

Desarrollo de un cliente de servicios web para VMware vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator 7.3

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-002551-00

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 © 2008–2017 VMware, Inc. Todos los derechos reservados. [Copyright e información de marca registrada.](#)

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

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

Contenido

Desarrollo de un cliente de servicios web para VMware vRealize Orchestrator 5

- 1 Desarrollar un cliente de servicios web 7
- 2 Utilizar la API de REST de vRealize Orchestrator 9
 - Autenticar respecto a Orchestrator y sistemas de terceros 10
 - Utilizar la autenticación de vCenter Single Sign-On con la API de REST de Orchestrator 10
 - Usar autenticación LDAP con la API de REST de Orchestrator 12
 - Acceder a la documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator 13
 - Utilizar SDK de Java REST 13
 - Operaciones con flujos de trabajo 14
 - Buscar un flujo de trabajo y recuperar su definición 14
 - Ejecutar un flujo de trabajo 17
 - Ejecute un flujo de trabajo después de validar sus parámetros de entrada frente a la presentación del flujo de trabajo 18
 - Interactuar con un flujo de trabajo mientras se ejecuta 22
 - Recuperar las interacciones de un grupo de trabajo 28
 - Acceder a un esquema de flujo de trabajo 28
 - Trabajar con tareas 28
 - Crear una tarea 29
 - Modificar una tarea 30
 - Comprobación del estado de una tarea 30
 - Búsqueda de objetos en el inventario de Orchestrator 31
 - Buscar objetos por su tipo y su ID 31
 - Buscar objetos por relaciones 32
 - Aplicar filtros 33
 - Importar y exportar objetos de Orchestrator 33
 - Importar un flujo de trabajo 33
 - Exportar un flujo de trabajo 34
 - Importar una acción 34
 - Exportar una acción 34
 - Importar un paquete 35
 - Exportar un paquete 36
 - Importar un recurso 36
 - Exportar un recurso 37
 - Importar un elemento de configuración 37
 - Exportar un elemento de configuración 37
 - Eliminar objetos de Orchestrator 38
 - Eliminar un flujo de trabajo 38
 - Eliminar una acción 38
 - Eliminar un paquete 38
 - Eliminar un recurso 39

Eliminar un elemento de configuración	39
Configurar permisos en objetos de Orchestrator	40
Permisos de API de REST	40
Recuperar los permisos de un flujo de trabajo	40
Eliminar los permisos de un flujo de trabajo	41
Permisos de un flujo de trabajo	41
Recuperar los permisos de una acción	41
Eliminar los permisos de una acción	42
Permisos de una acción	42
Recuperar los permisos de un paquete	43
Eliminar los permisos de un paquete	43
Permisos de un paquete	43
Recuperar los permisos de un recurso	44
Eliminar los permisos de un recurso	44
Permisos de un recurso	44
Recuperar los permisos de un elemento de configuración	45
Eliminar los permisos de un elemento de configuración	45
Permisos de un elemento de configuración	45
Realizar operaciones con complementos	46
Recuperar información sobre complementos	46
Importar un complemento	46
Exportar un complemento	47
Habilitar o deshabilitar un complemento	47
Operaciones de configuración de servidor	48
Recuperar información sobre la configuración del servidor de Orchestrator	48
Importar la configuración del servidor de Orchestrator	48
Exportar la configuración del servidor de Orchestrator	48
Operaciones de etiquetado	49
Etiquetar un objeto	49
Eliminar etiquetas de un objeto	50
Enumerar etiquetas de objeto	50
Enumerar objetos etiquetados por tipo	50
Enumerar propietarios de etiquetas	51
Enumerar etiquetas por usuarios	51
Enumerar etiquetas por usuarios filtradas por nombre de etiqueta	51
Quitar etiquetas por usuarios	52

Índice	53
--------	----

Desarrollo de un cliente de servicios web para VMware vRealize Orchestrator

Desarrollo de un cliente de servicios web para VMware vRealize Orchestrator ofrece información sobre el desarrollo de un cliente de servicios web para VMware® vRealize Orchestrator.

Orchestrator ofrece una API de servicios web para desarrollar aplicaciones que permitan acceder a los flujos de trabajo a través de la web y utilizarlos. Orchestrator ofrece una API de REST (transferencia de estado de representación) que puede utilizar para llevar a cabo varias operaciones en los flujos de trabajo.

Público objetivo

Esta información está destinada a desarrolladores de aplicaciones web que desean acceder a los procesos de Orchestrator a través de una red, mediante el servicio web RESTful.

Desarrollar un cliente de servicios web

1

VMware vRealize Orchestrator ofrece varias API de servicios web para desarrollar aplicaciones que permitan acceder a los flujos de trabajo a través de la web. La finalidad principal de las API de servicios web de Orchestrator es permitir integrar flujos de trabajo de Orchestrator en aplicaciones basadas en Internet personalizadas.

Orchestrator proporciona una API de servicios web que se basa en una API de REST (Representational state transfer, Transferencia de estado de representación). La API de REST de Orchestrator expone los objetos de del inventario de Orchestrator y los inventarios de los complementos instalados como recursos a los que se puede tener acceso en las URL predefinidas. Las solicitudes HTTP en estas URL hacen que se activen operaciones sobre flujos de trabajo. La API de REST de Orchestrator expone objetos de inventario como recursos mediante una serie de servicios web RESTful que se pueden utilizar para recuperar las definiciones de flujos de trabajo, ejecutar flujos de trabajo, comprobar el estado de los flujos de trabajo en ejecución, cancelar ejecuciones de flujos de trabajo, procesar interacciones del usuario en espera, recuperar la presentación de flujos de trabajo, etcétera.

Utilizar la API de REST de vRealize Orchestrator

2

La API de REST de Orchestrator proporciona funcionalidades que permiten comunicarse con el servidor de Orchestrator directamente a través de HTTP y realizar varias operaciones relativas al flujo de trabajo a través de los flujos de trabajo.

La API de REST de Orchestrator expone los objetos de los inventarios del servidor de Orchestrator y los complementos instalados como recursos en las URL predefinidas. Las llamadas HTTP se realizan en estas URL para activar operaciones en Orchestrator. De este modo, es posible llevar a cabo varias tareas a través de los flujos de trabajo:

- Ejecute o planifique un flujo de trabajo, recupere las ejecuciones de un flujo de trabajo, responda a una interacción de usuario y cancele una ejecución de flujo de trabajo.
- Recupere detalles sobre un flujo de trabajo, como sus parámetros de entrada o de salida o su presentación.
- Recupere detalles sobre una ejecución de flujo de trabajo, como su estado, los registros generados, la fecha de inicio y la fecha de finalización.
- Examine los inventarios de Orchestrator y los complementos instalados.
- Importe y exporte flujos de trabajo, acciones y paquetes.

Mediante el uso de la API de REST de Orchestrator, puede integrar fácilmente los flujos de trabajo de Orchestrator en aplicaciones personalizadas que puede incorporar en cualquier lenguaje de programación.

La API de REST de Orchestrator también admite eTag y un mecanismo para almacenar en caché los datos de respuesta.

Este capítulo cubre los siguientes temas:

- [“Autenticar respecto a Orchestrator y sistemas de terceros,”](#) página 10
- [“Acceder a la documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator,”](#) página 13
- [“Utilizar SDK de Java REST,”](#) página 13
- [“Operaciones con flujos de trabajo,”](#) página 14
- [“Trabajar con tareas,”](#) página 28
- [“Búsqueda de objetos en el inventario de Orchestrator,”](#) página 31
- [“Importar y exportar objetos de Orchestrator,”](#) página 33
- [“Eliminar objetos de Orchestrator,”](#) página 38
- [“Configurar permisos en objetos de Orchestrator,”](#) página 40
- [“Realizar operaciones con complementos,”](#) página 46

- “Operaciones de configuración de servidor,” página 48
- “Operaciones de etiquetado,” página 49

Autenticar respecto a Orchestrator y sistemas de terceros

Debe autenticar respecto a Orchestrator en las solicitudes HTTP que realiza a través de la API de REST de Orchestrator. Si utiliza la API de REST de Orchestrator para acceder a recursos de un sistema de terceros, como vCenter Server, también debe realizar la autenticación respecto a dicho sistema.

Por ejemplo, para acceder a todos los flujos de trabajo del inventario de Orchestrator, debe autenticarse respecto a Orchestrator. Ahora bien, para ejecutar un flujo de trabajo respecto a vCenter Server, debe realizar la autenticación respecto a Orchestrator y vCenter Server.

En función de si configura Orchestrator con LDAP o vCenter Single Sign-On, el esquema de autenticación para la API de REST de Orchestrator varía. Si Orchestrator utiliza LDAP, debe realizar la autenticación mediante credenciales válidas. Si Orchestrator utiliza vCenter Single Sign-On, en función de la configuración, puede autenticar mediante la autenticación básica o un token poseedor de la clave emitido por el servidor vCenter Single Sign-On.

