

Extensibilidad del ciclo de vida

vRealize Automation 7.0

Este documento admite la versión de todos los productos enumerados y admite todas las versiones posteriores hasta que el documento se reemplace por una edición nueva. Para buscar ediciones más recientes de este documento, consulte <http://www.vmware.com/es/support/pubs>.

ES-001842-01

vmware[®]

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

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

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

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

docfeedback@vmware.com

Copyright © 2008–2016 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Copyright e información de marca registrada.](#)

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

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

Contenido

Extensibilidad del ciclo de vida	7
Información actualizada	9
1 Descripción general de la extensibilidad de las máquinas	11
Extensibilidad del ciclo de vida de la máquina	11
Elegir un escenario de extensibilidad del ciclo de vida	13
2 Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Orchestrator	15
Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator	15
Instalación del complemento de vRealize Automation	16
Requisitos previos de integración de vCenter Orchestrator	16
Requisitos previos funcionales del complemento de vRealize Automation	17
Instalar el complemento de vRealize Orchestrator en un servidor externo de vRealize Automation	17
Configuración del complemento de vRealize Automation para la extensibilidad de las máquinas	18
Agregar un host de vRealize Automation	18
Agregar un host de IaaS	19
Instalar personalización de vRealize Orchestrator	20
Crear un endpoint de vRealize Orchestrator	20
Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Orchestrator	21
Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales	21
3 Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation	23
Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation	23
Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos	24
Temas de eventos que se pueden bloquear y responder	25
Prácticas recomendadas para la creación de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para las suscripciones de flujo de trabajo	26
Configuración de suscripción de flujo de trabajo	27
Configuración de la pestaña Tema de evento de suscripción de flujo de trabajo	27
Configuración de la pestaña de condiciones de las suscripciones de flujos de trabajo	28
Configuración de la pestaña de flujo de trabajo de las suscripciones de flujos de trabajo	29
Configuración de la pestaña Detalles de suscripción de flujo de trabajo	29
Uso de las suscripciones de aprovisionamiento y de flujos de trabajo de ciclo de vida	31
Configuración de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para aprovisionamiento y flujos de trabajo de ciclo de vida	32
Definiciones de estados de ciclo de vida de las suscripciones de flujos de trabajo	33
Configurar los valores de tiempo de espera para estados y eventos	44
Configurar el comportamiento de error para los estados y eventos	45

- Escenario: Tomar un snapshot de aprovisionamiento posterior de una máquina virtual 46
- Uso de suscripciones de flujos de trabajo de aprobación 48
 - Configuración de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para temas de eventos de aprobación 48
 - Escenario: Enviar solicitudes de software a un sistema externo para su aprobación 50
- Resolución de problemas de las suscripciones de flujos de trabajo 53
 - Resolución de problemas de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator que no se inician 54
 - Solución de problemas con las solicitudes de aprovisionamiento que demoran mucho tiempo 54
 - Resolución de problemas de un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que no se ejecuta para una solicitud de aprobación 55
 - Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada que debería ser aprobada 55
 - Resolución de problemas de una solicitud de aprobación rechazada 55

4 Extensión de los ciclos de vida de las máquinas mediante vRealize Automation Designer 57

- Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer 57
- Instalación y configuración de vRealize Automation Designer 58
 - Instalar vRealize Automation Designer 58
 - Configuración de endpoints de vRealize Orchestrator 60
- Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Automation Designer 62
 - La consola de vRealize Automation Designer 62
 - Tipos de flujo de trabajo de IaaS 64
 - Personalizar un flujo de trabajo de IaaS 66
 - Uso de actividades de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator 67
 - Configurar un blueprint para llamar a un flujo de trabajo de cambio de estado 71
 - Configuración de un flujo de trabajo de una operación del menú 72
 - Restaurar una revisión anterior de un flujo de trabajo 76

5 Flujos de trabajo y administración de ejecución distribuida 77

- Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes 77
- Quitar asociaciones entre aptitudes y trabajos de DEM 78
- Quitar asociaciones entre aptitudes y flujos de trabajo 78
- Quitar una aptitud 79

6 Referencia de los comandos de CloudUtil 81

- Comandos de DEM 81
 - DEM-Add-Skills 81
 - DEM-List 82
 - DEM-Remove-Skills 82
- Comandos de archivo 82
 - File-Export 83
 - File-Import 83
 - File-List 84
 - File-Remove-All 84
 - File-Remove-Rev 84
 - File-Rollback 85
 - File-Update 85

Comandos de operaciones	86
Operation-Create	86
Operation-Delete	86
Operation-List	87
Comandos de aptitudes	87
Skill-Install	87
Skill-List	87
Skill-Uninstall	88
Comandos de flujo de trabajo	88
Workflow-Add-Skills	88
Workflow-List	89
Workflow-Remove-Skills	89
Workflow-Rollback	89
Workflow-Update	90
Comandos de importación	90
Machine-BulkRegisterExport	90
Machine-BulkRegisterImport	91
7 Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation	93
DynamicOps.Repository.Activities	93
AddLink	93
AddObject	94
AttachTo	94
CreateRepositoryServiceContext<T>	94
DeleteLink	95
DeleteObject	95
InvokeRepositoryWorkflow	95
LoadProperty	95
SaveChanges	96
SetLink	96
UpdateObject	96
DynamicOps.Cdk.Activities	96
ExecutePowerShellScript	96
ExecuteSshScript	97
GetMachineName	98
GetMachineOwner	98
GetMachineProperties	98
GetMachineProperty	99
GetScriptFromName	99
InvokePowerShell	99
InvokeSshCommand	100
LogMachineEvent	101
LogMessage	101
RunProcess	101
SendEmail	102
SetMachineProperty	102
SetWorkflowResult	103
Índice	105

Extensibilidad del ciclo de vida

Extensibilidad del ciclo de vida proporciona información acerca de cómo personalizar los flujos de trabajo de IaaS usando vRealize Orchestrator y vRealize Automation Designer, así como sus herramientas de línea de comandos asociadas.

Trata los siguientes temas:

- Personalizar los flujos de trabajo de cambio de estado de máquina de IaaS, incluida la llamada a los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator de IaaS mediante el uso de vRealize Orchestrator o vRealize Automation Designer.
- Instalar y configurar el complemento de vRealize Automation.
- Instalar y configurar vRealize Automation Designer.
- Asociar flujos de trabajo y Distributed Execution Manager utilizando aptitudes.
- Información de referencia para la herramienta de línea de comandos CloudUtil.

Público objetivo

Esta información está destinada a los desarrolladores de flujos de trabajo que desean usar vRealize Orchestrator para personalizar los flujos de trabajo de cambio de estado de máquina de IaaS.

Para obtener información sobre cómo utilizar XaaS para llamar a flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, consulte *Configuración de vRealize Automation*.

Glosario de publicaciones técnicas de VMware

El departamento de Publicaciones técnicas de VMware ofrece un glosario con términos que quizá usted desconozca. Para consultar las definiciones de términos tal como se utilizan en la documentación técnica de VMware, visite <http://www.vmware.com/es/support/pubs>.

Información 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
ES-001842-01	<ul style="list-style-type: none">■ Se ha actualizado “Configurar los valores de tiempo de espera para estados y eventos,” página 44.■ Se ha añadido “Configurar el comportamiento de error para los estados y eventos,” página 45.■ Se ha actualizado “Crear un endpoint de vRealize Orchestrator,” página 60 con el número de puerto correcto.
ES-001842-00	Versión inicial.

Descripción general de la extensibilidad de las máquinas

1

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.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Extensibilidad del ciclo de vida de la máquina,”](#) página 11
- [“Elegir un escenario de extensibilidad del ciclo de vida,”](#) página 13

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.

