabajo que se va a ejecutar.
WorkflowInputs	Dictionary<cadena, objeto>	(Opcional) Entradas al flujo de trabajo.
CallingInstance	Entidad de WorkflowInstance	(Opcional) El flujo de trabajo que llama al flujo de trabajo ejecutado y al que este regresará.

## LoadProperty

Carga contenido diferido para una propiedad especificada desde el servicio de datos.

Tabla 1-35. Parámetros de entrada de la actividad LoadProperty

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext desde el que se va a cargar la propiedad.
Instance	Object	Entidad que contiene la propiedad que se va a cargar.
InstanceProperty	String	Nombre de la propiedad de la entidad especificada que se va a cargar.



## SaveChanges

Guarda los cambios de los que DataServiceContext realiza el seguimiento en el almacenamiento.

**Tabla 1-36. Parámetros de entrada de la actividad SaveChanges**

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext que realiza el seguimiento de los cambios que se van a guardar.

## SetLink

Notifica al DataServiceContext que existe un nuevo vínculo entre los objetos especificados y que el vínculo está representado por la propiedad especificada en el argumento SourceProperty.

**Tabla 1-37. Parámetros de entrada de la actividad SetLink**

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext al que notificar el vínculo.
Source	Object	Objeto de origen para el nuevo vínculo.
SourceProperty	String	Propiedad del objeto de origen que identifica al objeto de destino del nuevo vínculo.
Target	Object	Objeto secundario implicado en el nuevo vínculo que se va a inicializar llamando a este método. El objeto de destino debe ser un subtipo del tipo identificado por SourceProperty. Si Target está establecido en nulo, la llamada representa una operación de eliminación de vínculo.

## UpdateObject

Cambia el estado del objeto especificado en el DataServiceContext a Modificado.

**Tabla 1-38. Parámetros de entrada de la actividad UpdateObject**

Argumento	Tipo	Descripción
DataServiceContext	RepositoryServiceContext	DataServiceContext que realiza el seguimiento de la entidad que se va a actualizar.
Instance	Object	Entidad de la que se realiza el seguimiento que se va a asignar al estado Modificado.

## DynamicOps.Cdk.Activities

El espacio de nombres DynamicOps.Cdk.Activities contiene actividades avanzadas para flujos de trabajo de IaaS.

**Nota** El CDK está obsoleto desde vRealize Automation 7.0. Puede utilizar los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para abordar los casos de uso que antes abordaba con el CDK.

## ExecutePowerShellScript

Ejecuta un script de PowerShell almacenado en Model Manager con el nombre especificado.

Antes de utilizar la actividad ExecutePowerShellScript, debe cargar el script que desee ejecutar en Model Manager mediante el comando CloudUtil File-Import.

**Tabla 1-39. Parámetros de entrada de la actividad ExecutePowerShellScript**

Argumento	Tipo	Descripción
ScriptName	String	El nombre en Model Manager del script que se va a ejecutar.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versión de Model Manager del script que se va a ejecutar. El valor predeterminado es 0.0.
Machineld	Guid	(Opcional) Si se especifica, se carga la máquina, y todas sus propiedades se trasladan al script.
Arguments	Dictionary<string,string>	Argumentos adicionales que se van a trasladar al script. Si se especifica Machineld y no hay una propiedad de máquina con el mismo nombre que un argumento (que distingue entre mayúsculas y minúsculas), el valor de la propiedad de máquina reemplaza al valor del argumento.
PSModules	IEnumerable<string>	(Opcional) Módulos cargados en tiempo de ejecución de PowerShell durante la ejecución del comando.  Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.

**Tabla 1-40. Parámetros de salida de la actividad ExecutePowerShellScript**

Argumento	Tipo	Descripción
Output	Collection<PSObject>	Salida de script si existe alguna. Genera una excepción si se produce un error.

Si recibe el mensaje de error Tipo de PSObject no definido en la consola de vRealize Automation Designer cuando trabaja con el resultado de ExecutePowerShellScript, realice los siguientes pasos:

- 1 Haga clic en **Importaciones** en la esquina inferior izquierda del panel Diseñador.
- 2 Seleccione el ensamblado **System.Management.Automation**.

## ExecuteSshScript

Ejecuta un script SSH almacenado en Model Manager con el nombre especificado.

Antes de utilizar la actividad ExecuteSshScript, debe cargar el script que desee ejecutar en Model Manager mediante el comando CloudUtil File-Import.

Tabla 1-41. Parámetros de entrada de la actividad ExecuteSshScript

Argumento	Tipo	Descripción
ScriptName	String	El nombre en Model Manager del script que se va a ejecutar.
Host	String	Nombre del servidor donde se debe ejecutar el script.
Username	String	Nombre de usuario que se utilizará al conectarse al host.
Password	String	Contraseña para usar al conectarse al host.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versión de Model Manager del script que se va a ejecutar. El valor predeterminado es 0.0.
Timeout	TimeSpan	(Opcional) Período de tiempo tras el cual caduca la ejecución del script. El valor predeterminado es de 30 minutos.