Si realiza solicitudes HTTP en la URL de nivel superior de la API de REST de Orchestrator, no necesita autenticar respecto a Orchestrator. La URL de nivel superior de la API de REST de Orchestrator es `https://host_orchestrator:puerto/vco/api/`.

NOTA: El número de puerto predeterminado es 8281.

Una solicitud GET en la URL de nivel superior de la API de REST devuelve direcciones URL a todos los recursos a los que se puede acceder con la API. Para realizar solicitudes HTTP en esas direcciones URL, debe autenticar respecto a Orchestrator.

Utilizar la autenticación de vCenter Single Sign-On con la API de REST de Orchestrator

Si Orchestrator se configura con el servidor de vCenter Single Sign-On y se desactiva la autenticación básica, necesita un token poseedor de la clave principal para acceder a los objetos del sistema en Orchestrator a través de la API de REST de Orchestrator. Para acceder a vCenter Server o a sistemas de terceros que utilicen el servidor de vCenter Single Sign-On a través del servidor de Orchestrator, necesita un token poseedor de la clave delegado para Orchestrator y su token principal.

Si Orchestrator se configura con el servidor de vCenter Single Sign-On y la autenticación básica está activada, debe autenticar mediante credenciales válidas y Orchestrator administrará el token poseedor de la clave.

Acceder a objetos del sistema en Orchestrator

Puede acceder a los objetos del sistema en Orchestrator en las direcciones URL de los servicios de catálogo e inventario de la API de REST.

- `https://host_orchestrator:puerto/vco/api/inventory/System/`
- `https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/`

Cuando accede a objetos del sistema en Orchestrator, transfiere su token poseedor de la clave principal en el encabezado de `Authorization` de las solicitudes HTTP que realiza al servicio de catálogo o inventario.

Por ejemplo, para recuperar todos los objetos del sistema de tipo `Workflow`, realiza una solicitud GET en `https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/Workflow/`. Para autenticarse en Orchestrator, debe transferir su token poseedor de la clave principal en el encabezado `Authorization` de la solicitud.

Acceder a objetos en sistemas de terceros

Para realizar operaciones en sistemas de otros proveedores registrados con el servidor de vCenter Single Sign-On a través de la API de REST de Orchestrator, debe autenticarse en Orchestrator y en el sistema de terceros. Es necesario incluir dos encabezados en las llamadas HTTP que realice a través de la API de REST de Orchestrator.

- **Authorization.** Debe transferir el token poseedor de la clave principal en este encabezado.
- **VCOAuthorization.** Debe transferir un token poseedor de la clave delegado para Orchestrator en este encabezado. Es necesario obtener el token delegado del servidor de vCenter Single Sign-On Server para Orchestrator. Orchestrator utiliza el token delegado para autenticarse en el sistema de terceros en su nombre.

Por ejemplo, para ejecutar un flujo de trabajo que utiliza una máquina virtual a través de la API de REST de Orchestrator, acceda a los recursos de Orchestrator y de vCenter Server. Para autenticarse en Orchestrator y en vCenter Server, debe transferir su token poseedor de la clave principal en el encabezado de **Authorization** de la solicitud realizada y el token delegado en el encabezado de **VCOAuthorization**. De este modo, se autentica en Orchestrator con su token principal y Orchestrator se autentica en su nombre en vCenter Server con el token delegado.

El servidor de vCenter Single Sign-On trata a Orchestrator como una solución y cada solución queda registrada con un nombre de usuario exclusivo en el servidor de vCenter Single Sign-On. Para solicitar un token delegado para Orchestrator, transfiera el nombre de usuario de la solución de Orchestrator y un token poseedor de la clave principal al servidor de vCenter Single Sign-On. El token que emite el servidor de vCenter Single Sign-On Server es un token poseedor de la clave delegado para que Orchestrator se autentique en su nombre en los sistemas de terceros.

Ejemplo: Obtener una sesión en modo vCenter Single Sign-On

Con el código de ejemplo siguiente se obtiene una sesión en modo vCenter Single Sign-On.

```
URI uri = URI.create("https://orchestrator-server:8281/vco/api");
VcoSessionFactory sessionFactory = new DefaultVcoSessionFactory(uri);

//provide the address of the vCenter Single Sign-On server
URI ssoUri = URI.create("https://sso-server:7444/ims/STSService?wsdl");

//set the tokens to be valid for an hour
long lifeTimeSeconds = 60 * 60;

//create a factory for vCenter Single Sign-On tokens
SsoAuthenticator sso = new SsoAuthenticator(ssoUri, sessionFactory, lifeTimeSeconds);

//provide vCenter Single Sign-On credentials
SsoAuthentication authentication = sso.createSsoAuthentication("username", "password");

VcoSession session = sessionFactory.newSession(authentication);
//use session here
```

Obtener el nombre de usuario de la solución Orchestrator

El servidor vCenter Single Sign-On trata a Orchestrator como una solución y cada solución queda registrada con un nombre de usuario exclusivo en el servidor vCenter Single Sign-On. Para poder solicitar al servidor vCenter Single Sign-On un token poseedor de la clave delegado para Orchestrator, necesita el nombre de usuario de la solución de Orchestrator.

Prerequisitos

Compruebe que dispone de un token poseedor de la clave principal válido que haya emitido el servidor vCenter Single Sign-On.

Procedimiento

1 Haga una solicitud GET en la dirección URL del nombre de usuario de la solución Orchestrator:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/users/
```

2 Indique su token poseedor de la clave principal en el encabezado Authorization de la solicitud.

El elemento `<user solution-user="OrchestratorSolutionUserName"/>` de la respuesta contiene el nombre de usuario de la solución Orchestrator. Este es un ejemplo de un nombre de usuario de la solución Orchestrator.

```
<user xmlns="http://www.vmware.com/vco" solution-user="Orchestrator-133acc26ff78e5695b102146326" admin-rights="true"/>
```

Qué hacer a continuación

Utilice el nombre de usuario de la solución Orchestrator y su token poseedor de la clave principal para solicitar al servidor vCenter Single Sign-On un token poseedor de la clave delegado.

Usar autenticación LDAP con la API de REST de Orchestrator

Se debe aplicar el esquema de autenticación HTTP básica si Orchestrator se configura con LDAP, o si se utiliza el servidor de Orchestrator para acceder a un sistema de terceros configurado con LDAP.

El esquema de autenticación HTTP básica permite realizar la autenticación frente a Orchestrator o un sistema de terceros mediante la inclusión de un Authorization encabezado en las llamadas de API que realice. En el encabezado de Authorization debe proporcionar credenciales con codificación base64. Orchestrator utiliza las mismas credenciales para autenticar en su nombre frente a sistemas de terceros configurados con LDAP.

Para ver información detallada sobre la autenticación HTTP básica, consulte RFC 2617.

Ejemplo: Obtener una sesión en modo LDAP

Con el siguiente código de ejemplo se obtiene una sesión en modo LDAP.

```
URI uri = URI.create("https://orchestrator-server:8283/vco/api");  
VcoSessionFactory sessionFactory = new DefaultVcoSessionFactory(uri);
```

```
//provide LDAP credentials  
Authentication auth = new UsernamePasswordAuthentication("username", "password");
```

```
VcoSession session = sessionFactory.newSession(auth);  
//use session here
```

Acceder a la documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator

La documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator contiene información sobre los servicios web RESTful de la API, el modelo de datos aplicable a la API, los códigos de respuesta válidos para la API, ejemplos de códigos, etcétera.

La documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator se instala junto con Orchestrator. La documentación de referencia se encuentra en https://host_orchestrator:puerto/vco/api/docs/.

Utilizar SDK de Java REST

Puede utilizar una biblioteca de SDK de Java para llamar a operaciones de la API de REST de Orchestrator en aplicaciones Java y trabajar directamente con objetos.

Cada servicio web RESTful del SDK de Orchestrator REST tiene una clase de ajuste de Java con métodos que corresponden a las operaciones que se pueden ejecutar mediante el servicio.

El SDK de Java REST se instala junto con Orchestrator. Los artefactos del SDK de Java REST están disponibles en las ubicaciones siguientes.

NOTA: Solo es posible acceder a los artefactos si se ha implementado Orchestrator Appliance.

- https://host_orchestrator:puerto/vco-repo/com/vmware/o11n/o11n-rest-client/
- https://host_orchestrator:puerto/vco-repo/com/vmware/o11n/o11n-rest-client-examples/
- https://host_orchestrator:puerto/vco-repo/com/vmware/o11n/o11n-rest-client-services/
- https://host_orchestrator:puerto/vco-repo/com/vmware/o11n/o11n-rest-client-stubs/

Ejemplo: Ejecutar un flujo de trabajo y esperar a su finalización

El código de ejemplo siguiente ejecuta un flujo de trabajo y espera a que finalice.

