

# Usar y administrar vRealize Automation Cloud Assembly

Octubre de 2022

vRealize Automation 8.0

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

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

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

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

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

# Contenido

<b>1</b>	<b>Qué es vRealize Automation Cloud Assembly</b>	<b>6</b>
	Cómo funciona vRealize Automation Cloud Assembly	7
<b>2</b>	<b>Configurar vRealize Automation Cloud Assembly en la organización</b>	<b>9</b>
	¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?	9
	Agregar cuentas de nube	13
	Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube	13
	Crear una cuenta de nube de Microsoft Azure en vRealize Automation	32
	Crear una cuenta de nube de Amazon Web Services en vRealize Automation	33
	Cree una cuenta de nube de Google Cloud Platform	34
	Cree una cuenta de nube de vCenter	35
	Crear una cuenta de nube de NSX-V	36
	Crear una cuenta de nube de NSX-T	38
	Cree una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS	39
	Integrar con otras aplicaciones	41
	Cómo se utiliza la integración de GitHub y GitLab	41
	Configurar un punto de integración de IPAM externa	46
	Cómo actualizar a un paquete de integración de IPAM más reciente	47
	Configurar la integración de My VMware en vRealize Automation Cloud Assembly	49
	Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly	49
	Cómo trabajar con Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly	52
	Qué es la administración de la configuración en vRealize Automation Cloud Assembly	61
	Cómo crear una integración de Active Directory en vRealize Automation Cloud Assembly	68
	Qué son los planes de incorporación	69
	Incorporar las máquinas seleccionadas como una implementación única	70
	Incorporar máquinas filtradas por reglas como implementaciones independientes	73
	Configuración avanzada	78
	Cómo configuro un servidor proxy de Internet	78
	Cómo configurar una plantilla de Windows con cloud-init o cloudbase-init	82
	Cómo usar el SDK de IPAM a fin de crear un paquete de integración de IPAM externa específico del proveedor	83
<b>3</b>	<b>Casos prácticos de vRealize Automation Cloud Assembly</b>	<b>84</b>
	Caso práctico de WordPress	84
	Crear la infraestructura	85
	Crear un proyecto	93
	Crear y expandir un blueprint	94

Caso práctico de VMware Cloud on AWS	111
Configurar un flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS básico	111
Configurar una red aislada en VMware Cloud on AWS	125
Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor	131
Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox antes de implementar el paquete de descarga	132
Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo	133
Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM	135
Agregar un punto de integración de IPAM externa	137
Configurar una red y un perfil de red para utilizar valores del proveedor de IPAM	140
Definir e implementar un blueprint que use la asignación de rango del proveedor de IPAM	143
Cómo usar propiedades específicas de Infoblox para integraciones de IPAM	146

## 4 Crear la infraestructura de recursos 148

Cómo agregar zonas de nube	148
Más información sobre zonas de nube	149
Cómo agregar asignaciones de tipo	151
Más información sobre las asignaciones de tipo	151
Cómo agregar asignaciones de imagen	152
Más información sobre las asignaciones de imagen	152
Cómo agregar perfiles de red	156
Más información sobre los perfiles de red	156
Trabajar con direcciones IP en redes y perfiles de red	163
Usar redes y perfiles de red	163
Usar la configuración del equilibrador de carga	167
Cómo agregar perfiles de almacenamiento	169
Más información sobre los perfiles de almacenamiento	169
Cómo utilizar etiquetas	170
Crear una estrategia de etiquetado	172
Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly	174
Usar etiquetas de restricción en vRealize Automation Cloud Assembly	175
Etiquetas estándar	177
Cómo procesa vRealize Automation Cloud Assembly las etiquetas	178
Cómo configurar una estructura de etiquetado simple	178
Cómo trabajar con recursos	180
Recursos informáticos	180
Recursos de red	181
Recursos de seguridad	182
Recursos de almacenamiento	184
Recursos de máquinas	184
Recursos de volumen	184

Más información acerca de los recursos 185

## 5 Agregar y administrar proyectos 191

Cómo agregar un proyecto para el equipo de desarrollo 191

Más información sobre los proyectos 193

Usar etiquetas de proyecto y propiedades personalizadas 193

Cómo funcionan los proyectos en el momento de la implementación 195

## 6 Diseñar las implementaciones 197

Antes de crear un blueprint 198

Formas de crear blueprints 198

Cómo crear un blueprint sencillo desde cero 200

Cómo seleccionar y agregar componentes a un blueprint 201

Cómo conectar recursos de blueprint 201

Cómo crear un código de blueprint válido 202

Cómo mejorar un blueprint simple 204

Cómo personalizar un blueprint con la entrada del usuario 205

Cómo establecer la secuencia de implementación de componentes 210

Cómo utilizar expresiones para que el código de blueprint sea más versátil 211

Cómo inicializar automáticamente una máquina en un blueprint 221

Cómo habilitar el acceso remoto en blueprints 229

Cómo guardar diferentes versiones de un blueprint 232

Cómo personalizar los nombres de los recursos implementados 234

Descripción de las propiedades de recursos 236

Ejemplos de códigos de blueprint 236

Ejemplos de componentes de vSphere en blueprints 237

Blueprint revisable 241

Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints 248

Blueprint compatible con Puppet con acceso de nombre de usuario y contraseña 252

Cómo utilizar el catálogo 262

Cómo extender y automatizar los ciclos de vida de las aplicaciones con extensibilidad 262

Suscripciones de acciones de extensibilidad 263

Suscripciones de flujos de trabajo de extensibilidad 283

Más información sobre las suscripciones de extensibilidad 292

## 7 Administrar implementaciones 301

Cómo supervisar las implementaciones activas 302

¿Qué hacer si se produce un error en una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly? 303

Cómo administrar el ciclo de vida de una implementación completada 307

¿Qué acciones se pueden ejecutar en las implementaciones? 309

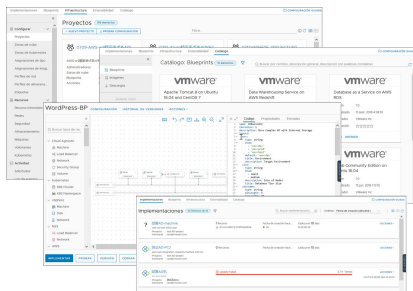
# Qué es vRealize Automation Cloud Assembly

# 1

vRealize Automation Cloud Assembly se utiliza para conectarse a proveedores de nube privada y pública a fin de poder implementar las máquinas, las aplicaciones y los servicios creados en los recursos. Usted y sus equipos pueden desarrollar los blueprints como código en un entorno que admite un flujo de trabajo iterativo, desde el desarrollo, pasando por las pruebas, hasta la producción. Al realizar el aprovisionamiento, puede implementar en una variedad de proveedores de nube. El servicio es un marco administrado de VMware basado en SaaS y NaaS.

Una descripción general de vRealize Automation Cloud Assembly incluye las siguientes funciones básicas.

- La pestaña Infraestructura es donde se agregan y organizan los usuarios y los recursos del proveedor de nube. Esta pestaña también proporciona información sobre los blueprints implementados.
- La pestaña Catálogo proporciona blueprints e imágenes de VMware Solution Exchange que permiten generar la biblioteca de blueprints y acceder a los archivos OVA u OVF complementarios.
- La pestaña Blueprints es el lugar de inicio para el desarrollo. Utilice el lienzo y el editor de YAML para desarrollar y, a continuación, implementar las aplicaciones y las máquinas.
- La pestaña Implementaciones muestra el estado actual de los recursos aprovisionados. Puede acceder a los detalles y al historial que utilizará para administrar sus implementaciones.



Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo funciona vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Cómo funciona vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly es un servicio de desarrollo e implementación de blueprints. Tanto usted como sus equipos utilizan este servicio para implementar máquinas, aplicaciones y servicios en los recursos de proveedor de nube.

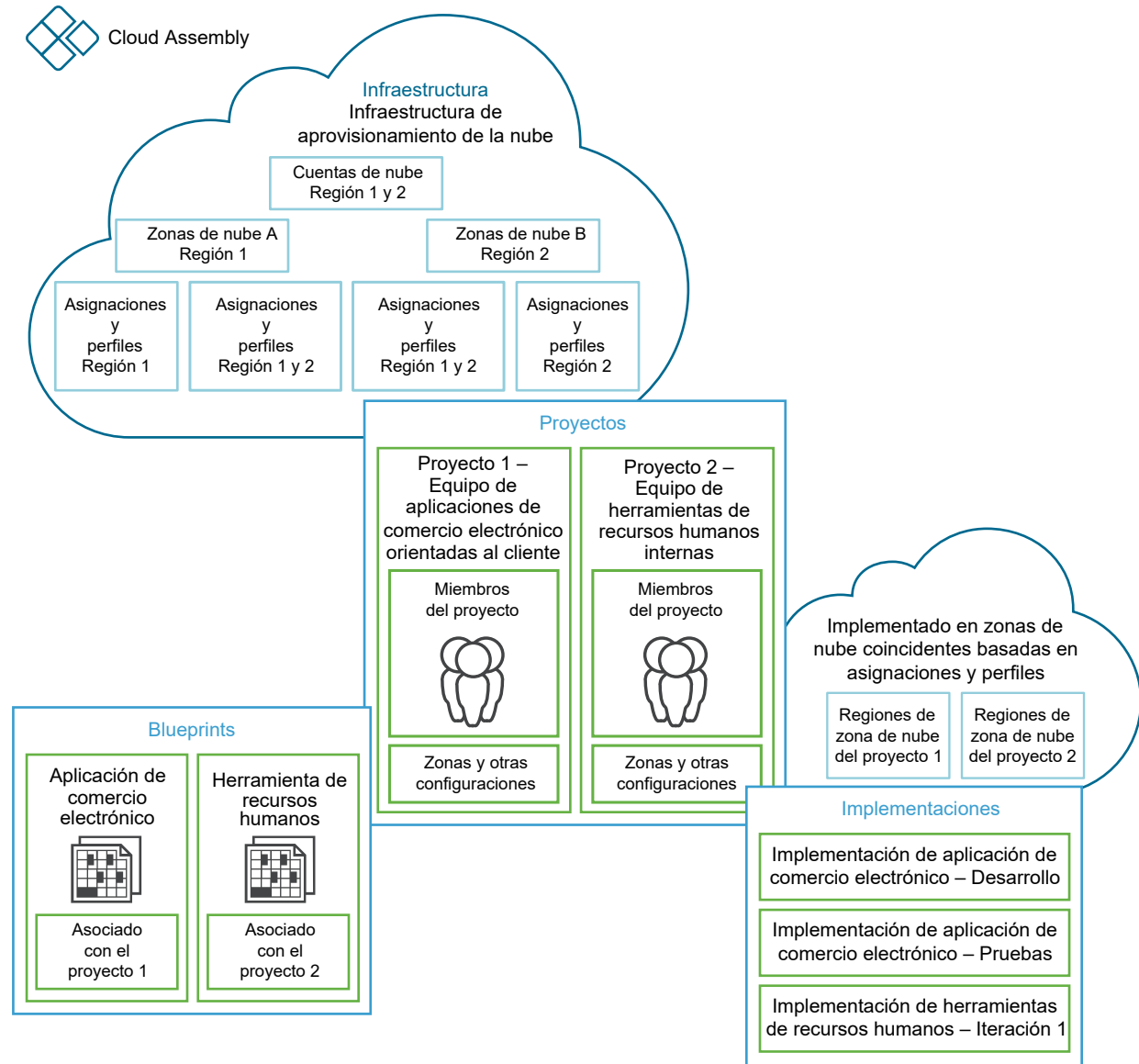
Como administrador de Cloud Assembly, generalmente denominado administrador de nube, se encarga de configurar la infraestructura de aprovisionamiento y de crear los proyectos que agrupen usuarios y recursos.

- Agregue sus cuentas de proveedor de nube. Consulte [Agregar cuentas de nube a vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Decida qué regiones o almacenes de datos son las zonas de nube en las que quiere que los desarrolladores realicen la implementación. Consulte [Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cree directivas que definan las zonas de nube. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cree proyectos que agrupen los desarrolladores con las zonas de nube. Consulte [Usar etiquetas de proyecto y propiedades personalizadas de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Como desarrollador de blueprints, es miembro de uno o varios proyectos. Los blueprints se crean e implementan en las zonas de nube asociadas con uno de los proyectos.

- Use el lienzo para desarrollar blueprints de proyectos. El administrador del proyecto puede utilizar el catálogo para descargar blueprints e imágenes auxiliares de VMware Solution Exchange. Consulte [Capítulo 6 Diseñar las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Cómo utilizar el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Implemente los blueprints en zonas de nube del proyecto según las directivas y las restricciones.
- Administre las implementaciones, incluida la eliminación de aplicaciones que no se utilizan. Consulte [Capítulo 7 Administrar implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Le damos la bienvenida a vRealize Automation Cloud Assembly. Si quiere ver un ejemplo de cómo definir la infraestructura, y luego crear e implementar un blueprint, consulte [Caso práctico de WordPress](#).





# Configurar vRealize Automation Cloud Assembly en la organización

## 2

Como administrador de Cloud Assembly, debe conocer las funciones de usuario y configurar las conexiones con el proveedor de cuenta de nube y las aplicaciones de integración.

Al configurar las cuentas de nube y las integraciones, se configura la comunicación entre Cloud Assembly y los sistemas de destino.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#)
- [Agregar cuentas de nube a vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Integrar vRealize Automation con otras aplicaciones](#)
- [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Configuración avanzada del entorno de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## ¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?

Las funciones de usuario determinan lo que un usuario puede ver y hacer en vRealize Automation Cloud Assembly. Algunas funciones se definen en el nivel de la organización, mientras que otras son específicas de vRealize Automation Cloud Assembly.

### Funciones de usuario

Un propietario de la organización define las funciones de usuario para la organización en la consola de vRealize Automation. Existen dos tipos de funciones: funciones de organización y funciones de servicio.

Las funciones de organización son globales y se aplican a todos los servicios de la organización. Las funciones de nivel de organización son propietario de la organización o miembro de la organización.

Para obtener más información sobre las funciones de la organización, consulte [Administrar vRealize Automation](#).

Las funciones de servicio de vRealize Automation Cloud Assembly, que son permisos específicos del servicio, también se asignan a nivel de organización en la consola.

Tabla 2-1. Funciones de servicio

Función	Descripción
Administrador de Cloud Assembly	Debe tener acceso de lectura y escritura a toda la interfaz de usuario y a los recursos de la API. Esta es la única función de usuario que puede ver y hacer todo, incluidas la adición de cuentas de nube, la creación de nuevos proyectos y la asignación de un administrador de proyectos.
Usuario de Cloud Assembly	<p>Todo usuario que no tiene la función de administrador de Cloud Assembly.</p> <p>En un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly, el administrador agrega usuarios a los proyectos como miembros del proyecto. El administrador también puede agregar un administrador del proyecto. El permiso para estas dos funciones se define a continuación.</p>

## Permisos y funciones del proyecto

Las funciones del proyecto, el administrador del proyecto y los miembros del proyecto se definen en vRealize Automation Cloud Assembly y pueden variar de un proyecto a otro.

En las siguientes tablas (donde se definen los permisos), recuerde que el administrador de nube tiene permisos completos en todas las áreas de la interfaz de usuario.

Los administradores de proyectos aprovechan la infraestructura que el administrador de nube crea para garantizar que los miembros del proyecto disponen de los recursos que necesitan para realizar su labor de desarrollo.

Tabla 2-2. Permisos de administrador del proyecto

Pestaña	Nodo o área	Ver	Crear	Modificar/Eliminar
Infraestructura	Configurar > Proyectos	Sí (solo proyectos propios)	No	Sí (solo proyectos propios)
	Configurar > Zonas de nube	No	No	No
	Configurar > Asignaciones de tipo	Sí	No	No
	Configurar > Asignaciones de imagen	Sí	No	No
	Configurar > Perfiles de red	Sí	No	No
	Configurar > Perfiles de almacenamiento	Sí	No	No
	Configurar > Etiquetas	Sí	No	No
	Recursos > Informáticos	Sí	No	No

Tabla 2-2. Permisos de administrador del proyecto (continuación)

Pestaña	Nodo o área	Ver	Crear	Modificar/Eliminar
	Recursos > Red	Sí	No	No
	Recursos > Almacenamiento	Sí	No	No
	Recursos > Máquinas	Sí (solo proyectos propios)	Sí	Sí (solo proyectos propios)
	Recursos > Volúmenes			
	Actividad > Solicitudes	Sí (solo proyectos propios)	No procede	Sí (solo proyectos propios)
	Actividad > Eventos	Sí (solo proyectos propios)	No procede	Sí (solo proyectos propios)
	Conexiones > Cuentas de nube	No	No	No
	Conexiones > Integraciones		No	No
	Conexiones > Proxies de nube		No	No
	Coste > Evaluación de VMC	Sí	No	No
	Coste > Nubes privadas	Sí	No	No
	Incorporación		No	No
Blueprints	Blueprints	Sí (solo para proyectos propios)	Sí (solo para proyectos propios)	Sí (solo para proyectos propios)
Implementaciones	Implementaciones	Sí (solo para proyectos propios)	No procede	Sí (solo para proyectos propios)

Los miembros del proyecto suelen ser desarrolladores que crean e implementan blueprints.

Tabla 2-3. Permisos de miembros del proyecto

Pestaña	Nodo o área	Ver	Crear	Modificar/Eliminar
Infraestructura	Configurar > Proyectos	Sí (solo proyectos de los que es miembro)	No	No
	Configurar > Zonas de nube	No	No	No
	Configurar > Asignaciones de tipo	Sí	No	No
	Configurar > Asignaciones de imagen	Sí	No	No

Tabla 2-3. Permisos de miembros del proyecto (continuación)

Pestaña	Nodo o área	Ver	Crear	Modificar/Eliminar
	Configurar > Perfiles de red	Sí	No	No
	Configurar > Perfiles de almacenamiento	Sí	No	No
	Configurar > Etiquetas	Sí	No	No
	Recursos > Informáticos	Sí	No	No
	Recursos > Red	Sí	No	No
	Recursos > Almacenamiento	Sí	No	No
	Recursos > Máquinas	Sí (solo los que implementó)	Sí	Sí (solo los que implementó)
	Recursos > Volúmenes			
	Actividad > Solicitudes	Sí (solo los que implementó)	No procede	Sí (solo los que implementó)
	Actividad > Eventos	Sí (solo los que implementó)	No procede	Sí (solo los que implementó)
	Conexiones > Cuentas de nube	No	No	No
	Conexiones > Integraciones			
	Conexiones > Proxies de nube			
	Coste > Evaluación de VMC	Sí	No	No
	Coste > Nubes privadas	Sí	No	No
	Incorporación			

Tabla 2-3. Permisos de miembros del proyecto (continuación)

Pestaña	Nodo o área	Ver	Crear	Modificar/Eliminar
Blueprints	Blueprints	Sí (solo para proyectos propios)	Sí (solo para proyectos propios)	Sí (solo para proyectos propios)
Implementaciones	Implementaciones	Sí (solo para las implementaciones, a menos que las implementaciones del proyecto se compartan con todos los miembros del proyecto).	No procede	Sí (solo para las implementaciones, a menos que las implementaciones de proyectos se compartan con todos los miembros del proyecto y usted esté autorizado a ejecutar las acciones del día 2).

## Agregar cuentas de nube a vRealize Automation Cloud Assembly

Las cuentas de nube son los permisos configurados que vRealize Automation Cloud Assembly utiliza para recopilar datos de las regiones o los centros de datos, y para implementar blueprints en esas regiones.

Los datos recopilados incluyen las regiones que luego se asocian con zonas de nube.

Posteriormente, cuando se configuran las zonas de nube, las asignaciones y los perfiles, se debe seleccionar la cuenta de nube a la que están asociados.

Los administradores de nube crean cuentas de nube para los proyectos en los que trabajan los miembros del equipo. Se recopilan datos de los recursos (como redes y seguridad, recursos informáticos, almacenamiento y contenido de etiquetas) de las cuentas de nube.

**Nota** Si la cuenta de nube tiene máquinas asociadas que ya se implementaron en la región, es posible llevar esas máquinas a la administración de vRealize Automation Cloud Assembly mediante un plan de incorporación. Consulte [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Si se elimina una cuenta de nube que se utiliza en una implementación, los recursos que forman parte de esa implementación se convierten en no administrados.

## Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation

Para configurar y trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation, compruebe que dispone de las siguientes credenciales.

## Credenciales de cuenta de nube obligatorias

Para...	Necesita...
Registrarse e iniciar sesión en vRealize Automation Cloud Assembly	<p>Un identificador de VMware.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configure una cuenta de <a href="#">My VMware</a> con su dirección de correo electrónico corporativa.</li> </ul>
Conectarse a los servicios de vRealize Automation	<p>El puerto HTTPS 443 abierto al tráfico saliente con acceso a través de firewall a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *.vmwareidentity.com</li> <li>■ gaz.csp-vidm-prod.com</li> <li>■ *.vmware.com</li> </ul> <p>Para obtener más información sobre puertos y protocolos, consulte <a href="#">Puertos y protocolos de VMware</a>.</p> <p>Para obtener información relacionada sobre puertos y protocolos necesarios, consulte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">Puertos y protocolos</a> en la ayuda de <i>Instalación</i></li> <li>■ <a href="#">Requisitos de puertos</a> en la ayuda de <i>Arquitectura de referencia</i></li> </ul>

Para...	Necesita...
Agregar una cuenta de nube de Amazon Web Services (AWS)	<p>Proporcionar una cuenta de usuario avanzado con privilegios de lectura y escritura. La cuenta de usuario debe pertenecer a la directiva de acceso de alimentación (PowerUserAccess) en el sistema de administración de identidades y acceso (Identity and Access Management, IAM) de AWS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificador de clave de acceso de 20 dígitos y la clave de acceso secreta correspondiente</li> </ul> <p>Si utiliza un proxy de Internet HTTP externo, debe configurarlo para IPv4.</p> <p>La extensibilidad basada en acciones (Actions-based Extensibility, ABX) de vRealize Automation y la integración de IPAM externa pueden requerir permisos adicionales.</p> <p>Se recomiendan los siguientes permisos de AWS para permitir las funciones de ajuste automático de escala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciones de ajuste automático de escala: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ autoscaling:DescribeAutoScalingInstances</li> <li>■ autoscaling:AttachInstances</li> <li>■ autoscaling&gt;DeleteLaunchConfiguration</li> <li>■ autoscaling:DescribeAutoScalingGroups</li> <li>■ autoscaling&gt;CreateAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling:UpdateAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling&gt;DeleteAutoScalingGroup</li> <li>■ autoscaling:DescribeLoadBalancers</li> </ul> </li> <li>■ Recursos de ajuste automático de escala: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Proporcione todos los permisos de recursos de ajuste automático de escala.</p> <p>Se requieren los siguientes permisos para permitir que las funciones del servicio de token de seguridad de AWS (AWS Security Token Service, AWS STS) admitan credenciales temporales de privilegios limitados para la identidad y el acceso de AWS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recursos de AWS STS: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Proporcione todos los permisos de recursos de STS.</p> <p>Se requieren los siguientes permisos de AWS para permitir las funciones de EC2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acciones de EC2: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ec2:AttachVolume</li> <li>■ ec2:AuthorizeSecurityGroupIngress</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSubnet</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSnapshot</li> <li>■ ec2:DescribeInstances</li> <li>■ ec2&gt;DeleteTags</li> <li>■ ec2:DescribeRegions</li> <li>■ ec2:DescribeVolumesModifications</li> <li>■ ec2&gt;CreateVpc</li> <li>■ ec2:DescribeSnapshots</li> <li>■ ec2:DescribeInternetGateways</li> <li>■ ec2&gt;DeleteVolume</li> <li>■ ec2:DescribeNetworkInterfaces</li> <li>■ ec2:StartInstances</li> <li>■ ec2:DescribeAvailabilityZones</li> <li>■ ec2:CreateInternetGateway</li> </ul> </li> </ul>

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ec2:CreateSecurityGroup</li> <li>■ ec2:DescribeVolumes</li> <li>■ ec2:CreateSnapshot</li> <li>■ ec2:ModifyInstanceAttribute</li> <li>■ ec2:DescribeRouteTables</li> <li>■ ec2:DescribeInstanceStatus</li> <li>■ ec2:DetachVolume</li> <li>■ ec2:RebootInstances</li> <li>■ ec2:AuthorizeSecurityGroupEgress</li> <li>■ ec2:ModifyVolume</li> <li>■ ec2:TerminateInstances</li> <li>■ ec2:DescribeSpotFleetRequestHistory</li> <li>■ ec2:DescribeTags</li> <li>■ ec2:CreateTags</li> <li>■ ec2:RunInstances</li> <li>■ ec2:DescribeNatGateways</li> <li>■ ec2:StopInstances</li> <li>■ ec2:DescribeSecurityGroups</li> <li>■ ec2:CreateVolume</li> <li>■ ec2:DescribeSpotFleetRequests</li> <li>■ ec2:DescribeImages</li> <li>■ ec2:DescribeVpcs</li> <li>■ ec2&gt;DeleteSecurityGroup</li> <li>■ ec2&gt;DeleteVpc</li> <li>■ ec2:CreateSubnet</li> <li>■ ec2:DescribeSubnets</li> <li>■ ec2:RequestSpotFleet</li> </ul>
	<p><b>Nota</b> El permiso de solicitud de SpotFleet no es necesario para la extensibilidad basada en acciones de vRealize Automation ni las integraciones de IPAM externas.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recursos de EC2: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> <p>Proporcione todos los permisos de recursos de EC2.</p> <p>Se requieren los siguientes permisos de AWS para permitir funciones de equilibrio de carga elástica:</p> </li> <li>■ Acciones de equilibrador de carga: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ elasticloadbalancing&gt;DeleteLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:DescribeLoadBalancers</li> <li>■ elasticloadbalancing:RemoveTags</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;CreateLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:DescribeTags</li> <li>■ elasticloadbalancing:ConfigureHealthCheck</li> <li>■ elasticloadbalancing:AddTags</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;CreateTargetGroup</li> <li>■ elasticloadbalancing&gt;DeleteLoadBalancerListeners</li> <li>■ elasticloadbalancing:DeregisterInstancesFromLoadBalancer</li> </ul> </li> </ul>



Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ elasticloadbalancing:RegisterInstancesWithLoadBalancer</li> <li>■ elasticloadbalancing:CreateLoadBalancerListeners</li> <li>■ Recursos de equilibrador de carga: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ *</li> </ul> </li> </ul> <p>Proporcione todos los permisos de recursos de equilibrador de carga.</p> <p>Pueden habilitarse los siguientes permisos de administración de identidades y acceso (Identity and Access Management, IAM) de AWS, aunque no son obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ iam:SimulateCustomPolicy</li> <li>■ iam:GetUser</li> <li>■ iam:ListUserPolicies</li> <li>■ iam:GetUserPolicy</li> <li>■ iam:ListAttachedUserPolicies</li> <li>■ iam:GetPolicyVersion</li> <li>■ iam:ListGroupsForUser</li> <li>■ iam:ListGroupPolicies</li> <li>■ iam:GetGroupPolicy</li> <li>■ iam:ListAttachedGroupPolicies</li> <li>■ iam:ListPolicyVersions</li> </ul>

Para...	Necesita...
Agregar una cuenta de nube de Microsoft Azure	<p>Configure una instancia de Microsoft Azure y obtenga una suscripción válida a Microsoft Azure a partir de la que pueda usar el identificador de suscripción.</p> <p>Cree una aplicación de Active Directory como se describe en <a href="#">Procedimientos: Uso del portal para crear una aplicación de Azure AD y una entidad de servicio con acceso a los recursos</a> en la documentación del producto de Microsoft Azure.</p> <p>Si utiliza un proxy de Internet HTTP externo, debe configurarlo para IPv4.</p> <p>Tome nota de la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificador de suscripción <p>Permite acceder a las suscripciones de Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ Identificador de tenant <p>Es el endpoint de autorización de las aplicaciones de Active Directory que se crean en la cuenta de Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ Identificador de la aplicación cliente <p>Otorga acceso a Microsoft Active Directory en la cuenta individual de Microsoft Azure.</p> </li> <li>■ Clave secreta de la aplicación cliente <p>Es la clave secreta única generada para emparejarse con el identificador de la aplicación cliente.</p> </li> </ul> <p>Los siguientes permisos para crear y validar cuentas de nube de Microsoft Azure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Compute <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/deallocate/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/powerOff/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/restart/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/start/action</li> <li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/write</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/availabilitySets/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/delete</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/read</li> <li>■ Microsoft.Compute/disks/write</li> </ul> </li> <li>■ Microsoft Network <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/backendAddressPools/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/read</li> <li>■ Microsoft.Network/loadBalancers/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/read</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkInterfaces/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action</li> </ul> </li> </ul>

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write</li> <li>■ Microsoft.Network/networkSecurityGroups/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/read</li> <li>■ Microsoft.Network/publicIPAddresses/write</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/read</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/delete</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/write</li> <li>■ Microsoft.Network/virtualNetworks/write</li> <li>■ Microsoft Resources <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/delete</li> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/read</li> <li>■ Microsoft.Resources/subscriptions/resourcegroups/write</li> </ul> </li> <li>■ Microsoft Storage <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/delete</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/listKeys/action</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/read</li> <li>■ Microsoft.Storage/storageAccounts/write</li> </ul> </li> <li>■ Microsoft Web <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft.Web/sites/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/delete</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/write</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/config/list/action</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/publishxml/action</li> <li>■ Microsoft.Web/serverfarms/write</li> <li>■ Microsoft.Web/serverfarms/delete</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/functions/keys/read</li> <li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/host/read</li> <li>■ Microsoft.web/sites/functions/masterkey/read</li> </ul> </li> </ul>

Si utiliza Microsoft Azure con extensibilidad basada en acciones, se requieren los siguientes permisos (además de los permisos mínimos):

- Microsoft.Web/sites/read
- Microsoft.Web/sites/write
- Microsoft.Web/sites/delete
- Microsoft.Web/sites/config/read
- Microsoft.Web/sites/config/write
- Microsoft.Web/sites/config/list/action
- Microsoft.Web/sites/publishxml/action
- Microsoft.Web/serverfarms/write

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Microsoft.Web/serverfarms/delete</li><li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/functions/keys/read</li><li>■ Microsoft.Web/sites/hostruntime/host/read</li><li>■ Microsoft.Web/sites/functions/masterkey/read</li></ul> <p>Si utiliza Microsoft Azure con extensibilidad basada en acciones con extensiones, también se necesitan los siguientes permisos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write</li><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/read</li><li>■ Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/delete</li></ul>

Para...	Necesita...
Agregar una cuenta de nube de Google Cloud Platform (GCP)	<p>La cuenta de nube de Google Cloud Platform interactúa con el motor de proceso de Google Cloud Platform.</p> <p>Se requieren las credenciales de propietario y administrador del proyecto para crear y validar cuentas de nube de Google Cloud Platform.</p> <p>Si utiliza un proxy de Internet HTTP externo, debe configurarlo para IPv4.</p> <p>El servicio del motor de proceso debe estar habilitado. Al crear la cuenta de nube en vRealize Automation, utilice la cuenta de servicio que se creó al inicializar el motor de proceso.</p> <p>También se requieren los siguientes permisos de motor de proceso, en función de las acciones que el usuario puede realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ roles/compute.admin <p>Proporciona un control total sobre todos los recursos del motor de proceso.</p> </li> <li>■ roles/iam.serviceAccountUser <p>Proporciona acceso a los usuarios que administran instancias de máquinas virtuales configuradas para ejecutarse como una cuenta de servicio. Concede acceso a los siguientes recursos y servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.*</li> <li>■ resourceManager.projects.get</li> <li>■ resourceManager.projects.list</li> <li>■ serviceusage.quotas.get</li> <li>■ serviceusage.services.get</li> <li>■ serviceusage.services.list</li> </ul> </li> <li>■ roles/compute.imageUser <p>Proporciona permiso para enumerar y leer imágenes sin tener otros permisos sobre la imagen. La concesión de la función compute.imageUser en el nivel de proyecto ofrece a los usuarios la posibilidad de enumerar todas las imágenes del proyecto. También permite que los usuarios creen recursos, como instancias y discos persistentes, en función de las imágenes del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.images.get</li> <li>■ compute.images.getFromFamily</li> <li>■ compute.images.list</li> <li>■ compute.images.useReadOnly</li> <li>■ resourceManager.projects.get</li> <li>■ resourceManager.projects.list</li> <li>■ serviceusage.quotas.get</li> <li>■ serviceusage.services.get</li> <li>■ serviceusage.services.list</li> </ul> </li> <li>■ roles/compute.instanceAdmin <p>Proporciona permisos para crear, modificar y eliminar instancias de máquinas virtuales. Esto incluye los permisos para crear, modificar y eliminar discos, así como para configurar opciones de VMBETA blindadas.</p> <p>Para los usuarios que administran instancias de máquinas virtuales (pero no opciones de red o de seguridad ni instancias que se ejecutan como cuentas de servicio), conceda esta función a la organización, a la carpeta o al proyecto que contengan las instancias, o a las instancias individuales.</p> <p>Los usuarios que administran instancias de máquinas virtuales configuradas para ejecutarse como una cuenta de servicio también necesitan la función roles/iam.serviceAccountUser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.acceleratorTypes</li> <li>■ compute.addresses.get</li> </ul> </li> </ul>

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.addresses.list</li> <li>■ compute.addresses.use</li> <li>■ compute.autoscalers</li> <li>■ compute.diskTypes</li> <li>■ compute.disks.create</li> <li>■ compute.disks.createSnapshot</li> <li>■ compute.disks.delete</li> <li>■ compute.disks.get</li> <li>■ compute.disks.list</li> <li>■ compute.disks.resize</li> <li>■ compute.disks.setLabels</li> <li>■ compute.disks.update</li> <li>■ compute.disks.use</li> <li>■ compute.disks.useReadOnly</li> <li>■ compute.globalAddresses.get</li> <li>■ compute.globalAddresses.list</li> <li>■ compute.globalAddresses.use</li> <li>■ compute.globalOperations.get</li> <li>■ compute.globalOperations.list</li> <li>■ compute.images.get</li> <li>■ compute.images.getFromFamily</li> <li>■ compute.images.list</li> <li>■ compute.images.useReadOnly</li> <li>■ compute.instanceGroupManagers</li> <li>■ compute.instanceGroups</li> <li>■ compute.instanceTemplates</li> <li>■ compute.instances</li> <li>■ compute.licenses.get</li> <li>■ compute.licenses.list</li> <li>■ compute.machineTypes</li> <li>■ compute.networkEndpointGroups</li> <li>■ compute.networks.get</li> <li>■ compute.networks.list</li> <li>■ compute.networks.use</li> <li>■ compute.networks.useExternallp</li> <li>■ compute.projects.get</li> <li>■ compute.regionOperations.get</li> <li>■ compute.regionOperations.list</li> <li>■ compute.regions</li> <li>■ compute.reservations.get</li> <li>■ compute.reservations.list</li> <li>■ compute.subnetworks.get</li> <li>■ compute.subnetworks.list</li> <li>■ compute.subnetworks.use</li> <li>■ compute.subnetworks.useExternallp</li> </ul>