NOTA: Los stubs de flujo de trabajo se están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

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, etc.
- 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 stubs de flujo de trabajo de IaaS. La tabla Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables incluye una lista de los stubs 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 las máquinas

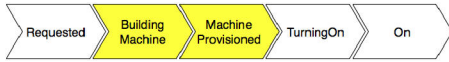


Figura 1-2. Estados del flujo de trabajo principal para la importación de máquinas

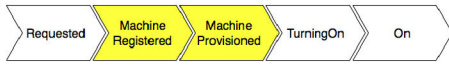


Figura 1-3. Estados del flujo de trabajo principal para la caducidad de la concesión de una máquina



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

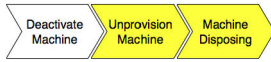


Tabla 1-1. Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables

Estado de 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 insertar 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, a continuación, insertar los flujos de trabajo personalizados en los stubs 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 Distributed Execution Managers específicos mediante vRealize Automation Designer.

NOTA: Los stubs de flujo de trabajo se están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

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

Escenario	Procedimiento
Inserte la lógica personalizada en etapas predeterminadas del ciclo de vida de la máquina de IaaS y aplique esa lógica personalizada a blueprints específicos.	“Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator,” página 15
Inserte la lógica personalizada en etapas predeterminadas del ciclo de vida de la máquina de IaaS y aplique esa lógica personalizada globalmente a todos los blueprints.	“Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer,” página 57
Restringa la ejecución de flujos de trabajo a Distributed Execution Managers específicos 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.	“Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes,” página 77

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

2

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.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator,”](#) página 15
- [“Instalación del complemento de vRealize Automation,”](#) página 16
- [“Configuración del complemento de vRealize Automation para la extensibilidad de las máquinas,”](#) página 18
- [“Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Orchestrator,”](#) página 21

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 2-1. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator

Tarea	Detalles
<input type="checkbox"/> Si se utiliza una instancia independiente de vRealize Orchestrator, instale el complemento de vRealize Automation. El complemento ya está instalado en la instancia de vRealize Orchestrator integrada en vRealize Automation. La instancia integrada puede usarse para fines de desarrollo o implementaciones de prueba de concepto, pero no se recomienda usarla en entornos de producción.	“Instalar el complemento de vRealize Orchestrator en un servidor externo de vRealize Automation,” página 17
<input type="checkbox"/> Configure un host de vRealize Automation para vRealize Orchestrator.	“Agregar un host de vRealize Automation,” página 18
<input type="checkbox"/> Configure un host de IaaS para vRealize Orchestrator.	“Agregar un host de IaaS,” página 19

Tabla 2-1. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Orchestrator (Continúa)

Tarea	Detalles
<input type="checkbox"/> Instale las personalizaciones de vRealize Orchestrator para extender ciclos de vida de máquina de IaaS.	“Instalar personalización de vRealize Orchestrator,” página 20
<input type="checkbox"/> Cree un endpoint de vRealize Automation para su instancia de vRealize Orchestrator.	“Crear un endpoint de vRealize Orchestrator,” página 60
<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. NOTA: Los stubs de flujo de trabajo se están reemplazando por suscripciones de flujo 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 Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,” página 23.	“Asignar un flujo de trabajo de cambio de estado a un blueprint y sus máquinas virtuales,” página 21

Instalación del complemento de vRealize Automation

El complemento de vRealize Automation está instalado en la instancia de vRealize Orchestrator integrada en la instalación de vRealize Automation. Puede usar el centro de control de un servidor de vRealize Orchestrator externo para instalar el complemento de vRealize Automation.

Requisitos previos de integración de vCenter 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 <http://communities.vmware.com/community/vmttn/server/vcenter/orchestrator>. 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.

Requisitos previos funcionales del complemento de vRealize Automation

Para instalar y utilizar el complemento de vRealize Automation, el sistema debe cumplir con ciertos requisitos previos funcionales.

vRealize Automation

Debe tener acceso a un servidor de vRealize Automation. La versión 7.0 del complemento funciona con vRealize Automation 7.0.

Para obtener información acerca de cómo configurar vRealize Automation, consulte *vRealize Automation Instalación de vRealize Automation 7.0*.

Servidor de vRealize Orchestrator

La versión 7.0 del complemento funciona con vRealize Orchestrator 7.0.

Para obtener información acerca de cómo configurar Orchestrator, consulte *Instalar y configurar VMware vRealize Orchestrator*.

Otros requisitos previos

Para la funcionalidad completa del complemento, deberá desinstalar WebDAV (creación y control de versiones distribuidos en web) de los servicios de función de Microsoft Web Server (IIS).

Instalar el complemento de vRealize Orchestrator en un servidor externo de vRealize Automation

Puede instalar el complemento en un servidor externo de vRealize Orchestrator a través de la interfaz del centro de control de Orchestrator.

Prerequisitos

- Descargue el archivo `vmoapp` que contiene el complemento.
- Inicie sesión en la interfaz del centro de control de vRealize Orchestrator en `http://orchestrator_server:8283/vco-controlcenter`.

Procedimiento

- 1 En la sección Complementos, haga clic en **Administrar complementos**.
- 2 Haga clic en Examinar y busque el archivo `vmoapp`.
- 3 Haga clic en **Abrir**.
- 4 Haga clic en **Instalar**.

Qué hacer a continuación

Configure el complemento de vRealize Automation.

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 hacia 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 Seleccione **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 Escriba el nombre del tenant en el cuadro de texto **Tenant**.
Para utilizar la funcionalidad completa del complemento para un tenant, cree un host de vRealize Automation exclusivo para cada tenant.
- 8 Seleccione si desea instalar los certificados SSL automáticamente sin confirmación del usuario.
- 9 (Opcional) Para configurar el tiempo que vRealize Orchestrator espera para obtener una conexión o una respuesta de vRealize Automation, escriba intervalos de tiempo de espera en los cuadros de texto **Tiempo de espera de la conexión (segundos)** y **Tiempo de espera de la operación (segundos)**.
- 10 Seleccione el tipo de conexión con el host en el menú desplegable **Modo de sesión**.

Opción	Acciones
Sesión compartida	Introduzca las credenciales de un usuario de vRealize Automation en los cuadros de texto Nombre de usuario de autenticación y Contraseña de autenticación .
Por sesión de usuario	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. 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.

- 11 Haga clic en **Enviar**.

Qué hacer a continuación

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

Opción	Descripción
SSO	Seleccione esta opción para utilizar vCenter Single Sign-On.
NTLM	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. Si selecciona esta opción, deberá las opciones de autenticación y las credenciales NTLM adicionales.

- 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 están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

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

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.