```
//start a new session to Orchestrator by using specified credentials
VcoSession session = DefaultVcoSessionFactory.newLdapSession(new URI("https://orchestrator-
server:8281/vco/api/"), "username", "password");

//create the services
WorkflowService workflowService = new WorkflowService(session);
ExecutionService executionService = new ExecutionService(session);

//find a workflow by ID
Workflow workflow = workflowService.getWorkflow("1231235");

//create an ExecutionContext from the user's input
ExecutionContext context = new ExecutionContextBuilder().addParam("name",
"Jerry").addParam("age", 18).build();

//run the workflow
WorkflowExecution execution = executionService.execute(workflow, context);

//wait for the workflow to reach the user interaction state, checking every 500 milliseconds
execution = executionService.awaitState(execution, 500, 10, WorkflowExecutionState.CANCELED,
WorkflowExecutionState.FAILED, WorkflowExecutionState.COMPLETED);
```

```
String nameParamValue = new
ParameterExtractor().fromTheOutputOf(execution).extractString("name");
System.out.println("workflow was executed with 'name' input set to" + nameParamValue);
```

Operaciones con flujos de trabajo

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para realizar varias operaciones con flujos de trabajo.

Buscar un flujo de trabajo y recuperar su definición

Para poder realizar cualquier tipo de operación con un flujo de trabajo, debe buscar ese flujo de trabajo en el inventario de Orchestrator y recuperar su definición. La definición enumera los parámetros de entrada y salida del flujo de trabajo, y contiene vínculos a las ejecuciones de flujo de trabajo disponibles, a la presentación del flujo de trabajo y a otros objetos.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Busque el elemento de inventario del flujo de trabajo.
 - Si dispone del nombre completo del flujo de trabajo o de una palabra clave del nombre, haga una solicitud GET en la URL del servicio de flujo de trabajo aplicando el filtro:


```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows?
conditions=name={nombre_completo_flujo_trabajo}

GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows?
conditions=name~{palabra_clave}
```
 - Busque el flujo de trabajo en el servicio de catálogo o de inventario realizando una solicitud GET en la URL que sea un punto de entrada para los elementos del inventario del flujo de trabajo:


```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/System/Workflow/

GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/inventory/System/Workflows/
```
- 2 Recupere el elemento del inventario del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en su URL:


```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/System/Workflow/{ID_flujo_trabajo}/
```
- 3 Recupere la definición del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en la URL de la definición:


```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

Ejemplo: Buscar el flujo de trabajo Hola a todos

Puede buscar el flujo de trabajo Hola a todos y recuperar su definición:

- 1 Para buscar el flujo de trabajo Hola a todos, haga una solicitud GET en la URL del servicio de flujo de trabajo aplicando un filtro:


```
GET https://localhost:8281/vco/api/workflows?conditions=name~Hello
```

Recibirá una lista de los flujos de trabajo que contienen "Hello" en sus nombres:

```
<xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes">
<inventory-items xmlns="http://www.vmware.com/vco" total="2">
  <link rel="down"
    href="https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/Workflow/CF808080808080808080808080808080E6808080013086668236014a
0614d16e1/">
    <attributes>
      <attribute name="id"
value="CF808080808080808080808080808080E6808080013086668236014a0614d16e1"/>
      <attribute name="canExecute" value="true" />
      <attribute name="description" value="" />
      <attribute name="name" value="Interactive Hello World" />
      <attribute name="type" value="Workflow"/>
      <attribute name="canEdit" value="true"/>
    </attributes>
  </link>
  <link rel="down"
    href="https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/Workflow/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a
0614d16e1/">
    <attributes>
      <attribute name="id"
value="CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1"/>
      <attribute name="canExecute" value="true" />
      <attribute name="description" value="" />
      <attribute name="name" value="Send Hello" />
      <attribute name="type" value="Workflow"/>
      <attribute name="canEdit" value="true"/>
    </attributes>
  </link>
</inventory-items>
```

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del elemento del inventario del flujo de trabajo Hola a todos:

```
GET https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/Workflow/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a
0614d16e1/
```

Recibirá el elemento del inventario del flujo de trabajo Hola a todos en el cuerpo de la respuesta:

```
<xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes">
<inventory-item xmlns="http://www.vmware.com/vco"
  href="https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/Workflow/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a
0614d16e1/">
  <relations>
    <link rel="down"
      href="https://localhost:
8281/vco/api/workflows/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1/" />
    </relations>
  <attributes>
    <attribute name="id"
value="CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1"/>
    <attribute name="canExecute" value="true" />
    <attribute name="description" value="" />
```


Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la definición del flujo de trabajo que desee ejecutar realizando una solicitud GET en la URL que contiene la definición del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

Recibirá la definición del flujo de trabajo en el cuerpo de la respuesta de la solicitud. En la definición del flujo de trabajo, puede ver los parámetros de entrada del flujo de trabajo, la descripción del flujo de trabajo y otra información.

- 2 Recupere la definición de la presentación del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en su URL:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/presentation/
```

- 3 En el cuerpo de respuesta de la solicitud, examine la definición de la presentación del flujo de trabajo para ver si hay restricciones en los valores que se pueden transferir a los parámetros de entrada.

Por ejemplo, un parámetro de entrada puede tener una lista predefinida de valores en la que elegir.

- 4 Cree una instancia de la presentación del flujo de trabajo realizando una solicitud POST en la URL de las instancias de la presentación:

```
POST https://{orchestrator_host}:
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/presentation/instances/
```

- 5 Proporcione un elemento `execution-context` en el cuerpo de solicitud para crear una instancia de la presentación.

Puede transferir una instancia de `execution-context` vacía o `execution-context` con valores solo para algunos de los parámetros de entrada.

- 6 Para transferir valores a los parámetros de entrada por partes, realice tantas solicitudes POST o PUT como sea necesario en la URL que contiene la instancia de la presentación:

```
PUT https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/presentation/instances/{ID_ejecución}/
```

- 7 Revise el cuerpo de respuesta de la solicitud POST o PUT que ha realizado.

Si los valores que ha transferido a los parámetros de entrada son válidos, encontrará un atributo `valid="true"` en la etiqueta `execution`. Si la presentación es válida, puede tomar los valores que se enumeran en el elemento `out-parameters` de la respuesta y transferirlos como valores a los parámetros de entrada cuando se ejecute el flujo de trabajo.

- 8 Si los valores de los parámetros de entrada son válidos, ejecute el flujo de trabajo realizando una solicitud POST en la URL que contiene las ejecuciones del flujo de trabajo:

```
POST https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/
```

- 9 Proporcione valores válidos para los parámetros de entrada del flujo de trabajo en un elemento `execution-context`.

- 3 Realice una solicitud POST en la URL que contiene las instancias de ejecución de la presentación del flujo de trabajo:

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/workflows/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1/presentation/instances/
```

Proporcione una instancia vacía de `execution-context` solo para crear una instancia de la presentación sin proporcionar ningún valor para los parámetros de entrada:

```
<execution-context xmlns="http://www.vmware.com/vco"/>
```

El cuerpo de respuesta contiene mensajes de error adjuntos a cada campo, que indican que los valores de los parámetros de entrada no son válidos.

.....

```
<fields>
  <field type="string" hidden="false" id="name">
    <display-name>name</display-name>
    <description>name</description>
    <messages>
      <message severity="ERROR" code="VCO-CNS0002">
        <Summary>
          The minimum number of characters allowed for this field is 3.0
        </Summary>
      </message>
    </messages>
    <constraints>
      <number-range max="15.0" min="3.0" />
    </constraints>
```

.....

- 4 Realice una solicitud POST en la URL que contiene la instancia de la presentación particular:

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/workflows/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1/presentation/instances/88808080808080808080808080803F8080800132145338690643f66a027ec/
```

En el cuerpo de la solicitud, proporcione valores para los parámetros de entrada:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<execution-context xmlns="http://www.vmware.com/vco">
  <parameters>
    <parameter name="name" type="string">
      <string>John Smith</string>
    </parameter>
  </parameters>
</execution-context>
```

En el cuerpo de respuesta de la solicitud, puede comprobar si los valores de los parámetros de entrada son válidos:

```
<execution started-by="vcoadmin" .... valid="true".....>
```

- 5 Si la presentación es válida, ejecute el flujo de trabajo realizando una solicitud POST en la URL que contiene las ejecuciones del flujo de trabajo:

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/workflows/CF808080808080808080808080808080DA808080013086668236014a0614d16e1/executions/
```

En el cuerpo de la solicitud, transfiera valores a los parámetros de entrada del flujo de trabajo. Utilice los mismos valores que se devuelven como parámetros de salida de la presentación del flujo de trabajo o utilice directamente el cuerpo de la última solicitud POST realizada en la presentación del flujo de trabajo.

Interactuar con un flujo de trabajo mientras se ejecuta

La API de REST de Orchestrator permite realizar varias operaciones con un flujo de trabajo durante su ejecución. Puede obtener el estado de un flujo de trabajo en ejecución, responder a una interacción de un usuario en espera y cancelar la ejecución de un flujo de trabajo.

Obtener objetos de ejecución de flujos de trabajo y comprobar el estado de flujos de trabajo

Puede obtener información acerca de las ejecuciones de un flujo de trabajo, como las fechas de inicio y fin, el estado de la ejecución y los valores de los parámetros de entrada. También puede obtener registros generados para la ejecución de un flujo de trabajo.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la definición del flujo de trabajo cuyo estado desea comprobar realizando una solicitud GET en la URL del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

Recibirá la definición del flujo de trabajo en el cuerpo de la respuesta de la solicitud. La definición del flujo de trabajo contiene un vínculo a las instancias de ejecución del flujo de trabajo.

- 2 Recupere las instancias de ejecución disponibles del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en su URL:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/
```

El cuerpo de respuesta de la solicitud incluye las instancias de ejecución disponibles del flujo de trabajo; allí puede ver las fechas de inicio y fin de cada ejecución del flujo de trabajo así como su estado y el usuario que la inició.