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.targetPools.get</code></li> <li>■ <code>compute.targetPools.list</code></li> <li>■ <code>compute.zoneOperations.get</code></li> <li>■ <code>compute.zoneOperations.list</code></li> <li>■ <code>compute.zones</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.get</code></li> <li>■ <code>resourcemanager.projects.list</code></li> <li>■ <code>serviceusage.quotas.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.get</code></li> <li>■ <code>serviceusage.services.list</code></li> <li>■ <code>roles/compute.instanceAdmin.v1</code></li> </ul> <p>Proporciona un control total sobre las instancias del motor de proceso, los grupos de instancias, los discos, las instantáneas y las imágenes. También proporciona acceso de lectura a todos los recursos de redes del motor de proceso.</p> <hr/> <p><b>Nota</b> Si concede esta función a un usuario en el nivel de instancia, ese usuario no podrá crear instancias nuevas.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <code>compute.acceleratorTypes</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.get</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.list</code></li> <li>■ <code>compute.addresses.use</code></li> <li>■ <code>compute.autoscalers</code></li> <li>■ <code>compute.backendBuckets.get</code></li> <li>■ <code>compute.backendBuckets.list</code></li> <li>■ <code>compute.backendServices.get</code></li> <li>■ <code>compute.backendServices.list</code></li> <li>■ <code>compute.diskTypes</code></li> <li>■ <code>compute.disks</code></li> <li>■ <code>compute.firewalls.get</code></li> <li>■ <code>compute.firewalls.list</code></li> <li>■ <code>compute.forwardingRules.get</code></li> <li>■ <code>compute.forwardingRules.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalAddresses.use</code></li> <li>■ <code>compute.globalForwardingRules.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalForwardingRules.list</code></li> <li>■ <code>compute.globalOperations.get</code></li> <li>■ <code>compute.globalOperations.list</code></li> <li>■ <code>compute.healthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.healthChecks.list</code></li> <li>■ <code>compute.httpHealthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.httpHealthChecks.list</code></li> <li>■ <code>compute.httpsHealthChecks.get</code></li> <li>■ <code>compute.httpsHealthChecks.list</code></li> </ul>

Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.images</li> <li>■ compute.instanceGroupManagers</li> <li>■ compute.instanceGroups</li> <li>■ compute.instanceTemplates</li> <li>■ compute.instances</li> <li>■ compute.interconnectAttachments.get</li> <li>■ compute.interconnectAttachments.list</li> <li>■ compute.interconnectLocations</li> <li>■ compute.interconnects.get</li> <li>■ compute.interconnects.list</li> <li>■ compute.licenseCodes</li> <li>■ compute.licenses</li> <li>■ compute.machineTypes</li> <li>■ compute.networkEndpointGroups</li> <li>■ compute.networks.get</li> <li>■ compute.networks.list</li> <li>■ compute.networks.use</li> <li>■ compute.networks.useExternallp</li> <li>■ compute.projects.get</li> <li>■ compute.projects.setCommonInstanceMetadata</li> <li>■ compute.regionBackendServices.get</li> <li>■ compute.regionBackendServices.list</li> <li>■ compute.regionOperations.get</li> <li>■ compute.regionOperations.list</li> <li>■ compute.regions</li> <li>■ compute.reservations.get</li> <li>■ compute.reservations.list</li> <li>■ compute.resourcePolicies</li> <li>■ compute.routers.get</li> <li>■ compute.routers.list</li> <li>■ compute.routes.get</li> <li>■ compute.routes.list</li> <li>■ compute.snapshots</li> <li>■ compute.sslCertificates.get</li> <li>■ compute.sslCertificates.list</li> <li>■ compute.sslPolicies.get</li> <li>■ compute.sslPolicies.list</li> <li>■ compute.sslPolicies.listAvailableFeatures</li> <li>■ compute.subnetworks.get</li> <li>■ compute.subnetworks.list</li> <li>■ compute.subnetworks.use</li> <li>■ compute.subnetworks.useExternallp</li> <li>■ compute.targetHttpProxies.get</li> <li>■ compute.targetHttpProxies.list</li> <li>■ compute.targetHttpsProxies.get</li> </ul>



Para...	Necesita...
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compute.targetHttpsProxies.list</li> <li>■ compute.targetInstances.get</li> <li>■ compute.targetInstances.list</li> <li>■ compute.targetPools.get</li> <li>■ compute.targetPools.list</li> <li>■ compute.targetSslProxies.get</li> <li>■ compute.targetSslProxies.list</li> <li>■ compute.targetTcpProxies.get</li> <li>■ compute.targetTcpProxies.list</li> <li>■ compute.targetVpnGateways.get</li> <li>■ compute.targetVpnGateways.list</li> <li>■ compute.urlMaps.get</li> <li>■ compute.urlMaps.list</li> <li>■ compute.vpnTunnels.get</li> <li>■ compute.vpnTunnels.list</li> <li>■ compute.zoneOperations.get</li> <li>■ compute.zoneOperations.list</li> <li>■ compute.zones</li> <li>■ resourceManager.projects.get</li> <li>■ resourceManager.projects.list</li> <li>■ serviceusage.quotas.get</li> <li>■ serviceusage.services.get</li> <li>■ serviceusage.services.list</li> </ul>
Agregar una cuenta de nube de NSX-T	<p>Proporcionar una cuenta con los siguientes privilegios de lectura y escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Función de administrador empresarial de NSX-T y credenciales de acceso</li> <li>■ Dirección IP o FQDN de NSX-T</li> </ul> <p>Los administradores <i>también</i> requieren acceso a vCenter Server como se describe en la siguiente sección <i>Requisitos del agente de vSphere para las cuentas de nube basadas en vCenter</i> de esta página.</p>
Agregar una cuenta de nube de NSX-V	<p>Proporcionar una cuenta con los siguientes privilegios de lectura y escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Función de administrador empresarial de NSX-V y credenciales de acceso</li> <li>■ Dirección IP o FQDN de NSX-V</li> </ul> <p>Los administradores <i>también</i> requieren acceso a vCenter Server como se describe en la siguiente sección <i>Requisitos del agente de vSphere para las cuentas de nube basadas en vCenter</i> de esta página.</p>

Para...	Necesita...
Agregar una cuenta de nube de vCenter	<p>Proporcionar una cuenta con los siguientes privilegios de lectura y escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dirección IP o FQDN de vCenter</li> </ul> <p>Los administradores <i>también</i> requieren acceso a vCenter Server como se describe en la siguiente sección <i>Requisitos del agente de vSphere para las cuentas de nube basadas en vCenter</i> de esta página.</p>
Agregar una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS (VMC)	<p>Proporcionar una cuenta con los siguientes privilegios de lectura y escritura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La cuenta cloudadmin@vmc.local o cualquier cuenta de usuario en el grupo CloudAdmin</li> <li>■ Función de administrador empresarial de NSX y credenciales de acceso</li> <li>■ Acceso de administrador de nube de NSX al entorno de SDDC de VMware Cloud on AWS de la organización</li> <li>■ Acceso de administrador al entorno de SDDC de VMware Cloud on AWS de la organización</li> <li>■ Token de API de VMware Cloud on AWS del entorno de VMware Cloud on AWS en el servicio VMware Cloud on AWS de la organización</li> <li>■ Dirección IP o FQDN de vCenter</li> </ul> <p>Los administradores <i>también</i> requieren acceso a la instancia de vCenter utilizada por el SDDC de VMware Cloud on AWS de destino que tiene todos los permisos enumerados en la siguiente sección de <i>requisitos del agente de vSphere para las cuentas de nube basadas en vCenter</i> de esta página.</p> <p>Para obtener más información sobre los permisos necesarios a fin de crear y usar cuentas de nube de VMware Cloud on AWS, consulte <i>Administrar el centro de datos de VMware Cloud on AWS</i> en la <a href="#">documentación del producto</a> de VMware Cloud on AWS.</p>

## Requisitos del agente de vSphere para las cuentas de nube basadas en vCenter

En la siguiente tabla, se enumeran los permisos necesarios para administrar VMware Cloud on AWS y las cuentas de nube de vCenter. Los permisos deben estar habilitados para todos los clústeres de vCenter Server, no solo para los clústeres que alojan endpoints.

Para todas las cuentas de nube basadas en vCenter Server, entre las que se incluyen NSX-V, NSX-T, vCenter y VMware Cloud on AWS, el administrador debe tener credenciales de endpoint de vSphere o las credenciales con las que el servicio del agente se ejecuta en vCenter, las cuales proporcionan acceso administrativo a la instancia de vCenter Server de host.

Para obtener más información sobre los requisitos del agente de vSphere, consulte la [documentación del producto de VMware vSphere](#).

**Tabla 2-4. Permisos necesarios para que el agente de vSphere administre una instancia de vCenter Server**

Valor de atributo	Permiso
Almacén de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asignar espacio</li> <li>■ Examinar almacén de datos</li> <li>■ Operaciones de archivo de bajo nivel</li> </ul>
Clúster de almacenes de datos	Configurar un clúster de almacenes de datos
Carpeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear carpeta</li> <li>■ Eliminar carpeta</li> </ul>
Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Administrar atributos personalizados</li> <li>■ Establecer atributo personalizado</li> </ul>

**Tabla 2-4. Permisos necesarios para que el agente de vSphere administre una instancia de vCenter Server (continuación)**

Valor de atributo	Permiso
Red	Asignar red
Permisos	Modificar permiso
Recurso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asignar máquina virtual a grupo de recursos</li> <li>■ Migrar máquina virtual apagada</li> <li>■ Migrar máquina virtual encendida</li> </ul>
Biblioteca de contenido	<p>Para asignar un permiso en una biblioteca de contenido, un administrador debe conceder dicho permiso al usuario como permiso global. Para obtener información relacionada, consulte <a href="#">Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido</a> en <i>Administrar máquinas virtuales de vSphere</i> en la <a href="#">documentación de VMware vSphere</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregar elemento de biblioteca</li> <li>■ Crear biblioteca local</li> <li>■ Crear biblioteca suscrita</li> <li>■ Eliminar elemento de biblioteca</li> <li>■ Eliminar biblioteca local</li> <li>■ Eliminar biblioteca suscrita</li> <li>■ Descargar archivos</li> <li>■ Desalojar elemento de biblioteca</li> <li>■ Desalojar biblioteca suscrita</li> <li>■ Sondear información de suscripción</li> <li>■ Leer almacenamiento</li> <li>■ Sincronizar elemento de biblioteca</li> <li>■ Sincronizar biblioteca suscrita</li> <li>■ Escribir introspección</li> <li>■ Actualizar opciones de configuración</li> <li>■ Actualizar archivos</li> <li>■ Actualizar biblioteca</li> <li>■ Actualizar elemento de biblioteca</li> <li>■ Actualizar biblioteca local</li> <li>■ Actualizar biblioteca suscrita</li> <li>■ Ver opciones de configuración</li> </ul>
Etiquetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asignar etiqueta de vSphere o anular esta asignación</li> <li>■ Crear una etiqueta de vSphere</li> <li>■ Crear una categoría de etiquetas de vSphere</li> <li>■ Eliminar etiqueta de vSphere</li> <li>■ Eliminar una categoría de etiquetas de vSphere</li> <li>■ Editar etiqueta de vSphere</li> <li>■ Editar una categoría de etiquetas de vSphere</li> <li>■ Modificar campo UsedBy de la categoría</li> <li>■ Modificar campo UsedBy de la etiqueta</li> </ul>

**Tabla 2-4. Permisos necesarios para que el agente de vSphere administre una instancia de vCenter Server (continuación)**

Valor de atributo	Permiso
vApp	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Importar</li> <li>■ Configuración de aplicación vApp</li> </ul> <p>La configuración de la aplicación <code>vApp.Import</code> es necesaria para las plantillas de OVF y para aprovisionar las máquinas virtuales desde la biblioteca de contenido.</p> <p>La configuración de la aplicación <code>vApp.vApp</code> es necesaria cuando se utiliza cloud-init para la creación de scripts de configuración de nube. Esta configuración permite modificar la estructura interna de una vApp, como la información y las propiedades de un producto.</p>
Máquina virtual: Inventario	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear a partir de existente</li> <li>■ Crear nuevo</li> <li>■ Mover</li> <li>■ Eliminar</li> </ul>
Máquina virtual: Interacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configurar CD</li> <li>■ Interacción de consola</li> <li>■ Conexión de dispositivos</li> <li>■ Apagar</li> <li>■ Encender</li> <li>■ Restablecer</li> <li>■ Suspende</li> <li>■ Instalación de herramientas</li> </ul>
Máquina virtual: Configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregar disco existente</li> <li>■ Agregar disco nuevo</li> <li>■ Eliminar disco</li> <li>■ Configuración avanzada</li> <li>■ Cambiar recuento de CPU</li> <li>■ Cambiar recurso</li> <li>■ Extender disco virtual</li> <li>■ Seguimiento de cambios en el disco</li> <li>■ Memoria</li> <li>■ Modificar configuración de dispositivo</li> <li>■ Cambiar nombre</li> <li>■ Establecer anotación</li> <li>■ Configuración</li> <li>■ Colocación de archivo de intercambio</li> </ul>

**Tabla 2-4. Permisos necesarios para que el agente de vSphere administre una instancia de vCenter Server (continuación)**

Valor de atributo	Permiso
Máquina virtual: Aprovisionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Personalizar</li> <li>■ Clonar plantilla</li> <li>■ Clonar máquina virtual</li> <li>■ Implementar plantilla</li> <li>■ Leer especificaciones de personalización</li> </ul>
Máquina virtual: Estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Crear instantánea</li> <li>■ Quitar instantánea</li> <li>■ Revertir a instantánea</li> </ul>

## Configurar Microsoft Azure para su uso con vRealize Automation Cloud Assembly

Debe recopilar información y realizar algunas configuraciones para crear una cuenta de nube de Microsoft Azure en vRealize Automation Cloud Assembly.

### Procedimiento

- 1 Busque y registre los identificadores de tenant y suscripción de Microsoft Azure.
  - Identificador de suscripción: haga clic en el icono Suscripciones en la barra de herramientas de la izquierda en el portal de Azure para ver el identificador de suscripción.
  - Identificador de tenant: haga clic en el icono Ayuda y seleccione Mostrar diagnósticos en el portal de Azure. Busque el tenant y registre el identificador cuando lo encuentre.
- 2 Puede crear una nueva cuenta de almacenamiento y un grupo de recursos para comenzar. También puede crearlos en los blueprints más adelante.
  - Cuenta de almacenamiento: utilice el siguiente procedimiento para configurar una cuenta.
    - 1 En el portal de Azure, busque el icono de cuentas de almacenamiento en la barra lateral. Asegúrese de que esté seleccionada la suscripción correcta y haga clic en **Agregar**. También puede buscar la cuenta de almacenamiento en el campo de búsqueda de Azure.
    - 2 Introduzca la información necesaria para la cuenta de almacenamiento. Necesitará el identificador de suscripción.
    - 3 Seleccione si desea utilizar un grupo de recursos existente o crear uno nuevo. Tome nota del nombre del grupo de recursos, ya que lo necesitará más adelante.

---

**Nota** Guarde la ubicación de la cuenta de almacenamiento, ya que la necesitará más adelante.

---

### 3 Cree una red virtual. Como alternativa, si ya tiene una red adecuada, puede seleccionarla.

Si va a crear una red, debe seleccionar Usar un grupo de recursos existente y especificar el grupo que creó en el paso anterior. Además, seleccione la misma ubicación que especificó anteriormente. Microsoft Azure no implementará máquinas virtuales ni otros objetos si la ubicación no coincide en todos los componentes correspondientes que utilizará el objeto.

- a Busque el icono de red virtual en el panel izquierdo y haga clic en él o busque red virtual. Asegúrese de seleccionar la suscripción correcta y haga clic en **Agregar**.
- b Introduzca un nombre único para la nueva red virtual y, a continuación, guárdela para más adelante.
- c Introduzca la dirección IP adecuada para la red virtual en el campo **Espacio de direcciones**.
- d Asegúrese de que se haya seleccionado la suscripción correcta y haga clic en **Agregar**.
- e Introduzca los datos de configuración básica restantes.
- f Puede modificar las otras opciones según sea necesario, pero para la mayoría de las configuraciones, puede dejar los valores predeterminados.
- g Haga clic en **Crear**.

### 4 Configure una aplicación de Azure Active Directory para que vRA se pueda autenticar.

- a Busque el icono de Active Directory en el menú de Azure de la izquierda y haga clic en él.
- b Haga clic en **Registros de aplicaciones** y seleccione **Agregar**.
- c Escriba un nombre para la aplicación que cumpla con la validación de nombres de Azure.
- d Deje Aplicación web/API como tipo de aplicación.
- e La URL de inicio de sesión puede ser cualquier elemento adecuado para su uso.
- f Haga clic en **Crear**.

### 5 Cree una clave secreta para autenticar la aplicación en Cloud Assembly.

- a Haga clic en el nombre de la aplicación en Azure.  
Tome nota del identificador de la aplicación para su uso posterior.
- b Haga clic en **Todas las opciones de configuración** en el panel siguiente y seleccione Claves en la lista de opciones de configuración.
- c Introduzca una descripción para la nueva clave y elija una duración.
- d Haga clic en **Guardar** y asegúrese de copiar el valor de la clave en una ubicación segura, ya que no podrá recuperarlo más tarde.
- e En el menú de la izquierda, seleccione **Permisos de API** para la aplicación y haga clic en **Agregar un permiso** para crear uno nuevo.
- f Seleccione Administración de servicios de Azure en la página Seleccionar una API.

- g Haga clic en **Permisos delegados**.
  - h En Seleccionar permisos, seleccione user\_impersonation y, a continuación, haga clic en **Agregar permisos**.
- 6** Autorice a la aplicación de Active Directory a conectarse a la suscripción de Azure para poder implementar y administrar máquinas virtuales.
- a En el menú de la izquierda, haga clic en el icono de suscripciones y seleccione la nueva suscripción.  
Es posible que deba hacer clic en el texto del nombre para hacer que el panel se deslice.
  - b Seleccione la opción Control de acceso (IAM) para ver los permisos de la suscripción.
  - c Haga clic en **Agregar** en el encabezado Agregar una asignación de función.
  - d Seleccione Colaborador en el menú desplegable Función.
  - e Deje la selección predeterminada en el menú desplegable Asignar acceso a.
  - f Escriba el nombre de la aplicación en el cuadro Seleccionar.
  - g Haga clic en **Guardar**.
  - h Agregue funciones adicionales de modo que la nueva aplicación tenga funciones de propietario, colaborador y lector.
  - i Haga clic en **Guardar**.

#### Pasos siguientes

Debe instalar las herramientas de interfaz de línea de comandos de Microsoft Azure. Estas herramientas están disponibles libremente para los sistemas operativos Windows y Mac. Consulte la documentación de Microsoft para obtener más información sobre cómo descargar e instalar estas herramientas.

Cuando haya instalado la interfaz de línea de comandos, debe autenticarse en la nueva suscripción.

- 1 Abra una ventana de terminal y escriba el inicio de sesión de Microsoft Azure. Recibirá una URL y un código corto que le permitirán autenticarse.
- 2 En un navegador, introduzca el código que la aplicación le envió al dispositivo.
- 3 Introduzca el código de autenticación y haga clic en **Continuar**.
- 4 Seleccione la cuenta de Azure e inicie sesión.  
Si tiene varias suscripciones, asegúrese de haber seleccionado la correcta mediante el comando `azure account set <subscription-name>`.
- 5 Antes de continuar, debe registrar el proveedor Microsoft.Compute en la nueva suscripción de Azure mediante el comando `azure provider register microsoft.compute`.

Si se agota el tiempo de espera del comando y se genera un error la primera vez que lo ejecuta, vuelva a ejecutarlo.

Cuando haya completado la configuración, puede usar el comando `azure vm image list` para recuperar los nombres de imagen de máquina virtual disponibles. Puede elegir la imagen deseada y registrar el URN proporcionado para ella y, posteriormente, utilizarla en blueprints.

## Crear una cuenta de nube de Microsoft Azure en vRealize Automation

Como administrador de nube, puede crear una cuenta de nube de Microsoft Azure para las regiones de la cuenta en las que el equipo implementará blueprints de vRealize Automation.

Para ver un ejemplo de caso práctico en el que se muestra cómo funciona la cuenta de nube de Microsoft Azure en vRealize Automation, consulte el [Caso práctico de WordPress](#).

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Verifique que cuenta con la función de usuario requerida. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Configure una cuenta de Microsoft Azure para usarla con vRealize Automation. Consulte [Configurar Microsoft Azure para su uso con vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Si no tiene acceso externo a Internet, configure un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de Microsoft Azure e introduzca las credenciales y otros valores.
- 3 Haga clic en **Validar**.  
Se recopilan las regiones de cuenta asociadas con la cuenta.
- 4 Seleccione las regiones donde desea aprovisionar este recurso.
- 5 Para mayor eficacia, haga clic en **Crear una zona de nube para las regiones seleccionadas**.
- 6 Si necesita agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca las etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Crear una estrategia de etiquetado](#).
- 7 Haga clic en **Guardar**.



## Resultados

La cuenta se agrega a vRealize Automation y las regiones seleccionadas están disponibles para la zona de nube especificada.

## Pasos siguientes

Cree recursos de infraestructura para esta cuenta de nube.

## Crear una cuenta de nube de Amazon Web Services en vRealize Automation

Como administrador de nube, puede crear una cuenta de nube de Amazon Web Services (AWS) para las regiones de la cuenta en las que el equipo implementará los blueprints de vRealize Automation.

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Verifique que cuenta con la función de usuario requerida. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador de AWS necesarias.
- Si no tiene acceso externo a Internet, configure un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de AWS e introduzca las credenciales y otros valores.
- 3 Haga clic en **Validar**.  
Se recopilan las regiones de cuenta asociadas con la cuenta.
- 4 Seleccione las regiones donde desea aprovisionar este recurso.
- 5 Para mayor eficacia, haga clic en **Crear una zona de nube para las regiones seleccionadas**.
- 6 Si necesita agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca las etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Crear una estrategia de etiquetado](#).
- 7 Haga clic en **Agregar**.

## Resultados

La cuenta se agrega a vRealize Automation y las regiones seleccionadas están disponibles para la zona de nube especificada.

## Pasos siguientes

Configure los recursos de infraestructura de esta cuenta de nube.

# Crear una cuenta de nube de Google Cloud Platform en vRealize Automation

Como administrador de nube, puede crear una cuenta de nube de Google Cloud Platform (GCP) para las regiones de la cuenta en las que el equipo implementará blueprints de vRealize Automation.

## Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Verifique que cuenta con la función de usuario requerida. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene acceso a la clave de seguridad de JSON de Google Cloud Platform.
- Compruebe que dispone de la información de seguridad necesaria para la instancia de Google Cloud Platform. Puede obtener la mayor parte de esta información de su instancia o de la documentación de Google.
- Si no tiene acceso externo a Internet, configure un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de Google Cloud Platform e introduzca las credenciales y la información relacionada que correspondan. Use la cuenta de servicio que se creó cuando se inicializó el motor de proceso de la cuenta de GCP de origen.

Como se indica en la sección **Requisitos previos** que aparece anteriormente, los requisitos de credenciales están disponibles en [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#). Para crear correctamente la cuenta de nube en vRealize Automation, el servicio de motor de proceso debe estar habilitado en la cuenta de GCP de origen.

En vRealize Automation, el identificador de proyecto es parte del endpoint de Google Cloud Platform. Se especifica al crear la cuenta de nube. Durante la recopilación de datos de imágenes privadas específicas del proyecto, el adaptador de vRealize Automation GCP consulta a la API de Google Cloud Platform.

3 Haga clic en **Validar**.

Se recopilan las regiones de cuenta asociadas con la cuenta.

4 Seleccione las regiones donde desea aprovisionar este recurso.

5 Para mayor eficacia, haga clic en **Crear una zona de nube para las regiones seleccionadas**.

6 Si necesita que las etiquetas sean compatibles con una estrategia de etiquetado, introduzca las etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Crear una estrategia de etiquetado](#).

7 Haga clic en **Agregar**.

### Resultados

La cuenta se agrega a vRealize Automation y las regiones seleccionadas están disponibles para la zona de nube especificada.

### Pasos siguientes

Cree recursos de infraestructura para esta cuenta de nube.

## Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation Cloud Assembly

Agregue una cuenta de nube de vCenter para las regiones de cuenta en las que desea implementar blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly.

Por motivos de redes y seguridad, puede asociar una cuenta de nube de NSX-T o de NSX-V con la cuenta de nube de vCenter.

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que ha configurado correctamente los puertos y los protocolos para que admitan la cuenta de nube. Consulte el tema *Puertos y protocolos de vRealize Automation* en *Instalación de vRealize Automation con vRealize Easy Installer* y el tema *Requisitos de puertos* en la *Guía de arquitectura de referencia de vRealize Automation* en la [documentación de producto de vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de vCenter e introduzca la dirección IP del host vCenter Server.

- 3 Introduzca sus credenciales de administrador de vCenter Server y haga clic en **Validar**.

Se recopilan los centros de datos asociados a la cuenta.

- 4 Seleccione al menos uno de los centros de datos disponibles en la instancia de vCenter Server especificada para permitir el aprovisionamiento de esta cuenta de nube.

- 5 Para mayor eficacia, cree una zona de nube para el aprovisionamiento de los centros de datos seleccionados.

También puede crear zonas de nube como un paso independiente, de acuerdo con la estrategia de nube de la organización.

Para obtener información sobre las zonas de nube, consulte [Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 6 Seleccione una cuenta de nube de NSX existente.

Puede seleccionar la cuenta de NSX ahora, o más adelante cuando edite la cuenta de nube.

Para obtener información sobre las cuentas de nube de NSX-V, consulte [Crear una cuenta de nube de NSX-V en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para obtener información sobre las cuentas de nube de NSX-T, consulte [Crear una cuenta de nube de NSX-T en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 7 Si desea agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca etiquetas de capacidad.

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

- 8 Haga clic en **Guardar**.

## Resultados

Se agrega la cuenta de nube y los centros de datos seleccionados están disponibles para la zona de nube especificada. Los datos recopilados, como máquinas y volúmenes, se enumeran en la sección Recursos de la pestaña Infraestructura.

## Pasos siguientes

Configure los recursos de infraestructura restantes de esta cuenta de nube. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Crear una cuenta de nube de NSX-V en vRealize Automation Cloud Assembly

Por motivos de redes y seguridad, puede crear y asociar una cuenta de nube de NSX-V con una cuenta de nube de vCenter.

## Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta de nube de vCenter para utilizarla con esta cuenta de nube de NSX. Consulte [Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Compruebe que ha configurado correctamente los puertos y los protocolos para que admitan la cuenta de nube. Consulte el tema *Puertos y protocolos de vRealize Automation* en *Instalación de vRealize Automation con vRealize Easy Installer* y el tema *Requisitos de puertos* en la *Guía de arquitectura de referencia de vRealize Automation* en la [documentación de producto de vRealize Automation](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de NSX-V e introduzca la dirección IP del host NSX-V.
- 3 Introduzca sus credenciales de administrador de NSX y haga clic en **Validar**.  
Se recopilarán los activos asociados con la cuenta.  
Si la dirección IP del host de NSX no está disponible, se produce un error en la validación.
- 4 Si está disponible, seleccione el endpoint de vCenter que representa a la cuenta de nube de vCenter que se va a asociar con esta cuenta de NSX-V.
- 5 Si desea agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca etiquetas de capacidad.  
Puede agregar o quitar etiquetas de capacidad más adelante. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 6 Haga clic en **Guardar**.

## Pasos siguientes

Puede crear o editar una cuenta de nube de vCenter y asociarla con esta cuenta de nube de NSX. Consulte [Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Cree y configure una o varias zonas de nube para usarlas con los centros de datos que esta cuenta de nube utiliza. Consulte [Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Configure los recursos de infraestructura de esta cuenta de nube. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Crear una cuenta de nube de NSX-T en vRealize Automation Cloud Assembly

Por motivos de redes y seguridad, puede crear y asociar una cuenta de nube de NSX-T con una cuenta de nube de vCenter.

Para facilitar la tolerancia a errores y la alta disponibilidad en las implementaciones, cada endpoint de NSX-T Data Center representa un clúster de tres administradores de NSX.

- vRealize Automation puede apuntar a uno de los administradores de NSX. Con esta opción, un administrador de NSX recibe las llamadas de API desde vRealize Automation.
- vRealize Automation puede apuntar a la IP virtual del clúster. Con esta opción, un administrador de NSX asume el control de la VIP. Ese administrador recibe las llamadas de API desde vRealize Automation. En caso de error, otro nodo del clúster asume el control de la VIP y recibe las llamadas de API desde vRealize Automation.

Para obtener más información sobre la configuración de VIP, consulte *Configurar una dirección IP virtual (VIP) para un clúster* en la *guía de instalación de NSX-T Data Center* en la [documentación de VMware NSX-T Data Center](#).

- vRealize Automation puede apuntar a una VIP de equilibrador de carga para equilibrar la carga de las llamadas a los tres administradores de NSX. Con esta opción, los tres administradores de NSX reciben llamadas de API desde vRealize Automation.

Puede configurar la VIP en un equilibrador de carga de terceros o en un equilibrador de carga de NSX-T.

Para entornos de gran escala, considere la posibilidad de utilizar esta opción para dividir las llamadas de API de vRealize Automation entre los tres administradores de NSX.

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador requeridas y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta de nube de vCenter para utilizarla con esta cuenta de nube de NSX. Consulte [Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Compruebe que ha configurado correctamente los puertos y los protocolos para que admitan la cuenta de nube. Consulte el tema *Puertos y protocolos de vRealize Automation* en *Instalación de vRealize Automation con vRealize Easy Installer* y el tema *Requisitos de puertos* en la *Guía de arquitectura de referencia de vRealize Automation* en la [documentación de producto de vRealize Automation](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y haga clic en **Agregar cuenta de nube**.
- 2 Seleccione el tipo de cuenta de NSX-T e introduzca la dirección IP del host para la VIP o la instancia del administrador de endpoints de NSX-T (consulte más arriba).
- 3 Introduzca sus credenciales de administrador de NSX y haga clic en **Validar**.  
  
Se recopilarán los activos asociados con la cuenta.  
  
Si la dirección IP del host de NSX no está disponible, se produce un error en la validación.
- 4 Si está disponible, seleccione el endpoint de vCenter que representa la cuenta de nube de vCenter que desea asociar con esta cuenta de nube de NSX-T.
- 5 Si desea agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca etiquetas de capacidad.  
  
Puede agregar o quitar etiquetas de capacidad más adelante. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 6 Haga clic en **Guardar**.

## Pasos siguientes

Puede crear o editar una cuenta de nube de vCenter para asociarla con esta cuenta de nube de NSX. Consulte [Crear una cuenta de nube de vCenter en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Cree y configure una o varias zonas de nube para usarlas con los centros de datos que esta cuenta de nube utiliza. Consulte [Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Configure los recursos de infraestructura de esta cuenta de nube. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation

Como administrador de nube, puede crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS para las regiones de la cuenta en las que el equipo implementará blueprints de vRealize Automation.

VMware Cloud on AWS requiere algunos procedimientos de configuración únicos en vRealize Automation. Consulte el flujo de trabajo de [Caso práctico de VMware Cloud on AWS](#) a fin de configurar correctamente vRealize Automation para VMware Cloud on AWS, incluidas la configuración de los valores de token de API para la cuenta de nube y la configuración de las reglas de firewall de puerta de enlace para su proxy de nube.

## Requisitos previos

- Compruebe que dispone de las credenciales de administrador de VMware Cloud on AWS requeridas, incluidas las credenciales de CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter y que ha habilitado el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Si no tiene acceso externo a Internet, configure un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube**, haga clic en **Agregar cuenta de nube** y seleccione el tipo de cuenta de VMware Cloud on AWS.

- 2 Agregue el **token de API de VMC** para que la organización pueda acceder a los SDDC disponibles.

Puede crear un nuevo token o utilizar un token existente para su organización en la página **Tokens de API** vinculada. Para obtener información detallada, consulte [Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra](#).

- 3 Seleccione el SDDC que estará disponible para las implementaciones.

Los SDDC de NSX-V no son compatibles y no aparecen en esta lista.

Los valores de FQDN y dirección IP de vCenter y NSX-T Manager se rellenan automáticamente en función del SDDC.

- 4 Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de vCenter para el SDDC especificado si no es el valor predeterminado de cloudadmin@vmc.local.

- 5 Haga clic en **Validar** para confirmar sus derechos de acceso a la instancia de vCenter especificada y compruebe que vCenter se esté ejecutando.

Se recopilan los centros de datos asociados con la cuenta.

- 6 Para mayor eficacia, cree una zona de nube para el aprovisionamiento del SDDC seleccionado.

También puede crear zonas de nube como un paso independiente, de acuerdo con la estrategia de nube de la organización.

- 7 Si necesita agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca las etiquetas de capacidad.

Puede agregar o quitar etiquetas de capacidad más adelante. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 8 Haga clic en **Guardar**.



## Resultados

Se agrega la cuenta de nube y el SDDC seleccionado está disponible para la zona de nube especificada.

## Pasos siguientes

A fin de configurar correctamente vRealize Automation para VMware Cloud on AWS, consulte [Caso práctico de VMware Cloud on AWS](#).

Para obtener información relacionada sobre VMware Cloud on AWS fuera de vRealize Automation, consulte la [documentación de VMware Cloud on AWS](#).

# Integrar vRealize Automation con otras aplicaciones

Las integraciones permiten agregar sistemas externos a vRealize Automation.

Las integraciones incluyen vRealize Orchestrator, la administración de la configuración y otros sistemas externos, como GitHub, Ansible, Puppet, y proveedores de IPAM externos, como Infoblox.

---

**Nota** Si no tiene acceso externo a Internet y su integración lo requiere, puede configurar un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

---

## Cómo se utiliza la integración de GitHub y GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración con repositorios de GitLab y GitHub para que sea posible administrar blueprints y scripts de acción con control de origen. Esta funcionalidad facilita la auditoría y la rendición de cuentas de procesos relacionados con la implementación.

Debe tener un repositorio de Git local apropiado configurado con acceso para todos los usuarios designados con el fin de configurar la integración de Git con vRealize Automation Cloud Assembly. Además, debe guardar los blueprints en una estructura específica para que Git los detecte. Para crear una integración con GitLab o GitHub, seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** en Cloud Assembly y, a continuación, realice la selección adecuada. Necesitará la dirección URL y el token del repositorio de destino.

Cuando la integración de Git está configurada con un repositorio existente, todos los blueprints asociados con los proyectos seleccionados pasan a estar disponibles para los usuarios cualificados. Puede utilizar estos blueprints con una implementación existente o como base para una nueva implementación. Al agregar un proyecto, debe seleccionar algunas propiedades en relación con dónde y cómo se almacena en Git.

Puede guardar acciones en un repositorio de Git directamente desde vRealize Automation Cloud Assembly. Puede crear versiones de scripts de acción directamente en Git, o bien crear versiones en vRealize Automation Cloud Assembly. Si crea una versión de una acción en vRealize Automation Cloud Assembly, se guardará automáticamente en Git como una versión. Los blueprints son un poco más complicados, ya que no es posible agregarlos directamente a una integración de Git desde vRealize Automation Cloud Assembly. Debe guardarlos directamente en una instancia de Git y, posteriormente, puede recuperarlos de Git cuando trabaje con la página de administración de blueprints en vRealize Automation Cloud Assembly.

## Antes de comenzar

Debe crear y guardar los blueprints en una estructura específica para que GitLab o GitHub los detecte.

- Configure y almacene los blueprints de modo que se integren correctamente con GitLab. Solo se importan en GitLab los blueprints válidos.
  - Cree una o varias carpetas designadas para los blueprints.
  - Todos los blueprints deben estar almacenados en archivos `blueprint.yaml`.
  - Asegúrese de que en la parte superior de los blueprints se incluyan las propiedades `name:` y `version:.`
- Extraiga una clave de API para el repositorio correspondiente. En su cuenta de Git, seleccione su inicio de sesión en la esquina superior derecha y desplácese hasta el menú Configuración. Seleccione **Tokens de acceso** y, a continuación, asigne un nombre al token y establezca una fecha de caducidad. A continuación, seleccione la API y cree el token. Copie el valor resultante y guárdelo.

Es necesario tener en cuenta las siguientes directrices para todos los blueprints que se utilicen con la integración de Git.

- Cada blueprint debe residir en una carpeta independiente.
- Todos los blueprints deben tener el nombre `blueprint.yaml`.
- Todos los archivos de YAML de los blueprints deben usar los campos `name` y `version`.
- Solo se importan los blueprints válidos.