Prerequisitos

- Inicie sesión en la consola de vRealize Automation como **administrador de IaaS**.
- Configure las credenciales de usuario. Consulte *Configuración de vRealize Automation*.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Endpoint > Endpoint**.
- 2 Seleccione **Nuevo Endpoint > Orquestación > vCenter 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 Especifique la prioridad de endpoint.
 - a Haga clic en **Nueva propiedad**.
 - b Escriba **VMware.VCenterOrchestrator.Priority** en el cuadro de texto **Nombre**.
El nombre de propiedad distingue mayúsculas de minúsculas.
 - c Escriba un entero mayor o igual que 1 en el cuadro de texto **Valor**.
Un valor inferior indica una mayor prioridad.
 - d Haga clic en el icono **Guardar** (✓).
- 6 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 están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

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 stub 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 están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

Prerequisitos

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 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

3

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.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation,”](#) página 23
- [“Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos,”](#) página 24
- [“Temas de eventos que se pueden bloquear y responder,”](#) página 25
- [“Prácticas recomendadas para la creación de flujos de trabajo de vRealize Orchestrator para las suscripciones de flujo de trabajo,”](#) página 26
- [“Configuración de suscripción de flujo de trabajo,”](#) página 27
- [“Uso de las suscripciones de aprovisionamiento y de flujos de trabajo de ciclo de vida,”](#) página 31
- [“Uso de suscripciones de flujos de trabajo de aprobación,”](#) página 48
- [“Resolución de problemas de las suscripciones de flujos de trabajo,”](#) página 53

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 3-1. Temas de eventos

Nombre del tema de evento	Descripción	Servicio
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

Tabla 3-1. Temas de eventos (Continua)

Nombre del tema de evento	Descripción	Servicio
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
Configuración de blueprint	Se crea, actualiza o elimina un blueprint.	composition-service
Evento de finalización de recuperación de recurso	La concesión de un recurso ha caducado y se recuperan los recursos.	management-service
Configuración del grupo empresarial	Se crea, actualiza o elimina un grupo empresarial.	identity
Configuración del servidor de orquestación (XaaS)	Se crea, actualiza, elimina o modificada una configuración del servidor de vRealize Orchestrator para que use una instancia predeterminada diferente.	advanced-designer-service
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

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 3-2. 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.
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	Consumo los eventos publicados en el servicio de agentes de eventos basados en la definición de la suscripción. Al suscriptor también se le denomina consumidor.

Tabla 3-2. Terminología de las suscripciones de flujos de trabajo y de los agentes de eventos (Continúa)

Término	Descripción
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. Dichas suscripciones se activan de manera asíncrona, y no se puede confiar en el orden en que se activan las suscripciones o en que se ejecutan los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator. 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, quizás un nombre de máquina, 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, 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 es un tema de evento que admite el bloqueo, puede crear una suscripción de flujo de trabajo sin bloqueo si la suscripción de flujo de trabajo 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, aprueba o rechaza, la respuesta, 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 si 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.
- 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 3-3. Opciones de suscripción de flujo de trabajo

Opción	Descripción
Nuevo	Cree una suscripción nueva.
Editar	Modifique la suscripción seleccionada. Si se publica la suscripción, los cambios guardados estarán activos inmediatamente. No se puede editar el tema de evento ni modificar la opción de bloqueo para una suscripción publicada o sin publicar.
Publicar	Active la suscripción. 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.
Cancelar la publicación	Devuelva una suscripción a un estado de borrador. La suscripción ya no está activa en su entorno y ya no recibe eventos. Si se vuelve a publicar una suscripción, esta comienza a recibir nuevos eventos. No se reciben eventos anteriores.
Eliminar	Elimine la suscripción seleccionada.

- [Configuración de la pestaña Tema de evento de suscripción de flujo de trabajo](#) página 27
Los temas de eventos son clases de eventos que se proporcionan en vRealize Automation. Seleccione el tema de evento donde desee definir la suscripción.
- [Configuración de la pestaña de condiciones de las suscripciones de flujos de trabajo](#) página 28
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.
- [Configuración de la pestaña de flujo de trabajo de las suscripciones de flujos de trabajo](#) página 29
El flujo de trabajo de vRealize Orchestrator que selecciona se ejecuta cuando las condiciones de la suscripción se evalúan como verdaderas.
- [Configuración de la pestaña Detalles de suscripción de flujo de trabajo](#) página 29
Los detalles de la suscripción determinan cómo se procesa la suscripción.

Configuración de la pestaña Tema de evento de suscripción de flujo de trabajo

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

Esta página es meramente informativa. No necesita proporcionar ningún valor.

Para seleccionar un tema de evento para sus suscripciones de flujo de trabajo, seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**. Haga clic en **Nuevo** y seleccione un tema de evento.

Tabla 3-4. Opciones de tema de evento

Opción	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 de manera sincrónica 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.

Configuración de la pestaña de condiciones de las suscripciones de flujos de trabajo

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.

Si selecciona **Ejecutar según las condiciones**, las opciones disponibles pueden incluir:

- Datos. Información en el mensaje del evento que es específica para el tema de eventos seleccionado. Por ejemplo, si crea una condición para el tema de eventos del ciclo de vida de la máquina, los campos de datos están relacionados con blueprints y máquinas, en comparación con el tema de eventos de aprobación previa, donde están relacionados 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. Información general sobre el mensaje del evento. Por ejemplo, el tipo de evento, la marca de hora o el nombre de usuario.

Para seleccionar un tema de evento para sus suscripciones de flujo de trabajo, seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**. Haga clic en **Nuevo**.

Tabla 3-5. Opciones de la pestaña Condiciones

Opción	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 especificar condiciones basadas en los datos del evento para desencadenar el flujo de trabajo seleccionado para esta suscripción.</p> <p>Para configurar más de una cláusula de condición, seleccione el operador para la cláusula. No seleccione un operador si solo ha creado una cláusula de condición.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los siguientes. El flujo de trabajo se desencadena cuando todas las cláusulas son verdaderas y ha proporcionado al menos dos condiciones. ■ Cualesquiera de los siguientes. El flujo de trabajo se desencadena cuando al menos una de las cláusulas es verdadera y ha proporcionado al menos dos condiciones. ■ No los siguientes. El flujo de trabajo se desencadena cuando ninguna de las cláusulas es verdadera.

Configuración de la pestaña de flujo de trabajo de las suscripciones de flujos de trabajo

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

El flujo de trabajo que desea ejecutar debe existir de antemano en vRealize Orchestrator especificado en **Administración > Configuración de vRO > Configuración del servidor**.

Para seleccionar un flujo de trabajo para sus suscripciones de flujos de trabajo, seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**. Haga clic en **Nuevo**.

Tabla 3-6. Opciones de la pestaña Flujo de trabajo

Opción	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.

Configuración de la pestaña Detalles de suscripción de flujo de trabajo

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

Para gestionar sus suscripciones de flujo de trabajo, seleccione **Administración > Eventos > Suscripciones**. Haga clic en **Nuevo**.

Las opciones varían según el tipo de tema de evento.

Tabla 3-7. Opciones de la pestaña Detalles

Opciones	Descripciones
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>Especifique el número de minutos que tiene el flujo de trabajo para finalizar antes de se considere erróneo.</p> <p>Si el flujo de trabajo no puede finalizar dentro del periodo de tiempo especificado, se cancela, 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>

Tabla 3-7. Opciones de la pestaña Detalles (Continúa)

Opciones	Descripciones
Descripción	De forma predeterminada, la descripción mostrada es la descripción del flujo de trabajo.
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 mientras 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"> ■ Si no activa la casilla de verificación, el agente de eventos no bloqueará los flujos de trabajo posteriores. ■ 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. <p>Mientras se espera una respuesta, no se notifica el evento a ningún otro flujo de trabajo hasta que responda el sistema que realiza el consumo.</p> <p>Esta opción no puede modificarse una vez que se haya publicado la suscripción de flujo de trabajo.</p>

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

Creará 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 provisionada.

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.

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.

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 3-8. 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"> ■ VMPSMasterWorkflow32.Requested ■ VMPSMasterWorkflow32.MachineActivated ■ BasicVmWorkflow.BuildComplete
phase	Contiene la fase que desencadenó un mensaje.	PRE, POST, EVENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ PRE. Se publica un evento al entrar en este estado. ■ POST. Se publica un evento al salir de este estado. ■ EVENT. Se publica un evento cuando se recibe un evento de IaaS en este estado.
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"> ■ VMPSMasterWorkflow32.Requested.EVENT.OnProvisionMachine ■ VMPSMasterWorkflow32.VMPSMasterWorkflow32.EVENT.OnBuildSuccess ■ BasicVmWorkflow.CreatingMachine.EVENT.OnCreatingMachineComplete

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

Los estados de ciclo de vida de 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 de estado de ciclo de vida 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 fases 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 enviados al agente de eventos por el flujo de trabajo principal de VMPS. Los eventos globales pueden desencadenarse en cualquier momento.