- 3 (Opcional) Para obtener más detalles sobre una determinada ejecución del flujo de trabajo, haga una solicitud GET en la dirección URL de esa ejecución:

```
GET https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/{ID_ejecución}/
```

En el cuerpo de la respuesta de la solicitud recibirá la representación en XML de esa ejecución del flujo de trabajo en concreto. Puede comprobar los valores de los parámetros de entrada que se han transferido en esta ejecución, el usuario que inició la ejecución, las fechas de inicio y fin, así como el estado de la ejecución.

- 4 (Opcional) Para recuperar los registros que se han generado para la ejecución del flujo de trabajo, haga una solicitud GET en la dirección URL que contiene los registros:

```
GET https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/{ID_ejecución}/logs/
```


Responder a una interacción de usuario en espera

Puede responder a una interacción de usuario en espera de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la lista de todos los objetos de interacción del usuario realizando una solicitud GET en la URL que contiene los objetos de interacción del usuario disponibles, o filtrando solamente las interacciones del usuario que están en espera:

URL	Descripción
<code>https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/UserInteraction</code>	Contiene los objetos de interacción del usuario disponibles en Orchestrator
<code>https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/UserInteraction?status=0</code>	Filtra solo los objetos de interacción del usuario que están en espera.

Recibe una lista de los objetos de interacción del usuario disponibles. Las interacciones del usuario que están en espera tienen un atributo con el nombre `state` y el valor `waiting`.

- 2 Realice una solicitud GET en la URL que contiene el elemento de inventario de la interacción del usuario en espera a la que desea responder:

```
GET https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/catalog/System/UserInteraction/{ID_interacción_usuario}/
```

El elemento de inventario contiene un vínculo a la instancia de interacción del usuario. La instancia de interacción del usuario está asociada con la ejecución de un flujo de trabajo específico.

- 3 Haga una solicitud POST en la dirección URL de la instancia de interacción del usuario para la ejecución del flujo de trabajo específico:

```
POST https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/{ID_ejecución}/interaction/
```

- 4 Proporcione valores para los parámetros de entrada de la interacción del usuario en un elemento `execution-context` del cuerpo de la solicitud.

Cuando usted responde correctamente a una interacción del usuario, la API de REST devuelve el estado 204.

Ejemplo: Responder a la interacción del usuario del flujo de trabajo interactivo Hola a todos

Puede ejecutar el flujo de trabajo interactivo de ejemplo Hola a todos y responder a su interacción del usuario.

- 1 Busque la interacción del usuario en espera del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en el endpoint de los objetos de interacción de usuario del servicio del catálogo:

```
GET https://localhost:8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction?status=0
```


- Localice el objeto de inventario de interacción del usuario para el flujo de trabajo interactivo "Hola a todos" y realice una solicitud GET como URL:

```
GET https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction/888080808080808080808080808080808080808080805A808080013214533
8690643f66a027ec/
```

- Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos de interacción del usuario para la ejecución del flujo de trabajo en curso actualmente:

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/workflows/CF808080808080808080808080808080808080808080E6808080013086668236014a0614d16e1/exec
utions/88808080808080808080808080808080808080808080578080800132145338690643f66a027ec/interaction/
```

Proporcione un valor del parámetro de entrada en el cuerpo de la solicitud:

```
<execution-context xmlns="http://www.vmware.com/vco">
  <parameters>
    <parameter name="name" type="string">
      <string>John Smith</string>
    </parameter>
  </parameters>
</execution-context>
```

Responder a una interacción del usuario tras validar los parámetros de entrada

La presentación de una interacción del usuario podría definir restricciones para los valores que se pueden transferir a los parámetros de entrada del flujo de trabajo. Cuando responde a una interacción del usuario, puede validar los valores que se transfieren a los parámetros de entrada con las restricciones definidas en la presentación de la interacción del usuario.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- Recupere la lista de todos los objetos de interacción del usuario; para ello, realice una solicitud GET en la URL que contiene los objetos de interacción del usuario disponibles o bien filtre únicamente las interacciones del usuario que están en espera:

URL	Descripción
https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/UserInteraction	Contiene los objetos de interacción del usuario disponibles en Orchestrator.
https://host_orchestrator:puerto/vco/api/catalog/System/UserInteraction?status=0	Filtra solo los objetos de interacción del usuario que están en espera.

Recibe una lista de los objetos de interacción del usuario disponibles. Las interacciones del usuario que están en espera tienen un atributo con el nombre `state` y el valor `waiting`.

- Realice una solicitud GET en la URL que contiene el elemento de inventario de la interacción del usuario en espera a la que se desea responder:

```
GET https://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/catalog/System/UserInteraction/{ID_interacción_usuario}/
```

El cuerpo de la respuesta contiene un vínculo a la instancia de interacción del usuario. La instancia de interacción del usuario está asociada con la ejecución de un determinado flujo de trabajo.

- 3 Realice una solicitud GET en la dirección URL de la instancia de interacción del usuario:

```
GET https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction/888080808080808080808080808080808080808080805A808080013214533
8690643f66a027ec/interaction/
```

- 4 Realice una solicitud GET en la URL de la presentación de interacción del usuario:

```
GET https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction/888080808080808080808080808080808080808080805A808080013214533
8690643f66a027ec/interaction/presentation/
```

La presentación define el parámetro de entrada como obligatorio y contiene una restricción para la longitud de la cadena que se puede transferir.

- 5 Realice una solicitud POST en la URL que contiene las instancias de la presentación de interacción del usuario:

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction/888080808080808080808080808080808080808080805A808080013214533
8690643f66a027ec/interaction/presentation/instances/
```

Proporcione un valor del parámetro de entrada en el cuerpo de la solicitud:

```
<execution-context xmlns="http://www.vmware.com/vco">
  <parameters>
    <parameter name="name" type="string">
      <string>John Smith</string>
    </parameter>
  </parameters>
</execution-context>
```

El elemento `execution` del cuerpo de respuesta contiene un atributo `valid="true"`, que indica que el valor del parámetro de entrada es válido respecto a las restricciones en la presentación de la interacción del usuario. El valor válido se enumera en el elemento `output-parameters`:

```
.....
<output-parameters>
  <parameter name="name" type="string">
    <string>John Smith</string>
  </parameter>
</output-parameters>
.....
```

- 6 Realice una solicitud POST en la URL de la instancia de interacción del usuario transfiriendo el mismo cuerpo de solicitud que en la solicitud POST del paso 5.

```
POST https://localhost:
8281/vco/api/catalog/System/UserInteraction/888080808080808080808080808080808080808080805A808080013214533
8690643f66a027ec/interaction/
```

Cancelar la ejecución de un flujo de trabajo

Puede cancelar la ejecución de un flujo de trabajo con la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la definición del flujo de trabajo; para ello, realice una solicitud GET en la URL de la definición del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

La definición del flujo de trabajo contiene un vínculo a los objetos de ejecución disponibles del flujo de trabajo.

- 2 Consiga las ejecuciones de flujo de trabajo disponibles realizando una solicitud GET a la URL que contiene los objetos de ejecución disponibles para el flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/
```

- 3 En la lista de ejecuciones de flujo de trabajo disponibles, seleccione la que desee cancelar y realice una solicitud DELETE como URL:

```
DELETE https://{host_orchestrator}:  
{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/executions/{ID_ejecución}/state
```

Recuperar las interacciones de un grupo de trabajo

Puede recuperar la lista de todas las interacciones del usuario de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la definición del flujo de trabajo realizando una solicitud GET en la URL de la definición del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

- 2 Obtenga la lista de las interacciones del flujo de trabajo creando una solicitud GET en la URL de las interacciones del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/interactions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200 y una lista de todas las interacciones del usuario disponibles para el flujo de trabajo.

Acceder a un esquema de flujo de trabajo

Puede acceder a la imagen de esquema de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Recupere la definición del flujo de trabajo; para ello, realice una solicitud GET en la URL de la definición del flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

- 2 Obtenga la imagen de esquema del flujo de trabajo; para ello, cree una solicitud GET en la URL del esquema de flujo de trabajo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/schema/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200 y los datos binarios de la imagen, que representan el esquema del flujo de trabajo. El tipo de contenido de respuesta está establecido en un tipo de medios correcto, por ejemplo `Content-Type: image/png`.

Trabajar con tareas

Gracias al servicio de tareas de la API de REST de Orchestrator, puede llevar a cabo cualquier operación relacionada con la administración de tareas en Orchestrator. Puede crear una tarea para planificar un flujo de trabajo, modificar las propiedades de una tarea que ya existe, eliminar una tarea, etcétera.

Orchestrator admite un máximo de 50 tareas programadas.

Modificar una tarea

Puede cambiar las propiedades de una tarea existente mediante la API de REST de Orchestrator.

Solo se pueden añadir propiedades de programación nuevas a una tarea o cambiar los valores de las propiedades ya existentes. Si desea sustituir las propiedades de programación de una tarea, debe eliminar la tarea y crear una nueva.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET en la dirección URL de la tarea que desea modificar:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tasks/{ID_tarea}/
```
- 2 Compruebe las propiedades de la tarea en el cuerpo de respuesta de la solicitud.
- 3 Para modificar la tarea, haga una solicitud POST a la dirección URL de la tarea proporcionando las nuevas propiedades de la tarea en un elemento `task-data` en el cuerpo de la solicitud.