- Si actualiza un blueprint de borrador importado desde Git y su contenido es distinto al de la versión superior, el borrador no se actualizará en las sincronizaciones posteriores y se creará una nueva versión. Si desea actualizar un blueprint y también permitir nuevas sincronizaciones de Git, debe crear una nueva versión tras los cambios finales.
- **Configurar la integración del blueprint de GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly**  
En este procedimiento, se muestra la forma de configurar la integración de GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly para poder trabajar con blueprints en el repositorio y descargar automáticamente los blueprints guardados que están asociados con proyectos designados. Para utilizar los blueprints con GitLab, debe establecer una conexión con una instancia de GitLab adecuada y, a continuación, guardar los blueprints que desee en esa instancia.
- **Configurar la integración de GitHub en vRealize Automation Cloud Assembly**  
Es posible integrar el servicio de alojamiento de repositorios basado en la nube de GitHub en vRealize Automation Cloud Assembly

## Configurar la integración del blueprint de GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly

En este procedimiento, se muestra la forma de configurar la integración de GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly para poder trabajar con blueprints en el repositorio y descargar automáticamente los blueprints guardados que están asociados con proyectos designados. Para utilizar los blueprints con GitLab, debe establecer una conexión con una instancia de GitLab adecuada y, a continuación, guardar los blueprints que desee en esa instancia.

Cuando la integración de GitLab está configurada con un repositorio existente, todos los blueprints asociados con los proyectos seleccionados pasan a estar disponibles para los usuarios cualificados. Puede utilizar estos blueprints con una implementación existente o como base para una nueva implementación. Al agregar un proyecto, debe seleccionar algunas propiedades en relación con dónde y cómo se almacena en GitLab.

---

**Nota** No puede insertar blueprints nuevos o actualizados en el repositorio de Git desde vRealize Automation Cloud Assembly. Además, no puede insertar nuevos blueprints en el repositorio desde vRealize Automation Cloud Assembly. Para agregar blueprints a un repositorio, los desarrolladores deben utilizar la interfaz de Git.

---

Si actualiza un blueprint de borrador importado desde Git y su contenido es distinto al de la versión superior, el borrador no se actualizará en las sincronizaciones posteriores y se creará una nueva versión. Si desea actualizar un blueprint y también permitir nuevas sincronizaciones de Git, debe crear una nueva versión tras los cambios finales.

Después de configurar los blueprints para usarlos con GitLab y recopilar la información necesaria, debe configurar la integración con la instancia de GitLab. A continuación, puede importar los blueprints designados en GitLab. Puede ver una demostración en video de este procedimiento en <https://www.youtube.com/watch?v=h0vqo63Sdgg>.

## Requisitos previos

- Extraiga una clave de API para el repositorio correspondiente. En su cuenta de GitLab, seleccione su inicio de sesión en la esquina superior derecha y desplácese hasta el menú Configuración. Seleccione tokens de acceso y, a continuación, asigne un nombre al token y establezca una fecha de caducidad. A continuación, seleccione la API y cree el token. Copie el valor resultante y guárdelo.

Debe tener un repositorio de Git local apropiado configurado con acceso para todos los usuarios designados con el fin de configurar la integración de Git con vRealize Automation Cloud Assembly. Además, debe crear y guardar los blueprints en una estructura específica para que GitLab los detecte.

- Configure y almacene los blueprints de modo que se integren correctamente con GitLab. Solo se importan en GitLab los blueprints válidos. Consulte [Cómo se utiliza la integración de GitHub y GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procedimiento

- 1 Configure la integración con el entorno de GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly.
  - a Seleccione **Infraestructura > Integraciones > Agregar nueva** y elija GitLab.
  - b Introduzca la **URL** para su instancia de GitLab. Para una instancia de GitLab de software como servicio, en la mayoría de los casos, la URL será gitlab.com.
  - c Introduzca el **token**, también denominado clave de API, para la instancia de GitLab especificada. Consulte los requisitos previos mencionados anteriormente para obtener información sobre cómo extraer el token de la instancia de GitLab.
  - d Agregue un nombre y una descripción adecuados.
  - e Haga clic en **Validar** para verificar la conexión.
  - f Agregue etiquetas de capacidad si así lo desea. Consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#) para obtener más información.
  - g Haga clic en **Agregar**.
- 2 Configure la conexión de GitLab para aceptar blueprints en un repositorio adecuado.
  - a Seleccione **InfraestructuraIntegraciones** y elija la integración de GitLab correspondiente.
  - b Seleccione **Proyectos**.
  - c Seleccione **Nuevo proyecto** y cree un nombre para el proyecto.
  - d Introduzca la ruta de acceso del **Repositorio** en GitLab. Por lo general, es el nombre de usuario de la cuenta principal anexo al nombre del repositorio.
  - e Introduzca la **Rama** de GitLab adecuada que desea utilizar.
  - f Si corresponde, introduzca un nombre de **Carpeta**. Si lo deja en blanco, estarán disponibles todas las carpetas.

- g Introduzca un **Tipo** apropiado. Si corresponde, introduzca un nombre de carpeta. Si lo deja en blanco, estarán disponibles todas las carpetas.
- h Haga clic en **Siguiente** para terminar de agregar el repositorio.

Al hacer clic en **Siguiente**, se inicia una tarea de sincronización automatizada en la que se importan los blueprints en la plataforma.

Cuando se completan las tareas de sincronización, se muestra un mensaje que indica que se importaron los blueprints.

## Resultados

Ahora puede recuperar blueprints desde GitLab.

## Configurar la integración de GitHub en vRealize Automation Cloud Assembly

Es posible integrar el servicio de alojamiento de repositorios basado en la nube de GitHub en vRealize Automation Cloud Assembly

Se necesita un token de GitHub válido para configurar la integración de GitHub en vRealize Automation Cloud Assembly. Consulte la documentación de GitHub para obtener información sobre cómo crear y ubicar el token.

### Requisitos previos

- Debe tener acceso a GitHub.
- Configure y almacene los blueprints de modo que se integren correctamente con GitHub. Solo se importan en GitHub los blueprints válidos. Consulte [Cómo se utiliza la integración de GitHub y GitLab en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Seleccione GitHub.
- 3 Introduzca la información requerida en la página de configuración de GitHub.
- 4 Haga clic en **Validar** para comprobar la integración.
- 5 Si necesita agregar etiquetas para admitir una estrategia de etiquetado, introduzca las etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Crear una estrategia de etiquetado](#).
- 6 Haga clic en **Agregar**.

## Resultados

GitHub está disponible para su uso en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly.

### Pasos siguientes

Ahora puede recuperar blueprints desde GitHub.

## Configurar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation

Puede crear un punto de integración de IPAM externa que sea específico del proveedor para administrar las direcciones IP utilizadas en las implementaciones de blueprints. Cuando se utiliza un punto de integración de IPAM externa, las direcciones IP se obtienen del proveedor de IPAM designado (que también las administra), en lugar de obtenerse de vRealize Automation.

Puede crear un punto de integración de IPAM específico del proveedor para administrar las direcciones IP y la configuración de DNS de las implementaciones de blueprints y las máquinas virtuales en vRealize Automation.

Para obtener información sobre cómo configurar los requisitos previos y un ejemplo de cómo crear un punto de integración de IPAM externa que sea específico del proveedor en el contexto de un flujo de trabajo de ejemplo, consulte [Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#).

Para obtener información sobre cómo crear los activos necesarios para permitir que los proveedores y los socios de IPAM externos integren su solución de IPAM con vRealize Automation, consulte [Cómo usar el SDK de IPAM a fin de crear un paquete de integración de IPAM externa específico del proveedor para vRealize Automation](#).

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo (por ejemplo, [Infoblox](#) o [BlueCat](#)) y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización en el proveedor de IPAM.
- Compruebe que puede acceder a un paquete de integración implementado del proveedor de IPAM (por ejemplo, [Infoblox](#) o [BlueCat](#)). El paquete implementado se obtiene inicialmente como un archivo .zip descargado a partir del proveedor de IPAM o del catálogo de vRealize Automation y, a continuación, se implementa en vRealize Automation.
- Compruebe que puede acceder a un entorno en ejecución configurado para el proveedor de IPAM.
- Si utiliza un entorno de ejecución integrado local de extensibilidad basada en acciones (Actions-Based Extensibility, ABX), compruebe que tiene un servidor proxy HTTP en la red de vRealize Automation que pueda transferir el tráfico saliente a sitios externos, como [gcr.io](#) y [storage.googleapis.com](#). Para obtener más información, consulte [Extraer imágenes de Docker detrás del proxy en vRealize Automation 8.x \(75180\)](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.

2 Haga clic en **IPAM**.

3 En el menú desplegable **Proveedor**, seleccione de la lista un paquete de proveedor de IPAM configurado.

Si la lista está vacía, haga clic en **Importar paquete de proveedor**, desplácese hasta un archivo .zip de paquete de proveedor existente y selecciónelo. Si no cuenta con el archivo .zip, puede obtenerlo del sitio web del proveedor o de la pestaña **Catálogo** de vRealize Automation.

4 Introduzca las credenciales de nombre de usuario y contraseña del administrador de su cuenta en el proveedor de IPAM externo, junto con todos los demás campos obligatorios (si existe alguno), como el nombre de host del proveedor.

5 En la lista desplegable **Entorno en ejecución**, seleccione un entorno en ejecución existente, como un punto de integración de extensibilidad basada en acciones local.

El entorno en ejecución admite la comunicación entre vRealize Automation y el proveedor de IPAM.

El marco de IPAM solo admite un entorno en ejecución integrado local de extensibilidad basada en acciones (Actions-Based Extensibility, ABX).

---

**Nota** Si utiliza una cuenta de nube de Amazon Web Services o Microsoft Azure como entorno en ejecución de integración, asegúrese de que el dispositivo del proveedor de IPAM sea accesible a través de Internet, que no esté detrás de un firewall o de NAT, y que tenga un nombre de DNS que pueda resolverse públicamente. Si no se puede acceder al proveedor de IPAM, Amazon Web Services Lambda o Microsoft Azure Functions no podrán conectarse a él y se producirá un error en la integración.

---

6 Haga clic en **Validar**.

7 Cuando se le solicite confiar en el certificado autofirmado del proveedor de IPAM externo, haga clic en **Aceptar**.

Después de aceptar el certificado autofirmado, la acción de validación puede continuar hasta completarse.

8 Introduzca un nombre para este punto de integración de IPAM y haga clic en **Agregar** para guardar el nuevo punto de integración de IPAM.

Se imita una acción de recopilación de datos. Se recopilan los datos de las redes y las direcciones IP a partir del proveedor de IPAM externo.

## Cómo actualizar a un paquete de integración de IPAM más reciente en vRealize Automation

Puede actualizar un punto de integración de IPAM externo existente para obtener una versión más reciente del paquete de integración de IPAM específico del proveedor.

Un proveedor de IPAM externo o VMware pueden actualizar un paquete de integración de IPAM de origen para un proveedor en particular. Por ejemplo, el paquete de integración de IPAM externo para Infoblox se actualizó varias veces. Para conservar la configuración existente de la infraestructura de vRealize Automation que utiliza un punto de integración de IPAM con nombre, puede editar un punto de integración de IPAM para que tenga el origen del paquete de integración de IPAM actualizado, en lugar de crear un nuevo punto de integración de IPAM.

### Requisitos previos

En este procedimiento, se supone que ya se ha creado un punto de integración de IPAM externo y se desea actualizar dicho punto de integración para que use una versión más reciente del paquete de integración de IPAM del proveedor.

Para obtener información sobre cómo crear un punto de integración de IPAM externo, consulte [Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#).

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización con ese proveedor de IPAM.
- Compruebe que puede acceder a un paquete de integración implementado para el proveedor de IPAM. El paquete implementado se obtiene inicialmente como un archivo .zip descargado del sitio web del proveedor de IPAM o del catálogo de vRealize Automation y, a continuación, se implementa en vRealize Automation.

Para obtener información sobre cómo descargar e implementar el archivo .zip del paquete de proveedor y ponerlo a disposición como un valor de **Proveedor** en la página Integración de IPAM, consulte [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Compruebe que puede acceder a un entorno en ejecución configurado para el proveedor de IPAM. El entorno en ejecución suele ser un punto de integración incrustado local de extensibilidad basada en acciones (ABX).

Para obtener información sobre las características del entorno en ejecución, consulte [Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones IPAM** y abra el punto de integración de IPAM existente.
- 2 Haga clic en **Administrar proveedores**.
- 3 Desplácese hasta el paquete de integración de IPAM actualizado e impórtelo.



- Haga clic en **Validar** y **Guardar**.

## Configurar la integración de My VMware en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede integrar My VMware con vRealize Automation Cloud Assembly para admitir las acciones y las capacidades relacionadas con VMware, como acceder al catálogo de VMware en busca de blueprints.

Solo puede crear una integración de My VMware para cada organización.

### Requisitos previos

Debe tener una cuenta de usuario con los permisos adecuados para My VMware.

- Para obtener información sobre cómo invitar a un usuario a una cuenta de My VMware, consulte [KB 2070555](#).
- Para obtener información sobre cómo asignar permisos de usuario en una cuenta de My VMware, consulte [KB 2006977](#).

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Seleccione My VMware.
- 3 Introduzca la información requerida en la página de configuración de My VMware.
- 4 Si requiere etiquetas para respaldar una estrategia de etiquetado, introduzca etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Crear una estrategia de etiquetado](#).
- 5 Haga clic en **Agregar**.

### Resultados

My VMware está disponible para usarlo con los blueprints.

### Pasos siguientes

Agregue un componente de My VMware a los blueprints que desee.

## Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly

Puede configurar una o varias integraciones de vRealize Orchestrator para poder usar flujos de trabajo como parte de la extensibilidad.

vRealize Automation incluye una instancia de vRealize Orchestrator preconfigurada que se puede utilizar para suscripciones de extensibilidad. También puede acceder al cliente de vRealize Orchestrator integrado desde la consola de vRealize Automation Cloud Services.

Con la integración de vRealize Orchestrator en vRealize Automation Cloud Assembly, puede agregar una instancia externa de vRealize Orchestrator y utilizar la biblioteca de flujos de trabajo incluida en las suscripciones de extensibilidad. Para obtener más información, consulte [Suscripciones de flujos de trabajo de extensibilidad](#).

#### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Para obtener más información, consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Migre la instancia de vRealize Orchestrator 7.x a la versión 8.0. Consulte *Migrar vRealize Orchestrator independiente a vRealize Orchestrator 8.0 externo* en *Instalación, configuración y migración de VMware vRealize Orchestrator*.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones**.
- 2 Haga clic en **Agregar integración**.
- 3 Seleccione vRealize Orchestrator.
- 4 En vRealize Automation Cloud Assembly, introduzca la URL de la instancia de vRealize Orchestrator.
- 5 Para validar la integración, haga clic en **Validar**.
- 6 Introduzca un nombre para la integración de vRealize Orchestrator.
- 7 (opcional) Introduzca una descripción para la integración de vRealize Orchestrator.
- 8 (opcional) Agregue etiquetas de capacidad. Para obtener más información sobre las etiquetas de capacidad, consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

---

**Nota** Las etiquetas de capacidad se pueden utilizar para administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator. Consulte [Administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator con restricciones de proyecto](#).

---

- 9 Haga clic en **Agregar**.

Se guardará la integración de vRealize Orchestrator.

#### Pasos siguientes

Para comprobar que se configuró la integración y que se agregaron los flujos de trabajo, seleccione **Extensibilidad > Biblioteca > Flujos de trabajo**.

### Administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator con restricciones de proyecto

Puede utilizar restricciones de proyecto para administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en las suscripciones de flujos de trabajo.

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración de varios servidores de vRealize Orchestrator que se pueden utilizar en las suscripciones de flujos de trabajo. Puede administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en los blueprints aprovisionados por el proyecto con restricciones de proyecto estrictas o flexibles. Para obtener más información sobre las restricciones de proyecto, consulte [Usar etiquetas de proyecto y propiedades personalizadas de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Para obtener más información, consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Configure dos o varias integraciones de vRealize Orchestrator en vRealize Automation Cloud Assembly. Para obtener más información, consulte [Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly](#).
- Agregue etiquetas de capacidad a las integraciones de vRealize Orchestrator. Para obtener más información sobre las etiquetas de capacidad, consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta **Infraestructura > Configurar > Proyectos** y seleccione el proyecto.
- 2 Seleccione la pestaña **Aprovisionamiento**.
- 3 Introduzca las etiquetas de capacidad de las integraciones de vRealize Orchestrator en el cuadro de texto **Restricciones de extensibilidad** y configúrelas como restricciones de proyecto estrictas o flexibles.
- 4 Haga clic en **Guardar**.

#### Resultados

Cuando se implementa un blueprint, vRealize Automation Cloud Assembly utiliza las restricciones de proyecto para administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en las suscripciones de flujos de trabajo.

#### Pasos siguientes

También puede utilizar etiquetas de capacidad para administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator en un nivel de cuenta de nube. Para obtener más información, consulte [Administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator con etiquetas de capacidad de cuenta de nube](#).

### Administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator con etiquetas de capacidad de cuenta de nube

Puede utilizar etiquetas de capacidad para administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en las suscripciones de flujos de trabajo.

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración de varios servidores de vRealize Orchestrator que se pueden utilizar en las suscripciones de flujos de trabajo. Para administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en las suscripciones de flujos de trabajo, puede agregar etiquetas de capacidad a su cuenta de nube.

#### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Para obtener más información, consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Configure dos o varias integraciones de vRealize Orchestrator en vRealize Automation Cloud Assembly. Para obtener más información, consulte [Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly](#).
- Agregue etiquetas de capacidad a las integraciones de vRealize Orchestrator. Para obtener más información sobre las etiquetas de capacidad, consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube**.
- 2 Seleccione su cuenta de nube.
- 3 Introduzca las etiquetas de capacidad de las integraciones de vRealize Orchestrator que desea utilizar.

Las etiquetas de capacidad se convierten automáticamente en restricciones flexibles. Para utilizar restricciones estrictas en la administración de integraciones, debe usar restricciones de proyecto. Para obtener más información, consulte [Administrar varias integraciones de vRealize Orchestrator con restricciones de proyecto](#).

- 4 Haga clic en **Guardar**.

#### Resultados

Cuando se implementa un blueprint, vRealize Automation Cloud Assembly utiliza el etiquetado de la cuenta de nube asociada para administrar las integraciones de vRealize Orchestrator que se utilizan en las suscripciones de flujos de trabajo.

## Cómo trabajar con Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede integrar Pivotal Container Service (PKS) o Red Hat OpenShift con vRealize Automation Cloud Assembly para administrar e implementar recursos de Kubernetes. También puede integrar recursos de Kubernetes externos en vRealize Automation Cloud Assembly.

Después de crear una integración con PKS u OpenShift, los clústeres de Kubernetes aplicables estarán disponibles en vRealize Automation Cloud Assembly y podrá agregar y crear componentes de Kubernetes a vRealize Automation Cloud Assembly para admitir la administración de aplicaciones de clúster y contenedor. Estas aplicaciones constituyen la base de las implementaciones de autoservicio que están disponibles en el catálogo de Service Broker.

- [Configurar la integración de PKS en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Puede configurar una conexión de recursos de PKS de forma local y en la nube para admitir las capacidades de administración e integración de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly.

- [Trabajar con clústeres y espacios de nombres de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Puede agregar, ver y administrar la configuración de clústeres y espacios de nombres de Kubernetes que sirven como base para las implementaciones de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly.

- [Configurar una zona de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Las zonas de Kubernetes permiten a los administradores de nube definir la colocación basada en directivas de los clústeres de Kubernetes y los espacios de nombres utilizados en las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly. Un administrador puede utilizar esta página para especificar los clústeres disponibles para el aprovisionamiento de espacios de nombres de Kubernetes y, además, las propiedades que se aceptan para los clústeres.

- [Agregar componentes de Kubernetes a blueprints en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Al agregar componentes de Kubernetes a un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, puede optar por agregar clústeres o permitir que los usuarios creen espacios de nombres en diversas configuraciones. Por lo general, esta opción depende de los requisitos de control de acceso, de cómo se configuran los componentes de Kubernetes y de los requisitos de implementación.

- [Uso de la extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly con Kubernetes](#)

vRealize Automation Cloud Assembly proporciona un conjunto estándar de temas de evento que corresponden a acciones típicas relacionadas con la implementación de clústeres de Kubernetes. Los usuarios pueden suscribirse a estos temas según les convenga y recibir notificaciones cuando se produzca un evento relacionado con los temas a los que se suscribieron. También se pueden configurar flujos de trabajo de vRO para que se ejecuten en función de las notificaciones de eventos.

## Configurar la integración de PKS en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede configurar una conexión de recursos de PKS de forma local y en la nube para admitir las capacidades de administración e integración de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly.

Las integraciones de PKS permiten administrar instancias de PKS locales y en la nube, así como clústeres de Kubernetes aprovisionados en clústeres externos y de PKS. Debe crear un perfil de Kubernetes y asociarlo con un proyecto para admitir la colocación de recursos basada en directivas.

#### Requisitos previos

- Debe tener un servidor de Pivotal Container Service (PKS) configurado correctamente con autenticación UAA.
- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Para obtener más información, consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Seleccione VMware Enterprise PKS.
- 3 Introduzca la dirección IP o el FQDN y la dirección de PKS para la cuenta de nube de PKS que va a crear.
  - La dirección IP es el FQDN o la dirección IP del servidor de autenticación de usuarios de PKS.
  - La dirección de PKS es el FQDN o la dirección IP del servidor de PKS principal.
- 4 Seleccione si este servidor de PKS es local, o si está ubicado en la nube pública o una privada.
- 5 Introduzca un **nombre de usuario** y una **contraseña** apropiados para el servidor de PKS, y otra información relacionada.
- 6 Si utiliza etiquetas para respaldar una estrategia de etiquetado, introduzca etiquetas de capacidad. Consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly y Crear una estrategia de etiquetado](#).
- 7 Haga clic en **Agregar**.

#### Resultados

Puede crear zonas de Kubernetes y asignarlas a un proyecto, o puede detectar clústeres de Kubernetes externos y asignarlos a proyectos. Además, puede agregar o crear espacios de nombres de Kubernetes que faciliten la administración de clústeres entre grupos y organizaciones de gran tamaño.

#### Pasos siguientes

Cree o seleccione las zonas de Kubernetes adecuadas, seleccione uno o varios clústeres o espacios de nombres, y asígneles a un proyecto. A continuación, puede crear y publicar blueprints para permitir a los usuarios generar implementaciones de autoservicio que usan Kubernetes.

## Trabajar con clústeres y espacios de nombres de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede agregar, ver y administrar la configuración de clústeres y espacios de nombres de Kubernetes que sirven como base para las implementaciones de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly.

Puede ver, agregar y administrar clústeres y espacios de nombres de Kubernetes a los que tiene autorización de acceso en la página **Infraestructura > Recursos > Kubernetes**. Por lo general, esta página facilita la administración de los clústeres y los espacios de nombres implementados.

- **Clúster:** un clúster es un grupo de nodos de Kubernetes distribuidos en una o varias máquinas físicas. Esta página muestra los clústeres aprovisionados y sin implementar que se configuraron para su uso en la instancia de vRealize Automation Cloud Assembly. Puede hacer clic en un clúster para ver información sobre su estado actual. Al implementar un clúster, este incluye un vínculo a un archivo Kubconfig al que solo pueden acceder los administradores de nube. Este archivo otorga privilegios de administrador completos sobre el clúster, incluida una lista de espacios de nombres.
- **Espacios de nombres:** los espacios de nombres son clústeres virtuales que proporcionan a los administradores una manera de segregar los recursos del clúster. Facilitan la administración de recursos en grupos grandes de usuarios y organizaciones. Como forma de control de acceso basado en funciones, un administrador de nube puede permitir que los usuarios agreguen espacios de nombres a un proyecto cuando soliciten una implementación y, posteriormente, puede administrar esos espacios de nombres en la página Clústeres de Kubernetes. Al implementar un espacio de nombres, este incluye un vínculo a un archivo Kubconfig que permite que los usuarios válidos (como los desarrolladores) vean y administren algunos aspectos de ese espacio de nombres.

Si va a configurar un clúster nuevo o uno existente, debe seleccionar si desea conectarse con una dirección IP principal o un nombre de host principal.

### Trabajar con clústeres de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede agregar clústeres nuevos, existentes o externos a vRealize Automation Cloud Assembly mediante las opciones de esta página.

- 1 Seleccione **Infraestructura > Recursos > Kubernetes** y confirme que la pestaña Clústeres esté activa.

Si hay clústeres configurados actualmente para su instancia de vRealize Automation Cloud Assembly, aparecerán en esta página.

- 2 Si va a agregar un clúster nuevo o uno existente, o a implementar un clúster, seleccione la opción adecuada según la siguiente tabla.

Opción	Descripción	Detalles
Implementar	Agregue clústeres nuevos a vRealize Automation Cloud Assembly.	Debe especificar la cuenta de nube de PKS en la que se implementará este clúster, así como el plan deseado y el número de nodos.
Agregar existente	Configure un clúster existente para que funcione con el proyecto.	Debe especificar la cuenta de nube de PKS, el clúster que se utilizará y el proyecto adecuado para el desarrollador de destino. También debe especificar el ámbito de uso compartido. Si desea compartir globalmente, debe configurar los espacios de nombres y las zonas de Kubernetes de forma adecuada.
Agregar externo	Agregue un clúster de Kubernetes estándar, que podría no estar asociado con PKS, a vRealize Automation Cloud Assembly.	Debe designar un proyecto al que se asociará el clúster, introducir la dirección IP para el clúster deseado y seleccionar un proxy de nube y la información del certificado necesaria para conectarse a este clúster.

- 3 Haga clic en **Agregar** para que el clúster esté disponible en vRealize Automation Cloud Assembly.

### Trabajar con espacios de nombres de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly

Si es un administrador de nube, los espacios de nombres le ayudan a agrupar y administrar los recursos de los clústeres de Kubernetes. Si es un usuario, los espacios de nombres son el área de los clústeres de Kubernetes para las implementaciones. Los administradores y los usuarios pueden acceder a los espacios de nombres mediante la pestaña espacios de nombres ubicada en la página **Infraestructura > Recursos > Kubernetes**.

Existen varias formas de agregar espacios de nombres de Kubernetes a los recursos en vRealize Automation Cloud Assembly. El siguiente procedimiento describe un método típico.

- 1 Seleccione **Infraestructura > Recursos > Kubernetes** y haga clic en la pestaña Espacios de nombres.
- 2 Para agregar un nuevo espacio de nombres, haga clic en **Nuevo espacio de nombres**. Para agregar un espacio de nombres existente, haga clic en **Agregar espacio de nombres**.
- 3 Introduzca un **nombre** y una **descripción** para el espacio de nombres.  
Hasta ahora, añadió un espacio de nombres para utilizar con recursos de Kubernetes, pero no está asociado a nada en particular.
- 4 Especifique el **clúster** que desea asociar con este espacio de nombres.
- 5 Haga clic en **Crear** para agregar el espacio de nombres a vRealize Automation Cloud Assembly.



## Configurar una zona de Kubernetes en vRealize Automation Cloud Assembly

Las zonas de Kubernetes permiten a los administradores de nube definir la colocación basada en directivas de los clústeres de Kubernetes y los espacios de nombres utilizados en las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly. Un administrador puede utilizar esta página para especificar los clústeres disponibles para el aprovisionamiento de espacios de nombres de Kubernetes y, además, las propiedades que se aceptan para los clústeres.

Los administradores de nube pueden asociar zonas de Kubernetes con cuentas de nube de PKS configuradas para Cloud Assembly o con clústeres de Kubernetes externos que no están asociados a un proyecto.

Al crear una zona de Kubernetes, puede asignar varios recursos específicos de proveedor a la zona, y estos recursos determinarán qué propiedades se pueden establecer para los clústeres recientemente aprovisionados en términos de cantidad de trabajos, maestros, CPU disponible, memoria y otras opciones de configuración. Para los proveedores de PKS, estos corresponden a los planes de PKS. Un administrador también puede asignar varios clústeres a una zona de Kubernetes que se utilizará para colocación de espacios de nombres de Kubernetes recientemente aprovisionados. El administrador solo puede asignar clústeres que no están incorporados, o que no son administrados por CMX, y se aprovisionan a través del proveedor de clústeres preseleccionado. El administrador puede asignar varias zonas de Kubernetes a un único proyecto y ponerlas todas como disponibles para las operaciones de colocación que se realicen en ese proyecto.

Un administrador de nube puede asignar prioridades en varios niveles.

- Prioridad de zonas de Kubernetes dentro de un proyecto.
- Prioridad de recursos dentro de una zona de Kubernetes.
- Prioridad de clústeres dentro de una zona de Kubernetes.

El administrador de nube también puede asignar etiquetas en varios niveles:

- Etiquetas de capacidad por zona de Kubernetes.
- Etiquetas por asignación de recursos.
- Etiquetas por asignación de clústeres.

Service Broker contiene una versión de la página Zona de Kubernetes para permitir que los administradores de Service Broker accedan a las zonas de Kubernetes existentes, de modo que puedan crear directivas de colocación para los clústeres de Kubernetes y los clústeres aprovisionados desde el catálogo.

### Requisitos previos

Configure la integración con una implementación de PKS adecuada. Consulte [Configurar la integración de PKS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Configurar > Zona de Kubernetes** y haga clic en **Nueva zona de Kubernetes**.
- 2 Introduzca el nombre de la **cuenta** de la integración de PKS a la que desea que se aplique esta zona.
- 3 Agregue un **nombre** y una **descripción** para la zona Kubernetes.
- 4 Agregue etiquetas de capacidad si corresponde. Consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#) para obtener más información.
- 5 Haga clic en **Guardar**.

- 6 Haga clic en la pestaña A petición y agregue planes de PKS según corresponda para que la zona los use para el aprovisionamiento de clústeres.

Puede seleccionar uno o varios planes y asignarles prioridades. Los valores más bajos indican una prioridad más alta. Las asignaciones de prioridad son secundarias para la selección basada en etiquetas.

- 7 Haga clic en la pestaña Clúster y, a continuación, haga clic en el botón **Agregar** para agregar clústeres de Kubernetes a la zona. Si trabaja con un clúster externo, este se incorpora automáticamente a vRealize Automation Cloud Assembly cuando lo selecciona.

Puede agregar espacios de nombres de Kubernetes al clúster en la página clústeres de Kubernetes de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Resultados

Las zonas de Kubernetes se configuran para usarse con implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Pasos siguientes

Asigne la zona de Kubernetes a un proyecto.

- 1 Seleccione **Infraestructura > Configurar > Proyectos** y, a continuación, seleccione el proyecto que desea asociar con la zona de Kubernetes.
- 2 Haga clic en la pestaña aprovisionamiento de Kubernetes en la página Proyecto.
- 3 Haga clic en **Agregar zona de Kubernetes** y agregue la zona que acaba de crear. Puede especificar varias zonas si corresponde y también establecer la prioridad en las zonas.
- 4 Haga clic en **Guardar**.

Después de asignar una zona a un proyecto, puede utilizar la página Blueprints para aprovisionar una implementación en función de la configuración de la zona de Kubernetes y del proyecto.

## Agregar componentes de Kubernetes a blueprints en vRealize Automation Cloud Assembly

Al agregar componentes de Kubernetes a un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, puede optar por agregar clústeres o permitir que los usuarios creen espacios de nombres en diversas configuraciones. Por lo general, esta opción depende de los requisitos de control de acceso, de cómo se configuran los componentes de Kubernetes y de los requisitos de implementación.

Para agregar un componente de Kubernetes a un blueprint en vRealize Automation Cloud Assembly, haga clic en Blueprints, seleccione **Nuevo** y, a continuación, busque y expanda la opción Kubernetes en el menú de la izquierda. A continuación, elija la opción que desee, ya sea Clúster o Espacio de nombres KBS, arrastrándola al lienzo.

Agregar un clúster de Kubernetes asociado con un proyecto a un blueprint es el método más sencillo de hacer que los recursos de Kubernetes estén disponibles para los usuarios válidos. Puede utilizar etiquetas en los clústeres para controlar dónde se implementan, como lo haría con otros recursos de Cloud Assembly. Puede utilizar etiquetas para seleccionar una zona y un plan de PKS durante la fase de asignación de la implementación del clúster.

Una vez que se agrega un clúster de esta manera, queda automáticamente disponible para todos los usuarios válidos.

### Ejemplos de blueprints

El primer ejemplo de blueprint muestra un blueprint para una implementación de Kubernetes simple controlada mediante el etiquetado. Se creó una zona de Kubernetes con dos planes de implementación, configurados en la página Nueva zona de Kubernetes. En este caso, se agregó una etiqueta denominada `placement:tag` como una capacidad en la zona y se usó para que coincidiera con la restricción análoga en el blueprint. Si hubiera más de una zona configurada con la etiqueta, se seleccionará la que tenga el número de prioridad más bajo.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cluster_provisioned_from_tag:
    type: Cloud.K8S.Cluster
    properties:
      hostname: 109.129.209.125
      constraints:
        -tag: 'placement tag'
      port: 7003
      workers: 1
      connectBy: hostname
```

El segundo ejemplo de blueprint muestra cómo configurar un blueprint con una variable denominada `$(input.hostname)` para que los usuarios puedan introducir el nombre de host del clúster deseado al solicitar una implementación. Las etiquetas también se pueden utilizar para seleccionar una zona y un plan de PKS durante la fase de asignación de recursos de la implementación del clúster.