Tabla 3-9. Eventos globales

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
Global	<ul style="list-style-type: none"> ■ onBuildFailure [BuildFailure] (Provision) ■ OnBuildSuccess [BuildSuccess] (Provision) ■ OnFinalizeMachine [Destroy] (Provision) ■ OnForceUnregisterEvent [ForceUnregister] (Provision)

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

Tabla 3-10. Eventos activos

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

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 obtener una ilustración del flujo de trabajo principal, consulte [“Ejemplo de flujo de trabajo principal de VMPS,”](#) página 37.

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,”](#) página 37.

Tabla 3-11. Eventos y estados de VMPSMasterWorkflow32

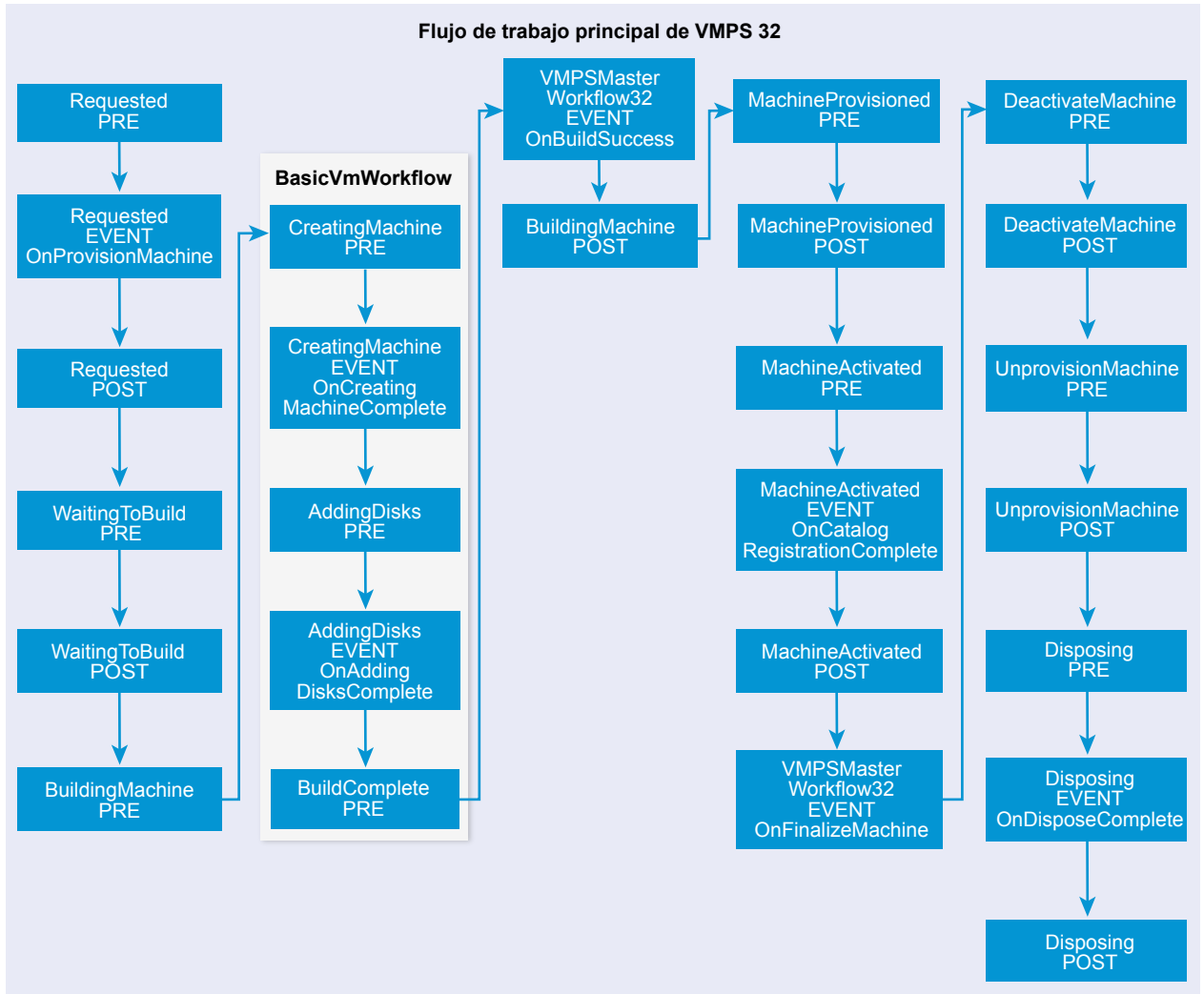
State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
BuildingMachine	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision) 	
DeactivateMachine	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision) 	
Disposing	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnDisposeComplete(Provision) ■ OnDisposeTimeout(Provision) ■ OnUnregisterMachine [Unregister] (Provision)
Expired	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Active) ■ Post(Active) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnActiveExpiredMachine [ActivateExpiredMachine] (Active) ■ TurnOffFromExpired [TurnOffExpiredMachine] (Active)
InstallTools	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Active) ■ Post(Active) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ InstallToolsComplete(Active) ■ TimeoutInstallTools(Active)
Leased	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnChangeLease [Change Lease] (Active) ■ OnUpdateDescription [UpdateDescription] (Active) ■ OnUpdateOwner [UpdateOwner] (Active)
MachineActivated	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnCatalogRegistrationComplete [CatalogRegistrationComplete] (Provision)
MachineProvisioned	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision) 	
Off	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Active) ■ Post(Active) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnForceOn [ForceOn] (Active) ■ OnResetOff [Turn Off] (Active) ■ OnTurnOn [Turn On] (Active)

Tabla 3-11. Eventos y estados de VMPSMasterWorkflow32 (Continua)

State(topic)	Eventos [cadena desencadenante] (tema)
On	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnForceOff [ForceOff] (Active) ■ onInstallTools [InstallTools] (Active) ■ OnReboot [Reboot] (Active) ■ OnReset [Reset] (Active) ■ OnResetOn [Turn On] (Active) ■ OnShutdown [Shutdown] (Active) ■ OnSuspend [Suspend] (Active) ■ OnTurnOff [Turn Off] (Active)
Rebooting	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnRebootComplete(Active) ■ TimeoutFromReboot(Active)
RegisterMachine	<ul style="list-style-type: none"> ■ onRegisterComplete(Provision) ■ RegisterTimeout(Provision)
Requested	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnProvisionMachine [Provision] (Provision)
Resetting	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnResetComplete(Active) ■ TimeoutFromReset(Active)
ShuttingDown	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnShutdownComplete(Active) ■ TimeoutFromShutdown(Active)
Suspending	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnSuspendComplete(Active) ■ TimeoutFromSuspend(Active)
TurningOff	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnTurningOffComplete(Active) ■ TimeoutFromPowerOff(Active)
TurningOn	<ul style="list-style-type: none"> ■ OnTurningOnComplete(Active) ■ TimeoutPowerOn(Active)
UnprovisionMachine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pre(Provision) ■ Post(Provision)
WaitingToBuild	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

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 ■ Pre(Provision)	■ OnOpswareRegister(Provisio

Flujo de trabajo de aprovisionamiento de nube

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

Flujo de trabajo de aprovisionamiento de servicios de aplicaciones

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

Flujo de trabajo de máquina virtual básica

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

Máquina virtual Opsware

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks ■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksComplete(Provision) ■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildFinished ■ Pre(Provision)	