Si la solicitud POST es correcta, la API devuelve un código de estado 200 y la tarea actualizada en el cuerpo de respuesta.

Ejemplo: Actualizar la tarea de ejemplo Hola a todos

Es posible actualizar las fechas inicial y final de una tarea. Es posible modificar la tarea de ejemplo que se introdujo en “[Crear una tarea](#),” página 29. Debe hacer una solicitud POST en la dirección URL de la tarea proporcionando las nuevas fechas inicial y final en el cuerpo de la solicitud:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<task-data xmlns="http://www.vmware.com/vco">
  <recurrence-start-date>2012-02-01T14:00:00+02:00</recurrence-start-date>
  <recurrence-end-date>2012-02-05T14:00:00+02:00</recurrence-end-date>
</task-data>
```

Comprobación del estado de una tarea

Puede comprobar el estado de las tareas disponibles actualmente o de todas las instancias de ejecución de una tarea en concreto.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- Para comprobar el estado de todas las tareas disponibles, realice una solicitud GET en la URL del servicio de tarea:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tasks/
```

El cuerpo de respuesta contiene las definiciones de las tareas disponibles en Orchestrator. El estado de cualquier tarea está disponible en un elemento `attribute`, cuyo nombre es `state`. Respectivamente, el valor del elemento puede ser `finished`, `pending`, `running`, etcétera.

- Para comprobar el estado de todas las ejecuciones de una determinada tarea, realice una solicitud GET en la URL donde se encuentran las ejecuciones de tareas:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tasks/{ID_tarea}/executions/
```

Recibe una lista de las ejecuciones disponibles para la tarea en el cuerpo de la respuesta. El estado de cualquier ejecución está disponible en el elemento `state` del objeto de ejecución de tareas.

Búsqueda de objetos en el inventario de Orchestrator

Puede encontrar cualquier objeto en el inventario de Orchestrator mediante el catálogo o los servicios de inventario. Puede acceder solo a un determinado subconjunto de objetos aplicando parámetros de filtro al final de las direcciones URL en las que realice solicitudes HTTP.

Puede utilizar el servicio de catálogo para buscar objetos en el inventario de Orchestrator que sean de un determinado tipo, o bien para recuperar un objeto específico por tipo o por ID. Por ejemplo, puede recuperar todos los objetos que sean del tipo `workflow` o `action`, o bien una acción o un flujo de trabajo específicos.

El servicio de inventario le permite navegar por el inventario de Orchestrator por relaciones principal-secundaria. Con el servicio de inventario, puede acceder a los objetos disponibles en una ubicación específica en el inventario de Orchestrator. Por ejemplo, puede recuperar todos los flujos de trabajo para la gestión del centro de datos navegando hasta su ubicación en el inventario de Orchestrator, es decir, `Library/vCenter/Datacenter`.

Cada servicio de la API de REST de Orchestrator admite parámetros de filtro que puede añadir al final de las direcciones URL cuando realice solicitudes HTTP. Con los parámetros de filtro, puede limitar los resultados que se reciben en el cuerpo de respuesta de una solicitud en una dirección URL determinada.

Buscar objetos por su tipo y su ID

Puede usar el servicio de catálogo de la API de REST para buscar objetos en Orchestrator por su tipo y su ID.

Prerequisitos

Compruebe que haya importado el paquete de ejemplo de flujos de trabajo a Orchestrator. El paquete se incluye en el archivo ZIP de aplicaciones de ejemplo de Orchestrator que puede descargarse desde la página de documentación de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET en la dirección URL del servicio de catálogo:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/
```

El cuerpo de respuesta de la solicitud contiene vínculos descendentes tanto a los puntos de entrada de los complementos que exponen inventarios en Orchestrator como a los objetos de sistema de Orchestrator:

- `https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/{espacio_nombres_complemento}/`
- `https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/System/`

- 2 Para acceder a objetos que expone un complemento o a los objetos de sistema de Orchestrator, haga una solicitud GET en la dirección URL del punto de entrada del catálogo del complemento o en la URL en la que residen los objetos de sistema de Orchestrator.

El cuerpo de respuesta de la solicitud contiene vínculos a los tipos de objetos que están expuestos.

- 3 Haga una solicitud GET en la dirección URL del tipo de objeto al que desee acceder:

```
GET https://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/{espacio_nombres}/{tipo_objeto}/
```


- 3 Haga una solicitud GET en la dirección URL en la que residan todos los flujos de trabajo de Orchestrator:
GET `https://localhost:8281/vco/api/inventory/System/Workflows/`
- 4 Haga una solicitud GET en la dirección URL de la categoría de flujos de trabajo de muestra:
GET `https://localhost:8281/vco/api/inventory/System/Workflows/Samples/`
- 5 Utilice el vínculo descendente de la categoría de flujos de trabajo Hola a todos en los que buscar el flujo de trabajo Hola a todos.

Aplicar filtros

Los servicios de la API de REST de Orchestrator son compatibles con los parámetros de URL adicionales que le permiten restringir los objetos que devuelven las solicitudes HTTP a la API.

Cada URL a un recurso al que puede acceder mediante la API de REST es compatible con distintos parámetros de consulta. Para saber qué parámetros de consulta son aplicables a una URL, consulte la documentación de referencia de la *vRealize Orchestrator API de REST*.

Procedimiento

- ◆ Para restringir los resultados de una solicitud a una URL determinada, aplique filtros al final de la URL:
`URL?filtro_1&filtro_2&filtro_3&...&filtro_N`. Cada filtro contiene parámetros de consulta válidos para la URL correspondiente. Para ver más información sobre los parámetros de consulta válidos para cada URL, consulte la documentación de referencia de la API de REST de Orchestrator.

Ejemplo: filtrar flujos de trabajo

Si busca flujos de trabajo cuyo nombre contiene una palabra específica, como por ejemplo "almacén de datos", puede aplicar el siguiente filtro en una solicitud al servicio de catálogo:

```
GET https://localhost:8281/vco/api/catalog/System/Workflow?conditions=name~datastore
```

Para limitar la cantidad de flujos de trabajo que se devuelven hasta un número determinado, por ejemplo cinco, aplique un filtro adicional a la solicitud:

```
GET https://localhost:8281/vco/api/catalog/System/Workflow?conditions=name~datastore&maxResult=5
```

Importar y exportar objetos de Orchestrator

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para importar y exportar flujos de trabajo, acciones, paquetes, recursos y elementos de configuración.

Importar un flujo de trabajo

Puede importar un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades del flujo de trabajo.

Prerequisitos

El contenido binario del flujo de trabajo debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añade encabezados de solicitud para definir las propiedades del flujo de trabajo que desee importar.

- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos del flujo de trabajo:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 202.

Exportar un flujo de trabajo

Puede exportar un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator y descargarlo como un archivo.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/zip`

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del flujo de trabajo que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido binario del flujo de trabajo está disponible como archivo adjunto con un nombre de archivo predeterminado `nombre_flujo_trabajo.workflow`. Puede guardar el archivo con una aplicación cliente de REST.

Importar una acción

Puede importar una acción mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades de la acción.

Prerequisitos

El contenido binario de la acción debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades de la acción que desee importar.

- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos de la acción:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 202.

Exportar una acción

Puede exportar una acción mediante la API de REST de Orchestrator y descargarla como un archivo.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/zip`

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de la acción que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/{ID_acción}/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido binario de la acción está disponible como archivo adjunto con un nombre de archivo predeterminado *nombre_acción.action*. Puede guardar el archivo con una aplicación cliente de REST.

Importar un paquete

Puede importar un paquete mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades del paquete.

De manera predeterminada, si importa un paquete de Orchestrator con nombre duplicado, el paquete existente no se sobrescribe. Puede especificar si desea sobrescribir los paquetes existentes utilizando un parámetro en la solicitud.

De manera predeterminada, los paquetes de Orchestrator se importan con los valores de atributos de los elementos de configuración. Puede importar un paquete sin valores de atributos utilizando un parámetro en la solicitud.