```
formatVersion: 1
inputs:
  hostname:
    type: string
    title: Cluster hostname
resources:
  Cloud_K8S_Cluster_1:
    type: Cloud.K8S.Cluster
    properties:
      hostname: ${input.hostname}
      port: 8443
      connectBy: hostname
      workers: 1
```

Si desea utilizar espacios de nombres para administrar el uso de clústeres, puede configurar una variable en el blueprint denominado `name: ${input.name}` para sustituirlo con el nombre del espacio de nombres que el usuario introduce al solicitar una implementación. Para este tipo de implementaciones, se crea un blueprint similar al siguiente ejemplo:

```
1 formatVersion: 1
2 inputs:
3   name:
4     type: string
5     title: "Namespace name"
6 resources:
7   Cloud_K8S_Namespace_1:
8     type: Cloud.K8S.Namespace
9     properties:
10      name: ${input.name}
```

Los usuarios pueden administrar los clústeres implementados a través de archivos kubeconfig a los que se puede acceder desde la página **Infraestructura > Recursos > Clústeres de Kubernetes**. Busque la tarjeta en la página del clúster deseado y haga clic en **Kubeconfig**.

## Uso de la extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly con Kubernetes

vRealize Automation Cloud Assembly proporciona un conjunto estándar de temas de evento que corresponden a acciones típicas relacionadas con la implementación de clústeres de Kubernetes. Los usuarios pueden suscribirse a estos temas según les convenga y recibir notificaciones cuando se produzca un evento relacionado con los temas a los que se suscribieron. También se pueden configurar flujos de trabajo de vRO para que se ejecuten en función de las notificaciones de eventos.

Los siguientes temas están disponibles para suscribirse en la página **Extensibilidad > Biblioteca > Temas de evento**, en vRealize Automation Cloud Assembly. Para ver estos temas, busque Kubernetes en el cuadro de texto de búsqueda de temas de evento.

- Asignación de clústeres de Kubernetes
- Clúster de Kubernetes después del aprovisionamiento
- Clúster de Kubernetes después de la eliminación
- Aprovisionamiento de clústeres de Kubernetes
- Eliminación de clústeres de Kubernetes

Haga clic en uno de los temas para ver el esquema de ese tema, que muestra toda la información recopilada y transmitida. Puede utilizar cualquiera de estos datos de esquema para configurar varias notificaciones y varias tareas de administración y generación de informes.

Puede configurar scripts de acción para acciones relacionadas con CMX en la página **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**. Los scripts de acción se pueden utilizar para diversos fines: por ejemplo, para crear un registro de DNS del aprovisionamiento de clústeres de Kubernetes. Si va a crear un registro de DNS, puede utilizar el campo `masternodeips` del tema Clúster de Kubernetes después del aprovisionamiento con un comando de REST en un script de acción para crear un registro de DNS.

La página Suscripciones define la relación entre los temas de evento y los scripts de acción. Puede ver y administrar estos componentes en la página Suscripciones de vRealize Automation Cloud Assembly

## Qué es la administración de la configuración en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración con Puppet Enterprise y el código abierto de Ansible para que se puedan administrar las implementaciones con fines de configuración y desplazamiento.

### Integración de Puppet

Para integrar la administración de configuración basada en Puppet, debe tener una instancia válida de Puppet Enterprise instalada en una nube privada o pública con una carga de trabajo de vSphere. Debe establecer una conexión entre el sistema externo y la instancia de vRealize Automation Cloud Assembly. A continuación, puede agregar la administración de configuración de Puppet a los blueprints correspondientes para que esté disponible en vRealize Automation Cloud Assembly.

El proveedor de Puppet de servicio de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly instala, configura y ejecuta al agente de Puppet en un recurso informático implementado. El proveedor de Puppet es compatible con las conexiones SSH y WinRM, y tiene los siguientes requisitos previos:

- Conexiones SSH:
  - El nombre de usuario debe ser un superusuario o un usuario con permisos sudo para ejecutar comandos con NOPASSWD.
  - Deshabilite `requiretty` para el usuario dado.
  - La cURL debe estar disponible en el recurso informático de implementación.
- Conexiones WinRM:
  - PowerShell 2.0 debe estar disponible en el recurso informático de implementación.
  - Configure la plantilla de Windows como se describe en la documentación de vRealize Orchestrator.

El administrador de DevOps es responsable de administrar las conexiones con una instancia principal de Puppet y de aplicar las funciones de Puppets, o las reglas de configuración, en las implementaciones específicas. Después de la implementación, las máquinas virtuales configuradas para admitir la administración de configuración están registradas con la instancia principal de Puppet designada.

Cuando se implementan máquinas virtuales, los usuarios pueden agregar o eliminar una instancia principal de Puppet como un sistema externo o actualizar los proyectos asignados a la instancia principal de Puppet. Por último, los usuarios apropiados pueden anular el registro de las máquinas virtuales implementadas desde la instancia principal de Puppet cuando las máquinas se retiran de servicio.

## Integración de código abierto de Ansible

Al configurar una integración de Ansible, instale el código abierto de Ansible de acuerdo con las instrucciones de instalación de Ansible. Consulte la documentación de Ansible para obtener más información sobre la instalación.

Ansible habilita la comprobación de claves de host de forma predeterminada. Si se vuelve a instalar un host con una clave diferente en el archivo `known_hosts`, aparecerá un mensaje de error. Si un host no aparece en el archivo `known_hosts`, deberá proporcionar la clave en el inicio. Puede deshabilitar la comprobación de claves de host con la siguiente opción en el archivo `/etc/ansible/ansible.cfg` o `~/.ansible.cfg`:

```
[defaults]
host_key_checking = False
localhost_warning = False

[paramiko_connection]
record_host_keys = False
```

```
[ssh_connection]
#ssh_args = -C -o ControlMaster=auto -o ControlPersist=60s
ssh_args = -o UserKnownHostsFile=/dev/null
```

Para evitar errores de comprobación de claves de host, establezca `host_key_checking` y `record_host_keys` como `False` y también agregue una opción adicional `UserKnownHostsFile=/dev/null` configurada como `ssh_args`. Asimismo, si el inventario está vacío inicialmente, Ansible advierte que la lista de hosts está vacía. Esto genera errores en la comprobación de sintaxis de cuadernos de estrategias.

Ansible Vault permite almacenar información confidencial, como contraseñas o claves, en archivos cifrados en lugar de texto sin formato. Vault se cifra con una contraseña. En vRealize Automation Cloud Assembly, Ansible utiliza Vault para cifrar datos, como las contraseñas SSH de los equipos host. Supone que se estableció la ruta de acceso a la contraseña de Vault.

Puede modificar el archivo `ansible.cfg` para especificar la ubicación del archivo de contraseñas con el siguiente formato.

```
vault_password_file = /path to/file.txt
```

También puede establecer la variable de entorno `ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE` para que Ansible busque automáticamente la contraseña. Por ejemplo,  
`ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE=~/.vault_pass.txt`

vRealize Automation Cloud Assembly administra el archivo de inventario de Ansible, por lo que debe asegurarse de que el usuario vRealize Automation Cloud Assembly tenga acceso `rwX` al archivo de inventario.

```
cat ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/
user_defined_script/ | head -1)/log.txt
```

Si desea utilizar un usuario que no es raíz con la integración de código abierto de vRealize Automation Cloud Assembly, los usuarios requieren un conjunto de permisos para ejecutar los comandos utilizados por el proveedor de código abierto de vRealize Automation Cloud Assembly. Los siguientes comandos deben estar configurados en el archivo `sudoers` del usuario.

```
Defaults:myuser !requiretty
```

Si el usuario no forma parte de un grupo de administradores que no tiene una aplicación `askpass` especificada, ejecute el siguiente comando en el archivo `sudoers` del usuario.

```
myuser ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

Si detecta errores u otros problemas al configurar la integración de Ansible, consulte el archivo `log.txt` ubicado en `'~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/ | head -1)'` en la máquina de control de Ansible.

## Configurar la integración de Puppet Enterprise en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración con la administración de la configuración de Puppet Enterprise.

Cuando agrega Puppet Enterprise a Cloud Assembly como un sistema externo, está disponible en todos los proyectos de forma predeterminada. Sin embargo, puede restringirlo a proyectos específicos.

Para agregar una integración de Puppet Enterprise, debe tener el nombre de la instancia principal de Puppet y el nombre de host o la dirección IP de la instancia principal.

Puede encontrar registros de Puppet en la siguiente ubicación en caso de que necesite revisarlos para buscar errores o información.

Descripción	Ubicación de registro
Registro para eventos relacionados con la creación y la instalación	Los registros se encuentran en la máquina implementada en <code>~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/\$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/   head -1)/`</code> .  Consulte el archivo <b>log.txt</b> para ver los registros completos. Para obtener los registros detallados del agente de Puppet, consulte <a href="https://puppet.com/docs/puppet/4.8/services_agent_unix.html#logging">https://puppet.com/docs/puppet/4.8/services_agent_unix.html#logging</a>
Registro para tareas relacionadas con la eliminación y la ejecución de Puppet	Los registros se encuentran en PE en <code>~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/\$(ls -t ~/var/tmp/vmware/provider/user_defined_script/   head -1)/`</code> . Consulte el archivo <b>log.txt</b> para ver los registros completos.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Seleccione Puppet.
- 3 Introduzca la información requerida en la página de configuración de Puppet.
- 4 Haga clic en **Validar** para comprobar la integración.
- 5 Haga clic en **Agregar**.

### Resultados

Puppet está disponible para su uso con blueprints.

### Pasos siguientes

Agregue componentes de Puppet a los blueprints que desee.

- 1 Seleccione Puppet en el encabezado Administración de contenido en el menú del blueprint y arrastre el componente Puppet al lienzo.
- 2 Introduzca las propiedades de Puppet en el panel de la derecha.



Propiedad	Descripción
Principal	Introduzca el nombre de la máquina principal de Puppet que se usará con este blueprint.
Entorno	Seleccione el entorno para la máquina principal de Puppet.
Función	Seleccione la función de Puppet que se usará con este blueprint.
Intervalo de ejecución de agente	La frecuencia con la que desea que el agente de Puppet sondee la máquina principal de Puppet para que los detalles de configuración se apliquen en las máquinas virtuales implementadas relacionadas con este blueprint.

- Haga clic en la pestaña Código en el panel derecho para ver el código YAML de las propiedades de configuración de Puppet.

## Configurar la integración de código abierto de Ansible en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración con la administración de la configuración de código abierto de Ansible. Después de configurar la integración, es posible agregar componentes de Ansible a implementaciones nuevas o existentes.

Cuando se integra el código abierto de Ansible con vRealize Automation Cloud Assembly, es posible configurarlo para ejecutar uno o varios cuadernos de estrategias de Ansible en un orden determinado cuando se aprovisiona una nueva máquina a fin de automatizar la administración de la configuración. Especifique los cuadernos de estrategias deseados en el blueprint para una implementación.

Al configurar una integración de Ansible, debe especificar el equipo host de código abierto de Ansible, así como la ruta de acceso del archivo de inventario en el que se define la información para la administración de recursos. Además, debe proporcionar un nombre y una contraseña para acceder a la instancia de código abierto de Ansible. Más adelante, cuando agregue un componente Ansible a una implementación, podrá actualizar la conexión para utilizar la autenticación basada en claves.

De forma predeterminada, Ansible utiliza SSH para conectarse a las máquinas físicas. Si utiliza máquinas de Windows como se especifica en el blueprint con la propiedad `osType Windows`, la variable `connection_type` se establece automáticamente en `winm`.

La integración de Ansible admite máquinas físicas que no utilizan una dirección IP. En el caso de máquinas aprovisionadas en nubes públicas, como AWS, Azure y GCP, la propiedad de dirección del recurso creado se rellena con la dirección IP pública de la máquina solo cuando la máquina está conectada a una red pública. Cuando las máquinas no están conectadas a una red pública, la integración de Ansible busca la dirección IP en la red conectada a la máquina. Si hay varias redes conectadas, la integración de Ansible busca la red con el menor `deviceIndex`; es decir, el índice de la tarjeta de interfaz de red (Network Interface Card, NIC) conectada a la máquina. Si no se especifica la propiedad `deviceIndex` en el blueprint, la integración usa la primera red conectada.

Consulte [Qué es la administración de la configuración en vRealize Automation Cloud Assembly](#) para obtener más información sobre la configuración del código abierto de Ansible para la integración en vRealize Automation Cloud Assembly.

### Requisitos previos

- La máquina de control de Ansible debe utilizar Ansible 2.6.0 o una versión posterior.
- El usuario debe tener acceso de lectura o escritura al directorio en el que se encuentra el archivo de inventario de Ansible. Asimismo, el usuario debe tener acceso de lectura o escritura al archivo de inventario (si este ya existe).
- Si utiliza un usuario que no es raíz con la opción sudo, asegúrese de que se establezca lo siguiente en el archivo sudoers:

```
Defaults:user_name !requiretty
```

Así como lo siguiente:

```
username ALL=(ALL) NOPASSD: ALL
```

- Asegúrese de que la comprobación de claves de host esté deshabilitada estableciendo `host_key_checking = False` en `/etc/ansible/ansible.cfg` o `~/.ansible.cfg`.
- Asegúrese de que se defina la contraseña de Vault agregando la siguiente línea al archivo `/etc/ansible/ansible.cfg` o `~/.ansible.cfg`:

```
vault_password_file = /path/to/password_file
```

El archivo de contraseña de almacén contiene la contraseña en texto sin formato y se utiliza únicamente cuando los blueprints o las implementaciones ofrecen la combinación de nombre de usuario y contraseña que se utilizará entre ACM y el nodo como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
echo 'myStr0ng9@88w0rd' > ~/.ansible_vault_password.txt
echo 'ANSIBLE_VAULT_PASSWORD_FILE=~/.ansible_vault_password.txt' > ~/.profile
# Instead of this way, you can also set it setting
'vault_password_file=~/.ansible_vault_password.txt' in either /etc/ansible/ansible.cfg or
~/.ansible.cfg
```

- Para evitar errores de claves de host al intentar ejecutar las guías, se recomienda que incluya la siguiente configuración en `/etc/ansible/ansible config`.

```
[paramiko_connection]
record_host_keys = False

[ssh_connection]
#ssh_args = -C -o ControlMaster=auto -o ControlPersist=60s
ssh_args = -o UserKnownHostsFile=/dev/null # If you already have any
options set for ssh_args, just add the additional option shown here at the end.
```

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Haga clic en Ansible.  
Se abrirá la página de configuración de Ansible.
- 3 Introduzca el nombre de host, la ruta de acceso del archivo de inventario y otra información necesaria para la instancia de código abierto de Ansible.
- 4 Haga clic en **Validar** para comprobar la integración.
- 5 Haga clic en **Agregar**.

## Resultados

Ansible está disponible para su uso con blueprints.

## Pasos siguientes

Agregue componentes de Ansible a los blueprints que desee.

- 1 En la página de lienzo de blueprint, seleccione Ansible en el encabezado Administración de la configuración del menú de opciones del blueprint y arrastre el componente de Ansible al lienzo.
- 2 Utilice el panel de la derecha para configurar las propiedades de Ansible adecuadas, por ejemplo, los cuadernos de estrategias que desea ejecutar.

En Ansible, los usuarios pueden asignar una variable a un solo host y, a continuación, utilizarla posteriormente en cuadernos de estrategias. La integración de código abierto de Ansible permite especificar estas variables de host en los blueprints. La propiedad `hostVariables` debe tener el formato YAML adecuado, según lo espera la máquina de control de Ansible, y este contenido se colocará en la siguiente ubicación:

```
parent_directory_of_inventory_file/host_vars/host_ip_address/vra_user_host_vars.yml
```

La ubicación predeterminada del archivo de inventario de Ansible se define en la cuenta de Ansible según se agregó en la página Integraciones de Cloud Assembly. La integración de Ansible no validará la sintaxis YAML de `hostVariable` en el blueprint, pero la máquina de control de Ansible se iniciará cuando ejecute un cuaderno de estrategia en el caso de un formato o una sintaxis incorrectos.

El siguiente fragmento de YAML de blueprint muestra un ejemplo de uso de la propiedad `hostVariables`.

```
Cloud_Ansible_1:
  type: Cloud.Ansible
  properties:
    host: '${resource.AnsibleLinuxVM.*}'
    osType: linux
    account: ansible-CAVA
    username: ${input.username}
```

```
password: ${input.password}
maxConnectionRetries: 20
groups:
  - linux_vms
playbooks:
  provision:
    - /root/ansible-playbooks/install_web_server.yml
hostVariables: |
  message: Hello ${env.requestedBy}
  project: ${env.projectName}
```

## Cómo crear una integración de Active Directory en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly admite la integración con servidores de Active Directory para ofrecer la creación lista para usar de cuentas de equipo en una unidad organizativa (Organizational Unit, OU) específica dentro de un servidor de Active Directory antes de aprovisionar una máquina virtual.

La integración de Active Directory solo admite una conexión LDAP con el servidor de Active Directory.

### Requisitos previos

- Si desea configurar una integración de Active Directory con una instancia de vCenter local, debe configurar un proxy de nube de extensibilidad para la integración de Active Directory. Seleccione **Extensibilidad > Actividad > Integraciones** y, a continuación, seleccione **Acciones de extensibilidad local**.
- Si desea configurar una integración con Active Directory en la nube, debe tener una cuenta de Microsoft Azure o Amazon Web Services.
- El servidor de Active Directory debe utilizar una conexión de servidor LDAP.
- Debe tener un proyecto configurado con zonas de nube, asignaciones de imagen y asignaciones de tipo adecuadas que se usarán con la integración de Active Directory.
- La OU deseada en Active Directory debe crearse previamente antes de asociar la integración de Active Directory con un proyecto.

### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y, por último, **Nueva integración**.
- 2 Haga clic en **Active Directory**.
- 3 En la pestaña **Resumen**, introduzca los nombres de entorno y de host de LDAP adecuados.
- 4 Introduzca el nombre y la contraseña del servidor LDAP.
- 5 Introduzca el DN base adecuado para los usuarios y los grupos deseados en Active Directory.

---

**Nota** Solo puede especificar un DN por cada integración de Active Directory.

---

- 6 Haga clic en **Validar** para asegurarse de que la integración funcione.
- 7 Introduzca un nombre y una descripción para esta integración.
- 8 Haga clic en **Guardar**.
- 9 Haga clic en la pestaña **Proyecto** para agregar un proyecto a la integración de Active Directory.

En el cuadro de diálogo **Agregar proyectos**, debe seleccionar un nombre de proyecto y un DN relativo, el cual es un DN que existe dentro del DN base especificado en la pestaña Resumen.

- 10 Haga clic en **Guardar**.

### Resultados

Ahora puede asociar el proyecto con la integración de Active Directory a un blueprint. Cuando una máquina se aprovisiona con este blueprint, se realizan copias intermedias previas de esta en la unidad organizativa y en la instancia de Active Directory especificadas.

## Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede utilizar un plan de incorporación de carga de trabajo para identificar las máquinas con datos que se recopilaron de un tipo de cuenta de nube en una región o un centro de datos de destino, pero que todavía no se encuentran administradas por un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly.

Cuando se agrega una cuenta de nube que contiene máquinas que se implementaron fuera de vRealize Automation Cloud Assembly, Cloud Assembly no administra las máquinas hasta que se las incorpora. Utilice un plan de incorporación para incluir las máquinas no administradas en la administración de vRealize Automation Cloud Assembly. Cree un plan, rellene el plan con máquinas y ejecútelo para importar las máquinas. Con el plan de incorporación, puede crear un blueprint y también puede crear una o varias implementaciones.

Puede incorporar una o varias máquinas no administradas en un solo plan. Puede seleccionar máquinas manualmente o mediante una regla de filtrado. Las reglas de filtrado seleccionan las máquinas para la incorporación en función de criterios como el nombre de máquina, el estado, la dirección IP y las etiquetas.

- Puede incorporar hasta 3.500 máquinas no administradas en un mismo plan de incorporación por hora.
- Puede incorporar hasta 17.000 máquinas no administradas simultáneamente en varios planes de incorporación por hora.

Las máquinas disponibles para la incorporación de carga de trabajo se muestran en la página **Recursos > Máquinas** correspondiente a la región y al tipo de cuenta de nube específicos, y se etiquetan como *Discovered* en la columna Origen. Solo se muestran las máquinas cuyos datos se recopilaban. Después de incorporar las máquinas, se muestran en la columna Origen como *Deployed*.

La persona que ejecute el plan de incorporación de carga de trabajo se designa automáticamente como propietario de la máquina.

#### Ejemplos de incorporación

Para ver ejemplos de técnicas de incorporación, consulte [Ejemplo: incorporar las máquinas seleccionadas como una implementación única en vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Ejemplo: Incorporar máquinas filtradas por reglas como implementaciones independientes en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Suscripciones de eventos de incorporación

Se crea un evento de *Deployment Onboarded* cuando el plan se ejecuta. Mediante las opciones de la pestaña Extensibilidad, puede suscribirse a estos eventos de implementación y realizar acciones en ellos.

## Ejemplo: incorporar las máquinas seleccionadas como una implementación única en vRealize Automation Cloud Assembly

En este ejemplo, se incorporan dos máquinas sin administrar como una sola implementación de vRealize Automation Cloud Assembly y se crea un solo blueprint para todas las máquinas del plan.

Cuando se crea una cuenta de nube, se recopilan los datos de todas las máquinas asociadas a ella y, a continuación, estas se muestran en la página **Infraestructura > Recursos > Máquinas**. Si la cuenta de nube tiene máquinas que se implementaron fuera de vRealize Automation Cloud Assembly, puede usar un plan de incorporación para permitir que vRealize Automation Cloud Assembly administre las implementaciones de esas máquinas.

#### Requisitos previos

- Verifique que cuenta con la función de usuario requerida. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Revise [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cree y prepare un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly.

Este procedimiento incluye algunos de los pasos del caso práctico básico de WordPress. Consulte [Caso práctico de WordPress](#).

- Cree un proyecto, agregue usuarios y asigne funciones de usuario en el proyecto. Consulte [Caso práctico de WordPress: crear un proyecto](#).
- Cree una cuenta de nube de Amazon Web Services para el proyecto. Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar cuentas de nube](#).

La cuenta de nube de Amazon Web Services en este procedimiento contiene máquinas que se implementaron antes de que la cuenta de nube se agregara a vRealize Automation Cloud Assembly y mediante una aplicación distinta de vRealize Automation Cloud Assembly.

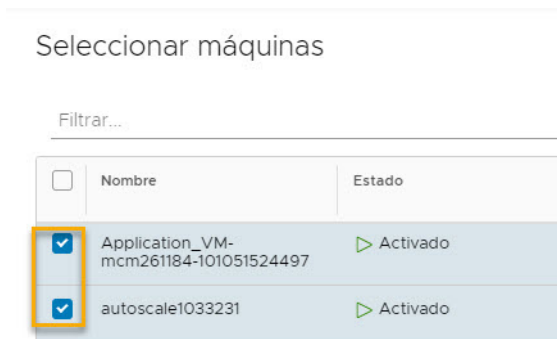
- Confirme que la página **Máquinas** contiene las máquinas que se van a incorporar. Consulte [Recursos de máquinas](#).

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Incorporación**.
- 2 Haga clic en **Nuevo plan de incorporación** e introduzca valores de ejemplo.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre del plan	VC-sqa-deployments
Descripción	Plan de incorporación de la máquina de AWS de la cuenta de nube OurCo-AWS
Cuenta de nube	OurCo-AWS
Proyecto predeterminado	WordPress

- 3 Haga clic en **Crear**.
- 4 En la pestaña **Implementaciones** del plan, haga clic en **Seleccionar máquinas**, elija una o varias máquinas y haga clic en **Aceptar**.



- 5 Seleccione **Crear una implementación que contenga todas las máquinas** y haga clic en **Crear**.
- 6 Haga clic en la casilla de verificación junto al nombre de la nueva implementación y haga clic en **Blueprint...**
- 7 Haga clic en **Crear blueprint con formato de Cloud Assembly**.

## 8 Introduzca un nombre de blueprint y haga clic en **Guardar**.

Configuración de blueprint

Implementation-Deployment-c8a6e0f9-790a-411b-b0e9-4d2e79ce118e

☐ Ninguno (usar snapshot de tiempo de ejecución)

☒ Crear blueprint con formato de Cloud Assembly

Nombre de blueprint: BP\_Sample\_1

Vista previa de blueprint

```

1 ---
2 resources:
3   VMware-vRO-Appliance-SAAS-1127:
4     type: "Cloud.vSphere.Machine"
5     properties:
6       imageRef: "no_image_available"
7       cpuCount: 2
8       totalMemoryMB: 6144
9   VMware-Cloud-Services-Data-Collector-7.2.0.25668-11138205_OVF10:
10    type: "Cloud.vSphere.Machine"
11    properties:
12      imageRef: "no_image_available"
13      cpuCount: 4
14      totalMemoryMB: 12288

```

CANCELAR GUARDAR

**Nota** Cuando el plan de incorporación utiliza una máquina vSphere, debe editar el blueprint una vez finalizado el proceso de incorporación. El proceso de incorporación no puede vincular la máquina vSphere de origen y su plantilla de máquina; el blueprint resultante contendrá la entrada `imageRef: "no image available"` en el código de blueprint. El blueprint no se puede implementar hasta que especifique el nombre de plantilla correcto en el campo `imageRef:`. Para facilitar la localización y la actualización del blueprint una vez finalizado el proceso de incorporación, utilice la opción **Blueprint** en la página **Configuración de blueprint** de la implementación. Registre el nombre del blueprint generado automáticamente o introduzca y registre el nombre de un blueprint de su elección. Cuando se complete la incorporación, busque y abra el blueprint; a continuación, reemplace la entrada `"no image available"` en el campo `imageRef:` con el nombre de plantilla correcto.

- Haga clic en la casilla de verificación del nombre de la implementación, después en **Ejecutar** y, a continuación, vuelva a hacer clic en **Ejecutar** en la página **Ejecutar plan**.

Las máquinas de Amazon Web Services seleccionadas se incorporan como una sola implementación, junto con un blueprint.

- Para abrir y examinar el blueprint, haga clic en la pestaña **Blueprints** y, a continuación, haga clic en el nombre del blueprint.
- Para abrir y examinar la implementación, haga clic en la pestaña **Implementaciones** y, a continuación, haga clic en el nombre de la implementación.



## Ejemplo: Incorporar máquinas filtradas por reglas como implementaciones independientes en vRealize Automation Cloud Assembly

En este ejemplo, utilizará una regla de filtrado para incorporar las máquinas con un estado activado y con un nombre que comience por las letras BG. También creará un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly independiente y una implementación para cada máquina en el plan.

Cuando se crea una cuenta de nube, se recopilan los datos de todas las máquinas asociadas a ella y, a continuación, estas se muestran en la página **Infraestructura > Recursos > Máquinas**. Si la cuenta de nube tiene máquinas que se implementaron fuera de vRealize Automation Cloud Assembly, puede usar un plan de incorporación para permitir que vRealize Automation Cloud Assembly administre las implementaciones de esas máquinas.

### Requisitos previos

- Verifique que cuenta con la función de usuario requerida. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Revise [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Cree y prepare un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly y rellénelo con una o varias cuentas de nube.

Esto conlleva la realización de algunos de los pasos básicos del procedimiento de configuración guiado.

- Cree un proyecto, agregue usuarios y asigne funciones de usuario en el proyecto. Consulte [Caso práctico de WordPress: crear un proyecto](#).
- Cree una o varias cuentas de nube en las regiones designadas para el proyecto. Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar cuentas de nube](#).
- Confirme que la página **Máquinas** contiene las máquinas que se van a incorporar. Consulte [Recursos de máquinas](#).

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Incorporación**.
- 2 Haga clic en **Nuevo plan de incorporación** e introduzca los valores correspondientes.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre del plan	ob_rules_1
Descripción	Incorporación de máquinas con rules1
Cuenta de nube	rs-aws
Proyecto predeterminado	rs-project

## Nuevo plan de incorporación

Nombre del plan Descripción **Requisitos previos**

Agregue la cuenta de nube y cree zonas de nube para los recursos informáticos en los que se encuentran las máquinas que se van a incorporar. Cree un proyecto con al menos un usuario y otorgue acceso al proyecto a las zonas de nube.

Cuenta de nube Proyecto  
predeterminado 

CANCELAR

CREAR

**3 Haga clic en Crear.**

ob\_rules\_1

Resumen Reglas Máquinas Implementaciones

Nombre del plan

Descripción

Estado del plan

Última ejecución Nunca

Información de origen

Cuenta de nube

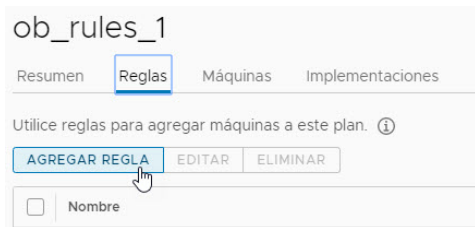
Clave de la etiqueta de implementación

Configuración de destino

Proyecto predeterminado

**4 Haga clic en la pestaña Reglas y en Agregar regla.**

Puede crear una o varias reglas para seleccionar un grupo de máquinas con el fin de incorporarlas en función de las características de máquina específicas.



- 5 Introduzca un nombre de regla, como **ob\_rules\_1**.

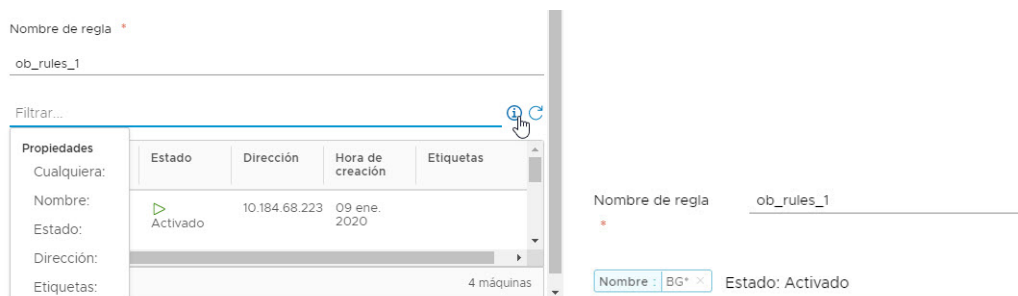
### Agregar Regla

Crear una regla basada en filtros que se utilizará para rellenar las máquinas de este plan.

Nombre de regla \*

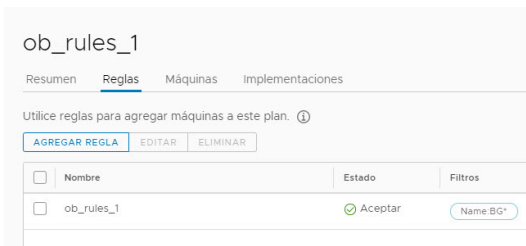
- 6 Para crear la regla, agregue filtros.

En este ejemplo, utilice los filtros **Estado** y **Nombre** del menú desplegable **Filtro** para especificar todas las máquinas con un nombre que contenga BG\* y con un estado On.



- 7 Haga clic en **Guardar**.

Si bien es posible crear reglas adicionales, en este ejemplo, se utiliza una sola regla.



- 8 Haga clic en la pestaña **Máquinas**. En este ejemplo, se seleccionan cuatro máquinas: tres que comienzan por las letras BG y una que contiene las letras BG.

ob\_rules\_1

Resumen Reglas **Máquinas** Implementaciones

Las máquinas que se enumeran aquí se incorporan cuando se ejecuta el plan. Las reglas del plan se evalúan cada 24 horas y pueden agregarse máquinas nuevas al plan.

AGREGAR MÁQUINAS MANTENER EXCLUIR ELIMINAR

Filtrar...

<input type="checkbox"/>	Nombre	Estado	Alimentación	Dirección	Implementación	Regla	Etiquetas
<input type="checkbox"/>	tf-machine-mcm332-12460625552	Pendiente	Activo	10.196.157.207	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar
<input type="checkbox"/>	Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	Pendiente	Activo	10.196.157.229	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar
<input type="checkbox"/>	vm345-mcm593-12454591952	Pendiente	Activo	10.196.157.161	Deployment-56791dfe-cb65-4276-...	ob_rules_1	vmtagkey-vm345
<input type="checkbox"/>	tf-machine-mcm333-12460625585	Pendiente	Activo	10.196.157.213	Deployment-57da746-8847-44fa-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar

4 máquinas

- 9 Elimine la máquina con un nombre que no comience por BG; para ello, active su casilla de verificación y haga clic en **Excluir**.

ob\_rules\_1

Resumen Reglas **Máquinas** Implementaciones

Las máquinas que se enumeran aquí se incorporan cuando se ejecuta el plan. Las reglas del plan se evalúan cada 24 horas y pueden agregarse máquinas nuevas al plan.

AGREGAR MÁQUINAS MANTENER **EXCLUIR** ELIMINAR

Filtrar...

<input type="checkbox"/>	Nombre	Estado	Alimentación	Dirección	Implementación	Regla	Etiquetas
<input type="checkbox"/>	tf-machine-mcm332-12460625552	Pendiente	Activo	10.196.157.207	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar
<input type="checkbox"/>	Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	Pendiente	Activo	10.196.157.229	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar
<input checked="" type="checkbox"/>	vm345-mcm593-12454591952	Pendiente	Activo	10.196.157.161	Deployment-56791dfe-cb65-4276-...	ob_rules_1	vmtagkey-vm345
<input type="checkbox"/>	tf-machine-mcm333-12460625585	Pendiente	Activo	10.196.157.213	Deployment-57da746-8847-44fa-...	ob_rules_1	Us Ubuntu too bar

4 máquinas

- 10 Haga clic en la pestaña **Implementaciones**.

Las tres máquinas que comienzan por las letras BG y que tienen un estado On están listas para implementarse. De forma predeterminada, se crean un blueprint y una implementación independientes para cada máquina existente.

ob\_rules\_1

Resumen

Reglas

Máquinas

Implementaciones

Estas implementaciones se crearán o se actualizarán cuando se ejecute el plan. De forma predeterminada, cada máquina agregada se coloca en su propia implementación de Cloud Assembly.

CAMBIAR NOMBRE

BLUEPRINT

ELIMINAR

<input type="checkbox"/>	Nombre de la implementación	Estado	Crear blueprint	Componentes										
<input checked="" type="checkbox"/>	Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-a0ff-a3e6074a6d35	✓		1										
<table><tr><th>Nombre del componente</th><th>Estado</th><th>Tipo</th><th>Dirección</th><th>Etiquetas</th></tr><tr><td>Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709</td><td>✓</td><td>Máquina</td><td></td><td><div>Us Ubuntu</div><div>too bar</div></td></tr></table>					Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas										
Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>										
<input type="checkbox"/>	Deployment-57da746-8847-44fa-86c4-4f36079fb362	✓		1										
<table><tr><th>Nombre del componente</th><th>Estado</th><th>Tipo</th><th>Dirección</th><th>Etiquetas</th></tr><tr><td>tf-machine-mcm333-12460625585</td><td>✓</td><td>Máquina</td><td></td><td><div>Us Ubuntu</div><div>too bar</div></td></tr></table>					Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	tf-machine-mcm333-12460625585	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas										
tf-machine-mcm333-12460625585	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>										
<input type="checkbox"/>	Deployment-a46900d1-12f1-44d6-8906-9202f85d1854	✓		1										
<table><tr><th>Nombre del componente</th><th>Estado</th><th>Tipo</th><th>Dirección</th><th>Etiquetas</th></tr><tr><td>tf-machine-mcm332-12460625552</td><td>✓</td><td>Máquina</td><td></td><td><div>Us Ubuntu</div><div>too bar</div></td></tr></table>					Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	tf-machine-mcm332-12460625552	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas										
tf-machine-mcm332-12460625552	✓	Máquina		<div>Us Ubuntu</div> <div>too bar</div>										

3 implementaciones

GUARDAR

EJECUTAR

CANCELAR

- 11 Haga clic en la casilla de verificación junto a los tres nombres de las implementaciones, haga clic en **Blueprints**, después en **Crear blueprint con formato de Cloud Assembly** y, por último, en **Guardar**.

Configuración de blueprint ×

3 implementaciones seleccionadas

☐ Ninguno (usar snapshot de tiempo de ejecución)

☒ Crear blueprint con formato de Cloud Assembly

Vista previa de blueprint

Varias implementaciones seleccionadas

CANCELAR
GUARDAR

**Nota** Cuando el plan de incorporación utiliza una máquina vSphere, debe editar el blueprint una vez finalizado el proceso de incorporación. El proceso de incorporación no puede vincular la máquina vSphere de origen y su plantilla de máquina; el blueprint resultante contendrá la entrada `imageRef: "no image available"` en el código de blueprint. El blueprint no se puede implementar hasta que especifique el nombre de plantilla correcto en el campo `imageRef`. Para facilitar la localización y la actualización del blueprint una vez finalizado el proceso de incorporación, utilice la opción **Blueprint** en la página **Configuración de blueprint** de la implementación. Registre el nombre del blueprint generado automáticamente o introduzca y registre el nombre de un blueprint de su elección. Cuando se complete la incorporación, busque y abra el blueprint; a continuación, reemplace la entrada `"no image available"` en el campo `imageRef` con el nombre de plantilla correcto.

- 12 En la página **Implementaciones**, haga clic en la casilla de verificación junto a los tres nombres de las implementaciones y, a continuación, haga clic en **Ejecutar**.

ob\_rules\_1

Resumen Reglas Máquinas **Implementaciones**

Estas implementaciones se crearán o se actualizarán cuando se ejecute el plan. De forma predeterminada, cada máquina agregada se coloca en su propia implementación de Cloud Assembly

CAMBIAR NOMBRE BLUEPRINT... ELIMINAR

Nombre de la implementación	Estado	Crear blueprint	Componentes										
<input checked="" type="checkbox"/> Deployment-2468b529-b7b1-4bfc-a0ff-a3e6074a6d35	✓	✓	1										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre del componente</th> <th>Estado</th> <th>Tipo</th> <th>Dirección</th> <th>Etiquetas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709</td> <td>✓</td> <td>Máquina</td> <td></td> <td>OS:Ubuntu too bar</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas									
Terraform_Provider-003-mcm423-124577107709	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar									
<input checked="" type="checkbox"/> Deployment-57da74c-8847-44fa-86c4-4136079fb362	✓	✓	1										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre del componente</th> <th>Estado</th> <th>Tipo</th> <th>Dirección</th> <th>Etiquetas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tf-machine-mcm333-124160625585</td> <td>✓</td> <td>Máquina</td> <td></td> <td>OS:Ubuntu too bar</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	tf-machine-mcm333-124160625585	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas									
tf-machine-mcm333-124160625585	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar									
<input checked="" type="checkbox"/> Deployment-a48900df-12ff-4406-8906-9202185d1854	✓	✓	1										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre del componente</th> <th>Estado</th> <th>Tipo</th> <th>Dirección</th> <th>Etiquetas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tf-machine-mcm332-124160625552</td> <td>✓</td> <td>Máquina</td> <td></td> <td>OS:Ubuntu too bar</td> </tr> </tbody> </table>				Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas	tf-machine-mcm332-124160625552	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar
Nombre del componente	Estado	Tipo	Dirección	Etiquetas									
tf-machine-mcm332-124160625552	✓	Máquina		OS:Ubuntu too bar									

3 implementaciones

GUARDAR EJECUTAR CANCELAR

- 13 Cuando se le solicite que confirme, haga clic en **Ejecutar** para incorporar las máquinas.

Ejecutar plan
×

Nombre del plan	ob_rules_1
Descripción	Machine onboarding with rules1
Cuenta de nube	346test_vc_account
Proyecto predeterminado	123
Implementaciones	3
Última ejecución	Nunca

CANCELAR
EJECUTAR

El plan se ejecuta y las máquinas se incorporan a la administración de vRealize Automation Cloud Assembly. Se crea un blueprint y una implementación independientes por cada máquina existente.

## Configuración avanzada del entorno de vRealize Automation Cloud Assembly

Puede configurar el entorno de vRealize Automation Cloud Assembly para ofrecer una mayor compatibilidad con la configuración, la integración y la implementación del proyecto.

Para obtener información relacionada y adicional sobre los métodos de administración, como el trabajo con usuarios y registros, y cómo unirse al programa de experiencia del cliente o abandonarlo, consulte la ayuda de [Administrar vRealize Automation](#).

## Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation

Para instalaciones de vRealize Automation 8.0.1 en redes aisladas sin acceso directo a Internet, puede usar un servidor proxy de Internet para permitir la funcionalidad de Internet mediante proxy. El servidor proxy de Internet es compatible con HTTP y HTTPS.

Para configurar y utilizar proveedores de nube pública, como Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure y Google Cloud Platform (GCP), así como puntos de integración externos, como IPAM, Ansible y Puppet, con vRealize Automation, debe configurar un servidor proxy de Internet para acceder a un servidor proxy de Internet de vRealize Automation interno.

vRealize Automation contiene un servidor proxy interno que se comunica con el servidor proxy de Internet. Este servidor se comunica con el servidor proxy si se ha configurado con el comando `vraccli proxy set ....` Si no ha configurado un servidor proxy de Internet para su organización, el servidor proxy de vRealize Automation interno intenta conectarse directamente a Internet.

Puede configurar vRealize Automation para utilizar un servidor proxy de Internet mediante la utilidad de línea de comandos `vracli` proporcionada. Para obtener información sobre cómo utilizar la API de `vracli`, utilice el argumento `--help` en la línea de comandos `vracli`, por ejemplo `vracli proxy --help`.

Para acceder al servidor proxy de Internet, se deben usar los controles integrados locales de extensibilidad basada en acciones (Actions-Based Extensibility, ABX) que se incluyen en vRealize Automation.

---

**Nota** No se admite el acceso a Workspace ONE Access (que anteriormente se conocía como VMware Identity Manager) a través del proxy de Internet. No se puede utilizar el comando `vracli set vidm` para acceder a Workspace ONE Access a través del servidor proxy de Internet.

---

El servidor proxy interno requiere IPv4 como formato de IP predeterminado. No requiere restricciones de protocolo de Internet, autenticación ni acciones de intermediario en el tráfico de certificado TLS (HTTPS).

### Requisitos previos

- Compruebe que en la red de vRealize Automation tenga un servidor HTTP o HTTPS existente, que pueda utilizar como servidor proxy de Internet y que pueda transferir tráfico saliente a sitios externos. La conexión debe estar configurada para IPv4.
- Compruebe que el servidor proxy de Internet de destino esté configurado para admitir IPv4 como el formato de IP predeterminado, y no IPv6.
- Si el servidor proxy de Internet utiliza TLS y necesita una conexión HTTPS con los clientes, antes de establecer la configuración de proxy, debe importar el certificado de servidor mediante uno de los siguientes comandos.

- `vracli certificate proxy --set path_to_proxy_certificate.pem`

- `vracli certificate proxy --set stdin`

Utilice el parámetro `stdin` para entrada interactiva.

### Procedimiento

- 1 Cree una configuración de proxy para los pods o los contenedores que utilizan los Kubernetes. En este ejemplo, se accede al servidor proxy mediante el esquema HTTP.