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

Flujo de trabajo de Kickstart para Linux en la nube

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

Flujo de trabajo de clonación

Estado (tema)	Eventos (tema)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CloneMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineComplete(Provision) ■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision) ■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOS(Provision) ■ OnCustomizeOSComplete(Provision) ■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
EjectCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectCDComplete(Provision) ■ OnEjectCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeComplete(Provision) ■ OnFinalizeTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallSoftware ■ Pre(Provision)	■ OnInstallSoftwareComplete(Provision) ■ OnInstallSoftwareTimeout(Provision)

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

Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico

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

Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico PXE

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
CleanPxe ■ Pre(Provision)	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	

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

Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico SCCM

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
Complete ■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision) ■ OnCompleteProvisioningTimeout(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)

Flujo de trabajo de aprovisionamiento físico SCCM PXE

Estado (tema)	Eventos (tema)
CheckHardwareType ■ Pre(Provision)	
CleanPxe ■ Pre(Provision)	■ OnCleanPxeTimeout(Provision)
Complete ■ Pre(Provision)	■ OnCompleteProvisioningComplete(Provision) ■ OnCompleteProvisioningTimeout(Provision)
Disposing ■ Pre(Provision)	
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFailedProvisioningTimeout(Provision)

Estado (tema)	Eventos (tema)
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 [FailProvisioning] (Provision) ■ OnMasterProvisioned [MasterProvisioned] (Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CloneMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCloneMachineComplete(Provision) ■ OnCloneMachineTimeout(Provision)
CustomizeMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCustomizeMachineComplete(Provision) ■ OnCustomizeMachineTimeout(Provision)
CustomizeOS	■ OnCustomizeOS(Provision) ■ OnCustomizeOSComplete(Provision) ■ OnCustomizeOSTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
FinalizeProvisioning ■ Pre(Provision)	■ OnFinalizeComplete(Provision) ■ OnFinalizeTimeout(Provision)
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
WaitingForMaster ■ Pre(Provision)	■ OnWaitingForMasterTimeout(Provision)

Flujo de trabajo de aprovisionamiento virtual SCCM

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

Estado (tema)	Eventos (tema)
EjectingCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDComplete(Provision) ■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnPowerOnTimeout(Provision)
InstallingOS ■ Pre(Provision)	■ OnInstallingOSComplete(Provision) ■ OnInstallingOSTimeout(Provision)
SccmRegistration ■ Pre(Provision)	■ OnSccmRegistrationTimeout(Provision)

Flujo de trabajo de imágenes WIM

Estado (tema)	Eventos (tema)
AddingDisks ■ Pre(Provision)	■ OnAddingDisksComplete(Provision) ■ OnAddingDisksTimeout(Provision)
BuildComplete ■ Pre(Provision)	
CreatingMachine ■ Pre(Provision)	■ OnCreatingMachineComplete(Provision) ■ OnCreatingMachineTimeout(Provision)
EjectingCD ■ Pre(Provision)	■ OnEjectingCDComplete(Provision) ■ OnEjectingCDTimeout(Provision)
FailedProvisioning ■ Pre(Provision)	
InitialPowerOn ■ Pre(Provision)	■ OnInitialPowerOnComplete(Provision) ■ OnInitialPowerOnTimeout(Provision)
InstallOS ■ Pre(Provision)	■ onInstallOSComplete(Provision) ■ OnInstallOSTimeout(Provision)
Reboot ■ Pre(Provision)	■ OnRebootComplete(Provision) ■ OnRebootTimeout(Provision)
SetupOS ■ Pre(Provision)	■ OnSetupOSComplete(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 **Infraestructure > Administration > Configuración global** y edite el valor para **Tiempo de espera de mensaje de ciclo de vida de extensibilidad**.

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 a la configuración, 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 3-12. 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](#) página 46
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](#) página 47
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*.

Prerequisitos

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.

Qué hacer a continuación

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,”](#) página 47.

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 aprovisione una máquina virtual y el mensaje de eventos detectado esté en el estado activado.

Prerequisitos

- Inicie sesión en la consola de 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,”](#) página 32.

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 aprovisione 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**.

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.

Qué hacer a continuación

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](#) página 50
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](#) página 51
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](#) página 52
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*.

Prerequisitos

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.

Qué hacer a continuación

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,”](#) página 51

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.

Prerequisitos

- Inicie sesión en la consola de 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
Nombre	Escriba Aprobación externa de software .
Descripción	Escriba Solicitud de aprobación enviada a sistema de aprobación externo .
Estado	Seleccione Active .

- 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**.

Qué hacer a continuación

- 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,”](#) página 52.
- 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.

Prerequisitos

- Inicie sesión en la consola de 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,”](#) página 51.
- 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**.

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

Qué hacer a continuación

- 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](#) página 54
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](#) página 54
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](#) página 55
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](#) página 55
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](#) página 55
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.

Origen

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

Solución

- ◆ Compruebe que tenga solo una instancia de Manager Service activa. Si ambas están activas también verá errores como este en los registros.