De manera predeterminada, las etiquetas incluidas en los paquetes de Orchestrator se importan pero si ya existen las mismas etiquetas en el servidor de Orchestrator, se conservan los valores de las etiquetas existentes. Puede especificar si desea que se conserven los valores de etiqueta existentes utilizando los parámetros de la solicitud.

Prerequisitos

El contenido binario del paquete debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añade encabezados de solicitud para definir las propiedades del paquete que desee importar.
- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos del paquete:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/
```
- 3 (Opcional) Para importar un paquete y sobrescribir un paquete existente con el mismo nombre, utilice el parámetro `overwrite` de la solicitud POST:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/?overwrite=true
```
- 4 (Opcional) Para importar un paquete sin los valores de atributos de los elementos de configuración del paquete, utilice el parámetro `importConfigurationAttributeValues` de la solicitud POST:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/?importConfigurationAttributeValues=false
```
- 5 (Opcional) Para importar un paquete sin las etiquetas que contiene, utilice el parámetro `tagImportMode` de la solicitud POST:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/?tagImportMode=DoNotImport
```
- 6 (Opcional) Para importar un paquete con las etiquetas que contiene y sobrescribir los valores de etiqueta existentes, utilice el parámetro `tagImportMode` de la solicitud POST:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/?tagImportMode=ImportAndOverwriteExistingValue
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 202.

Exportar un paquete

Puede exportar un paquete mediante la API de REST de Orchestrator y descargar el paquete como un archivo.

De manera predeterminada, los paquetes de Orchestrator se exportan con los valores de atributos de los elementos de configuración y las etiquetas globales. Puede exportar un paquete sin valores de atributos ni etiquetas globales utilizando los parámetros de la solicitud. También puede especificar un nombre personalizado para el archivo del paquete que descargue.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/zip`

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del paquete que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/
```

- 3 (Opcional) Para definir un nombre personalizado para el paquete exportado, utilice el parámetro `packageName` de la solicitud GET:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/?
packageName={nombre_personalizado}
```

- 4 (Opcional) Para exportar un paquete sin los valores de atributos de los elementos de configuración del paquete, utilice el parámetro `exportConfigurationAttributeValues` de la solicitud GET:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/?
exportConfigurationAttributeValues=false
```

- 5 (Opcional) Para exportar un paquete sin las etiquetas globales, utilice el parámetro `exportGlobalTags` de la solicitud GET:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/?
exportGlobalTags=false
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido binario del paquete está disponible como archivo adjunto con un nombre de archivo predeterminado `nombre_paquete.package`. Puede guardar el archivo con una aplicación cliente de REST.

Importar un recurso

Puede importar un recurso mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades del recurso.

Prerequisitos

El contenido binario del recurso debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del recurso que desee importar.
- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos del recurso:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 202.

Exportar un recurso

Puede exportar un recurso mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/octet-stream`

2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del recurso que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/{ID_recurso}/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido del recurso está disponible en el cuerpo de la respuesta.

Importar un elemento de configuración

Puede importar un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades del elemento de configuración.

Prerequisitos

El contenido binario del elemento de configuración debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del elemento de configuración que desee importar.

2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos del elemento de configuración:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/configurations/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 202.

Exportar un elemento de configuración

Puede exportar un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/vcoobject+xml`

2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del elemento de configuración que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/configurations/{ID_elemento_configuración}/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido del elemento de configuración está disponible en el cuerpo de la respuesta.

Eliminar objetos de Orchestrator

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para eliminar flujos de trabajo, acciones, paquetes, recursos y elementos de configuración.

Eliminar un flujo de trabajo

Puede eliminar un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de trabajo de la lista de flujos de trabajo devueltos:

```
puerto}/vco/api/workflows/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL del flujo de trabajo:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{id_flujo_trabajo}/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200 y el cuerpo de la respuesta está vacío.

Eliminar una acción

Puede eliminar una acción mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID de la acción de la lista de acciones devueltas:

```
puerto}/vco/api/actions/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de la acción:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/{ID_acción}/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200 y el cuerpo de la respuesta está vacío.

Eliminar un paquete

Puede eliminar un paquete mediante la API de REST de Orchestrator.

Cuando se elimina un paquete, no se eliminan los elementos del paquete. Si desea eliminar el contenido de un paquete, debe proporcionar un parámetro de opción.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el nombre del paquete de la lista de paquetes devueltos:

```
puerto}/vco/api/packages/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- Haga una solicitud DELETE en la URL del paquete. Si desea eliminar elementos del paquete, proporcione un parámetro de opción al final de la solicitud:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/?
option={parámetro}
```

Parámetro	Descripción
deletePackage	El paquete se elimina, pero su contenido se conserva.
deletePackageWithContent	Se eliminan el paquete y todo su contenido. Si otros paquetes comparten elementos con el paquete eliminado, los elementos compartidos se eliminan de los otros paquetes.
deletePackageKeepingShared	Se eliminan el paquete y el contenido no compartido. No se eliminan los elementos que se comparten con otros paquetes.

Si no se proporciona un parámetro de opción, se utiliza el parámetro `deletePackage` predeterminado.

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200 y el cuerpo de la respuesta está vacío.

Eliminar un recurso

Puede eliminar un recurso mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de recurso de la lista de recursos devueltos:

```
puerto}/vco/api/resources/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- Haga una solicitud DELETE en la dirección URL del recurso:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/{ID_recurso}/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200 y el cuerpo de la respuesta está vacío.

Eliminar un elemento de configuración

Puede eliminar un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- Haga una solicitud GET y recupere el ID del elemento de configuración de recurso de la lista de elementos de configuración devueltos:

```
puerto}/vco/api/configurations/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- Haga una solicitud DELETE en la URL del elemento de configuración:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:
```

```
{puerto}/vco/api/configurations/{ID_elemento_configuración}/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200 y el cuerpo de la respuesta está vacío.

Configurar permisos en objetos de Orchestrator

Puede establecer permisos personalizados para un objeto de Orchestrator mediante la API de REST. Para establecer los permisos, debe realizar una solicitud POST en la URL de los permisos del objeto y definir los permisos en el cuerpo de la solicitud.

También puede utilizar la API de REST de Orchestrator para recuperar información sobre permisos de un objeto o eliminar permisos.

Permisos de API de REST

Al configurar permisos mediante la API de REST de Orchestrator, debe usar un conjunto de caracteres para definir los permisos.

Puede definir los permisos para un elemento incluyendo una secuencia de caracteres en la etiqueta `<rights>` del cuerpo de una solicitud POST.

Los caracteres que puede usar para configurar permisos mediante la API de REST de Orchestrator tienen significados específicos.

Tabla 2-1. Conjunto de caracteres de permisos de API de REST de Orchestrator

Carácter	Descripción
r	Otorga permisos de vista.
x	Otorga permisos de ejecución.
i	Otorga permisos de inspección.
c	Otorga permisos de edición.
a	Otorga permisos administrativos.

Ejemplo: Sintaxis para configurar permisos

Puede seguir la sintaxis del ejemplo siguiente en el cuerpo de una solicitud POST en la dirección URL de permisos de un elemento de Orchestrator.

```
<permissions xmlns="http://www.vmware.com/vco">
  <permission>
    <principal>cn=vcousers,ou=vco,dc=appliance</principal>
    <rights>ric</rights>
  </permission>
</permissions>
```

Al configurar permisos `ric` en la etiqueta `<rights>` del cuerpo de la solicitud, permite que los miembros del grupo de usuarios `vcousers` vean, inspeccionen y editen el elemento de Orchestrator.

Recuperar los permisos de un flujo de trabajo

Puede recuperar información sobre los permisos de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de trabajo de la lista de flujos de trabajo devueltos:

```
puerto}/vco/api/workflows/
GET http://{orchestrator_host}:
```


- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los permisos del flujo de trabajo:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/permissions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del flujo de trabajo.

Eliminar los permisos de un flujo de trabajo

Puede eliminar los permisos de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator. Puede eliminar los permisos existentes de un flujo de trabajo antes de definir nuevos permisos.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de trabajo de la lista de flujos de trabajo devueltos:

```
puerto}/vco/api/workflows/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de los permisos del flujo de trabajo:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/permissions/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204 y el cuerpo de la respuesta estará vacío.

Permisos de un flujo de trabajo

Es posible establecer los permisos de un flujo de trabajo mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Revise los tipos de permisos que puede establecer y la sintaxis que puede usar en el cuerpo de la solicitud. Consulte [“Permisos de API de REST,”](#) página 40.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de trabajo de la lista de flujos de trabajo devueltos:

```
puerto}/vco/api/workflows/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 En la aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del flujo de trabajo para el que desee establecer permisos.

- 3 En el cuerpo de la solicitud, especifique los permisos que desee establecer.

- 4 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los permisos del flujo de trabajo:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/workflows/{ID_flujo_trabajo}/permissions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 201. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del flujo de trabajo.

Recuperar los permisos de una acción

Puede recuperar información sobre los permisos de una acción mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID de la acción de la lista de acciones devueltas:

```
puerto}/vco/api/actions/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los permisos de la acción:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/{ID_acción}/permissions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos de la acción.