```
vracli proxy set --host http://proxy.vmware.com:3128
```

- 2 Muestre la configuración del proxy.

```
vracli proxy show
```

El resultado será similar al siguiente:

```
{
  "enabled": true,
  "host": "10.244.4.51",
  "java-proxy-exclude": "/*.local|*.localdomain|localhost|10.244.*|
```

```

192.168.*|172.16.*|kubernetes|sc2-rdops-vm06-dhcp-198-120.eng.vmware.com|10.192.204.9|
*.eng.vmware.com|sc2-rdops-vm06-dhcp-204-9.eng.vmware.com|10.192.213.146|sc2-rdops-vm06-
dhcp-213-146.eng.vmware.com|10.192.213.151|sc2-rdops-vm06-dhcp-213-151.eng.vmware.com",
  "java-user": null,
  "password": null,
  "port": 3128,
  "proxy-
exclude": ".local,.localdomain,localhost,10.244.,192.168.,172.16.,kubernetes,sc2-
rdops-vm06-dhcp-198-120.eng.vmware.com,10.192.204.9,.eng.vmware.com,sc2-
rdops-vm06-dhcp-204-9.eng.vmware.com,10.192.213.146,sc2-rdops-vm06-
dhcp-213-146.eng.vmware.com,10.192.213.151,sc2-rdops-vm06-dhcp-213-151.eng.vmware.com",
  "scheme": "http",
  "upstream_proxy_host": null,
  "upstream_proxy_password_encoded": "",
  "upstream_proxy_port": null,
  "upstream_proxy_user_encoded": "",
  "user": null,
  "internal.proxy.config": "dns_v4_first on \nhttp_port
0.0.0.0:3128\nlogformat squid %ts.%03tu %6tr %>a %Ss/%03>Hs
%<st %rm %ru %[un %Sh/%<a %mt\naccess_log stdio:/tmp/logger squid\ncoredump_dir /\ncache
deny all \nappend_domain .prelude.svc.cluster.local\nacl mylan src 10.0.0.0/8\nacl mylan
src 127.0.0.0/8\nacl mylan src 192.168.3.0/24\nacl proxy-exclude dstdomain .local\nacl
proxy-exclude dstdomain .localdomain\nacl proxy-exclude dstdomain localhost\nacl
proxy-exclude dstdomain 10.244.\nacl proxy-exclude dstdomain 192.168.\nacl proxy-exclude
dstdomain 172.16.\nacl proxy-exclude dstdomain kubernetes\nacl proxy-exclude dstdomain
10.192.204.9\nacl proxy-exclude dstdomain .eng.vmware.com\nacl proxy-exclude dstdomain
10.192.213.146\nacl proxy-exclude dstdomain 10.192.213.151\nalways_direct allow proxy-
exclude\nhttp_access allow mylan\nhttp_access deny all\n# End autogen configuration\n",
  "internal.proxy.config.type": "default"
}

```

**Nota** Si ha configurado un servidor proxy de Internet para su organización, "internal.proxy.config.type": "non-default" aparece en el ejemplo anterior en lugar de 'default'. Por motivos de seguridad, no se muestra la contraseña.

**Nota** Si utiliza el parámetro `-proxy-exclude`, debe editar los valores predeterminados. Por ejemplo, si desea agregar `acme.com` como dominio al que no se puede acceder a través del servidor proxy de Internet, siga estos pasos:

- Introduzca `vracli proxy default-no-proxy` para obtener la configuración predeterminada de exclusión de proxy. Esta es una lista de dominios y redes generados automáticamente.
- Edite el valor para agregar `.acme.com`.
- Introduzca `vracli proxy set .... --proxy-exclude ...` para actualizar la configuración.
- Ejecute el comando `/opt/scripts/deploy.sh` para volver a implementar el entorno.



- 3 (opcional) Excluya los dominios de DNS, los FQDN y las direcciones IP para que el servidor proxy de Internet no acceda a ellos.

Modifique siempre los valores predeterminados de la variable `proxy-exclude` con `parameter --proxy-exclude`. Para agregar el dominio `exclude.vmware.com`, en primer lugar utilice el comando `vrali proxy show`, copie la variable `proxy-exclude` y agregue el valor de dominio mediante el comando `vracli proxy set ...` como se indica a continuación:

```
vracli proxy set --host http://
proxy.vmware.com:3128 --proxy-exclude "exclude.vmware.com,docker-
registry.prelude.svc.cluster.local,localhost,.local,.cluster.local,10.244.,192.,172.16.,sc-
rdops-vm11-dhcp-75-38.eng.vmware.com,10.161.75.38,.eng.vmware.com"
```

**Nota** Agregue elementos a `proxy-exclude` en lugar de reemplazar valores. Si elimina los valores predeterminados de `proxy-exclude`, vRealize Automation no funciona correctamente. Si esto ocurre, elimine la configuración del proxy y comience de otra vez.

- 4 Después de configurar el servidor proxy de Internet con el comando `vracli proxy set ...`, puede utilizar el comando `vracli proxy apply` para actualizar la configuración del servidor proxy de Internet y activar la última configuración del proxy.
- 5 Si aún no lo ha hecho, active los cambios del script ejecutando el siguiente comando:

```
/opt/scripts/deploy.sh
```

- 6 (opcional) Si es necesario, configure el servidor proxy para que admita acceso externo en el puerto 22.

Para admitir integraciones como Puppet y Ansible, el servidor proxy debe permitir que el puerto 22 acceda a los hosts pertinentes.

## Ejemplo: Configuración de Squid de ejemplo

En relación con el paso 1, si está configurando un proxy Squid, puede ajustar la configuración en `/etc/squid/squid.conf` para adaptarla a la siguiente muestra:

```
acl localnet src 192.168.11.0/24

acl SSL_ports port 443

acl Safe_ports port 80 # http
acl Safe_ports port 21 # ftp
acl Safe_ports port 443 # https
acl Safe_ports port 70 # gopher
acl Safe_ports port 210 # wais
acl Safe_ports port 1025-65535 # unregistered ports
acl Safe_ports port 280 # http-mgmt
acl Safe_ports port 488 # gss-http
acl Safe_ports port 591 # filemaker
acl Safe_ports port 777 # multiling http
acl CONNECT method CONNECT
```

```

http_access allow !Safe_ports
http_access allow CONNECT !SSL_ports
http_access allow localnet

http_port 0.0.0.0:3128

maximum_object_size 5 GB
cache_dir ufs /var/spool/squid 20000 16 256
coredump_dir /var/spool/squid
refresh_pattern ^ftp: 1440 20% 10080
refresh_pattern ^gopher: 1440 0% 1440
refresh_pattern -i (/cgi-bin/|\?) 0 0% 0
refresh_pattern (Release|Packages(.gz)*)$ 0 20% 2880
refresh_pattern . 0 20% 4320

client_persistent_connections on
server_persistent_connections on

```

## Cómo configurar una plantilla de Windows con cloud-init o cloudbase-init en vRealize Automation

Puede configurar el entorno de vRealize Automation para admitir scripts de cloud-init o cloudbase-init con el fin de crear y usar imágenes personalizadas en implementaciones de Windows.

Se admiten scripts de configuración de nube en el código de blueprint y la asignación de imágenes. La creación de scripts de configuración de nube cumple con las reglas de cloudbase-init y cloud-init, y utiliza sus formatos. Para obtener información relacionada sobre cloud-init y cloudbase-init, consulte <https://cloudbase.it/cloudbase-init>.

---

**Nota** Para obtener información sobre la configuración de cloud-init o cloudbase-init para Windows, consulte los siguientes blogs de VMware:

- Artículo de blog [Windows Cloud-Init solution](#)
- Artículo de blog [Windows guest initialization with Cloudbase-Init in vCenter](#)

Para obtener información relacionada con la configuración de cloud-init para Linux, consulte la publicación de blog sobre [la creación de una plantilla de Ubuntu preparada para vRealize Automation Cloud para vSphere](#).

---

Para obtener información sobre el uso de scripts de configuración de nube y cloud-init en vRealize Automation, consulte:

- [Más información sobre las asignaciones de imagen en vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo inicializar automáticamente una máquina en un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Consulte también estas páginas del proveedor de cloud-init y cloudbase-init:

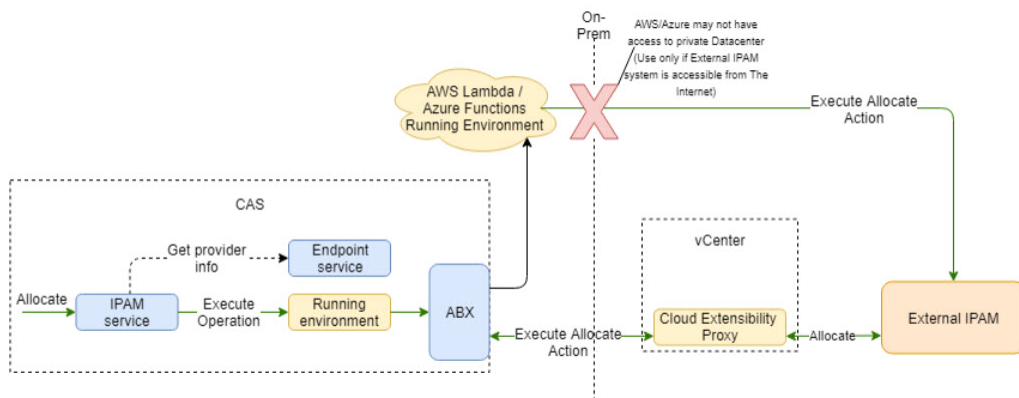
- <https://cloud-init.io>

- <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/index.html>
- <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/topics/examples.html#yaml-examples>
- <https://cloudbase.it/cloudbase-init>
- <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/services.html>
- <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/userdata.html#userdata>

## Cómo usar el SDK de IPAM a fin de crear un paquete de integración de IPAM externa específico del proveedor para vRealize Automation

Los proveedores y los socios de IPAM externos pueden descargar y utilizar el SDK de IPAM para crear un paquete de integración de IPAM que permite que vRealize Automation sea compatible con la solución de IPAM específica del proveedor.

El proceso mediante el cual se crea y se implementa un paquete de integración personalizado de IPAM para vRealize Automation con el SDK de IPAM suministrado se describe en el documento [Crear e implementar un paquete de integración de IPAM específico del proveedor para VMware Cloud Assembly](#). Como se explica en el documento, puede descargar el *SDK de IPAM de terceros de VMware vRealize Automation* desde el [catálogo de VMware Solutions Exchange](#).



Antes de tomarse el tiempo para crear un paquete de integración de IPAM específico del proveedor mediante el SDK de IPAM, compruebe si ya existe uno para vRealize Automation. Puede comprobar si hay un paquete de integración de IPAM específico del proveedor en el sitio web del proveedor de IPAM, en el [catálogo de VMware Solutions Exchange](#) y en la pestaña vRealize Automation **Catálogo**.

Si bien el ejemplo [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#) es específico del proveedor, también contiene información de referencia útil.

# Casos prácticos de vRealize Automation Cloud Assembly

# 3

Estos casos prácticos muestran ejemplos que crean la infraestructura de recursos en vRealize Automation Cloud Assembly y, a continuación, diseñan e implementan aplicaciones en dicha infraestructura.

Los casos prácticos solo presentan valores de ejemplo. La estructura del entorno y las convenciones de nomenclatura pueden variar.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Caso práctico de WordPress](#)
- [Caso práctico de VMware Cloud on AWS](#)
- [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#)

## Caso práctico de WordPress

Este caso de uso de vRealize Automation Cloud Assembly de extremo a extremo muestra un ejemplo de cómo crear una infraestructura e implementar un sitio de WordPress en dicha infraestructura.

Revise la configuración secuencial para comprender el proceso que completa un sitio de WordPress.

Recuerde que los valores que se ven son solo ejemplos del caso de uso. No podrá utilizarlos letra por letra en el entorno.

Piense qué valores sustituirá por sus propios valores o extrapole a partir de los valores de ejemplo para adaptarse a su propia infraestructura de nube y sus necesidades de implementación.

### Procedimiento

#### 1 [Caso de uso de WordPress: crear la infraestructura](#)

Como administrador de nube, en primer lugar debe configurar los recursos en los que el equipo de ingeniería podrá desarrollar, probar y colocar un sitio de WordPress en producción posteriormente.

#### 2 [Caso práctico de WordPress: crear un proyecto](#)

Un proyecto capacita a los usuarios que pueden aprovisionar, y configura cuánto aprovisionamiento puede realizarse.

### 3 Caso de uso de WordPress: crear y expandir un blueprint

Como desarrollador, define el sitio de WordPress como un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly genérico que se puede implementar en cualquier proveedor de nube.

## Caso de uso de WordPress: crear la infraestructura

Como administrador de nube, en primer lugar debe configurar los recursos en los que el equipo de ingeniería podrá desarrollar, probar y colocar un sitio de WordPress en producción posteriormente.

La infraestructura incluye objetivos de nube y definiciones en torno a las máquinas, las redes y el almacenamiento que necesitará el sitio de WordPress.

### Procedimiento

#### 1 Caso práctico de WordPress: agregar cuentas de nube

En este paso, el administrador de nube agrega dos cuentas de nube. El proyecto espera que se realicen tareas de desarrollo y prueba en AWS, y pasar a producción en Azure.

#### 2 Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube

En este paso, el administrador de nube agrega tres zonas de nube, una para el desarrollo, otra para las pruebas y otra para la producción.

#### 3 Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de tipo

En este paso, el administrador de nube agrega asignaciones de tipo para satisfacer las necesidades de capacidad que pueden variar según la implementación.

#### 4 Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de imagen

En este paso, el administrador de nube agrega una asignación de imagen para Ubuntu, el host del servidor de WordPress y su servidor de base de datos MySQL.

#### 5 Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de red

En este procedimiento, el administrador de nube agrega un perfil de red a cada zona de nube.

#### 6 Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de almacenamiento

En este procedimiento, el administrador de nube agrega un perfil de almacenamiento a cada zona de nube.

## Caso práctico de WordPress: agregar cuentas de nube

En este paso, el administrador de nube agrega dos cuentas de nube. El proyecto espera que se realicen tareas de desarrollo y prueba en AWS, y pasar a producción en Azure.

### Procedimiento

#### 1 Vaya a **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube**.

- Haga clic en **Agregar cuenta de nube**, seleccione Amazon Web Services e introduzca los valores correspondientes.

Ajuste	Valor de ejemplo
Identificador de clave de acceso	R5SDR3PXVV2ZW8B7YNSM
Clave de acceso secreta	SZXAINXU4UHNAQ1E156S
Nombre	OurCo-AWS
Descripción	WordPress
Capacidades	cloud:aws

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso. Los detalles de su cuenta serán distintos.

- Para comprobar las credenciales, haga clic en **Validar**.
- Haga clic en **Agregar**.
- Edite la **configuración** de la cuenta recién agregada y permita el aprovisionamiento de las regiones us-east-1 y us-west-2.
- Haga clic en **Agregar cuenta de nube**, seleccione Microsoft Azure e introduzca los valores correspondientes.

Ajuste	Valor de ejemplo
Identificador de suscripción	ef2avpf-dfdv-zxluguii-g4h0-i8ep2jwp4c9arbfe
Identificador de tenant	dso9wv3-4zgc-5nrcy5h3m-4skf-nnovp40wfxsro22r
Identificador de la aplicación cliente	bg224oq-3ptp-mbhi6aa05-q511-uflyjr2sttyik6bs
Clave secreta de la aplicación cliente	7uqxi57-0wtn-kymgf9wcj-t2l7-e52e4nu5fig4pmdd
Nombre	OurCo-Azure
Descripción	WordPress
Capacidades	cloud:az

- Para comprobar las credenciales, haga clic en **Validar**.
- Haga clic en **Agregar**.
- Edite la **configuración** de la cuenta recién agregada y permita el aprovisionamiento de la región Este de EE. UU.

#### Pasos siguientes

Agregue zonas de nube donde el proyecto va a implementar el sitio de WordPress. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

## Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube

En este paso, el administrador de nube agrega tres zonas de nube, una para el desarrollo, otra para las pruebas y otra para la producción.

Las zonas de nube son los recursos en los que el proyecto implementará las máquinas, las redes y el almacenamiento para el sitio de WordPress.

### Requisitos previos

Agregue cuentas de nube. Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar cuentas de nube](#).

### Procedimiento

- 1 Desplácese hasta **Infraestructura > Configurar > Zonas de nube**.
- 2 Haga clic en **Nueva zona de nube** e introduzca valores para el entorno de desarrollo.

Configuración de la zona de nube	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Nombre	OurCo-AWS-US-East
Descripción	WordPress
Directiva de colocación	Predeterminada
Etiquetas de capacidad	env:dev

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso. Los valores concretos de su zona variarán.

- 3 Haga clic en **Calcular** y compruebe que las zonas que espera están presentes.
- 4 Haga clic en **Crear**.
- 5 Repita el proceso dos veces, con valores para los entornos de prueba y producción.

Configuración de la zona de nube	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Nombre	OurCo-AWS-US-West
Descripción	WordPress
Directiva de colocación	Predeterminada
Etiquetas de capacidad	env:test

Configuración de la zona de nube	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Nombre	OurCo-Azure-East-US

Configuración de la zona de nube	Valor de ejemplo
Descripción	WordPress
Directiva de colocación	Predeterminada
Etiquetas de capacidad	env:prod

### Pasos siguientes

Agregue asignaciones de tipo para ajustarse a las implementaciones de máquinas de diferentes tamaños. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de tipo](#).

### Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de tipo

En este paso, el administrador de nube agrega asignaciones de tipo para satisfacer las necesidades de capacidad que pueden variar según la implementación.

En inglés, la asignación de tipo se conoce informalmente como T-shirt sizing (dimensionamiento de camiseta).

### Requisitos previos

Agregue zonas de nube. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

### Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Configurar > Asignaciones de tipo**. Cada zona de nube debe permitir tipos pequeños, medianos y grandes.
- 2 Haga clic en **Nueva asignación de tipo** e introduzca los valores de la zona de nube de desarrollo.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre del tipo	small
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Valor	t2.micro
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Valor	t2.micro
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Valor	Standard_A0

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso. Sus tipos variarán.

- 3 Haga clic en **Crear**.



#### 4 Repita el proceso dos veces, con valores para tipos medianos y grandes.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre del tipo	medium
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Valor	t2.medium
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Valor	t2.medium
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Valor	Standard_A3

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre del tipo	large
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Valor	t2.large
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Valor	t2.large
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Valor	Standard_A7

#### Pasos siguientes

Planifique el sistema operativo agregando asignaciones de imágenes. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de imagen](#).

### Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de imagen

En este paso, el administrador de nube agrega una asignación de imagen para Ubuntu, el host del servidor de WordPress y su servidor de base de datos MySQL.

Cada zona de nube necesita una asignación de imagen de Ubuntu.

#### Requisitos previos

Agregue zonas de nube. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Configurar > Asignaciones de imagen**.
- 2 Haga clic en **Nueva asignación de imagen** e introduzca valores para los servidores de Ubuntu.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre de la imagen	ubuntu-16
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Valor	ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64

Ajuste	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Valor	ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Valor	azul-zulu-ubuntu-1604-923eng

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso. Las imágenes variarán.

- Haga clic en **Crear**.

#### Pasos siguientes

Agregue redes. Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de red](#).

### Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de red

En este procedimiento, el administrador de nube agrega un perfil de red a cada zona de nube.

En cada perfil, el administrador agrega una red para las máquinas de WordPress y una segunda red que residirá finalmente en el otro lado de un equilibrador de carga. La segunda red será aquella a la que los usuarios se conectarán en última instancia.

#### Requisitos previos

Agregue zonas de nube. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

#### Procedimiento

- Vaya a **Infraestructura > Configurar > Perfiles de red**.
- Haga clic en **Nuevo perfil de red** y cree un perfil para la zona de nube de desarrollo.

Configuración del perfil de red	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Nombre	devnets
Descripción	WordPress
Etiquetas de capacidad	env:dev

- Haga clic en **Redes** y, a continuación, haga clic en **Agregar red**.

- Seleccione wpnet, appnet-public y haga clic en **Agregar**.

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso. Los nombres de red pueden variar.

- Haga clic en **Crear**.

En este ejemplo de WordPress no es necesario especificar la directiva de red o la configuración de seguridad de la red.

- 6 Repita el proceso dos veces para crear un perfil de red para las zonas de nube de producción y la prueba de ejemplo de WordPress. En cada caso, agregue las redes wpnet y appnet-public.

Configuración del perfil de red	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Nombre	testnets
Descripción	WordPress
Etiquetas de capacidad	env:test

Configuración del perfil de red	Valor
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Nombre	prodnets
Descripción	WordPress
Etiquetas de capacidad	env:prod

#### Pasos siguientes

Agregue almacenamiento. Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de almacenamiento](#).

### Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de almacenamiento

En este procedimiento, el administrador de nube agrega un perfil de almacenamiento a cada zona de nube.

El administrador coloca el almacenamiento rápido en la zona de producción y el almacenamiento general en el momento de desarrollo y prueba.

#### Requisitos previos

Agregue zonas de nube. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

#### Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Configurar > Perfiles de almacenamiento**.
- 2 Haga clic en **Nuevo perfil de almacenamiento** y cree un perfil para la zona de nube de desarrollo.

Aparecerán más campos después de seleccionar la cuenta o la región.

Configuración del perfil de almacenamiento	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-east-1
Nombre	OurCo-AWS-US-East-Disk
Descripción	WordPress
Tipo de dispositivo	EBS
Tipo de volumen	SSD de uso general
Etiquetas de capacidad	usage:general

Recuerde que todos los valores solo son ejemplos de casos de uso.

- 3 Haga clic en **Crear**.
- 4 Repita el proceso para crear un perfil para la zona de nube de prueba.

Configuración del perfil de almacenamiento	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-AWS/us-west-2
Nombre	OurCo-AWS-US-West-Disk
Descripción	WordPress
Tipo de dispositivo	EBS
Tipo de volumen	SSD de uso general
Etiquetas de capacidad	usage:general

- 5 Repita el proceso para crear un perfil para la zona de nube de producción, que tiene una configuración distinta porque es una zona de Azure.

Configuración del perfil de almacenamiento	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-Azure/East US
Nombre	OurCo-Azure-East-US-Disk
Descripción	WordPress
Tipo de almacenamiento	Discos administrados
Tipo de disco	LRS prémium
Almacenamiento en caché del disco de sistema operativo	Solo lectura
Almacenamiento en caché del disco de datos	Solo lectura
Etiquetas de capacidad	usage:fast

## Pasos siguientes

Cree un proyecto para identificar los usuarios y para definir la configuración de aprovisionamiento. Consulte [Caso práctico de WordPress: crear un proyecto](#).

## Caso práctico de WordPress: crear un proyecto

Un proyecto capacita a los usuarios que pueden aprovisionar, y configura cuánto aprovisionamiento puede realizarse.

Los proyectos definen la configuración de aprovisionamiento y de usuario.

- Usuarios y su nivel de función de permiso
- Prioridad de las implementaciones a medida que se aprovisionan en una zona de nube
- Número máximo de instancias de implementación por zona de nube

## Requisitos previos

Agregue zonas de nube. Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

## Procedimiento

- 1 Vaya a **Infraestructura > Administración > Proyectos**.
- 2 Haga clic en **Nuevo proyecto** e introduzca el nombre WordPress.
- 3 Haga clic en **Usuarios** y, a continuación, en **Agregar usuarios**.
- 4 Agregue las direcciones de correo electrónico y funciones de los usuarios.

Para agregar un usuario correctamente, un administrador de VMware Cloud Services debe haber habilitado el acceso a vRealize Automation Cloud Assembly del usuario.

Recuerde que las direcciones que se muestran aquí son solo ejemplos del caso práctico.

- chris.ladd@ourco.com, miembro
- kerry.mott@ourco.com, miembro
- pat.tubb@ourco.com, administradora

- 5 Haga clic en **Aprovisionamiento** y, a continuación, en **Agregar zona de nube**.

## 6 Agregue las zonas de nube en las que los usuarios pueden realizar implementaciones.

Configuración de zona de nube del proyecto	Valor de ejemplo
Zona de nube	OurCo-AWS-US-East
Prioridad del aprovisionamiento	1
Límite de instancias	5
Zona de nube	OurCo-AWS-US-West
Prioridad del aprovisionamiento	1
Límite de instancias	5
Zona de nube	OurCo-Azure-East-US
Prioridad del aprovisionamiento	0
Límite de instancias	1

## 7 Haga clic en **Crear**.

## 8 Vaya a **Infraestructura > Configurar > Zonas de nube** y abra una zona creada en [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

## 9 Haga clic en **Proyectos** y compruebe que WordPress es un proyecto que puede aprovisionarse en la zona.

## 10 Compruebe las otras zonas creadas en [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#).

### Pasos siguientes

Cree un blueprint básico.

## Caso de uso de WordPress: crear y expandir un blueprint

Como desarrollador, define el sitio de WordPress como un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly genérico que se puede implementar en cualquier proveedor de nube.

El blueprint del caso de uso consta de un servidor de aplicaciones de WordPress, un servidor de base de datos MySQL y componentes de soporte que se pueden implementar en nubes basadas en AWS, Azure o vSphere. El blueprint comienza con unos pocos componentes y va creciendo a medida que se modifican los componentes existentes y se agregan otros nuevos.

Los ejemplos de [Caso de uso de WordPress: crear la infraestructura](#) incluían la infraestructura que estableció un administrador de nube:

- Dos cuentas de nube, AWS y Azure.
- Tres entornos de zona de nube:
  - Desarrollo: OurCo-AWS-US-East
  - Prueba: OurCo-AWS-US-West
  - Producción: OurCo-Azure-East-US
- Asignaciones de tipo con recursos informáticos pequeños, medianos y grandes para cada zona.

- Asignaciones de imágenes para Ubuntu 16 configuradas en cada zona.
- Perfiles de red con subredes internas y externas para cada zona: devnets, testnets y prodnets.
- Almacenamiento para un disco de archivo, almacenamiento general para desarrollo y pruebas, con almacenamiento rápido para producción.
- El proyecto WordPress incluye los tres entornos de zona de nube más los usuarios que pueden probar el caso de uso.

#### Requisitos previos

Familiarícese con los valores de su infraestructura. Por ejemplo, el caso de uso de ejemplo utiliza AWS para el desarrollo y las pruebas, y Azure para la producción. Al crear su propio blueprint, sustituya sus propios valores, que normalmente establece el administrador de la nube.

#### Procedimiento

##### 1 Caso de uso de WordPress: crear un blueprint básico

Como desarrollador, comenzará con un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly que contenga solo componentes de WordPress mínimos, como un solo servidor de aplicaciones.

##### 2 Caso práctico de WordPress: probar un blueprint básico

Durante el desarrollo, por lo general, se crea un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly comenzando por los aspectos básicos, para pasar a la implementación y las pruebas a medida que crece el blueprint.

##### 3 Caso de uso de WordPress: expandir un blueprint

Después de crear y probar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly básico, expándalo en una aplicación de varios niveles que se pueda implementar para desarrollo, pruebas y, finalmente, producción.

### Caso de uso de WordPress: crear un blueprint básico

Como desarrollador, comenzará con un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly que contenga solo componentes de WordPress mínimos, como un solo servidor de aplicaciones.

vRealize Automation Cloud Assembly es una herramienta de infraestructura como código. Puede arrastrar componentes al lienzo de diseño para comenzar. A continuación, complete los detalles con el editor de código a la derecha del lienzo.

El editor de código permite escribir, cortar y pegar código de forma directa. Si no se siente cómodo editando código, puede seleccionar un recurso en el lienzo, hacer clic en la pestaña **Propiedades** del editor de código e introducir los valores allí. Los valores que introduzca aparecerán en el código como si los hubiera escrito directamente.

## Requisitos previos

Familiarícese con su infraestructura. Los ejemplos que se muestran aquí usan los valores de infraestructura de [Caso de uso de WordPress: crear la infraestructura](#), pero en su caso debe reemplazarlos por los suyos propios.

## Procedimiento

- 1 Vaya a **Blueprints** y haga clic en **Nuevo**.
- 2 Asigne al blueprint el nombre **WordPress-BP**.
- 3 Seleccione el proyecto **WordPress** y haga clic en **Crear**.
- 4 De los componentes de la izquierda de la página de diseño del blueprint, arrastre dos máquinas independientes de la nube al lienzo.

Las máquinas funcionan como servidor de aplicaciones de WordPress (WebTier) y servidor de base de datos MySQL (DBTier).

- 5 En la parte derecha, edite el código YAML de la máquinas para agregar nombres, imágenes, tipos y etiquetas de restricción:

```
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints: - tag: env:dev
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints: - tag: env:dev
```

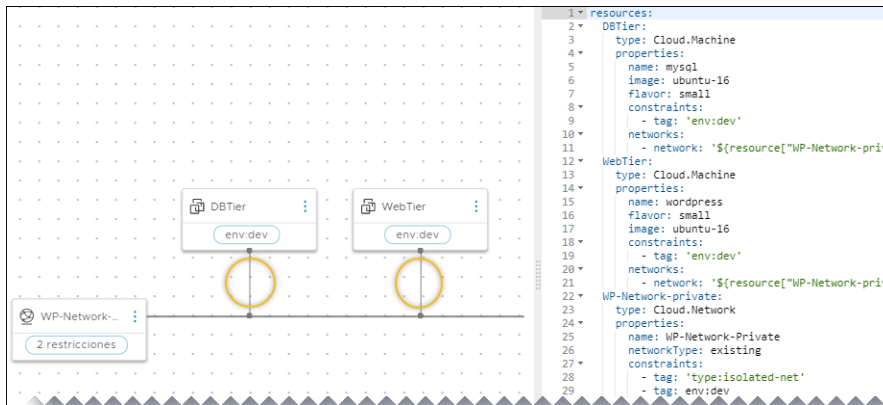
- 6 Arrastre una red independiente de la nube al lienzo y edite su código:

```
WP-Network-Private:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: WP-Network-Private
    networkType: existing
    constraints: - tag: 'type:isolated-net' - tag: 'env:dev'
```

- 7 Conecte las máquinas a la red:

Haga clic y mantenga pulsado donde la línea toca el bloque de red, arrastre hasta un bloque de máquina y suelte.





En el editor, observe que el código de red se agrega a las dos máquinas:

```

resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints:
        - tag: env:dev
      networks: - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: 'small'
      constraints:
        - tag: env:dev
      networks: - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'

```

## 8 Agregue la solicitud de entrada del usuario.

En algunos lugares, la infraestructura del caso de uso se configuró para varias opciones. Por ejemplo:

- Entornos de zona de nube para desarrollo, prueba y producción.
- Asignaciones de tipo para máquinas pequeñas, medianas y grandes.
- Velocidades de disco de almacenamiento para uso general y rápido.

Puede establecer una opción específica directamente en el blueprint, pero un mejor enfoque es permitir que el usuario seleccione la opción en el momento de la implementación del blueprint. Solicitar la entrada del usuario permite crear un blueprint que se puede implementar de muchas maneras, en lugar de tener muchos blueprints codificados de forma rígida.

- a Cree una sección `inputs` en el código para que los usuarios puedan seleccionar el tamaño de la máquina y el entorno de destino en el momento de la implementación. Defina los valores que se pueden seleccionar:

```
inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:
      - small
      - medium
      - large
    description: Size of Nodes
    title: Tier Machine Size
```

- b En la sección `resources` del código, agregue el código `${input.input-name}` para solicitar la selección del usuario:

```
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      image: 'ubuntu-16'
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
```