Tabla 1-42. Parámetros de salida de la actividad ExecuteSshScript

Argumento	Tipo	Descripción
EnvironmentVariables	Dictionary<string, string>	Resultado de ejecución de script, si existe alguno.

## GetMachineName

Obtiene el nombre de una máquina.

Tabla 1-43. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineName

Argumento	Tipo	Descripción
MachineId	Guid	La máquina cuyo nombre se va a recuperar.

Tabla 1-44. Parámetros de salida de la actividad GetMachineName

Argumento	Tipo	Descripción
MachineName	String	Nombre de la máquina identificada mediante MachineId.

## GetMachineOwner

Obtiene el nombre de usuario del propietario de una máquina.

Tabla 1-45. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineOwner

Argumento	Tipo	Descripción
MachineId	Guid	La máquina cuyo propietario se va a recuperar.

Tabla 1-46. Parámetros de salida de la actividad GetMachineOwner

Argumento	Tipo	Descripción
Owner	String	Propietario de la máquina identificada por MachineId, o nulo si no hay ningún propietario.

## GetMachineProperties

Obtiene la lista de propiedades personalizadas asociadas con una máquina.

Tabla 1-47. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineProperties

Argumento	Tipo	Descripción
Machinelid	Guid	La máquina cuyas propiedades se van a recuperar.

Tabla 1-48. Parámetros de salida de la actividad GetMachineProperties

Argumento	Tipo	Descripción
Properties	Dictionary<string, string>	Lista de las propiedades de la máquina. Los valores se devuelven sin cifrar si se almacenaron cifrados.

## GetMachineProperty

Obtiene el valor de la propiedad especificada para una máquina.

Tabla 1-49. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descripción
Machinelid	Guid	La máquina desde la cual se recupera una propiedad.
PropertyName	String	Nombre de la propiedad cuyo valor debe devolverse.
IsRequired	bool	Si la propiedad es obligatoria y no se encuentra, la actividad genera una excepción; en caso contrario, devuelve null.

Tabla 1-50. Parámetros de salida de la actividad GetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descripción
PropertyValue	String	Valor de la propiedad especificada por PropertyName. El valor se devuelve descifrado si se almacenó cifrado.

## GetScriptFromName

Obtiene el contenido del script almacenado en Model Manager con el nombre especificado.

Tabla 1-51. Parámetros de entrada de la actividad GetScriptFromName

Argumento	Tipo	Descripción
ScriptName	String	Nombre en Model Manager del script que se va a recuperar.
ScriptVersion	Object	(Opcional) Versión en Model Manager del script que se va a recuperar. El valor predeterminado es 0.0.

Tabla 1-52. Parámetros de salida de la actividad GetScriptFromName

Argumento	Tipo	Descripción
ScriptContent	String	Contenido del script identificado mediante ScriptName.

## InvokePowerShell

Ejecuta un comando de PowerShell.

**Tabla 1-53. Parámetros de entrada de la actividad InvokePowerShell**

Argumento	Tipo	Descripción
CommandText	String	Comando que se va a ejecutar.
Arguments	IEnumerable<string>	(Opcional) Argumentos del comando.
Input	IEnumerable	(Opcional) El flujo de entrada.
IsScript	bool	(Opcional) Indica si CommandText es un script. El valor predeterminado es False. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
Parameters	Collection	(Opcional) Colección de pares de nombre y valor pasados como parámetros al script de PowerShell. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
PowerShellVariables	Collection	(Opcional) Variables que se copian en tiempo de ejecución de PowerShell. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
PSModules	IEnumerable<string>	(Opcional) Módulos cargados en tiempo de ejecución de PowerShell durante la ejecución del comando. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
Runspace	Runspace	(Opcional) Al crear un espacio de ejecución de PowerShell y proporcionarlo a este argumento, puede volver a utilizar el mismo espacio de ejecución en varias invocaciones de PowerShell, lo que puede derivar en mejoras de rendimiento. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.

**Tabla 1-54. Parámetros de salida de la actividad InvokePowerShell**

Argumento	Tipo	Descripción
Output	Collection<PSObject>	Salida del comando, si existe alguna. Genera una excepción si se produce un error.
Errors	Collection<ErrorRecord>	Errores como resultado de la ejecución, si existe alguno.

Si recibe el mensaje de error Tipo de PSObject no definido en la consola de vRealize Automation Designer cuando trabaja con el resultado de ExecutePowerShellScript, realice los siguientes pasos:

- 1 Haga clic en **Importaciones** en la esquina inferior izquierda del panel Diseñador.
- 2 Seleccione el ensamblado **System.Management.Automation**.

## InvokeSshCommand

Ejecuta un comando SSH.

Tabla 1-55. Parámetros de entrada de la actividad InvokeSshCommand

Argumento	Tipo	Descripción
CommandText	String	Comando que se va a ejecutar.
Host	String	Nombre de servidor en el que ejecutar el comando.
Username	String	Nombre de usuario que se utilizará al conectarse al host.
Password	String	Contraseña para usar al conectarse al host.
Timeout	TimeSpan	(Opcional) Período de tiempo tras el cual caduca la ejecución del comando. El valor predeterminado es de 30 minutos.