Eliminar los permisos de una acción

Puede eliminar los permisos de una acción mediante la API de REST de Orchestrator. Puede eliminar los permisos existentes de una acción antes de definir nuevos permisos.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID de la acción de la lista de acciones devueltas:

```
puerto}/vco/api/actions/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de los permisos de la acción:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/{ID_acción}/permissions/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204 y el cuerpo de la respuesta estará vacío.

Permisos de una acción

Puede establecer los permisos de una acción mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Revise los tipos de permisos que puede establecer y la sintaxis que puede usar en el cuerpo de la solicitud. Consulte [“Permisos de API de REST,”](#) página 40.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID de la acción de la lista de acciones devueltas:

```
puerto}/vco/api/actions/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 En la aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades de la acción para la que desee establecer permisos.

- 3 En el cuerpo de la solicitud, especifique los permisos que desee establecer.

- 4 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los permisos de la acción:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/actions/{ID_acción}/permissions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 201. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos de la acción.

Recuperar los permisos de un paquete

Puede recuperar información sobre los permisos de un paquete mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el nombre del paquete de la lista de paquetes devueltos:

```
puerto}/vco/api/packages/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los permisos del paquete:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/permissions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del paquete.

Eliminar los permisos de un paquete

Puede eliminar los permisos de un paquete mediante la API de REST de Orchestrator. Puede eliminar los permisos existentes de un paquete antes de definir nuevos permisos.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el nombre del paquete de la lista de paquetes devueltos:

```
puerto}/vco/api/packages/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de los permisos del paquete:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/permissions/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204 y el cuerpo de la respuesta estará vacío.

Permisos de un paquete

Es posible establecer los permisos de un paquete mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Revise los tipos de permisos que puede establecer y la sintaxis que puede usar en el cuerpo de la solicitud. Consulte [“Permisos de API de REST,”](#) página 40.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el nombre del paquete de la lista de paquetes devueltos:

```
puerto}/vco/api/packages/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 En la aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del paquete para el que desee establecer permisos.

- 3 En el cuerpo de la solicitud, especifique los permisos que desee establecer.

- 4 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los permisos del paquete:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/packages/{nombre_paquete}/permissions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 201. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del paquete.

Recuperar los permisos de un recurso

Puede recuperar información sobre los permisos de un recurso mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de recurso de la lista de recursos devueltos:

```
puerto}/vco/api/resources/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:{
```

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los permisos del recurso:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/{ID_recurso}/permissions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del recurso.

Eliminar los permisos de un recurso

Puede eliminar los permisos de un recurso mediante la API de REST de Orchestrator. Puede eliminar los permisos existentes de un recurso antes de definir nuevos permisos.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de recurso de la lista de recursos devueltos:

```
puerto}/vco/api/resources/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:{
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de los permisos del recurso:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/{ID_recurso}/permissions/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204 y el cuerpo de la respuesta estará vacío.

Permisos de un recurso

Es posible establecer los permisos de un recurso mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Revise los tipos de permisos que puede establecer y la sintaxis que puede usar en el cuerpo de la solicitud. Consulte [“Permisos de API de REST,”](#) página 40.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del flujo de recurso de la lista de recursos devueltos:

```
puerto}/vco/api/resources/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:{
```

- 2 En la aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del recurso para el que desee establecer permisos.

- 3 En el cuerpo de la solicitud, especifique los permisos que desee establecer.

- 4 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los permisos del recurso:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/resources/{ID_recurso}/permissions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 201. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del recurso.

Recuperar los permisos de un elemento de configuración

Puede recuperar información sobre los permisos de un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del elemento de configuración de recurso de la lista de elementos de configuración devueltos:

```
puerto}/vco/api/configurations/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los permisos del elemento de configuración:

```
GET http://{host_orchestrator}:
```

```
{puerto}/vco/api/configurations/{ID_elemento_configuración}/permissions/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del elemento de configuración.

Eliminar los permisos de un elemento de configuración

Puede eliminar los permisos de un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator. Puede eliminar los permisos existentes de un elemento de configuración antes de definir nuevos permisos.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del elemento de configuración de recurso de la lista de elementos de configuración devueltos:

```
puerto}/vco/api/configurations/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 Haga una solicitud DELETE en la dirección URL de los permisos del elemento de configuración:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:
```

```
{puerto}/vco/api/configurations/{ID_elemento_configuración}/permissions/
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204 y el cuerpo de la respuesta estará vacío.

Permisos de un elemento de configuración

Es posible establecer los permisos de un elemento de configuración mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

Revise los tipos de permisos que puede establecer y la sintaxis que puede usar en el cuerpo de la solicitud. Consulte [“Permisos de API de REST,”](#) página 40.

Procedimiento

- 1 Haga una solicitud GET y recupere el ID del elemento de configuración de recurso de la lista de elementos de configuración devueltos:

```
puerto}/vco/api/configurations/
```

```
GET http://{orchestrator_host}:
```

- 2 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del elemento de configuración para el que desee establecer permisos.
- 3 En el cuerpo de la solicitud, especifique los permisos que desee establecer.
- 4 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los permisos del elemento de configuración:

```
POST http://{host_orchestrator}:
```

```
{puerto}/vco/api/configurations/{ID_elemento_configuración}/permissions/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 201. En el cuerpo de la respuesta hay disponible información sobre los permisos del elemento de configuración.

Realizar operaciones con complementos

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para realizar varias operaciones con complementos.

Recuperar información sobre complementos

Puede recuperar información de metadatos sobre todos los complementos instalados mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades de los complementos.
- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los objetos del complemento:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/plugins/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200.

Importar un complemento

Puede importar un complemento mediante la API de REST de Orchestrator.

Según la biblioteca de su aplicación cliente de REST, puede utilizar código personalizado que defina las propiedades del complemento.

NOTA: No puede importar un complemento si ya hay instalado un complemento con el mismo nombre.

Prerequisitos

El contenido binario del complemento debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del complemento que desee importar.

- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de los objetos del complemento:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/plugins/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 200.

Exportar un complemento

Puede exportar un complemento mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `accept`
- **Valor:** `application/dar`

- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL del complemento que desee exportar:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/plugins/{nombre_complemento}/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. El contenido del complemento está disponible en el cuerpo de la respuesta.

Habilitar o deshabilitar un complemento

Puede habilitar o deshabilitar un complemento mediante la API de REST de Orchestrator.

Puede cambiar el estado de un complemento de habilitado a deshabilitado o de deshabilitado a habilitado realizando una solicitud PUT en la URL del complemento. Puede comprobar el estado actual de un complemento recuperando información acerca de los complementos de Orchestrator. Consulte [“Recuperar información sobre complementos,”](#) página 46.

Prerequisitos

El contenido binario del complemento debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del complemento que desee habilitar o deshabilitar.

- 2 Haga una solicitud PUT en la dirección URL del complemento que desee habilitar o deshabilitar:

```
PUT http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/plugins/{nombre_complemento}/state/
```

Si la solicitud PUT es correcta, recibirá el código de estado 200.

Operaciones de configuración de servidor

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para realizar varias operaciones de configuración del servidor de Orchestrator.

Recuperar información sobre la configuración del servidor de Orchestrator

Puede recuperar información sobre la configuración del servidor de Orchestrator mediante la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada encabezados de solicitud para definir las propiedades del servidor para el que desea recuperar información.
- 2 Haga una solicitud GET en la dirección URL de los objetos del complemento:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/server-configuration/
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200.

Importar la configuración del servidor de Orchestrator

Mediante la API de REST de Orchestrator, puede importar una configuración guardada.

Prerequisitos

El contenido binario de la configuración debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `content-type`
- **Valor:** `multipart/form-data`

- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL de la configuración del servidor:

```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/server-configuration/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 200.

Exportar la configuración del servidor de Orchestrator

Puede exportar la configuración del servidor mediante la API de REST de Orchestrator.

Prerequisitos

El contenido binario de la configuración debe estar disponible como contenido de varias partes. Para ver más detalles, consulte RFC 2387.

Procedimiento

- 1 En una aplicación cliente de REST, añada un encabezado de solicitud con los siguientes valores.

- **Nombre:** `content-type`
- **Valor:** `multipart/form-data`

- 2 Añada otro encabezado de solicitud con los siguientes valores.
 - **Nombre:** `accept`
 - **Valor:** `*/*`
- 3 Haga una solicitud POST en la dirección URL de la configuración del servidor:


```
POST http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/server-configuration/
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 200.

Operaciones de etiquetado

La API de REST de Orchestrator proporciona servicios web que se pueden utilizar para realizar varias operaciones a fin de que los objetos sean más fáciles de buscar mediante etiquetas en Orchestrator.

Puede hacer que los objetos sean más fáciles de buscar si les adjunta etiquetas. Las etiquetas son cadenas con una longitud entre 3 y 64 caracteres; no deben contener espacios en blanco.

Puede añadir etiquetas globales y privadas. Las etiquetas globales están visibles para todos los usuarios de Orchestrator; las privadas, solo para los usuarios que las han creado. Los usuarios con privilegios administrativos son los únicos que pueden crear y eliminar etiquetas globales.