```
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'  
WP-Network-Private:  
  type: Cloud.Network  
  properties:  
    name: WP-Network-Private  
    networkType: existing  
    constraints:  
      - tag: 'type:isolated-net'  
      - tag: '${input.env}'
```

- 9 Por último, mejore el código de `WebTier` y `DBTier` con los siguientes ejemplos. El código de `WP-Network-Private` no necesita cambios adicionales.

Tenga en cuenta que las mejoras incluyen el acceso de inicio de sesión al servidor de base de datos, un disco de base de datos y scripts de inicialización de `cloudConfig` en tiempo de implementación.

Componente	Ejemplo
Entradas de DBTier adicionales	<pre> username:   type: string   minLength: 4   maxLength: 20   pattern: '[a-z]+'   title: Database Username   description: Database Username userpassword:   type: string   pattern: '[a-z0-9A-Z@#]+\$'   encrypted: true   title: Database Password   description: Database Password databaseDiskSize:   type: number   default: 4   maximum: 10   title: MySQL Data Disk Size   description: Database Disk Size </pre>
Recurso de DBTier	<pre> DBTier:   type: Cloud.Machine   properties:     name: mysql     image: ubuntu-16     flavor: '\${input.size}'     constraints:       - tag: '\${input.env}'     networks:       - network: '\${resource["WP-Network-Private"].id}'         assignPublicIpAddress: true   remoteAccess:     authentication: usernamePassword     username: '\${input.username}'     password: '\${input.userpassword}'   cloudConfig:       #cloud-config     repo_update: true     repo_upgrade: all      packages:       - mysql-server      runcmd:       - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/ mysqlld.cnf       - service mysql restart       - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"       - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"   attachedDisks: [] </pre>
Recurso de WebTier	<pre> WebTier:   type: Cloud.Machine   properties:     name: wordpress     flavor: '\${input.size}' </pre>

Componente	Ejemplo
	<pre> image: ubuntu-16 constraints:   - tag: '\${input.env}' networks:   - network: '\${resource["WP-Network-Private"].id}'     assignPublicIpAddress: true cloudConfig:     #cloud-config   repo_update: true   repo_upgrade: all  packages:   - apache2   - php   - php-mysql   - libapache2-mod-php   - php-mcrypt   - mysql-client  runcmd:   - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite &amp;&amp; cd /var/www/html   &amp;&amp; wget https://wordpress.org/latest.tar.gz &amp;&amp; tar -xzf /var/www/html/   latest.tar.gz -C /var/www/html/mywordpresssite --strip-components 1   - i=0; while [ \$i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h \$   {DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" &amp;&amp;   break    sleep 15; i=\$((i+1)); done   - mysql -u root -pmysqlpassword -h \${DBTier.networks[0].address}   -e "create database wordpress_blog;"   - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/   html/mywordpresssite/wp-config.php   - sed -i -e   s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',   'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed   -i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',   'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed -i   -e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',   'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &amp;&amp; sed   -i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST',   '\${DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-   config.php   - service apache2 reload </pre>

### Ejemplo: Ejemplo de código de blueprint básico completado

```

inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:

```

```

    - small
    - medium
    - large
  description: Size of Nodes
  title: Tier Machine Size
username:
  type: string
  minLength: 4
  maxLength: 20
  pattern: '[a-z]+'
  title: Database Username
  description: Database Username
userpassword:
  type: string
  pattern: '[a-z0-9A-Z@#&$]+'
  encrypted: true
  title: Database Password
  description: Database Password
databaseDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: MySQL Data Disk Size
  description: Database Disk Size
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: ubuntu-16
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
    networks:
      - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
        assignPublicIpAddress: true
    remoteAccess:
      authentication: usernamePassword
      username: '${input.username}'
      password: '${input.userpassword}'
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      repo_update: true
      repo_upgrade: all

    packages:
      - mysql-server

    runcmd:
      - sed -e '/bind-address/ s/^#*/#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
      - service mysql restart
      - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
      - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
    attachedDisks: []
  WebTier:

```

```

type: Cloud.Machine
properties:
  name: wordpress
  flavor: '${input.size}'
  image: ubuntu-16
  constraints:
    - tag: '${input.env}'
  networks:
    - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
      assignPublicIpAddress: true
  cloudConfig: |
    #cloud-config
    repo_update: true
    repo_upgrade: all

  packages:
    - apache2
    - php
    - php-mysql
    - libapache2-mod-php
    - php-mcrypt
    - mysql-client

  runcmd:
    - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
    - i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
    - mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
wordpress_blog;"
    - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
    - sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
    - service apache2 reload
WP-Network-Private:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: WP-Network-Private
    networkType: existing
    constraints:
      - tag: 'type:isolated-net'
      - tag: '${input.env}'

```

## Pasos siguientes

Para probar el blueprint, compruebe la sintaxis e impleméntelo.

## Caso práctico de WordPress: probar un blueprint básico

Durante el desarrollo, por lo general, se crea un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly comenzando por los aspectos básicos, para pasar a la implementación y las pruebas a medida que crece el blueprint.

Para asegurarse de que una implementación funcione de la manera deseada, puede probar e implementar el blueprint varias veces. Gradualmente, agregue más componentes, pruebe de nuevo y vuelva a realizar la implementación sobre la marcha.

### Requisitos previos

Cree el blueprint básico. Consulte [Caso de uso de WordPress: crear un blueprint básico](#).

### Procedimiento

- 1 Haga clic en **Blueprints** y abra el blueprint WordPress-BP.

El blueprint básico aparece en el lienzo de diseño y en el editor de código.

- 2 Para comprobar la sintaxis, la ubicación y la validez básica del blueprint, haga clic en **Probar** en la parte inferior izquierda.
- 3 Introduzca los valores de entrada y haga clic en **Probar**.

Environment	env:dev	▼ ⓘ
Database Tier Size *	small	▼ ⓘ
Database Username *	ouradmin	
Database Password *	•••••	
MySQL Data Disk Size	4	⬆️⬆️ ⓘ

La prueba es solo una simulación y, en realidad, no implementa máquinas virtuales ni otros recursos. La simulación expone posibles problemas, como la falta de capacidades de recursos definidas que coincidan con las restricciones estrictas del blueprint.

La prueba incluye un vínculo a un **Diagrama de aprovisionamiento**, donde puede inspeccionar el flujo de implementación simulado y ver los errores que se produjeron.



### Detalles de la solicitud

**NETWORK ALLOCATION**

Solicitar

① Solicitud: WP-Network

**Error:** Could not find any profile to match network 'WP-Network' of type 'PUBLIC' with constraints '[env:dev]':

Tipo de solicitud: Allocation

Tipo de red: PUBLIC

Con conexión a Internet:

Restricciones: env:dev:hard

Proyecto

① Proyecto: wordpress project

Restricciones de red: Ninguno

Restricciones de almacenamiento: Ninguno

Restricciones de extensibilidad: Ninguno

Una simulación correcta no garantiza que pueda implementar el blueprint sin errores.

- 4 Una vez que el blueprint apruebe la simulación, haga clic en **Implementar** en la parte inferior izquierda.
- 5 Seleccione **Crear una nueva implementación**.
- 6 Asigne a la implementación el nombre **WordPress for OurCo** y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Introduzca los valores de entrada y haga clic en **Implementar**.
- 8 Para comprobar que el blueprint se implementó correctamente, revise la sección **Implementaciones**.

Si se produce un error en una implementación, haga clic en su nombre y, a continuación, haga clic en la pestaña **Historial** para ver mensajes que pueden ayudarle a solucionar el problema.

Marca de tiempo	Estado	Tipo de recurso	Nombre del recurso	Detalles
21 ene. 2020 9:41:32	REQUEST_FINISHED			
21 ene. 2020 9:41:31	COMPLETION_FINISHED			
21 ene. 2020 9:41:14	COMPLETION_IN_PROGRESS			
21 ene. 2020 9:40:51	CREATE_FINISHED	Cloud.Machine	Cloud_vSphere_Machine_1[...	
21 ene. 2020 9:33:05	CREATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	Cloud_vSphere_Machine_1[...	Request is in stage STARTED and substage RESOURCE_COUNTED
21 ene. 2020 9:31:05	CREATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	Cloud_vSphere_Machine_1[...	

Algunas entradas del historial tienen un vínculo al **Diagrama de aprovisionamiento** en el extremo derecho. El diagrama es similar al simulado, donde se inspecciona el diagrama de flujo con los puntos de decisión de vRealize Automation Cloud Assembly en el proceso de aprovisionamiento.

Existen otros diagramas de flujo disponibles en **Infraestructura > Actividad > Solicitudes**.

- 9 Para comprobar que la aplicación funciona, abra la página de inicio de WordPress en un explorador.
  - a Espere a que los servidores de WordPress se creen y se inicialicen por completo.  
La inicialización puede tardar 30 minutos o más en función del entorno.
  - b Para localizar el FQDN o la dirección IP del sitio, vaya a **Implementaciones > Topología**.
  - c En el lienzo, haga clic en WebTier y busque la dirección IP en el panel de la derecha.
  - d Introduzca la dirección IP como parte de la URL completa de la página de inicio de WordPress.

En este caso práctico, la dirección URL completa es:

`http://{IP-address}/mywordpresssite`

o

`http://{IP-address}/mywordpresssite/wp-admin/install.php`

- 10 Después de inspeccionar WordPress en un explorador, si es necesario hacer algo más en la aplicación, realice cambios en el blueprint y vuelva a realizar la implementación mediante la opción **Actualizar una implementación existente**.
- 11 Considere la posibilidad de usar el control de versiones del blueprint. Podrá revertir a una versión que funcione si un cambio provoca un error en la implementación.
  - a En la página de diseño del blueprint, haga clic en **Versión**.
  - b En la página Creación de la versión, introduzca **WP-1.0**.  
No introduzca espacios en los nombres de versiones.
  - c Haga clic en **Crear**.

Para revisar o revertir a una versión, en la página de diseño, haga clic en la pestaña **Historial de versiones**.
- 12 Ahora que es posible realizar una implementación básica, pruebe la primera mejora en el tiempo de implementación aumentando la CPU y la memoria en los servidores de aplicaciones y de base de datos.  
Actualice a un tamaño de nodo medio para ambos servidores. Con el mismo blueprint, seleccione **medio** en el momento de la implementación, vuelva a implementar y compruebe la aplicación de nuevo.

## Pasos siguientes

Expanda el blueprint para convertirlo en una aplicación apta para producción agregando más componentes.

## Caso de uso de WordPress: expandir un blueprint

Después de crear y probar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly básico, expándalo en una aplicación de varios niveles que se pueda implementar para desarrollo, pruebas y, finalmente, producción.

Para expandir el blueprint, debe agregar las siguientes mejoras.

- Una opción para agrupar en clústeres servidores de aplicaciones para aumentar la capacidad
- Una red pública y un equilibrador de carga delante de los servidores de aplicaciones
- Un servidor de copia de seguridad con almacenamiento de archivos

## Requisitos previos

Cree el blueprint básico y Pruébalo. Consulte [Caso de uso de WordPress: crear un blueprint básico](#) y [Caso práctico de WordPress: probar un blueprint básico](#).

## Procedimiento

- 1 Haga clic en **Blueprints** y abra el blueprint WordPress-BP.

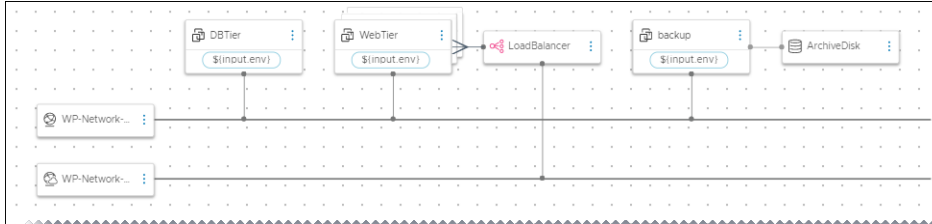
El blueprint básico aparece en el lienzo de diseño y en el editor de código.

- 2 Agregue componentes y realice cambios tomando el ejemplo de código y la figura como referencia.

La GUI se utiliza para arrastrar nuevos recursos al lienzo (como el equilibrador de carga) y, a continuación, finalizar la configuración en el editor de código.

- a Agregue una solicitud de entrada de `count` para convertir el servidor de aplicaciones de WordPress en un clúster.
- b Agregue un equilibrador de carga independiente de la nube.
- c Conecte el equilibrador de carga al clúster del servidor de aplicaciones de WordPress.
- d Agregue una máquina de copia de seguridad independiente de la nube.
- e Conecte la máquina de copia de seguridad a la red privada/interna.
- f Agregue una red pública/externa independiente de la nube.
- g Conecte el equilibrador de carga a la red pública.
- h Agregue un volumen de almacenamiento independiente de la nube para usarlo como disco de archivo.
- i Conecte el disco de archivo a la máquina de copia de seguridad.

- j Agregue una solicitud de entrada de `archiveusage` para la velocidad del disco de almacenamiento.
- k Agregue una solicitud de entrada de `archiveDiskSize` para el tamaño del disco de almacenamiento.



### 3 Implemente, pruebe y realice cambios de la misma manera que para el blueprint básico.

Puede actualizar las implementaciones existentes o incluso implementar nuevas instancias para poder comparar implementaciones.

El objetivo es conseguir un blueprint fiable y reproducible que pueda utilizarse para implementaciones de producción.

#### Ejemplo: Ejemplo de código de blueprint expandido y completado

```
inputs:
  env:
    type: string
    enum:
      - 'env:dev'
      - 'env:prod'
      - 'env:test'
    default: 'env:dev'
    title: Environment
    description: Target Environment
  size:
    type: string
    enum:
      - small
      - medium
      - large
    description: Size of Nodes
    title: Tier Machine Size
  username:
    type: string
    minLength: 4
    maxLength: 20
    pattern: '[a-z]+'
    title: Database Username
    description: Database Username
  userpassword:
    type: string
    pattern: '[a-z0-9A-Z@#&$]+'
    encrypted: true
```

```

    title: Database Password
    description: Database Password
databaseDiskSize:
    type: number
    default: 4
    maximum: 10
    title: MySQL Data Disk Size
    description: Database Disk Size
count: type: integer default: 2 maximum: 5 minimum: 2 title: WordPress Cluster Size
description: WordPress Cluster Size (Number of Nodes) archiveDiskSize: type: number default:
4 maximum: 10 title: WordPress Archive Disk Size description: Archive Storage Disk Speed
archiveusage: type: string enum: - 'usage:general' - 'usage:fast' description: Archive
Storage Disk Speed title: Archive Disk Speed
resources:
  DBTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: mysql
      image: ubuntu-16
      flavor: '${input.size}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
          assignPublicIpAddress: true
      remoteAccess:
        authentication: usernamePassword
        username: '${input.username}'
        password: '${input.userpassword}'
      cloudConfig: |
        #cloud-config
        repo_update: true
        repo_upgrade: all

      packages:
        - mysql-server

      runcmd:
        - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
        - service mysql restart
        - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
        - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
      attachedDisks: []
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      flavor: '${input.size}'
      image: 'ubuntu-16'
count: '${input.count}'
      constraints:
        - tag: '${input.env}'
      networks:
        - network: '${resource["WP-Network-Private"].id}'
          assignPublicIpAddress: true

```

```

storage: disks: - capacityGb: '${input.archiveDiskSize}' name: ArchiveDisk
cloudConfig: |
  #cloud-config
  repo_update: true
  repo_upgrade: all

  packages:
    - apache2
    - php
    - php-mysql
    - libapache2-mod-php
    - php-mcrypt
    - mysql-client

  runcmd:
    - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
    - i=0; while [ $i -le 10 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
    - mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
wordpress_blog;"
    - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
    - sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php &&
sed -i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
    - service apache2 reload

LoadBalancer: type: Cloud.LoadBalancer properties: name: myapp-lb network: '${resource["WP-
Network-Public"].id}' instances: - '${WebTier.id}' routes: - protocol: HTTP port: '80'
instanceProtocol: HTTP instancePort: '80' healthCheckConfiguration: protocol: HTTP port:
'80' urlPath: /mywordpresssite/wp-admin/install.php intervalSeconds: 6 timeoutSeconds: 5
unhealthyThreshold: 2 healthyThreshold: 2 internetFacing: true
WP-Network-Private:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: WP-Network-Private
    networkType: existing
    constraints:
      - tag: 'type:isolated-net'
      - tag: '${input.env}'

WP-Network-Public: type: Cloud.Network properties: name: WP-Network-Public networkType:
public constraints: - tag: 'type:public-net' - tag: '${input.env}' backup: type:
Cloud.Machine properties: name: backup flavor: '${input.size}' image: 'ubuntu-16' networks:
- network: '${resource["WP-Network-Private"].id}' constraints: - tag: '${input.env}'
attachedDisks: - source: '${ArchiveDisk.id}' ArchiveDisk: type: Cloud.Volume properties:

```

```
name: ArchiveDisk capacityGb: 5 constraints: - tag: '${input.archiveusage}' - tag: '${input.env}'
```

### Pasos siguientes

Defina su propia infraestructura y cree sus propios blueprints.

Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Capítulo 6 Diseñar las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Caso práctico de VMware Cloud on AWS

En este caso práctico de vRealize Automation Cloud Assembly, se muestra el proceso de definición de la infraestructura de recursos y la configuración de blueprints para la implementación en un entorno de VMware Cloud on AWS.

Este procedimiento requiere que un administrador de nube ya haya configurado el centro de datos del SDDC de VMware Cloud on AWS de la organización como se describe en *Implementar y administrar un centro de datos definido por software* en el documento [Introducción a VMware Cloud on AWS](#).

Consulte la configuración secuencial para comprender el proceso de configuración del entorno de VMware Cloud on AWS. Recuerde que los valores que se ven son solo ejemplos del caso de uso. Piense qué valores sustituirá por sus propios valores o extrapole a partir de los valores de ejemplo para adaptarse a su propia infraestructura de nube y sus necesidades de implementación.

Hay un video detallado de un flujo de trabajo similar disponible en la *documentación técnica de marketing de administración de VMware Cloud* en [Cómo configurar VMware Cloud on AWS para Cloud Assembly](#).

### Procedimiento

#### 1 [Configurar un flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS básico en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Este caso práctico de vRealize Automation Cloud Assembly muestra el proceso de definición de la infraestructura de recursos y un blueprint correspondiente para la implementación en un entorno de VMware Cloud on AWS.

#### 2 [Configurar una red aislada en el flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

En este procedimiento, se agrega una red aislada para la implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

## Configurar un flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS básico en vRealize Automation Cloud Assembly

Este caso práctico de vRealize Automation Cloud Assembly muestra el proceso de definición de la infraestructura de recursos y un blueprint correspondiente para la implementación en un entorno de VMware Cloud on AWS.

En este procedimiento, también se configura la infraestructura que admite la implementación de blueprints en los recursos del entorno de VMware Cloud on AWS.

### Requisitos previos

- Para poder crear y configurar una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly, debe formar parte de una organización en un entorno de SDDC de VMware Cloud on AWS existente. Para obtener información sobre la configuración del servicio de VMware Cloud on AWS, consulte [Documentación de VMware Cloud on AWS](#).
- Para facilitar la conexión necesaria entre el SDDC del host VMware Cloud on AWS existente en vCenter y una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly, debe proporcionar una conexión de red y agregar reglas de firewall mediante una VPN o métodos de redes similares. Consulte [Preparar el SDDC de VMware Cloud on AWS para conectarse con las cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation](#).

### Procedimiento

#### 1 [Preparar el SDDC de VMware Cloud on AWS para conectarse con las cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation](#)

Al usar cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en el entorno de vRealize Automation Cloud Assembly local, debe crear una conexión de red para admitir la comunicación entre el SDDC en vCenter y cualquier cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation.

#### 2 [Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra](#)

En este paso, debe crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation.

#### 3 [Crear una zona de nube para implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

En este paso, se crea una zona de nube para especificar un recurso informático al que pueda acceder el usuario CloudAdmin cuando trabaja con VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

#### 4 [Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

En este paso, debe configurar un perfil de red y un perfil de almacenamiento a fin de especificar los recursos que están disponibles para un usuario CloudAdmin de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

#### 5 [Crear un proyecto para admitir implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

En este paso, debe definir un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly que se pueda utilizar a fin de controlar qué recursos estarán disponibles para las implementaciones de VMware Cloud on AWS.



## 6 Definir un recurso de la máquina de vCenter en un diseño de blueprint para admitir una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe arrastrar un recurso de máquina de vCenter a un lienzo de diseño y agregar la configuración de una implementación de VMware Cloud on AWS.

## Preparar el SDDC de VMware Cloud on AWS para conectarse con las cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation

Al usar cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en el entorno de vRealize Automation Cloud Assembly local, debe crear una conexión de red para admitir la comunicación entre el SDDC en vCenter y cualquier cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation.

Para facilitar la conexión necesaria entre el SDDC del host de VMware Cloud on AWS existente en vCenter y una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation, debe proporcionar una conexión de red entre los dos elementos mediante una VPN o métodos de redes similares.

### Procedimiento

- 1 Configure una conexión VPN a través de Internet pública o AWS Direct Connect.

Consulte *Redes y seguridad de VMware Cloud on AWS* en la [documentación de VMware Cloud on AWS](#).

- 2 Compruebe que el FQDN de vCenter Server se pueda resolver en una dirección IP privada de la red de administración.

Consulte *Redes y seguridad de VMware Cloud on AWS* en la [documentación de VMware Cloud on AWS](#).

- 3 Configure las reglas de firewall necesarias.

Debe configurar las reglas de firewall de puerta de enlace de administración en la consola de VMware Cloud on AWS del SDDC para admitir la comunicación. Las reglas deben estar en la sección de reglas del firewall **Puerta de enlace de administración**. Para crear las reglas de firewall, use las opciones de la pestaña **Redes y seguridad** en la consola del SDDC.

- Limite el tráfico de red a ESXi para los servicios HTTPS (TCP 443) a la dirección IP detectada del dispositivo/servidor de vRealize Automation o a la VIP del equilibrador de carga de vRealize Automation.
- Limite el tráfico de red a vCenter para los servicios ICMP (todos los ICMP), SSO (TCP 7444) y HTTPS (TCP 443) a la dirección IP detectada del dispositivo/servidor de vRealize Automation o a la VIP del equilibrador de carga de vRealize Automation.
- Limite el tráfico de red a NSX-T Manager para los servicios HTTPS (TCP 443) a la dirección IP detectada del dispositivo/servidor de vRealize Automation o a la VIP del equilibrador de carga de vRealize Automation.

Las reglas de firewall requeridas se resumen en la siguiente tabla.

**Tabla 3-1. Resumen de reglas de firewall de puerta de enlace de administración obligatorias**

Nombre	Origen	Destino	Servicio
vCenter	Bloque CIDR del centro de datos local	vCenter	Cualquiera (todo el tráfico)
Ping a vCenter	Cualquiera	vCenter	ICMP (todo ICMP)
NSX Manager	Bloque CIDR del centro de datos local	NSX Manager	Cualquiera (todo el tráfico)
Ping de instancia local a ESXi	Bloque CIDR del centro de datos local	Solo administración de ESXi	ICMP (todo ICMP)
Aprovisionamiento y consola remota de instancia local a ESXi	Bloque CIDR del centro de datos local	Solo administración de ESXi	TCP 902
Instancia local a máquina virtual de SDDC	Bloque CIDR del centro de datos local	Bloque CIDR de red lógica de SDDC	Cualquiera (todo el tráfico)
Máquina virtual de SDDC a instancia local	Bloque CIDR de red lógica de SDDC	Bloque CIDR del centro de datos local	Cualquiera (todo el tráfico)

Para obtener información relacionada, consulte *Seguridad y redes de VMware Cloud on AWS* y *Guía de operaciones de VMware Cloud on AWS* en la [documentación de VMware Cloud on AWS](#).

## Resultados

Después de configurar el acceso a la puerta de enlace y las reglas de firewall requeridas, puede continuar con el proceso de creación de una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS.

## Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra

En este paso, debe crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation.

Para obtener información relacionada, consulte la [documentación de VMware Cloud on AWS](#).

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

## Requisitos previos

- En este procedimiento, se supone que se cuenta con las credenciales de administrador requeridas, incluidas credenciales de VMware Cloud on AWS CloudAdmin para el SDDC de destino en vCenter y que se habilitó el acceso HTTPS en el puerto 443. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Para facilitar la conexión necesaria entre el SDDC del host VMware Cloud on AWS existente en vCenter y una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation, debe



proporcionar una conexión de red y reglas de firewall mediante una VPN o métodos de redes similares. Consulte [Preparar el SDDC de VMware Cloud on AWS para conectarse con las cuentas de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation](#). Si utiliza un proxy de Internet HTTP externo, debe configurarlo para IPv4.

- Si no tiene acceso externo a Internet, configure un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube**.
- 2 Haga clic en **Agregar cuenta de nube**, seleccione VMware Cloud on AWS e introduzca los valores correspondientes.

En la siguiente tabla se proporcionan valores de ejemplo e información auxiliar.

Ajuste	Valor de ejemplo e instrucción	Descripción
Token de API de VMC	<ol style="list-style-type: none"> <li>Haga clic en el icono de ayuda (?) al final de la línea <b>Token de API de VMC</b> y, a continuación, haga clic en la página <b>Tokens de API</b> en el cuadro de texto de ayuda para abrir la pestaña <b>Tokens de API</b> en la página <b>Mi cuenta</b> de la organización.</li> <li>Haga clic en <b>Generar token</b> para mostrar las opciones de <b>Generar un nuevo token de API</b>.</li> <li>Introduzca un nombre para el nuevo token (por ejemplo, <i>misiniciales_mitoken</i>).</li> <li>Establezca el <b>TTL del token</b> en <b>nunca caduca</b>.  Si crea un token configurado para caducar, las operaciones de VMware Cloud on AWS de vRealize Automation dejarán de funcionar cuando el token caduque y seguirán sin funcionar hasta que actualice la cuenta de nube con un nuevo token.</li> <li>En la sección <b>Definir ámbitos</b>, seleccione <b>Todas las funciones</b>.    </li> <li>Haga clic en <b>Generar</b>.</li> <li>En la página del token generado, haga clic en <b>Copiar</b> y en <b>Continuar</b>.</li> <li>Vuelva a la página <b>Nueva cuenta de nube</b>, pegue el token copiado en la fila <b>Token de API de VMC</b> y haga clic en <b>Aplicar token de API</b>.    </li> </ol>	<p>Puede crear un nuevo token o utilizar un token existente para su organización en la página <b>Tokens de API</b> vinculada.</p> <p>En la sección <b>Definir ámbitos</b>, las funciones mínimas requeridas para el token de API son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Funciones organizacionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Miembro de la organización</b></li> <li>■ <b>Propietario de la organización</b></li> </ul> </li> <li>■ <b>Funciones de servicio: VMware Cloud on AWS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Administrador</b></li> <li>■ <b>Administrador de NSX Cloud</b></li> <li>■ <b>Auditor de NSX Cloud</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nota</b> Copie, descargue o imprima el token generado. Una vez que abandone esta página, no podrá recuperar el token generado.</p> <p>Aplice el token generado o proporcionado para conectarse al entorno de SDDC disponible en la suscripción de VMware Cloud on AWS de su organización y rellene la lista de nombres de SDDC.</p> <p>Si los servicios de vRealize Automation y VMware Cloud on AWS se encuentran en organizaciones diferentes, debe cambiar a la organización de VMware Cloud on AWS y, a continuación, generar el token.</p> <p>Para obtener más información sobre los tokens de API, consulte <a href="#">Generar tokens de API</a>.</p>
Nombre de SDDC	Para este ejemplo, seleccione <b>Datacenter:Datacenter-abz</b> .	<p>Seleccione uno de los SDDC disponibles en la lista de la suscripción de VMware Cloud on AWS. La lista de SDDC se basa en el token de API de VMware Cloud on AWS.</p>

Ajuste	Valor de ejemplo e instrucción	Descripción
	El nombre de SDDC válido rellena automáticamente las entradas de FQDN de vCenter y NSX-T. Si ya se implementó un proxy de nube en el SDDC, el valor de proxy de nube también se rellena automáticamente.	Los SDDC de NSX-V no son compatibles con vRealize Automation y no aparecen en la lista de SDDC disponibles.
Dirección IP o FQDN de vCenter	La dirección se rellena automáticamente en función de la selección del SDDC.	<p>Introduzca la dirección IP o FQDN del vCenter Server en el SDDC especificado.</p> <p>El valor predeterminado de la dirección IP es la dirección IP privada. Según el tipo de conectividad de red utilizada para acceder al SDDC, la dirección predeterminada puede ser diferente de la dirección IP del servidor de NSX Manager en el SDDC especificado.</p>
Dirección IP/FQDN de NSX Manager	La dirección se rellena automáticamente en función de la selección del SDDC.	<p>Introduzca la dirección IP o FQDN de NSX Manager en el SDDC especificado.</p> <p>El valor predeterminado de la dirección IP es la dirección IP privada. Según el tipo de conectividad de red utilizada para acceder al SDDC, la dirección predeterminada puede ser diferente de la dirección IP del servidor de NSX Manager en el SDDC especificado.</p> <p>Las cuentas de nube de VMware Cloud on AWS admiten NSX-T.</p>
Nombre de usuario y contraseña de vCenter	El nombre de usuario se rellena automáticamente como cloudadmin@vmc.local.	<p>Introduzca el nombre de usuario de vCenter para el SDDC especificado, en caso de que sea distinto del predeterminado.</p> <p>El usuario especificado requiere credenciales CloudAdmin. El usuario no requiere credenciales CloudGlobalAdmin.</p> <p>Introduzca la contraseña de usuario.</p>
Validar	Haga clic en <b>Validar</b> .	La opción Validar sirve para confirmar sus derechos de acceso a la instancia de vCenter especificada y comprueba que vCenter se está ejecutando.
Nombre y descripción	<p>Escriba <b>OurCo-VMC</b> como nombre de la cuenta de nube.</p> <p>Escriba <b>Implementación de ejemplo de VMC</b> como descripción de la cuenta de nube.</p>	
Permitir el aprovisionamiento en estos centros de datos	Esta información es de solo lectura.	Muestra los centros de datos disponibles en el entorno de SDDC de VMware Cloud on AWS especificado.

Ajuste	Valor de ejemplo e instrucción	Descripción
Crear una zona de nube	Anule la selección de la casilla. En este ejemplo, creará una zona de nube más adelante en el flujo de trabajo.	Consulte <a href="#">Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly</a> .
Etiquetas de capacidad	Deje esto vacío. Este flujo de trabajo no utiliza etiquetas de capacidad.	Utilice etiquetas de acuerdo con la estrategia de etiquetas de su organización. Consulte <a href="#">Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly</a> y <a href="#">Crear una estrategia de etiquetado</a> .

### 3 Haga clic en **Agregar**.

#### Resultados

Los recursos como las máquinas y los volúmenes son datos recopilados del centro de datos de SDDC de VMware Cloud on AWS, y se muestran en la sección **Recursos** de la pestaña **Infraestructura** de vRealize Automation.

#### Pasos siguientes

[Crear una zona de nube para implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Crear una zona de nube para implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, se crea una zona de nube para especificar un recurso informático al que pueda acceder el usuario CloudAdmin cuando trabaja con VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

En VMware Cloud on AWS, las dos credenciales de administrador principal son CloudGlobalAdmin y CloudAdmin. vRealize Automation Cloud Assembly está diseñado para admitir el usuario CloudAdmin. Realice la implementación en los recursos que están disponibles para un usuario CloudAdmin de VMware Cloud on AWS. No realice la implementación en los recursos que requieren credenciales de CloudGlobalAdmin de VMware Cloud on AWS.

Las zonas de nube identifican los recursos informáticos en los que el blueprint de un proyecto implementa máquinas, redes y almacenamiento. Consulte [Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

#### Requisitos previos

- Complete el procedimiento [Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra](#).

- En este procedimiento, se supone que dispone de las credenciales de administrador requeridas, incluidas las credenciales CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

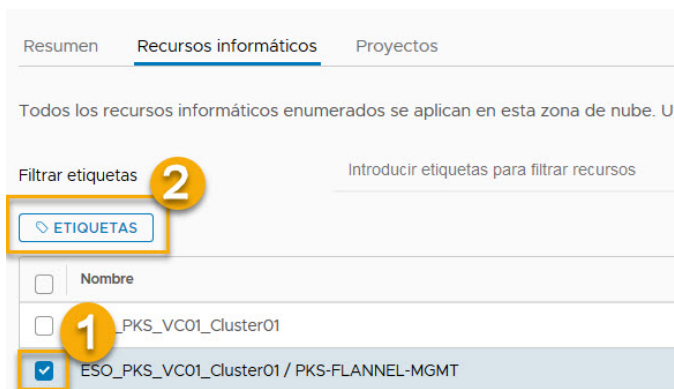
### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Configurar > Zonas de nube**.
- 2 Haga clic en **Nueva zona de nube** e introduzca valores para el entorno de VMware Cloud on AWS.

Ajuste	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-VMC/Datacenter:Datacenter-abz Esta es la cuenta de nube y la región asociada que definió en el paso anterior, <a href="#">Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra</a> .
Nombre	VMC_cloud_zone-1
Descripción	Solo recursos de VMware Cloud on AWS
Directiva de colocación	Predeterminada
Etiquetas de capacidad	Deje esto vacío. Este flujo de trabajo no utiliza etiquetas de capacidad.

- 3 Haga clic en la pestaña **Recurso informático**.
- 4 Como se muestra en el área 1 a continuación, busque y seleccione un recurso informático que esté disponible para el usuario CloudAdmin. Para este ejemplo, utilice el recurso con el nombre `Cluster 1/ Compute-ResourcePool`.

`Cluster 1/ Compute-ResourcePool` es el recurso informático predeterminado para VMware Cloud on AWS.



- 5 Como se muestra en el área 2 aquí arriba, agregue el nombre de etiqueta `vmc_placements_abz`.

### Etiquetas

1 objetos seleccionados

Agregar etiquetas

vmc\_placements\_abz X

Introduzca una nueva etiqueta

Eliminar etiquetas

sin etiquetas ⓘ

- 6 Filtre los recursos informáticos que se utilizan en esta zona de nube; para ello, introduzca `vmc_placements_abz` en la sección **Etiquetas de filtro**.
- 7 Haga clic en **Guardar**.

<input type="checkbox"/>	Nombre	Cuenta/región	Tipo	Etiquetas
<input type="checkbox"/>	ComputeClusterA	LK-TEST 测试表为A中正在部署的Ubuntu / NSX62-Scale-DC	common.title cluster	Cluster ComputeClusterA
<input checked="" type="checkbox"/>	ComputeClusterA-New	nsx-测试表为A中正在部署的Ubuntu / NSX621-DataCenter	common.title cluster	ComputeClusterA
<input type="checkbox"/>	ComputeClusterA / Scale	270_VC_account 测试表为A中正在部署的Ubuntu / NSX62-Scale-DC	ResourcePool	ComputeClusterA

En este ejemplo, solo el recurso informático denominado Cluster 1/ Compute-ResourcePool está disponible para el usuario CloudAdmin.

### Pasos siguientes

Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

## Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe configurar un perfil de red y un perfil de almacenamiento a fin de especificar los recursos que están disponibles para un usuario CloudAdmin de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

Si bien también se necesitan una imagen y un valor de tipo, no son únicos ni específicos de las credenciales de usuario de VMware Cloud on AWS. En este ejemplo, se utilizará un valor de tipo `small` y un valor de imagen `ubuntu-16` al definir el blueprint.

Para obtener información general sobre asignaciones y perfiles, consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.



## Requisitos previos

- Cree una zona de nube. Consulte [Crear una zona de nube para implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- En este procedimiento, se supone que dispone de las credenciales de administrador requeridas, incluidas las credenciales CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

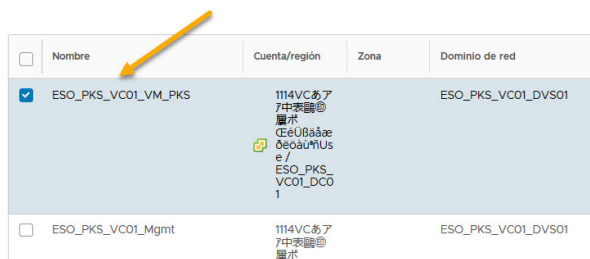
## Procedimiento

- 1 Defina un perfil de red para las implementaciones de VMware Cloud on AWS.
  - a Seleccione **Infraestructura > Configurar > Perfiles de red** y haga clic en **Nuevo perfil de red**.

Ajuste	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-VMC/Datacenter:Datacenter-abz  <b>Nota</b> Seleccione la cuenta de nube de VMware Cloud on AWS y su centro de datos de SDDC coincidente, que creó en <a href="#">Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra</a> .
Nombre	vmc-network1
Descripción	Contiene las redes a las que pueden acceder los administradores de blueprints con credenciales de CloudAdmin de VMware Cloud on AWS.

- b Haga clic en la pestaña **Red** y, a continuación, en **Agregar red**.
- c Seleccione una red en la que un usuario con credenciales de CloudAdmin de VMware Cloud on AWS pueda realizar la implementación, por ejemplo `sddc-cgw-network-1`.

Agregar red



<input type="checkbox"/>	Nombre	Cuenta/región	Zona	Dominio de red
<input checked="" type="checkbox"/>	ESO_PKS_VC01_VM_PKS	114VCア 7中表 摩ホ CE0Bāāae 0e0āUWUs e/ ESO_PKS VC01_DC0 1		ESO_PKS_VC01_DVS01
<input type="checkbox"/>	ESO_PKS_VC01_Mgmt	114VCア 7中表 摩ホ		ESO_PKS_VC01_DVS01

- 2 Guarde el perfil de red.

### 3 Defina un perfil de almacenamiento para las implementaciones de VMware Cloud on AWS.

Configure un perfil de almacenamiento que tenga como destino un almacén de datos o un clúster al que pueda acceder el usuario CloudAdmin.

- a Seleccione **Infraestructura > Configurar > Perfiles de almacenamiento** y haga clic en **Nuevo perfil de almacenamiento**.

Ajuste	Valor de ejemplo
Cuenta/región	OurCo-VMC/Datacenter:Datacenter-abz Seleccione la cuenta de nube de VMware Cloud on AWS y su centro de datos de SDDC coincidente, que creó en <a href="#">Crear una cuenta de nube de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation dentro de un flujo de trabajo de muestra</a> .
Nombre	vmc-storage1
Descripción	Contiene el clúster de almacenes de datos donde los administradores de blueprints con credenciales de CloudAdmin de VMware Cloud on AWS pueden realizar la implementación.

- b En el menú desplegable **Almacén de datos/clúster**, seleccione el almacén de datos **WorkloadDatastore**.



Para VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly, la directiva de almacenamiento debe utilizar el almacén de datos **WorkloadDatastore** a fin de admitir la implementación de VMware Cloud on AWS.

### 4 Guarde el perfil de almacenamiento.

#### Pasos siguientes

[Crear un proyecto para admitir implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Crear un proyecto para admitir implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe definir un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly que se pueda utilizar a fin de controlar qué recursos estarán disponibles para las implementaciones de VMware Cloud on AWS.

Para obtener más información sobre proyectos, consulte [Cómo funcionan los proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly en el momento de la implementación](#).

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

## Requisitos previos

- Complete el procedimiento [Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- En este procedimiento, se supone que dispone de las credenciales de administrador requeridas, incluidas las credenciales CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Configurar > Proyectos**.
- 2 Haga clic en **Nuevo proyecto** e introduzca el nombre de proyecto `VMC_proj-1_abz`.
- 3 Haga clic en **Usuarios** y, a continuación, en **Agregar usuarios**.  
Los usuarios necesitan credenciales de CloudAdmin para la suscripción de VMware Cloud on AWS de su organización.
  - `chris.gray@ourco.com`, administrador
  - `kerry.white@ourco.com`, miembro
- 4 Haga clic en **Aprovisionamiento** y, a continuación, en **Agregar zona de nube**.
- 5 Agregue la zona de nube que configuró en el paso anterior.

Ajuste	Valor de ejemplo
Zona de nube	VMC_cloud_zone-1 Creó esta zona de nube en el paso anterior, <a href="#">Crear una zona de nube para implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly</a> .
Prioridad del aprovisionamiento	1
Límite de instancias	3

- 6 En este ejemplo, ignore el resto de las opciones.

## Pasos siguientes

Cree un blueprint para implementar en el entorno de VMware Cloud on AWS. Consulte [Definir un recurso de la máquina de vCenter en un diseño de blueprint para admitir una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Definir un recurso de la máquina de vCenter en un diseño de blueprint para admitir una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe arrastrar un recurso de máquina de vCenter a un lienzo de diseño y agregar la configuración de una implementación de VMware Cloud on AWS.

Cree un diseño de blueprint que pueda implementar en los recursos disponibles de VMware Cloud on AWS.

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

### Requisitos previos

- Para este procedimiento, se supone que usted tiene credenciales de diseñador de blueprints. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Para este procedimiento se supone que tiene credenciales de `CloudAdmin` de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter (Datacenter:Datacenter-abz). Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Configure la infraestructura de recursos y el proyecto como se describe en las secciones anteriores.

### Procedimiento

- 1 Haga clic en la pestaña **Diseño** y, a continuación, en **Nuevo**.

Ajuste	Valor de ejemplo
Nombre	vmc-bp_abz
Descripción	1
Proyecto	VMC_proj-1_abz Este es el proyecto que creó anteriormente, el cual es compatible con la zona de nube que también creó anteriormente. El proyecto ahora está asociado con la zona de nube, que a su vez está asociada con la cuenta de nube/región de VMware Cloud on AWS que creó anteriormente.

- 2 Arrastre un recurso de máquina de vSphere al lienzo.
- 3 Edite el siguiente código de recurso de blueprint (negrita) en el componente de máquina.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
```

```
image: ubuntu-1604
cpuCount: 1
totalMemoryMB: 1024
folderName: Workloads
```