Si tiene más de una, se mostrará un mensaje de error similar al siguiente mensaje de error en los registros de Manager Service.

```
[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.

Origen

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 **Solicitudes**.
 - c Abra la solicitud rechazada.
 - d Haga clic en **Estado de aprobación** y revise la columna Justificación 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.

Origen

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

4

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 están reemplazando por suscripciones de flujo 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 [Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,”](#) página 23.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer,”](#) página 57
- [“Instalación y configuración de vRealize Automation Designer,”](#) página 58
- [“Personalizar los flujos de trabajo de IaaS mediante vRealize Automation Designer,”](#) página 62

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 4-1. 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.	“Instalar vRealize Automation Designer,” página 58
<input type="checkbox"/> Cree un endpoint de vRealize Automation para su instancia de vRealize Orchestrator.	“Crear un endpoint de vRealize Orchestrator,” página 60
<input type="checkbox"/> Asocie el endpoint de vRealize Orchestrator con un blueprint de máquina.	“Asociar un endpoint de vRealize Orchestrator con un blueprint,” página 61

Tabla 4-1. Lista de comprobación Extender los ciclos de vida de la máquina mediante vRealize Automation Designer (Continúa)

Tarea	Detalles
<p><input type="checkbox"/> Con las actividades de vRealize Automation Designer, personalice un stub de flujo de trabajo de IaaS.</p> <p>NOTA: Los stubs de flujo de trabajo se están reemplazando por suscripciones de flujo 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 Capítulo 3, “Configuración de suscripciones de flujos de trabajo para ampliar vRealize Automation,” página 23.</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>	<p>“Personalizar un flujo de trabajo de IaaS,” página 66</p>
<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.</p>	<p>“Configurar un blueprint para llamar a un flujo de trabajo de cambio de estado,” página 71</p>

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.

Prerequisitos

- 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.

Qué hacer a continuación

[“Instalar vRealize Automation Designer,”](#) página 59.

Instalar vRealize Automation Designer

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

Prerequisitos

[“Descargar el instalador de vRealize Automation Designer,”](#) página 59.

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**.

Qué hacer a continuación

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 utilizarla como endpoint de vRealize Orchestrator para ejecutar flujos de trabajo de vRealize Automation en un entorno de prueba o para crear una prueba de concepto.

También puede instalar un complemento en un servidor de vRealize Orchestrator externo.

Requisitos previos de integración de vCenter 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

<http://communities.vmware.com/community/vmttn/server/vcenter/orchestrator>. 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

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.

Prerequisitos

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

- Configure las credenciales de usuario. Consulte *Configuración de vRealize Automation*.

Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Endpoint > Endpoint**.
- 2 Seleccione **Nuevo Endpoint > Orquestación > vCenter 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 Especifique la prioridad de endpoint.
 - a Haga clic en **Nueva propiedad**.
 - b Escriba **VMware.VCenterOrchestrator.Priority** en el cuadro de texto **Nombre**.

El nombre de propiedad distingue mayúsculas de minúsculas.
 - c Escriba un entero mayor o igual que 1 en el cuadro de texto **Valor**.

Un valor inferior indica una mayor prioridad.
 - d Haga clic en el icono **Guardar** (✔).
- 6 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.

Prerequisitos

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

Procedimiento

- 1 Seleccione **Diseño > Blueprints**.
- 2 Cree un nuevo 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 la pestaña **Propiedades**.
 - a Haga clic en **Nueva propiedad**.
 - b Escriba **VMware.VCenterOrchestrator.EndpointName** en el cuadro de texto **Nombre**.

El nombre de propiedad distingue mayúsculas de minúsculas.

- c Escriba el nombre de un endpoint de vRealize Orchestrator en el cuadro de texto **Valor**.
 - d Haga clic en el icono **Guardar** ()
- 4 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.

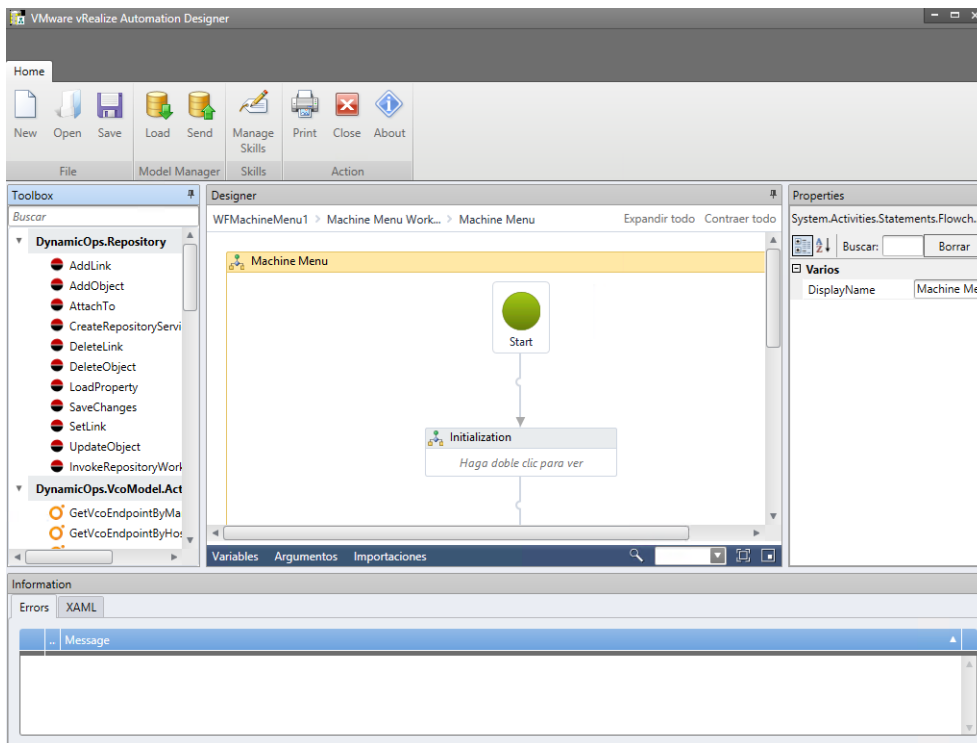
Las plantillas de flujo de trabajo personalizables proporcionadas por VMware demuestran las prácticas recomendadas para la estructuración de los flujos de trabajo con secuencias independientes para inicialización, lógica personalizada y finalización. Todo el flujo de trabajo se ajusta en un bloque de 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.

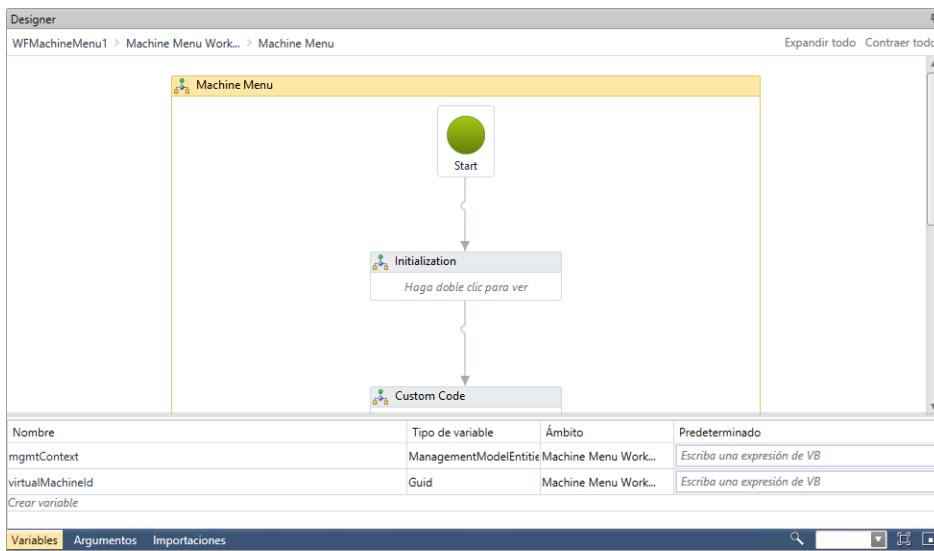
Debe tener derechos de administrador local en el host de vRealize Automation Designer (normalmente una máquina de desarrollo) para abrir la consola de vRealize Automation Designer.



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 añadir las 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 [Capítulo 7, “Referencia de actividades de flujos de trabajo de vRealize Automation,”](#) página 93.



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 fase 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.

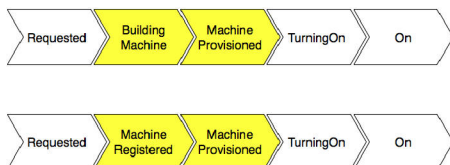
Flujos de trabajo de cambio de estado

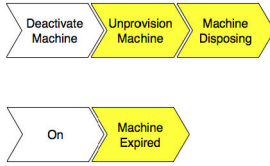
La creación de un flujo de trabajo de cambio de estado le permite desencadenar la ejecución de un flujo de trabajo antes de que el flujo de trabajo principal de IaaS pase a un estado específico.