Etiquetar un objeto

Puede asignar etiquetas a un objeto mediante la API de REST de Orchestrator.

Puede crear etiquetas privadas y globales. Especifique si la etiqueta es privada o global en el cuerpo de la solicitud.

NOTA: Para crear etiquetas globales, debe iniciar la sesión como usuario con privilegios administrativos.

También puede asignar un valor a la etiqueta que cree. El valor es un parámetro opcional que puede utilizar para filtrar etiquetas.

Procedimiento

- 1 Defina el cuerpo de la solicitud mediante la sintaxis siguiente.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<tag-instance xmlns="http://www.vmware.com/vco" global="false">
  <name>nombre_etiqueta</name>
  <value>valor_etiqueta</value>
</tag-instance>
```

NOTA: Puede crear una etiqueta global estableciendo la variable `global` en `"true"`.

- 2 Haga una solicitud POST en la dirección URL del objeto:


```
POST http://{host_orchestrator}:
{puerto}/vco/api/catalog/{namespace}/{objectType}/{objectId}/tags
```

Si la solicitud POST es correcta, recibirá el código de estado 200.

Eliminar etiquetas de un objeto

Puede eliminar las etiqueta asignadas a un objeto mediante la API de REST de Orchestrator.

Es posible eliminar las etiquetas privadas y las globales.

NOTA: Para quitar etiquetas globales, debe iniciar la sesión como usuario con privilegios administrativos.

Procedimiento

- ◆ Realice una solicitud DELETE para eliminar etiquetas privadas o globales.
 - Para eliminar una etiqueta privada, realice una solicitud DELETE en la URL del objeto mediante esta sintaxis:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:  
{puerto}/vco/api/catalog/{namespace}/{objectType}/{objectId}/tag/{tag_name}
```

- Para eliminar una etiqueta global, haga una solicitud DELETE en la URL del objeto mediante esta sintaxis:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:  
{puerto}/vco/api/catalog/{namespace}/{objectType}/{objectId}/tag/{tag_name}
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 200.

Enumerar etiquetas de objeto

Se puede recuperar una lista de etiquetas asignadas a un objeto mediante el uso de la API de REST de Orchestrator.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud GET en la dirección URL del objeto:

```
GET http://{host_orchestrator}:  
{puerto}/vco/api/catalog/{espacio_nombres}/{tipo_objeto}/{ID_objeto}/tags
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200.

Enumerar objetos etiquetados por tipo

La API de REST de Orchestrator se puede utilizar para recuperar una lista de objetos etiquetados con una etiqueta específica y para filtrarlos por tipo de objeto.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud GET en la dirección URL del tipo de objeto:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/catalog/{espacio_nombres}/{tipo_objeto}/?  
tags=etiqueta1&tags=:etiqueta2=value
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200.

Enumerar propietarios de etiquetas

Se puede recuperar una lista de propietarios de etiquetas mediante el uso de la API de REST de Orchestrator. Los propietarios de etiquetas son usuarios que han creado al menos una etiqueta.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud GET en la siguiente dirección URL:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. La lista que se recupera contiene usuarios que crearon al menos una etiqueta. Las etiquetas globales se enumeran bajo el nombre de usuario del sistema __GLOBAL__.

Enumerar etiquetas por usuarios

La API de REST de Orchestrator se puede utilizar para recuperar una lista de etiquetas creadas por un usuario específico.

También se pueden recuperar etiquetas globales. Las etiquetas globales se enumeran bajo el nombre de usuario del sistema __GLOBAL__.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud GET en la dirección URL del usuario.
 - Para recuperar una lista de las etiquetas creadas por un usuario específico, haga una solicitud GET con la siguiente sintaxis:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/{nombre_usuario}
```

- Para recuperar una lista de etiquetas globales, haga una solicitud GET con la siguiente sintaxis:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/__GLOBAL__
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200.

Enumerar etiquetas por usuarios filtradas por nombre de etiqueta

La API de REST de Orchestrator se puede utilizar para recuperar una lista de instancias de etiquetas creadas por un usuario específico y para filtrar las etiquetas por nombre de etiqueta.

También se pueden recuperar instancias de etiquetas globales. Las etiquetas globales se enumeran bajo el nombre de usuario del sistema __GLOBAL__.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud GET en la dirección URL del usuario.
 - Para recuperar una lista filtrada de las instancias de etiquetas creadas por un usuario específico, haga una solicitud GET con la siguiente sintaxis:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/{nombre_usuario}/{nombre_etiqueta}
```

- Para recuperar una lista filtrada de instancias de etiquetas globales, haga una solicitud GET con la siguiente sintaxis:

```
GET http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/__GLOBAL__/{nombre_etiqueta}
```

Si la solicitud GET es correcta, recibirá el código de estado 200. La información que se recupera contiene una referencia al objeto etiquetado, nombre de etiqueta, valor de etiqueta y una indicación de si la instancia de etiqueta es global o privada.

Quitar etiquetas por usuarios

La API de REST de Orchestrator se puede utilizar para quitar todas las etiquetas creadas por un usuario específico.

También se pueden quitar etiquetas globales. Las etiquetas globales se enumeran bajo el nombre de usuario del sistema __GLOBAL__.

NOTA: Para quitar etiquetas globales, debe iniciar la sesión como usuario con privilegios administrativos.

Procedimiento

- ◆ Haga una solicitud DELETE en la dirección URL del usuario.
 - Para quitar las etiquetas creadas por un usuario específico, haga una solicitud DELETE con la siguiente sintaxis:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/{nombre_usuario}
```

- Para quitar las etiquetas globales, haga una solicitud DELETE con la siguiente sintaxis:

```
DELETE http://{host_orchestrator}:{puerto}/vco/api/tags/__GLOBAL__
```

Si la solicitud DELETE es correcta, recibirá el código de estado 204.

Índice

A

- acción
 - cargar **34**
 - descargar **34**
 - eliminar **38**
 - eliminar permisos **42**
 - exportar **34**
 - importar **34**
 - obtener permisos **41, 42**
 - recuperar permisos **41, 42**
- API de Orchestrator **9**
- API de REST, permisos **40**
- autenticación
 - LDAP **12**
 - nombre de usuario de la solución **12**
 - nombre de usuario de la solución Orchestrator **12**
 - vCenter Single Sign-On **10**

B

- buscar
 - objetos **32**
 - por ID **31**
 - por tipo **31**
- buscar objetos **31**

C

- complemento
 - deshabilitar **47**
 - exportar **47**
 - habilitar **47**
 - importar **46**
 - recuperación de información **46**
 - recuperar información **46**
- complementos, operaciones **46**
- configuración del servidor
 - exportar **48**
 - importar **48**
 - operaciones **48**
 - recuperar información **48**

D

- documentación de la API **13**

E

- elemento de configuración
 - cargar **37**
 - descargar **37**
 - eliminar **39**
 - eliminar permisos **45**
 - exportar **37**
 - importar **37**
 - obtener permisos **45**
 - recuperar permisos **45**
- eliminar objetos **38**
- etiquetado
 - eliminar etiqueta **50**
 - enumerar etiquetas **50**
 - enumerar etiquetas filtradas por usuarios **51**
 - enumerar etiquetas por usuarios **51**
 - enumerar objetos etiquetados por tipo **50**
 - enumerar propietarios de etiquetas **51**
 - etiqueta **49**
 - operaciones **49**
 - quitar etiquetas por usuarios **52**
- exportar **33**

F

- filtros **33**
- flujo de trabajo
 - acceder al esquema **28**
 - buscar **14**
 - cancelar **27**
 - cargar **33**
 - descargar **34**
 - ejecuciones **22**
 - ejecutar **17, 18, 27**
 - eliminar **27, 38**
 - eliminar permisos **41**
 - exportar **34**
 - filtrar **14**
 - importar **33**
 - interacción del usuario **24, 25**
 - interactuar **22**
 - interactuar durante la ejecución **22**
 - obtener ejecuciones **22**
 - obtener permisos **40, 41**
 - recuperar interacciones **28**

recuperar permisos **40, 41**
responder a interacción del usuario **24**
validar **18**
validar y ejecutar **18**

programar flujo de trabajo **29**
state **30**

I

importar **33**
inventario, buscar **31**

L

LDAP
autenticación **10**
vCenter Single Sign-On **10**

O

objeto, buscar **31**

P

paquete
cargar **35**
descargar **36**
eliminar **38**
eliminar permisos **43**
exportar **36**
importar **35**
obtener permisos **43**
recuperar permisos **43**
permisos **40**
programar flujo de trabajo **28**
público **5**

R

recurso
cargar **36**
descargar **37**
eliminar **39**
eliminar permisos **44**
exportar **37**
importar **36**
obtener permisos **44**
recuperar permisos **44**
referencia **13**

S

SDK, Java REST **13**
SDK de Java REST **13**
servicios web **7**

T

tarea
comprobar estado **30**
crear **29**
modificar **30**