`image` puede tener cualquier valor que sea apropiado para sus necesidades de implementación.

Debe agregar la instrucción `folderName: Workloads` al código de diseño de blueprint para admitir la implementación de VMware Cloud on AWS. El ajuste de `folderName: Workloads` es obligatorio y admite las credenciales de `CloudAdmin` en el entorno del SDDC de VMware Cloud on AWS.

Nota: Si bien el ajuste de `folderName: Workloads` que se muestra en el ejemplo de código anterior es obligatorio, puede agregarlo directamente en el código del diseño de blueprint como se muestra arriba o puede agregarlo en la zona de nube o el proyecto asociados. Si el ajuste se especifica en más de uno de estos tres lugares, la prioridad es la siguiente:

- El ajuste del proyecto reemplaza el ajuste del diseño de blueprint y la zona de nube.
- El ajuste del diseño de blueprint reemplaza el ajuste de la zona de nube.

Nota: Si lo desea, puede reemplazar las opciones de configuración `cpuCount` y `totalMemoryMB` con una entrada `flavor` (de cambio de tamaño), como se muestra a continuación:

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      image: ubuntu-1604
      flavor: small
      folderName: Workloads
```

Si el valor de carpeta de la zona de nube se establece como **Workloads**, no es necesario definir la propiedad `folderName` en el diseño de blueprint, a menos que desee reemplazar el valor de carpeta de la zona de nube.

### Pasos siguientes

Para ampliar este flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS, agregue aislamiento de red. Consulte [Configurar una red aislada en el flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Configurar una red aislada en el flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este procedimiento, se agrega una red aislada para la implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly.

Al definir la cuenta de nube de VMware Cloud on AWS, se encuentran disponibles las opciones de NSX-T configuradas en el servicio de VMware Cloud on AWS. Para obtener información sobre la configuración de las opciones de NSX-T en el servicio de VMware Cloud on AWS, consulte la [documentación del producto](#) de VMware Cloud on AWS.

vRealize Automation Cloud Assembly admite VMware Cloud on AWS con NSX-T. No admite VMware Cloud on AWS con NSX-V.

vRealize Automation Cloud Assembly admite el aislamiento de red para las implementaciones de VMware Cloud on AWS. No admite otros métodos de red para VMware Cloud on AWS.

Esta extensión del flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS describe los siguientes métodos de creación de una red aislada para su uso en el blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly:

- Configurar aislamiento basado en redes a petición.
- Configurar aislamiento basado en grupos de seguridad a petición.

#### Requisitos previos

Este procedimiento amplía el flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS. Utiliza la misma cuenta y región de nube, la zona de nube, el proyecto y el perfil de red que configuró en el flujo de trabajo de [Caso práctico de VMware Cloud on AWS](#).

#### Procedimiento

##### 1 Definir una red aislada para una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede configurar el aislamiento de red para una implementación de VMware Cloud on AWS mediante uno de los siguientes procedimientos:

##### 2 Definir un componente de red en un blueprint a fin de admitir el aislamiento de red para VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe arrastrar un componente máquina de red a un lienzo de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly y debe agregar la configuración de una implementación de red aislada al entorno de VMware Cloud on AWS de destino.

#### Definir una red aislada para una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede configurar el aislamiento de red para una implementación de VMware Cloud on AWS mediante uno de los siguientes procedimientos:

- [Configurar el aislamiento basado en red a petición en vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Configurar el aislamiento basado en grupo de seguridad a petición en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Configurar el aislamiento basado en red a petición en vRealize Automation Cloud Assembly

Si desea configurar el aislamiento de red para sus necesidades de implementación de VMware Cloud on AWS, especifique y utilice opciones de configuración de red a petición en un perfil de red de vRealize Automation Cloud Assembly.

Puede especificar una red aislada mediante un grupo de seguridad o mediante opciones de configuración de red a petición. En este ejemplo, para configurar el aislamiento de red, se especifican opciones de configuración de red a petición en el perfil de red. Más adelante, puede acceder a la red de un blueprint y usar el blueprint en una implementación de VMware Cloud on AWS.

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

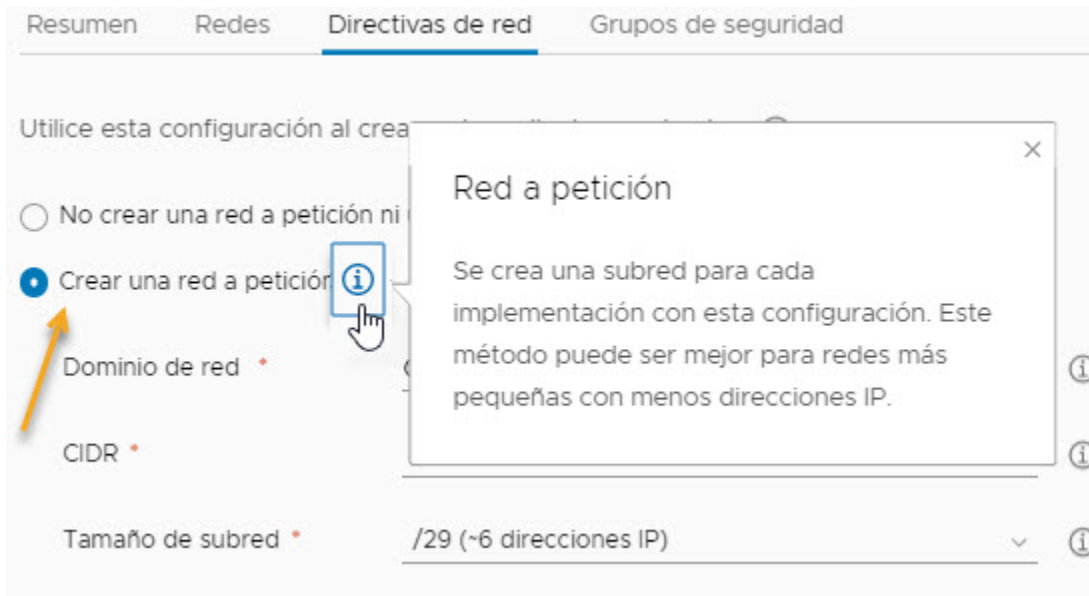
### Requisitos previos

- Complete el flujo de trabajo de [Configurar un flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS básico en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Revise [Configurar una red aislada en el flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- En este procedimiento, se supone que dispone de las credenciales de administrador requeridas, incluidas las credenciales CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

### Procedimiento

- 1 Abra el perfil de red que utilizó en el flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS, por ejemplo `vmc-network1`. Consulte [Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 No es necesario seleccionar nada en la pestaña **Redes**.
- 3 Haga clic en la pestaña **Directivas de red**.

- 4 Seleccione la opción **Crear una red a petición** y elija el dominio de red `cgw` predeterminado. Especifique un CIDR y un tamaño de subred adecuados.



- 5 Haga clic en **Guardar**.

Cuando se utiliza este perfil de red, las máquinas se implementan en una red en el dominio de red predeterminado. La red se aísla de otras redes mediante el acceso a la red privada o saliente.

#### Pasos siguientes

Configure un componente de red en el blueprint. Consulte [Definir un componente de red en un blueprint a fin de admitir el aislamiento de red para VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Configurar el aislamiento basado en grupo de seguridad a petición en vRealize Automation Cloud Assembly

Si desea configurar el aislamiento de red para sus necesidades de implementación de VMware Cloud on AWS, especifique y utilice un grupo de seguridad a petición en un perfil de red de vRealize Automation Cloud Assembly.

Puede especificar una red aislada mediante un grupo de seguridad o mediante opciones de configuración de red a petición. En este ejemplo, para configurar el aislamiento de red, se especifica un grupo de seguridad a petición en el perfil de red. Más adelante, especifique la red de un blueprint y use el blueprint en una implementación de VMware Cloud on AWS.

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

#### Requisitos previos

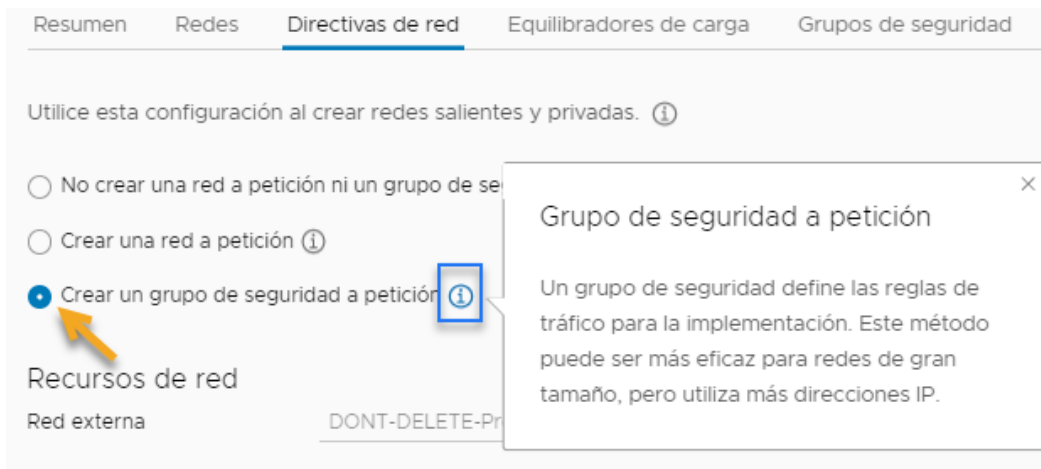
- Complete el flujo de trabajo de [Configurar un flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS básico en vRealize Automation Cloud Assembly](#).



- Revise [Configurar una red aislada en el flujo de trabajo de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- En este procedimiento, se supone que dispone de las credenciales de administrador requeridas, incluidas las credenciales CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- En este procedimiento, se supone que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

#### Procedimiento

- 1 Abra el perfil de red que utilizó en el flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS, por ejemplo `vmc-network1`. Consulte [Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 Seleccione la red existente que utilizó en el flujo de trabajo básico de VMware Cloud on AWS, por ejemplo `sddc-cgw-network-1`. Consulte [Configurar los perfiles de red y almacenamiento de las implementaciones de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 3 Haga clic en la pestaña **Directivas de red**.
- 4 Seleccione la opción **Crear un grupo de seguridad a petición**.



- 5 Haga clic en **Guardar**.

Cuando se utiliza este perfil de red, las máquinas se implementan en la red seleccionada y se aíslan mediante una nueva directiva de grupo de seguridad. La nueva directiva de seguridad permite el acceso a la red privada o saliente.

#### Pasos siguientes

Configure un componente de red en el blueprint. Consulte [Definir un componente de red en un blueprint a fin de admitir el aislamiento de red para VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Definir un componente de red en un blueprint a fin de admitir el aislamiento de red para VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly

En este paso, debe arrastrar un componente máquina de red a un lienzo de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly y debe agregar la configuración de una implementación de red aislada al entorno de VMware Cloud on AWS de destino.

Agregue el aislamiento de red al blueprint que creó anteriormente. El blueprint ya está asociado a un proyecto y una zona de nube que admiten la implementación en el entorno de VMware Cloud on AWS, así como el perfil de red y la red que configuró para el aislamiento.

A menos que se indique lo contrario, los valores de los pasos introducidos en este procedimiento solo corresponden a este flujo de trabajo de ejemplo.

### Requisitos previos

- Complete el procedimiento [Configurar el aislamiento basado en grupo de seguridad a petición en vRealize Automation Cloud Assembly](#) o [Configurar el aislamiento basado en red a petición en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Para este procedimiento, se supone que usted tiene credenciales de diseñador de blueprints. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Para este procedimiento, se supone que usted tiene credenciales de CloudAdmin de VMware Cloud on AWS para el SDDC de destino en vCenter. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Abra el blueprint que creó en el flujo de trabajo anterior. Consulte [Definir un recurso de la máquina de vCenter en un diseño de blueprint para admitir una implementación de VMware Cloud on AWS en vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- 2 De los componentes que aparecen a la izquierda de la página de diseño del blueprint, arrastre un componente de red al lienzo.
- 3 Edite el código YAML del componente de red para especificar un tipo de red `private` o `outbound`, como se muestra en negrita.

```
resources: Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: vmc_isolated
    networkType: private
```

O

```
resources: Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: vmc_isolated
    networkType: outbound
```

## Pasos siguientes

Ya está listo para implementar o cerrar el blueprint.

# Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor

Puede utilizar un proveedor de IPAM externo para administrar las asignaciones de direcciones IP de las implementaciones de blueprints. Este procedimiento de ejemplo describe cómo configurar la integración de IPAM externa en vRealize Automation Cloud Assembly e implementar blueprints que obtengan su asignación de direcciones IP del proveedor de IPAM externo. En este ejemplo, se describe cómo configurar una integración de IPAM mediante Infoblox como proveedor de IPAM externo.

En este procedimiento, se utiliza un paquete de proveedor de IPAM existente, en este caso, un paquete de Infoblox, y un entorno en ejecución existente para crear un punto de integración de IPAM específico del proveedor. Configure una red existente y cree un perfil de red para admitir la asignación de direcciones IP desde el proveedor de IPAM externo. Por último, cree un blueprint que coincida con la red y el perfil de red, e implemente máquinas en red con los valores de IP obtenidos del proveedor de IPAM externo.

A modo de referencia, se incluye información sobre cómo obtener y configurar el paquete del proveedor de IPAM, y cómo configurar un entorno en ejecución que acceda a un proxy de extensibilidad de nube para admitir la integración del proveedor de IPAM.

Recuerde que los valores que se ven son solo de ejemplo. No podrá utilizarlos letra por letra en el entorno.

Piense qué valores sustituirá por sus propios valores o extrapole a partir de los valores de ejemplo para adaptarse a las necesidades de su organización.

## Procedimiento

### 1 [Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation](#)

Para poder descargar e implementar el paquete del proveedor Infoblox (`infoblox.zip`) para la integración con vRealize Automation desde el sitio web de Infoblox o el catálogo de VMware, debe agregar atributos de extensibilidad necesarios en Infoblox.

### 2 [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Antes de que pueda definir un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation Cloud Assembly, necesita un paquete de proveedor de IPAM configurado. Puede descargar un paquete de proveedor del sitio web del proveedor de IPAM o del catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly.

### 3 Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation

Para poder definir un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation, debe crear o acceder a un entorno en ejecución existente que actúe como intermediario entre el proveedor de IPAM y vRealize Automation. El entorno en ejecución suele ser una cuenta de Amazon Web Services o Microsoft Azure de nube o un punto de integración local de extensibilidad basada en acciones asociado a un proxy de extensibilidad de nube.

### 4 Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation

vRealize Automation admite la integración con un proveedor de IPAM externo. Puede utilizar un punto de integración de IPAM específico del proveedor para obtener y administrar direcciones IP y características de red relacionadas para implementaciones de blueprints.

### 5 Configurar una red y un perfil de red en vRealize Automation Cloud Assembly para utilizar valores del proveedor de IPAM

Puede definir una red para utilizar valores de direcciones IP que se obtienen de un proveedor de IPAM externo (que también los administra), en lugar de obtenerlos de vRealize Automation Cloud Assembly de manera interna.

### 6 Definir e implementar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly que use la asignación de rango del proveedor de IPAM

Puede definir un blueprint para obtener y administrar asignaciones de direcciones IP del proveedor de IPAM externo.

### 7 Cómo usar atributos extensibles y propiedades específicas de Infoblox para integraciones de IPAM en vRealize Automation

Puede usar propiedades específicas de Infoblox en los proyectos de vRealize Automation que contengan integraciones de IPAM externas para Infoblox.

## Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation

Para poder descargar e implementar el paquete del proveedor Infoblox (`infoblox.zip`) para la integración con vRealize Automation desde el sitio web de Infoblox o el catálogo de VMware, debe agregar atributos de extensibilidad necesarios en Infoblox.

Este procedimiento se aplica si desea crear un punto de integración de IPAM externa para la integración de Infoblox con vRealize Automation Cloud Assembly.

Para poder utilizar el archivo `infoblox.zip` descargado, debe iniciar sesión en la cuenta de Infoblox con las credenciales de administrador de la cuenta de la organización y crear previamente los atributos extensibles de Infoblox que aparecen a continuación:

- VMware NIC index
- VMware resource ID
- Tenant ID
- CMP Type

- VM ID
- VM Name

### Requisitos previos

- Verifique si tiene una cuenta con [Infoblox](#) y si tiene las credenciales de acceso correctas a la cuenta de Infoblox de su organización.
- Confirme que la versión de WAPI de Infoblox sea compatible. La integración de IPAM con Infoblox depende de la versión 2.7 de WAPI de Infoblox. Se admiten todos los dispositivos de Infoblox compatibles con WAPI 2.7.
- Revise [Cómo usar atributos extensibles y propiedades específicas de Infoblox para integraciones de IPAM en vRealize Automation](#).

### Procedimiento

- 1 Inicie sesión en la cuenta de Infoblox con las credenciales de administrador.

Estas son las mismas credenciales de nombre de usuario y contraseña de administrador que se especifican al crear un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation Cloud Assembly mediante la secuencia de menús **Infraestructura > Conexiones > Integraciones > .**

- 2 Utilice el procedimiento descrito en la documentación de Infoblox para crear los siguientes atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox.

- VMware NIC index: tipo entero
- VMware resource ID: tipo cadena
- Tenant ID: tipo cadena
- CMP Type: tipo cadena
- VM ID: tipo cadena
- VM Name: tipo cadena

El procedimiento se describe en la sección *Agregar atributos extensibles* del tema [Acerca de los atributos extensibles](#) de la documentación de Infoblox. Consulte también [Administrar atributos extensibles](#).

### Pasos siguientes

Después de agregar los atributos necesarios, puede reanudar el proceso de descarga e implementación del paquete de Infoblox como que se describe en [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly

Antes de que pueda definir un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation Cloud Assembly, necesita un paquete de proveedor de IPAM configurado. Puede descargar

un paquete de proveedor del sitio web del proveedor de IPAM o del catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly.

Puede obtener un paquete de integración específico del sitio web del proveedor de IPAM, en el [catálogo de VMware Solutions Exchange](#) o, si está disponible, en la pestaña vRealize Automation Cloud Assembly **Catálogo**.

---

**Nota** En este ejemplo se utiliza el paquete de Infoblox `Infoblox.zip` proporcionado por VMware, el cual puede descargarse del catálogo de VMware Solutions Exchange de la siguiente manera:

- [Versión 1.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.1)
- [Versión 1.0 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.0.1)
- [Versión 0.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.0)

La integración de IPAM con Infoblox depende de la versión 2.7 de WAPI de Infoblox. Se admiten todos los dispositivos de Infoblox compatibles con WAPI 2.7.

---

Para obtener información sobre cómo crear un paquete de integración de IPAM para otros proveedores de IPAM, si aún no existe uno en el catálogo, consulte [Cómo usar el SDK de IPAM a fin de crear un paquete de integración de IPAM externa específico del proveedor para vRealize Automation](#).

El paquete del proveedor de IPAM contiene scripts que se incluyen en un paquete junto con metadatos y otras configuraciones. Los scripts contienen el código fuente utilizado para las operaciones que vRealize Automation Cloud Assembly realiza en coordinación con el proveedor de IPAM externo. Las operaciones de ejemplo incluyen `Allocate an IP address for a virtual machine`, `Fetch a list of IP ranges from the provider` y `Update the MAC address of a host record in the provider`.

#### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo (por ejemplo, [Infoblox](#) o [BlueCat](#)) y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización en el proveedor de IPAM.
- Si utiliza Infoblox como proveedor de IPAM externo, compruebe que haya agregado los atributos extensibles necesarios a la cuenta de Infoblox antes de continuar. Consulte [Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation](#).

## Procedimiento

- 1 Desplácese hasta la página del paquete de [Versión 0.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (vRealize Automation 8.0) o [Versión 1.0 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (vRealize Automation 8.0.1) en el catálogo de VMware Solutions Exchange.
- 2 Inicie sesión y descargue el paquete del complemento.
- 3 Si aún no lo ha hecho, agregue los atributos extensibles requeridos en Infoblox. Consulte [Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation](#).

## Resultados

El paquete ahora está disponible para que lo implemente mediante la secuencia de menús **Integraciones > Agregar integración > IPAM > Administrar proveedores > Importar paquete**, como se describe en [Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#).

## Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation

Para poder definir un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation, debe crear o acceder a un entorno en ejecución existente que actúe como intermediario entre el proveedor de IPAM y vRealize Automation. El entorno en ejecución suele ser una cuenta de Amazon Web Services o Microsoft Azure de nube o un punto de integración local de extensibilidad basada en acciones asociado a un proxy de extensibilidad de nube.

La integración de IPAM externa requiere un entorno en ejecución. Al definir el punto de integración de IPAM, se crea una conexión entre vRealize Automation Cloud Assembly y el proveedor de IPAM especificando un entorno en ejecución disponible.

La integración de IPAM utiliza un conjunto de scripts o complementos descargados específicos del proveedor en un entorno en ejecución que facilita un proveedor de función como servicio (Feature-as-a-Service, FaaS), como Amazon Web Services Lambda, Microsoft Azure Functions o un punto de integración local integrado de extensibilidad basada en acciones (Actions-Based Extensibility, ABX). El entorno en ejecución se utiliza para conectarse al proveedor de IPAM externo, por ejemplo Infoblox.

---

**Nota** Un punto de integración de IPAM de Infoblox requiere un punto de integración incrustado local de extensibilidad basada en acciones (ABX).

---

Cada tipo de entorno de tiempo de ejecución tiene sus ventajas y desventajas:

- Punto de integración de extensibilidad basada en acciones (ABX)
  - gratis, sin costes adicionales de uso del proveedor
  - puede conectarse a los dispositivos del proveedor de IPAM que se encuentran en un centro de datos local detrás de un firewall o NAT al que no se puede acceder públicamente, por ejemplo Infoblox

- rendimiento más lento y ligeramente menos confiable que los proveedores de nube comercial
- Amazon Web Services
  - tiene costes asociados de conexión/uso de FaaS del proveedor
  - no puede conectarse a los dispositivos del proveedor de IPAM que se encuentran en un centro de datos local detrás de un firewall o NAT al que no se puede acceder públicamente
  - posee rendimiento rápido y muy confiable
- Microsoft Azure
  - tiene costes asociados de conexión/uso de FaaS del proveedor
  - no puede conectarse a los dispositivos del proveedor de IPAM que se encuentran en un centro de datos local detrás de un firewall o NAT al que no se puede acceder públicamente
  - posee rendimiento rápido y muy confiable

#### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo (por ejemplo, [Infoblox](#) o [BlueCat](#)) y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización en el proveedor de IPAM.
- Compruebe que puede acceder a un paquete de integración implementado para el proveedor de IPAM, como Infoblox o BlueCat. El paquete implementado se obtiene inicialmente como un archivo .zip descargado desde el sitio web del proveedor de IPAM o el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly y, a continuación, se implementa en vRealize Automation Cloud Assembly.

Para obtener información sobre cómo implementar el archivo .zip del paquete de proveedor y ponerlo a disposición como un valor de **Proveedor** en la página Integración de IPAM, consulte [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Procedimiento

- 1 Para crear una acción de extensibilidad basada en FaaS local para su uso como entorno de integración de IPAM, seleccione **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**.
- 2 Haga clic en **Nueva acción**, introduzca un nombre y una descripción para la acción, y especifique un proyecto.



- 3 En el menú desplegable **Proveedor FaaS**, seleccione **Local**.
- 4 Complete el formulario para definir la acción de extensibilidad.



Para obtener información relacionada con el entorno en ejecución, consulte el video de blog [Integración de la versión 1.1 del complemento de IPAM de Infoblox](#) aproximadamente en el minuto 24.

## Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation

vRealize Automation admite la integración con un proveedor de IPAM externo. Puede utilizar un punto de integración de IPAM específico del proveedor para obtener y administrar direcciones IP y características de red relacionadas para implementaciones de blueprints.

En este ejemplo, se crea un punto de integración de IPAM externa para admitir el acceso a la cuenta de su organización con un proveedor de IPAM externo. En este flujo de trabajo de ejemplo, el proveedor de IPAM es Infoblox y el paquete de integración específico del proveedor ya existe. Si bien estas instrucciones son específicas para una integración de Infoblox, se pueden utilizar como referencia si se crea una integración de IPAM para un proveedor de IPAM externo diferente.

Puede obtener un paquete de integración específico del sitio web del proveedor de IPAM, en el [catálogo de VMware Solutions Exchange](#) o, si está disponible, en la pestaña vRealize Automation Cloud Assembly **Catálogo**.

En este ejemplo se utiliza el paquete de Infoblox `Infoblox.zip` proporcionado por VMware, el cual puede descargarse del catálogo de VMware Solutions Exchange de la siguiente manera:

- [Versión 1.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.1)
- [Versión 1.0 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.0.1)
- [Versión 0.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) (compatible con vRealize Automation 8.0)

### Requisitos previos

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización con el proveedor de IPAM.
- Compruebe que puede acceder a un paquete de integración implementado para el proveedor de IPAM. El paquete implementado se obtiene inicialmente como un archivo .zip descargado del sitio web del proveedor de IPAM o del catálogo de VMware Solutions Exchange y, a continuación, se implementa en vRealize Automation.

Para obtener información sobre cómo descargar e implementar el archivo .zip del paquete de proveedor y ponerlo a disposición como un valor de **Proveedor** en la página Integración de IPAM, consulte [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- Compruebe que puede acceder a un entorno en ejecución configurado para el proveedor de IPAM. El entorno en ejecución suele ser un punto de integración incrustado local de extensibilidad basada en acciones (ABX).

Para obtener información sobre las características del entorno en ejecución, consulte [Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation](#).

- Habilite los atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox. Consulte [Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation](#).
- Si no tiene acceso externo a Internet, puede configurar un proxy de servidor de Internet. Consulte [Cómo configuro un servidor proxy de Internet para vRealize Automation](#).

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones** y haga clic en **Agregar integración**.
- 2 Haga clic en **IPAM**.
- 3 En el menú desplegable **Proveedor**, seleccione de la lista un paquete de proveedor de IPAM configurado (por ejemplo, *Infoblox\_hrg*).

Si la lista está vacía, haga clic en **Importar paquete de proveedor**, desplácese hasta un archivo .zip de paquete de proveedor existente y selecciónelo. Si no cuenta con el archivo .zip del proveedor, puede obtenerlo en el sitio web del proveedor de IPAM o en la pestaña **Catálogo** de vRealize Automation Cloud Assembly.

Para obtener información sobre cómo implementar el archivo .zip del paquete de proveedor en vCenter y ponerlo a disposición como un valor de **Proveedor** en la página Integración, consulte [Descargar e implementar un paquete de proveedor de IPAM externo para usarlo en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Consulte [Cómo actualizar a un paquete de integración de IPAM más reciente en vRealize Automation](#) si desea obtener información sobre cómo actualizar la integración de IPAM existente para utilizar una versión más reciente del paquete de integración de IPAM de un proveedor.

- 4 Introduzca las credenciales de nombre de usuario y contraseña del administrador de su cuenta en el proveedor de IPAM externo, junto con todos los demás campos obligatorios (si existe alguno), como el nombre de host del proveedor.

En este ejemplo, puede obtener el nombre de host de su proveedor de IPAM de Infoblox mediante los siguientes pasos:

- a En otra pestaña del explorador, inicie sesión en la cuenta de proveedor de IPAM de Infoblox con sus credenciales de administrador.

- b Copie la URL del nombre de host.
  - c Pegue la URL del nombre de host en el campo **Nombre de host** de la página Integración de IPAM.
- 5 En la lista desplegable **Entorno en ejecución**, seleccione un punto de integración local de extensibilidad basado en acciones existente, por ejemplo *Infoblox\_abx\_intg*.

El entorno en ejecución admite la comunicación entre vRealize Automation y el proveedor de IPAM externo.

---

**Nota** Si utiliza una cuenta de nube de Amazon Web Services o Microsoft Azure como entorno en ejecución de integración, asegúrese de que el dispositivo del proveedor de IPAM sea accesible a través de Internet, que no esté detrás de un firewall o de NAT, y que tenga un nombre de DNS que pueda resolverse públicamente. Si no se puede acceder al proveedor de IPAM, Amazon Web Services Lambda o Microsoft Azure Functions no podrán conectarse a él y se producirá un error en la integración. Para obtener información relacionada, consulte [Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation](#).

---

El marco de IPAM solo admite un entorno en ejecución integrado local de extensibilidad basada en acciones (Actions-Based Extensibility, ABX).

---

**Nota** Un punto de integración de IPAM de Infoblox requiere un punto de integración incrustado local de extensibilidad basada en acciones (ABX).

---

La cuenta de nube o el punto de integración configurados permiten la comunicación entre vRealize Automation y el proveedor de IPAM (en este ejemplo, Infoblox) a través de un proxy de extensibilidad de nube asociado. Puede seleccionar un proveedor que ya se haya creado o puede crear uno.

Para obtener información sobre cómo crear un entorno en ejecución, consulte [Crear un entorno en ejecución para un punto de integración de IPAM en vRealize Automation](#).

- 6 Haga clic en **Validar**.
- Como en este ejemplo se utiliza la integración de extensibilidad local basada en acciones para el entorno en ejecución, se puede ver la acción de validación.
- a Haga clic en la pestaña **Extensibilidad**.
  - b Haga clic en **Actividad > Ejecuciones de acciones** y seleccione **Todas las ejecuciones** o **Ejecuciones de integración** en el filtro para señalar que una acción de validación de endpoints se inició y está en ejecución.
- 7 Cuando se le solicite confiar en el certificado autofirmado del proveedor de IPAM, haga clic en **Aceptar**.
- Después de aceptar el certificado autofirmado, la acción de validación puede continuar hasta completarse.
- 8 Introduzca un **nombre** para este punto de integración de IPAM, como *Infoblox\_Integration*, y una **descripción**, como *Infoblox IPAM with ABX integration for team HRG*.

- 9 Haga clic en **Agregar** para guardar el nuevo punto de integración de IPAM externa.

Se imita una acción de recopilación de datos. Las redes y los rangos de IP son datos recopilados del proveedor de IPAM. Puede ver la acción de recopilación de datos de la siguiente manera:

- a Haga clic en la pestaña **Extensibilidad**.
- b Haga clic en **Actividad > Ejecuciones de acciones**; tenga en cuenta que una acción de recopilación de datos se ha iniciado y está en ejecución. Puede abrir y ver el contenido de ejecución de la acción.

## Resultados

La integración de IPAM externa específica del proveedor ahora puede usarse con redes y perfiles de red.

## Configurar una red y un perfil de red en vRealize Automation Cloud Assembly para utilizar valores del proveedor de IPAM

Puede definir una red para utilizar valores de direcciones IP que se obtienen de un proveedor de IPAM externo (que también los administra), en lugar de obtenerlos de vRealize Automation Cloud Assembly de manera interna.

Puede definir una red para acceder a la configuración de IP existente definida en la cuenta del proveedor de IPAM externo de la organización. En este paso se detalla la integración del proveedor Infoblox que creó en el paso anterior.

En este ejemplo, se configura un perfil de red con redes existentes cuyos datos se recopilaban a partir de vCenter. A continuación, se configuran estas redes para obtener información de IP de un proveedor de IPAM externo (en este caso, Infoblox). Las máquinas virtuales que se aprovisionen a partir de vRealize Automation Cloud Assembly que pueden hacerse coincidir con este perfil de red obtienen su IP y otros ajustes relacionados con TCP/IP del proveedor de IPAM externo.

Para obtener más información sobre las redes, consulte [Recursos de red](#). Para obtener más información sobre los perfiles de red, consulte [Cómo agregar perfiles de red de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Requisitos previos

Esta secuencia de pasos se muestra en el contexto de un flujo de trabajo de integración de proveedores de IPAM. Consulte [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#).

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo (por ejemplo, [Infoblox](#) o [BlueCat](#)) y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización en el proveedor de IPAM. En este ejemplo de flujo de trabajo, el proveedor de IPAM es Infoblox.
- Compruebe que dispone de un punto de integración de IPAM para el proveedor de IPAM. Consulte [Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#) .

### Procedimiento

- 1 Para configurar una red, haga clic en **Infraestructura > Recursos > Redes**.
- 2 En la pestaña **Redes**, seleccione una red existente para utilizarla con el punto de integración del proveedor de IPAM. En este ejemplo, el nombre de la red es *net.23.117-only-IPAM*.  
  
vRealize Automation Cloud Assembly recopiló los datos de las redes enumeradas a partir de una instancia de vCenter de la organización.
- 3 Para obtener valores del proveedor de IPAM externo, compruebe que, excepto para **Cuenta/ región, Nombre y Dominio de red**, la configuración de red esté vacía, incluidos los siguientes elementos:
  - Dominio (consulte la nota en el paso 8)
  - CIDR
  - Puerta de enlace predeterminada
  - Servidores DNS
  - Dominios de búsqueda de DNS
- 4 Haga clic en la pestaña **Rangos de IP** y, a continuación, haga clic en **Agregar rango de IP de IPAM**.
- 5 En el menú **Red**, seleccione la red que acaba de configurar (por ejemplo, *net.23.117-only-IPAM*).
- 6 En el menú **Proveedor**, seleccione el punto de integración de IPAM *Infoblox\_Integration* que creó anteriormente en el flujo de trabajo.
- 7 En el menú desplegable **Espacio de direcciones**, el cual ahora puede verse, seleccione una de las vistas de red enumeradas.

Los espacios de direcciones en Infoblox se conocen como vistas de red.

Las vistas de red se obtienen a partir de la cuenta del proveedor de IPAM. En este ejemplo se utiliza la subred de red que acaba de configurar (por ejemplo, *net.23.117-only-IPAM*), el punto de integración *Infoblox\_Integration* que creó anteriormente en el flujo de trabajo y un espacio de direcciones denominado *default*.

Los valores del espacio de direcciones enumerados se obtienen a partir del proveedor de IPAM externo.

- 8 En la lista de redes mostradas que están disponibles para el espacio de direcciones seleccionado, seleccione una o varias redes (por ejemplo, seleccione 10.23.117.0/24).

En este ejemplo, los valores de las columnas **Dominios** y **Servidores DNS** de la red seleccionada contienen valores de Infoblox.

---

**Nota** Si en el paso 3 selecciona una red en la que se especificó un dominio para vRealize Automation Cloud Assembly y, a continuación, selecciona una red del espacio de direcciones del proveedor de IPAM externo que contiene un valor de dominio, el valor de dominio de la red del proveedor de IPAM externo tiene prioridad sobre el dominio especificado en vRealize Automation Cloud Assembly. Si la configuración del rango de IP de IPAM no tiene un valor de dominio especificado en Cloud Assembly o en el proveedor de IPAM externo como se describe anteriormente, se produce un error en el aprovisionamiento.

---

- 9 Haga clic en **Agregar** para guardar el rango de IP de IPAM de la red.

El rango puede verse en la tabla **Rangos de IP**.

- 10 Haga clic en la pestaña **Direcciones IP**.

Después de aprovisionar una máquina con el nuevo rango de direcciones del proveedor de IPAM externo, se verá un nuevo registro en la tabla **Direcciones IP**.

- 11 Para configurar un perfil de red con el fin de utilizar la red, haga clic en **Infraestructura > Configurar > Perfiles de red**.

- 12 Asigne un nombre al perfil de red (por ejemplo, *Infoblox-NP*) y agregue la siguiente configuración de ejemplo.

- Pestaña Resumen

- Especifique una región o una cuenta de nube de vSphere.
- Agregue una etiqueta de capacidad para el perfil de red (por ejemplo, una con el nombre *infoblox\_abx*).

Tome nota de la etiqueta de capacidad, ya que también debe utilizarla como una etiqueta de restricción de blueprint para establecer la asociación de aprovisionamiento en el blueprint.

- Pestaña Red

- Agregue la red que creó anteriormente (por ejemplo, *net.23.117-only-IPAM*).

- 13 Haga clic en **Guardar** para guardar el perfil de red con esta configuración.

## Resultados

Los ajustes de red y de perfil de red ahora están configurados para admitir la integración de IPAM externa y están disponibles para utilizarlos en un blueprint.

## Definir e implementar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly que use la asignación de rango del proveedor de IPAM

Puede definir un blueprint para obtener y administrar asignaciones de direcciones IP del proveedor de IPAM externo.

En el paso final del flujo de trabajo de integración de IPAM externa, se define y se implementa un blueprint que conecta la red y el perfil de red definidos anteriormente a la cuenta de Infoblox de la organización para obtener y administrar asignaciones de direcciones IP para las máquinas virtuales implementadas a partir del proveedor de IPAM externo en lugar de vRealize Automation Cloud Assembly.

El flujo de trabajo utiliza Infoblox como proveedor de IPAM externo y, en algunos pasos, los valores de ejemplo son exclusivos de Infoblox, aunque la intención es que el procedimiento pueda aplicarse a otras integraciones de IPAM externas.

Tras implementar el blueprint e iniciar la máquina virtual, la dirección IP utilizada para cada máquina virtual en la implementación aparece como una entrada de red en la página **Recursos > Redes** y como un nuevo registro de host de la red del proveedor de IPAM en la cuenta del proveedor de IPAM, así como en el registro de vSphere Web Client de cada máquina virtual implementada en la instancia de vCenter de host.

### Requisitos previos

Esta secuencia de pasos se muestra en el contexto de un flujo de trabajo de integración del proveedor de IPAM externo. Consulte [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#).

- Compruebe que dispone de credenciales de administrador de nube. Consulte [Credenciales necesarias para trabajar con cuentas de nube en vRealize Automation](#).
- Compruebe que tiene la función de usuario administrador de nube. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Compruebe que tiene una cuenta con el proveedor de IPAM externo (por ejemplo, Infoblox o BlueCat) y que tiene las credenciales correctas para acceder a la cuenta de la organización en el proveedor de IPAM.
- Compruebe que tiene acceso de administrador a la cuenta de host y los requisitos de función necesarios para mostrar los registros de estado en el registro de vSphere Web Client para las máquinas virtuales implementadas en la instancia de vCenter de host.
- Compruebe que dispone de un punto de integración de IPAM para el proveedor de IPAM externo. Consulte [Agregar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#).
- Compruebe que se configuró un perfil de red y una red de vRealize Automation Cloud Assembly que admita la integración de IPAM externa del punto de integración de IPAM deseado. Consulte [Configurar una red y un perfil de red en vRealize Automation Cloud Assembly para utilizar valores del proveedor de IPAM](#).

- Compruebe que las etiquetas del proyecto y la zona de nube coinciden con las etiquetas del punto de integración de IPAM, así como con las del perfil de red o la red. De forma opcional, configure el proyecto para que admita nombres de recursos personalizados.

Para obtener más información que la proporcionada sobre la función de un proyecto y una zona de nube, así como la función de otros elementos de infraestructura del blueprint, consulte [Caso práctico de WordPress](#). Para obtener más información sobre el etiquetado, consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para obtener información sobre la asignación de nombres personalizados a máquinas virtuales mediante la configuración del proyecto, consulte [Cómo personalizar los nombres de los recursos implementados mediante vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procedimiento

- 1 Haga clic en **Blueprints > Nuevo**, introduzca la siguiente información en la página **Nuevo blueprint** y haga clic en **Crear**.
  - **Nombre:** ipam-bpa
  - **Descripción:** Blueprint que usa la integración de IPAM de Infoblox
  - **Proyecto:** 123VC
- 2 En este ejemplo, agregue un componente de máquina independiente de la nube y un componente de red independiente de la nube al lienzo del blueprint y conecte ambos componentes.
- 3 Edite el código del blueprint para agregar una etiqueta de restricción al componente de red que coincida con la etiqueta de capacidad que agregó al perfil de red. En este ejemplo, el valor de la etiqueta es *infoblox\_abx*.
- 4 Edite el código del blueprint para especificar que el tipo de asignación de red es *static*.

En este ejemplo, se sabe que la dirección IP especificada (10.23.117.4) está disponible actualmente en el espacio de direcciones de IPAM externo que se seleccionó para la red en el perfil de red asociado. Mientras que la configuración de la asignación *static* es obligatoria, el valor de *address* no lo es. Si lo desea, puede iniciar la selección de direcciones IP externas en una dirección determinada, pero no es obligatorio. Si no especifica un valor de *address*, el proveedor de IPAM externo selecciona la siguiente dirección disponible en la red de IPAM externa.

- 5 Compruebe el código del blueprint en relación con el siguiente ejemplo.

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      networkType: existing
      name: ipam
```



```

constraints:
  - tag: infoblox_abx
Cloud_Machine_1:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    image: ubuntu
    flavor: small
    networks:
      - network: '${resource.Cloud_Network_1.id}'
        assignment: static
        address: 10.23.117.4
        name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'