Por ejemplo, puede crear flujos de trabajo personalizados para 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, etc.
- 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.

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 4-2. Flujos de trabajo de cambio de estado personalizables

Estado de 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,”](#) página 66.
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,”](#) página 67.
- 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,”](#) página 71.

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,”](#) página 66.

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,”](#) página 67.

- 2 Un desarrollador de flujos de trabajo configura la operación de menú en Model Manager. Consulte [“Configuración de una operación de menú,”](#) página 72.
- 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,”](#) página 75.
- 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,”](#) página 76.

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.

Prerequisitos

Inicie vRealize Automation Designer.

Procedimiento

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

Opción	Descripción
WFMachineMenuN	Flujo de trabajo de la operación de menú personalizable
WFStubBuildingMachine	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado BuildingMachine
WFStubMachineDisposing	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado Disposing

Opción	Descripción
WFStubMachineExpired	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado Expired
WFStubMachineProvisioned	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado MachineProvisioned
WFStubMachineRegistered	Flujo de trabajo de cambio de estado personalizable que se ejecuta antes de que una máquina entre en el estado RegisterMachine
WFStubUnprovisionMachine	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,”](#) página 76.

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.

Además, 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

La actividad de `InvokeVcoWorkflowAsync` es una actividad “disparar y olvidar” 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 ejecución de flujos de trabajo, que se puede usar para supervisar el flujo de trabajo, o bien un error si falla la llamada de la API REST al servidor de vRealize Orchestrator (por ejemplo, si no se pudo alcanzar 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 durante la ejecución. 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 se bloquean cuando usuario genera una entrada, 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 IaaS 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.

Qué hacer a continuación

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`.

Prerequisitos

“Llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator,” página 68 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`.

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 asíncrona y, más adelante, recuperar los resultados del flujo de trabajo completado, puede utilizar la actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion`.

La actividad `WaitForVcoWorkflowCompletion` bloquea la ejecución del 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.

Prerequisitos

“Llamar a un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator,” página 68 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.
 - a Cree una variable del tipo `DynamicOps.VcoModel.Common.VcoWorkflowExecutionResult`.
 - b 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 de primitivos de vRealize Orchestrator se convierten en los siguientes tipos de IaaS:

Tabla 4-3. Tipos de objeto de IaaS y vRealize Orchestrator

Tipo de vRealize Orchestrator	Tipo de IaaS
string	string
boolean	bool
number	decimal
SecureString	string
Text	string
Array/T	Array<T>
Properties	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, IaaS 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.

Prerequisitos

Inicie sesión en la consola de 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 Haga clic en la pestaña **Propiedades**.
- 4 Haga clic en **Nueva propiedad**.
- 5 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
WFStubMachineProvisioned	ExternalWFStubs.MachineProvisioned
WFStubBuildingMachine	ExternalWFStubs.BuildingMachine
WFStubMachineDisposing	ExternalWFStubs.MachineDisposing
WFStubUnprovisionMachine	ExternalWFStubs.UnprovisionMachine
WFStubMachineRegistered	ExternalWFStubs.MachineRegistered
WFStubMachineExpired	ExternalWFStubs.MachineExpired

- 6 Deje el cuadro de texto **Valor** vacío.
El flujo de trabajo depende de la presencia de la propiedad, no de ningún valor concreto.
- 7 Haga clic en el icono **Guardar** (✔).
- 8 Haga clic en **Aceptar**.

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](#) página 73
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](#) página 75
Las operaciones se instalan en Model Manager mediante la utilidad de línea de comandos CloudUtil.

Qué hacer a continuación

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,”](#) página 75.

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
name	El nombre del flujo de trabajo que esta operación ejecuta.
displayName	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
VRM User Custom Event	Concede acceso a la operación a todos los usuarios.
VRM Support Custom Event	Concede acceso a la operación a los usuarios de soporte.
Group Administrator Custom Event	Concede acceso a la operación a los administradores de grupo empresarial.
Enterprise Administrator Custom Event	Concede acceso a la operación a los administradores de tejido.
VRM Administrator Custom Event	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.

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.

Prerequisitos

[“Creación de un archivo de configuración de operaciones,”](#) página 73.

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