Tabla 1-56. Parámetros de salida de la actividad InvokeSshCommand

Argumento	Tipo	Descripción
EnvironmentVariables	Dictionary<string, string>	Salida del comando, si existe alguna. Genera una excepción si se produce un error.

## LogMachineEvent

Registra un evento de máquina en el log de usuario que es visible para el propietario de la máquina.

Tabla 1-57. Parámetros de entrada de la actividad LogMachineEvent

Argumento	Tipo	Descripción
MachineId	Guid	Máquina que genera el evento que se registra en el log.
Message	String	Mensaje que se va a escribir en el log de usuario.
Type	String	Seleccione un tipo de mensaje de la lista desplegable (información, advertencia, error)

## LogMessage

Registra mensajes en el log de Distributed Execution Manager.

Tabla 1-58. Parámetros de entrada de la actividad LogMessage

Argumento	Tipo	Descripción
Message	String	Mensaje que se va a escribir en el log de DEM.
MessageCategory	String	Seleccione una categoría del menú desplegable ( <b>Depuración</b> , <b>Error</b> , <b>Información</b> , <b>Seguimiento</b> ) o escriba una categoría personalizada.
MessageSeverity	String	Seleccione una gravedad del menú desplegable, que está enlazado a la lista de gravedades suministrada en <code>System.Diagnostics.TraceEventType</code> .

## RunProcess

Ejecuta un proceso en la misma máquina que el DEM que ejecuta esta actividad.

**Nota** vRealize Automation no puede presentar al usuario la interfaz de usuario desde procesos iniciados por la actividad RunProcess. Por ello, estos procesos no deben ser interactivos. Para evitar dejar procesos huérfanos en la máquina DEM, los procesos también deben ser de finalización automática.

**Tabla 1-59. Parámetros de entrada de la actividad RunProcess**

Argumento	Tipo	Descripción
Command	String	Ruta de acceso al archivo ejecutable que debe ejecutarse en la máquina DEM.
WorkingDirectory	String	(Opcional) El directorio de trabajo en el que se debe ejecutar el proceso.
Arguments	String	(Opcional) La lista de argumentos de línea de comandos para pasar al comando.
WaitForExit	bool	(Opcional) Si es true, el flujo de trabajo espera a que el proceso se complete antes de continuar. El valor predeterminado es false. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.

## SendEmail

Envía un correo electrónico al conjunto de direcciones dado.

**Tabla 1-60. Parámetros de entrada de la actividad SendEmail**

Argumento	Tipo	Descripción
To	IEnumerable<string>	La lista de direcciones a las que desea enviar el correo electrónico.
From	String	La dirección con la que se rellena el campo "De" del correo electrónico.
Subject	String	La línea de asunto del correo electrónico.
Body	String	El texto del cuerpo del correo electrónico.
Host	String	El nombre de host o la dirección IP del servidor SMTP saliente.
Port	Integer	El puerto SMTP en el servidor especificado en el host. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
CC	IEnumerable<string>	(Opcional) La dirección o la lista de direcciones para copiar en el correo electrónico. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.

Tabla 1-60. Parámetros de entrada de la actividad SendEmail (continuación)

Argumento	Tipo	Descripción
Bcc	IEnumerable<string>	(Opcional) La dirección o la lista de direcciones para copia oculta en el correo electrónico. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
EnableSsl	bool	(Opcional) Indica si se debe utilizar SSL. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
UserName	String	El nombre de usuario con el que se autentica con el servidor SMTP especificado en Host. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.
Password	String	La contraseña del usuario especificado en UserName. Esta opción solo está disponible en el panel Propiedades y no en el panel Diseñador.

## SetMachineProperty

Crea o actualiza una propiedad personalizada en una máquina.

Tabla 1-61. Parámetros de entrada de la actividad SetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descripción
Machinelid	Guid	Máquina en la que desea crear o actualizar la propiedad personalizada.
PropertyName	String	Nombre de propiedad para crear o actualizar.
PropertyValue	String	Valor con el que se puede crear o actualizar la propiedad.
IsEncrypted	bool	(Opcional) Indica si el valor de la propiedad está cifrado.
IsHidden	bool	(Opcional) Indica si la propiedad es una propiedad oculta.
IsRuntime	bool	(Opcional) Indica si el usuario que realiza la solicitud proporciona el valor de la propiedad en el momento de la solicitud (lo que equivale a marcar la opción Preguntar al usuario en la consola de vRealize Automation).

## SetWorkflowResult

Establece el estado de un flujo de trabajo externo como Completado o Fallido que se incluirá en la configuración de ExternalWF.xml.

Tabla 1-62. Parámetros de entrada de la actividad SetWorkflowResult

Argumento	Tipo	Descripción
WorkflowId	Guid	Flujo de trabajo para el que se establece el estado.
Next State	WorkflowState	Seleccione <b>Completado</b> o <b>Fallido</b> en el menú desplegable.