```

Qué hacer a continuación

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,”](#) página 75.

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.

Prerequisitos

- [“Configuración de una operación de menú,”](#) página 72.
- Inicie sesión en el host de IaaS Model Manager 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
```

Qué hacer a continuación

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.

Prerequisitos

Inicie sesión en la consola de 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 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**.

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.

Qué hacer a continuación

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.

Prerequisitos

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**.

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 de ejecución distribuida

5

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.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Asociar flujos de trabajo y trabajos de DEM mediante aptitudes,”](#) página 77
- [“Quitar asociaciones entre aptitudes y trabajos de DEM,”](#) página 78
- [“Quitar asociaciones entre aptitudes y flujos de trabajo,”](#) página 78
- [“Quitar una aptitud,”](#) página 79

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.



Prerequisitos

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.

Prerequisitos

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.

Prerequisitos

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.

Prerequisitos

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

6

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`.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- “Comandos de DEM,” página 81
- “Comandos de archivo,” página 82
- “Comandos de operaciones,” página 86
- “Comandos de aptitudes,” página 87
- “Comandos de flujo de trabajo,” página 88
- “Comandos de importación,” página 90

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, <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><appSettings></code> .

Argumento	Descripción
-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,”](#) página 87.

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, http://nombredehost/repositorio . 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, 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 -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 0.0 .
-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, http://nombredehost/repositorio . 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 0.0 .
-n -name	Nombre descriptivo que se va a asignar al archivo en Model Manager.
-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>.
-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, <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><appSettings></code> .
-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 6-1.

Argumento	Descripción
-i -iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es 0.0 .
-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><appSettings></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 0.0 .
-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, http://nombredehost/repositorio . 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-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 6-2.

Argumento	Descripción
-i --iteration	(Opcional) Cadena de versión del archivo en Model Manager. El valor predeterminado es 0.0 .
-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, http://nombredehost/repositorio . 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-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 0.0 .

Argumento	Descripción
-n -name	Nombre descriptivo del archivo en Model Manager.
-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>.
-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, http://nombredehost/repositorio . 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, http://nombredehost/repositorio . 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, http://nombredehost/repositorio . 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.

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, http://nombredehost/repositorio . 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.

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><appSettings></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, <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><appSettings></code> .
-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,”](#) página 82 o [“Workflow-Remove-Skills,”](#) página 89.

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 6-3. 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.

Tabla 6-3. Argumentos de Workflow-Add-Skills (Continúa)

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><appSettings></code> .
-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,”](#) página 87.

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 6-4. 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><appSettings></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><appSettings></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><appSettings></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 6-5. 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><appSettings></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 6-6.

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, filename.csv. 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, http://nombredehost/repositorio. 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] [-d|--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 6-7.

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) Omita 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

7

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,”](#) página 67.

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

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“DynamicOps.Repository.Activities,”](#) página 93
- [“DynamicOps.Cdk.Activities,”](#) página 96

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 7-1. 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.

Tabla 7-1. Parámetros de entrada de la actividad AddLink (Continua)

Argumento	Tipo	Descripción
SourceProperty	String	Nombre de la propiedad de navegación en el objeto de origen que devuelve el objeto relacionado.
Target	Object	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 7-2. 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 7-3. 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 7-4. Parámetros de entrada de actividad CreateRepositoryServiceContext<T>

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 7-5. Parámetros de salida de la actividad CreateRepositoryServiceContext<T>

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 7-6. 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 7-7. 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 7-8. 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 7-9. 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 7-10. Parámetros de entrada de la actividad `SaveChanges`

Argumento	Tipo	Descripción
<code>DataServiceContext</code>	<code>RepositoryServiceContext</code>	<code>DataServiceContext</code> 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 7-11. Parámetros de entrada de la actividad `SetLink`

Argumento	Tipo	Descripción
<code>DataServiceContext</code>	<code>RepositoryServiceContext</code>	<code>DataServiceContext</code> al que notificar el vínculo.
<code>Source</code>	<code>Object</code>	Objeto de origen para el nuevo vínculo.
<code>SourceProperty</code>	<code>String</code>	Propiedad del objeto de origen que identifica al objeto de destino del nuevo vínculo.
<code>Target</code>	<code>Object</code>	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 <code>SourceProperty</code> . Si <code>Target</code> 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 7-12. Parámetros de entrada de la actividad `UpdateObject`

Argumento	Tipo	Descripción
<code>DataServiceContext</code>	<code>RepositoryServiceContext</code>	<code>DataServiceContext</code> que realiza el seguimiento de la entidad que se va a actualizar.
<code>Instance</code>	<code>Object</code>	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 7-13. 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.
MachineId	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 MachineId 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 7-14. 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 7-15. 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 7-16. 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 7-17. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineName

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

Tabla 7-18. 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 7-19. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineOwner

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

Tabla 7-20. 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 7-21. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineProperties

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

Tabla 7-22. 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 7-23. Parámetros de entrada de la actividad GetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descripción
MachineId	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 7-24. 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 7-25. 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 7-26. 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 7-27. 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.

Tabla 7-27. Parámetros de entrada de la actividad InvokePowerShell (Continua)

Argumento	Tipo	Descripción
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 7-28. 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 7-29. 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 7-30. 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 7-31. 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 7-32. 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 (Depuración, Error, Información, Seguimiento) 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 7-33. 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 7-34. 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.
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 7-35. Parámetros de entrada de la actividad SetMachineProperty

Argumento	Tipo	Descripción
MachineId	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.

Tabla 7-35. Parámetros de entrada de la actividad SetMachineProperty (Continua)

Argumento	Tipo	Descripción
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 7-36. 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 Completado o Fallido en el menú desplegable.

Índice

A

- actividades
 - AddLink **93**
 - AddObject **94**
 - AttachTo **94**
 - CreateRepositoryServiceContext<T> **94**
 - DeleteLink **95**
 - DeleteObject **95**
 - ExecutePowerShellScript **96**
 - ExecuteSshScript **97**
 - GetMachineName **98**
 - GetMachineOwner **98**
 - GetMachineProperties **98**
 - GetMachineProperty **99**
 - GetScriptFromName **99**
 - GetVcoWorkflowExecutionStatus **69**
 - InvokePowerShell **99**
 - InvokeRepositoryWorkflow **95**
 - InvokeSshCommand **100**
 - InvokeVcoWorkflow **68**
 - InvokeVcoWorkflowAsync **68**
 - LoadProperty **95**
 - LogMachineEvent **101**
 - LogMessage **101**
 - RunProcess **101**
 - SaveChanges **96**
 - SendEmail **102**
 - SetLink **96**
 - SetMachineProperty **102**
 - SetWorkflowResult **103**
 - UpdateObject **96**
 - WaitForVcoWorkflowCompletion **70**
- aprovisionar, suscripciones de flujos de trabajo **31**
- aptitudes
 - asociar con los flujos de trabajo y DEM **77**
 - descripción general **77**
 - quitar **79**
 - quitar asociación con los flujos de trabajo **78**
 - quitar asociaciones con DEM **78**
- archivo de configuración de operaciones del menú, crear **73**

C

- ciclo de vida, suscripciones de flujos de trabajo **31**
- ciclos de vida
 - extensión con vRealize Automation Designer **57**
 - extensión con vRealize Orchestrator **15**
 - lista de comprobación de extensión para vRealize Automation Designer **57**
- cloudutil, referencia de comandos **81**
- CloudUtil
 - Comandos de aptitudes **87**
 - Comandos de archivo **82**
 - Comandos de DEM **81**
 - Comandos de flujo de trabajo **88**
 - Comandos de importación **90**
 - Comandos de operaciones **86**
 - DEM-Add-Skills **81**
 - DEM-List **82**
 - DEM-Remove-Skills **82**
 - File-Export **83**
 - File-Import **83**
 - File-List **84**
 - File-Remove-All **84**
 - File-Remove-Rev **84**
 - File-Rollback **85**
 - File-Update **85**
 - Operation-Create **86**
 - Operation-Delete **86**
 - Operation-List **87**
 - Skill-Install **87**
 - Skill-List **87**
 - Skill-Uninstall **88**
 - Workflow-Add-Skills **88**
 - Workflow-List **89**
 - Workflow-Remove-Skills **89**
 - Workflow-Rollback **89**
 - Workflow-Update **90**
- complemento de vRealize Automation instalar **16**
 - instalar en el servidor de vRealize Orchestrator externo **17**

D

DynamicOps.Cdk.Activities, espacio de nombres **96**
 DynamicOps.Repository.Activities, espacio de nombres **93**

E

errores, configurar para las suscripciones de flujo de trabajo **45**
 espacio de nombres
 DynamicOps.Cdk.Activities **96**
 DynamicOps.Repository.Activities **93**
 estados, suscripciones de flujos de trabajo **33, 34, 37**
 extensibilidad
 ciclo de vida de la máquina **11**
 elección de un escenario **13**
 extensibilidad, descripción general de la máquina **11**

F

flujos de trabajo
 referencia de actividad **93**
 Véase también flujos de trabajo de IaaS
 flujos de trabajo de IaaS
 descripción general **21, 62**
 flujos de trabajo de cambio de estado **64, 65, 71**
 flujos de trabajo de la operación de menú **65, 66, 76**
 habilitar **71, 76**
 llamada a flujos de trabajo de vCenter Orchestrator **67**
 personalizar **66**
 personalizar la lista de comprobación para vRealize Orchestrator **15**
 restaurar una revisión anterior **76**
 restringir la ejecución de DEM **77**
 tipos de flujos de trabajo **64**
 flujos de trabajo de vCenter Orchestrator, llamar desde flujos de trabajo de IaaS **67, 68**
 flujos de trabajo principales, suscripciones de flujos de trabajo **37**

G

glosario **7**

H

host de IaaS, configurar **19**
 host de vRealize Automation, configurar **18, 20, 21**

I

información actualizada **9**
 instalación
 descarga del instalador de vRealize Automation Designer **59**
 requisitos previos **58**
 vRealize Automation Designer **58**
 instalar
 complemento de vRealize Automation **16**
 servidor de vRealize Orchestrator externo **17**

M

Machine-BulkRegisterExport, generar archivo de datos CSV **90**
 Machine-BulkRegisterImport, máquina virtual **91**
 máquina virtual
 administrado **91**
 Machine-BulkRegisterExport **90**
 Machine-BulkRegisterImport **91**
 model manager **58**

O

operación de menú **72**
 operaciones de menú
 configurar **72**
 instalar **75**
 registrar **75**

P

prácticas recomendadas, suscripciones de flujos de trabajo **26**
 público objetivo **7**

R

requisitos previos funcionales **17**

S

se puede bloquear, suscripciones de flujos de trabajo **25**
 se puede responder, suscripciones de flujos de trabajo **25**
 solucionar problemas
 aprovisionamiento de máquinas tarda demasiado tiempo **54**
 flujos de trabajo de suscripciones de flujos de trabajo **54**
 suscripciones de flujos de trabajo **53, 55**
 suscripciones de flujos de trabajo de políticas de aprobación **55**
 suscripción de flujos de trabajo
 administrador de tenants **23**
 pestaña flujo de trabajo **29**
 posterior al aprovisionamiento **46, 47**
 temas de eventos **23**

- suscripciones de flujos de trabajo
 - anulación del tiempo de espera **44**
 - aprobaciones **48, 50–52**
 - aprovisionar **31**
 - ciclo de vida **31**
 - condiciones **28**
 - configuración **27**
 - configuración de detalles **29**
 - configurar errores **45**
 - definiciones de estados de ciclo de vida **33**
 - esquema de aprovisionamiento **32**
 - esquema de ciclo de vida **32**
 - flujo de trabajo principal **37**
 - pestaña Tema de evento **27**
 - prácticas recomendadas **26**
 - se puede bloquear **25**
 - se puede responder **25**
 - solucionar problemas **53**
 - terminología **24**
- suscripciones de flujos de trabajo de políticas de aprobación, solucionar problemas **55**

T

- temas de eventos, suscripciones de flujos de trabajo **23**

V

- vCenter Orchestrator
 - configurar endpoints **20, 60**
 - especificar un endpoint en un blueprint **61**
 - requisitos previos **16, 60**
 - tipos de objetos **71**
- vRealize Automation Designer
 - consola de vRealize Automation Designer **62**
 - instalar **59**
- vRealize Orchestrator, integrar **60**