```

**Nota** De forma predeterminada, la integración de Infoblox crea un registro de host de DNS en la vista de DNS *predeterminada* en Infoblox.

Si el administrador de Infoblox creó vistas de DNS *personalizadas*, puede sobrescribir el comportamiento de integración predeterminado y especificar una vista con nombre mediante la propiedad `Infoblox.IPAM.Network.dnsView` en el componente de máquina. Por ejemplo, puede agregar la siguiente propiedad al `Cloud_Machine_1` componente para especificar una vista de DNS con nombre en Infoblox.

```

Cloud_Machine_1:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    image: ubuntu
    flavor: small
    Infoblox.IPAM.Network.dnsView:<dns-view-name>

```

Para obtener información sobre la configuración y el uso de las vistas de DNS, consulte [Vistas de DNS](#) en la documentación del producto de Infoblox.

- 6 En la página del blueprint, haga clic en **Implementar**, asigne el nombre *Infoblox-1* a la implementación y haga clic en **Implementar** en la página **Tipo de implementación**.
- 7 Mientras se implementa el blueprint, haga clic en la pestaña **Extensibilidad** y seleccione **Actividad > Ejecuciones de acciones** para ver la acción de extensibilidad *Infoblox\_AllocateIP\_n* que se ejecuta.

Después de que se complete la acción de extensibilidad y se aprovisiona la máquina, la acción *Infoblox\_Update\_n* propagará la dirección MAC a Infoblox.

- 8 Puede iniciar sesión en la cuenta de Infoblox y abrirla para ver el nuevo registro de host de la dirección de IPAM en la red 10.23.117.0/24 asociada. También puede abrir la pestaña DNS en Infoblox para ver el nuevo registro del host DNS.
- 9 Para comprobar que la máquina virtual se está aprovisionando, inicie sesión en las instancias de vCenter y vSphere Web Client del host para encontrar la máquina aprovisionada, y ver la dirección IP y el nombre de DNS.

Después de iniciar la máquina virtual aprovisionada, la dirección MAC se propagará a Infoblox mediante una acción de extensibilidad *Infoblox\_AllocateIP*.

- 10 Para ver el nuevo registro de red en vRealize Automation Cloud Assembly, seleccione **Infraestructura > Recursos > Redes** y haga clic para abrir la pestaña **Direcciones IP**.
- 11 Si elimina la implementación, se liberan las direcciones de IPAM de las máquinas virtuales en la implementación y las direcciones IP vuelven a estar disponibles para el proveedor de IPAM externo en otras asignaciones. La acción de extensibilidad para este evento en vRealize Automation Cloud Assembly es *Infoblox\_Deallocate*.

## Cómo usar atributos extensibles y propiedades específicas de Infoblox para integraciones de IPAM en vRealize Automation

Puede usar propiedades específicas de Infoblox en los proyectos de vRealize Automation que contengan integraciones de IPAM externas para Infoblox.

Las siguientes propiedades de Infoblox están disponibles para su uso con las integraciones de IPAM de Infoblox. Puede utilizarlas en vRealize Automation para controlar aún más la asignación de direcciones IP durante la implementación de un blueprint. El uso de estas propiedades es opcional.

A pesar de que todas las propiedades de Infoblox siguientes están disponibles para su uso con el paquete de [la versión 0.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) para vRealize Automation 8.0, la propiedad `Infoblox.IPAM.Network.dnsView` solo está disponible para su uso con los paquetes de [la versión 1.0 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) para vRealize Automation 8.0.1 y [la versión 1.1 del complemento vRA Cloud Infoblox](#) para vRealize Automation 8.1.

---

**Nota** El uso de estas propiedades no forma parte del flujo de trabajo de ejemplo [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#).

---

- `Infoblox.IPAM.createFixedAddress`

Esta propiedad permite crear un registro de dirección fijo dentro de Infoblox. Los valores posibles son `true` y `false`. De forma predeterminada, se crea un registro de host. Valor predeterminado: `false`.

- `Infoblox.IPAM.Network.dnsView`

Esta propiedad permite utilizar una vista de DNS al crear un registro de host dentro de Infoblox. Valor predeterminado: `predeterminado`.

- `Infoblox.IPAM.Network.enableDns`

Al asignar una IP en Infoblox, esta propiedad también permite crear un registro de DNS. Los valores posibles son `true` y `false`. Valor predeterminado: `true`.

- `Infoblox.IPAM.Network.dnsSuffix`

Esta propiedad permite sobrescribir la opción DHCP de *domain* de una red de Infoblox con una nueva. Esta capacidad es útil si la red de Infoblox no tiene la opción DHCP de *domain* configurada o si se debe sobrescribir la opción DHCP de *domain*. Valor predeterminado: ninguno (cadena vacía).

`Infoblox.IPAM.Network.dnsSuffix` solo se aplica si `Infoblox.IPAM.Network.enableDns` está establecido en `true`.

Puede especificar una propiedad Infoblox mediante uno de los siguientes métodos en vRealize Automation Cloud Assembly:

- Puede especificar las propiedades de un proyecto mediante la sección **Propiedades personalizadas** de la página **Infraestructura > Configurar > Proyectos**. Con este método, las propiedades especificadas se aplican a todas las máquinas que se aprovisionan en el ámbito de este proyecto.
- Puede especificar propiedades en cada componente de máquina en un blueprint. A continuación, se muestra un ejemplo de código de blueprint que ilustra el uso de la propiedad `Infoblox.IPAM.Network.dnsView`:

```
formatVersion: 1
inputs: {}
resources:
  Cloud_vSphere_Machine_1:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      Infoblox. IPAM. Network. dnsView: default
      image: ubuntu
      cpuCount: 1
      totalMemoryMB: 1024
      networks:
        - network: '${resource.Cloud_Network_1.id}'
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      networkType: existing
    constraints:
      - tag: mk-ipam-demo
```

- Puede especificar propiedades mediante una suscripción de extensibilidad.

Para obtener información relacionada con los atributos extensibles de Infoblox relativos a este caso práctico, consulte [Agregar atributos extensibles necesarios en la aplicación Infoblox para la integración con vRealize Automation](#).

# Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly

## 4

La infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly es donde se definen las regiones de la cuenta de nube como zonas en las que se pueden implementar blueprints y sus cargas de trabajo.

Además, la infraestructura de recursos incluye la creación de asignaciones comunes de imágenes y tamaños de máquina, así como perfiles que definen las capacidades de red y almacenamiento en todas las regiones de cuenta de nube o centros de datos.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo agregar zonas de nube que definan centros de datos o regiones de colocación de destino de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo agregar asignaciones de tipo de vRealize Automation Cloud Assembly para crear tamaños de máquina comunes en vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo agregar una asignación de imagen de vRealize Automation Cloud Assembly para crear sistemas operativos comunes](#)
- [Cómo agregar perfiles de red de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo agregar perfiles de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly para justificar diferentes requisitos](#)
- [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo trabajar con recursos en vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Cómo agregar zonas de nube que definan centros de datos o regiones de colocación de destino de vRealize Automation Cloud Assembly

Una zona de nube de vRealize Automation Cloud Assembly es un conjunto de recursos dentro de un tipo de cuenta de nube, como AWS o vSphere.

En las zonas de nube de una región de cuenta específica es donde los blueprints implementan las cargas de trabajo. Cada zona de nube está asociada con un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly.

Seleccione **Infraestructura > Configurar > Zonas de nube** y haga clic en **Agregar nueva zona**.

## Más información sobre zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly

Las zonas de nube de vRealize Automation Cloud Assembly son secciones dentro del tipo de cuenta de nube, como AWS o vSphere. Las zonas de nube son específicas de un proyecto.

Otros controles de colocación incluyen opciones de directiva de colocación, etiquetas de capacidad y etiquetas de recursos informáticos.

- **Directiva de colocación**

La directiva de colocación controla la selección de hosts dentro de la región especificada.

- **default:** los recursos informáticos se colocan aleatoriamente en los hosts.
- **binpack:** los recursos informáticos se colocan en el host más cargado que tenga suficientes recursos disponibles para ejecutar el proceso determinado.
- **spread:** los recursos informáticos se colocan de manera uniforme en los hosts.

- **Etiquetas de capacidad**

Los blueprints contienen etiquetas de restricción que ayudan a decidir dónde se va a colocar la implementación. Durante la implementación, se asignan etiquetas de restricción del blueprint a etiquetas de capacidad coincidentes en las zonas de nube para determinar qué zonas de nube están disponibles para la colocación de recursos informáticos.

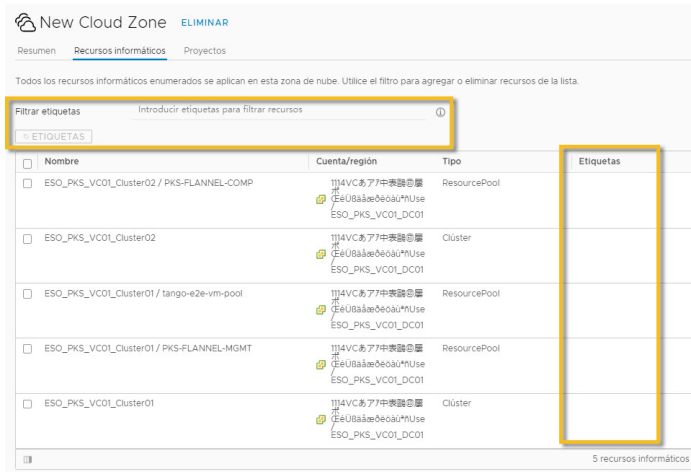
- **Recursos informáticos**

Puede ver y administrar los recursos informáticos que se pueden aprovisionar en esta zona de nube.

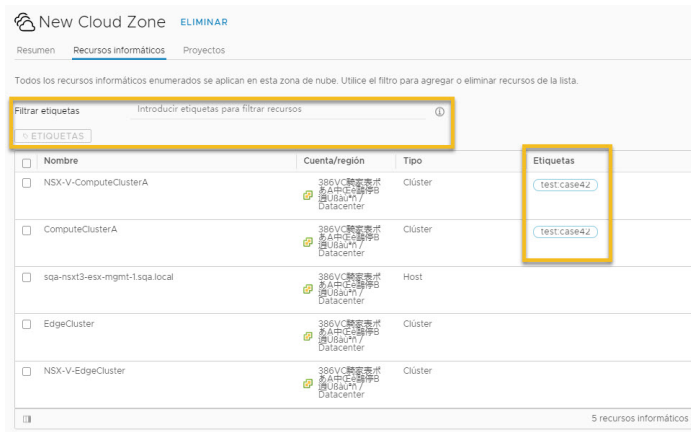
Si un clúster de proceso de vCenter está habilitado para DRS, la zona de nube solo muestra el clúster en la lista de recursos informáticos y no los hosts secundarios. Si un clúster de proceso de vCenter no está habilitado para DRS, la zona de nube solo muestra hosts ESXi independientes (si están presentes).

Las etiquetas de recursos informáticos sirven para controlar aún más la colocación. Puede utilizar etiquetas para filtrar los recursos informáticos disponibles solo a aquellos que coincidan con una o varias etiquetas, como se muestra en los siguientes ejemplos.

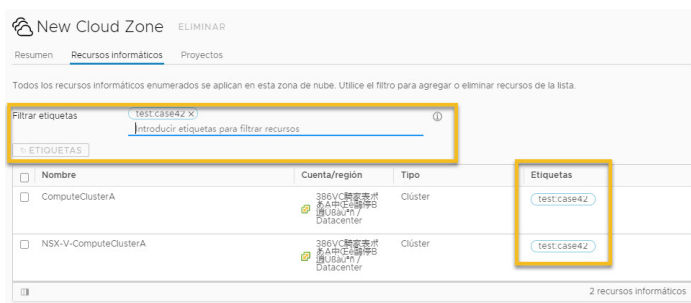
- Varios recursos informáticos que no contienen etiquetas ni usan filtros.



- Dos recursos informáticos que contienen la misma etiqueta, pero no usan ningún filtro.



- Dos recursos informáticos que contienen la misma etiqueta y el filtro de etiqueta coincide con la etiqueta utilizada en los dos recursos informáticos.



- Proyectos

Puede ver qué proyectos se configuraron para admitir el aprovisionamiento de cargas de trabajo en esta zona de nube.

Después de crear una zona de nube, puede validar su configuración.

## Cómo agregar asignaciones de tipo de vRealize Automation Cloud Assembly para crear tamaños de máquina comunes en vRealize Automation Cloud Assembly

Un mapa de tipo de vRealize Automation Cloud Assembly es donde se utiliza el lenguaje natural a fin de definir los tamaños de implementaciones de destino para una región o una cuenta de nube específicas.

Los mapas de tipo expresan los tamaños de implementación que son adecuados para el entorno. Un ejemplo puede ser *pequeño* para 1 CPU y 2 GB de memoria, y *grande* para 2 CPU y 8 GB de memoria para una cuenta de vCenter en un centro de datos con nombre y t2.nano para una cuenta de Amazon Web Services en una región con nombre.

Seleccione **Infraestructura > Configurar > Asignaciones de tipo** y haga clic en **Nueva asignación de tipo**.

### Más información sobre las asignaciones de tipo en vRealize Automation Cloud Assembly

Una asignación de tipo agrupa un conjunto de tamaños de implementación de destino relativos a una región o una cuenta de nube concreta por medio de la nomenclatura de lenguaje natural de vRealize Automation Cloud Assembly.

La asignación de tipo permite crear una asignación con nombre que contiene los tamaños de tipo similares de todas las regiones de la cuenta. Por ejemplo, un mapa de tipo denominado `standard_small` puede contener un tamaño de tipo similar (por ejemplo, 1 CPU, 2 GB de RAM) para algunas o todas las regiones o cuentas disponibles en el proyecto. Al crear un blueprint, debe elegir un tipo disponible que se ajuste a sus necesidades.

Organice las asignaciones de tipo para su proyecto por intención de implementación.

Para simplificar la creación de blueprints, puede seleccionar una opción de preconfiguración cuando agregue una nueva cuenta de nube. Al seleccionar la opción de preconfiguración, se seleccionan la asignación de imagen y la asignación de tipo más popular de la organización para la región especificada.

Con respecto a la asignación de imágenes en blueprints que contienen recursos de vSphere, si no hay ninguna asignación de tipo definida para una zona de nube de vSphere, se pueden configurar recursos de memoria y CPU ilimitados mediante la configuración específica de vSphere en el blueprint. Si hay asignaciones de tipo definidas para una zona de nube de vSphere, la asignación de tipo sirve como límite para las configuraciones específicas de vSphere en el blueprint.

Para ver un ejemplo de asignación de tipo básica, consulte [Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de tipo](#).

## Cómo agregar una asignación de imagen de vRealize Automation Cloud Assembly para crear sistemas operativos comunes

Un mapa de imagen de vRealize Automation Cloud Assembly es donde se utiliza el lenguaje natural a fin de definir los sistemas operativos de implementación de destino para una región o una cuenta de nube específica.

Seleccione **Infraestructura > Configurar > Asignaciones de imagen** y haga clic en **Nueva asignación de imagen**.

### Más información sobre las asignaciones de imagen en vRealize Automation Cloud Assembly

Una asignación de imagen agrupa un conjunto de especificaciones de sistema operativo de destino predefinidas relativas a una región o una cuenta de nube concreta en vRealize Automation Cloud Assembly por medio de nomenclatura de lenguaje natural.

Las cuentas de proveedor de nube, como Microsoft Azure y Amazon Web Services, usan imágenes para agrupar un conjunto de condiciones de implementación de destino, incluidas las opciones de configuración de sistema operativo y otras relacionadas. Los entornos basados en vCenter y en NSX (VMware Cloud on AWS incluido) utilizan un mecanismo de agrupamiento similar para definir un conjunto de condiciones de implementación del sistema operativo. Al crear y, finalmente, implementar e iterar un blueprint, se elige una imagen disponible que mejor se adapta a sus necesidades.

Organice las asignaciones de imagen de un proyecto por opciones de configuración de sistema operativo, estrategia de etiquetado e intención funcional de implementación similares.

Para obtener un ejemplo de cómo definir una asignación de imagen básica, consulte [Caso de uso de WordPress: agregar asignaciones de imagen](#).

Para simplificar la creación de blueprints, puede seleccionar una opción de preconfiguración cuando agregue una nueva cuenta de nube. Al seleccionar la opción de preconfiguración, se seleccionan la asignación de imagen y la asignación de tipo más popular de la organización para la región especificada.

Al agregar información de la imagen a un blueprint, se utiliza la entrada `image` o `imageRef` en la sección `properties` de un componente de máquina. Por ejemplo, si desea clonar desde una instantánea, utilice la propiedad `imageRef`.

Para ver ejemplos de entradas de `image` y `imageRef` en el código del blueprint, consulte [Capítulo 6 Diseñar las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para asignar un permiso en una biblioteca de contenido, un administrador debe conceder dicho permiso al usuario como permiso global. Para obtener información relacionada, consulte [Herencia jerárquica de permisos para bibliotecas de contenido](#) en *Administrar máquinas virtuales de vSphere* en la [documentación de VMware vSphere](#).



## Sincronizar imágenes para la región o la cuenta de nube

Puede ejecutar la sincronización de imágenes para asegurarse de que las imágenes que va a agregar o eliminar para una región o una cuenta de nube determinadas en la página **Infraestructura > Configurar > Asignación de imagen** estén actualizadas.

- 1 Para abrir la **cuenta o región de nube** asociada, seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube**. Seleccione la cuenta o región de nube existente.
- 2 Haga clic en el botón **Sincronizar imágenes** y permita que la acción se complete.



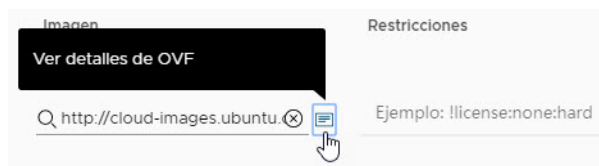
- 3 Cuando se complete la acción, haga clic en **Infraestructura > Configurar > Asignación de imagen**. Defina una asignación de imagen nueva o edite una existente, y seleccione la cuenta o región de nube del paso 1.
- 4 Haga clic en el icono de sincronización de imágenes en la página **Asignación de imagen**.



- 5 Configure las asignaciones de imagen para la cuenta o región de nube especificada en la página **Asignación de imagen**.

## Ver detalles de OVF

Puede incluir especificaciones de OVF en objetos de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, como asignaciones de imagen y componentes de máquina de vCenter. Si la imagen contiene un archivo OVF, puede detectar su contenido sin abrirlo. Pase el cursor sobre el archivo OVF para mostrar sus detalles, incluidos el nombre y la ubicación. Para obtener más información sobre el formato de archivo OVF, consulte [vcenter ovf: property](#).



## Usar etiquetas y restricciones para refinar la selección de imágenes

Para refinar aún más la selección de imágenes en un blueprint, puede agregar una o varias restricciones a fin de especificar restricciones basadas en etiquetas según el tipo de imagen que se puede implementar. El ejemplo de **Restricciones** proporcionado que se muestra al crear o editar una configuración de asignación de imagen es `!license:none:hard`. El ejemplo

refleja una restricción basada en etiquetas según la cual la imagen solo se puede utilizar si la etiqueta `license:none` *no* está presente en el blueprint. Si agrega etiquetas como `license:88` y `license:92`, la imagen especificada solo se puede usar si las etiquetas `license:88` y `license:92` *están* presentes en el blueprint.

#### Restricciones

Ejemplo: `!license:none:hard`

## Usar un script de configuración de nube para controlar la implementación

Puede utilizar un script de configuración de nube en un mapa de imagen, un blueprint o ambos para definir las características de sistema operativo personalizadas que se utilizarán en una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly. Por ejemplo, en función de si el blueprint se está implementando en una nube pública o en una privada, puede aplicar a la imagen permisos de usuario específicos, permisos de sistema operativo u otras condiciones. Un script de configuración de nube sigue un formato de `cloud-init` en las imágenes basadas en Linux o un formato de `cloudbase-init` en las imágenes basadas en Windows. vRealize Automation Cloud Assembly admite la herramienta [Cloud-init](#) en sistemas Linux y la herramienta [Cloudbase-init](#) en Windows.

En el caso de las máquinas Windows, puede usar cualquier formato de script de configuración de nube que sea compatible con `cloudbase-init`.

El recurso de máquina del siguiente código de blueprint de ejemplo utiliza una imagen que contiene un script de configuración de nube cuyo contenido se ve en la entrada `image`.

```
resources:
  demo-machine:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      flavor: small
      image: MyUbuntu16
      https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/release-20170307/ami-ubuntu-16.04-1.10.3-00-15269239.ova
      cloudConfig: |
        ssh_pwauth: yes
        chpasswd:
          list: |
            ${input.username}:${input.password}
          expire: false
        users:
          - default
          - name: ${input.username}
            lock_passwd: false
            sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']
```

```
groups: [wheel, sudo, admin]
shell: '/bin/bash'
runcmd:
  - echo "Defaults:${input.username} !requiretty" >> /etc/sudoers.d/${input.username}
```

## ¿Qué sucede cuando una asignación de imagen y un blueprint contienen un script de configuración de nube?

Cuando un blueprint que contiene un script de configuración de nube utiliza una asignación de imagen que contiene un script de configuración de nube, se combinan ambos scripts. La acción de combinación procesa primero el contenido del script de asignación de imagen y, después, el contenido del script de blueprint, teniendo en cuenta si los scripts tienen el formato `#cloud-config` o no.

- Para scripts que tienen el formato `#cloud-config`, la combinación combina el contenido de cada módulo (por ejemplo, `runcmd`, `users` y `write_files`) de la siguiente manera:
  - Para módulos donde el contenido es una lista, las listas de comandos de la asignación de imagen y del blueprint se combinan, excepto los comandos que son idénticos en ambas listas.
  - Para módulos donde el contenido es un diccionario, los comandos se combinan y el resultado es una fusión de ambos diccionarios. Si existe la misma clave en ambos diccionarios, se mantiene la clave del diccionario de scripts de asignación de imagen y se omite la clave del diccionario de scripts de blueprint.
  - Para módulos en los que el contenido es una cadena, se mantienen los valores de contenido del script de asignación de imagen y se ignoran los valores de contenido del script de blueprint.
- Para scripts que se encuentran en un formato que no sea `#cloud-config` o cuando un script está en formato `#cloud-config` y el otro no, ambos scripts se combinan de manera que se ejecuta primero el script de asignación de imagen y el script de blueprint se ejecuta cuando finaliza dicho script de asignación de imagen.

Para obtener información relacionada, consulte [Combinar secciones de datos de usuario](#).

## Más información sobre la configuración y el uso de scripts de configuración de nube

Si desea configurar cloud-init para las implementaciones de Windows en vRealize Automation Cloud Assembly, consulte [Cómo configurar una plantilla de Windows con cloud-init o cloudbase-init en vRealize Automation](#).

Para obtener más información sobre cómo usar scripts de configuración de nube, consulte [Cómo inicializar automáticamente una máquina en un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly](#) y el artículo de blog de VMware sobre [cómo personalizar implementaciones de Cloud Assembly con cloud-init](#).

## Cómo agregar perfiles de red de vRealize Automation Cloud Assembly

Un perfil de red de vRealize Automation Cloud Assembly describe el comportamiento de la red que se implementará.

Por ejemplo, es posible que una red deba estar orientada a Internet en lugar de ser solo interna. Las redes y sus perfiles son específicos de la nube.

Seleccione **Infraestructura > Configurar > Perfiles de red** y haga clic en **Nuevo perfil de red**.

### Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly

Un perfil de red define un grupo de redes y los ajustes de red que se encuentran disponibles para una cuenta de nube en una región o un centro de datos determinados en vRealize Automation Cloud Assembly.

Los perfiles de red se suelen definir para admitir un entorno de implementación de destino, por ejemplo, un entorno de prueba pequeño en el que una red existente solo tiene acceso saliente o un entorno de producción de gran tamaño con equilibrio de carga que necesita un conjunto de directivas de seguridad. Piense en un perfil de red como una colección de características de red específicas de la carga de trabajo.

### Qué contiene un perfil de red

Un perfil de red contiene información específica de una región y un tipo de cuenta de nube con nombre en vRealize Automation Cloud Assembly, incluidas las siguientes opciones:

- Cuenta o región de nube con nombre y etiquetas de capacidad opcionales para el perfil de red.
- Redes existentes con nombre y su configuración.
- Directivas de red que definen a petición y otros aspectos del perfil de red.
- Inclusión opcional de equilibradores de carga existentes.
- Inclusión opcional de grupos de seguridad existentes.

La funcionalidad de administración de IP de red se determina en función del perfil de red.

Las etiquetas de capacidad de perfil de red coinciden con las etiquetas de restricción de los blueprints para ayudar a controlar la selección de red. Además, todas las etiquetas que se asignan a las redes que recopila el perfil de red también coinciden con las etiquetas del blueprint para ayudar a controlar la selección de red cuando se implementa el blueprint.

Las etiquetas de capacidad son opcionales. Las etiquetas de capacidad se aplican a todas las redes del perfil de red, pero solo cuando las redes se usan como parte de ese perfil de red. Para los perfiles de red que no contienen etiquetas de capacidad, la coincidencia de etiquetas se produce solo en las etiquetas de red. La configuración de redes y seguridad que se define en el perfil de red coincidente también se aplica cuando se implementa el blueprint.

Cuando se utiliza una IP estática, vRealize Automation administra el rango de direcciones. Para DHCP, el servidor DHCP independiente administra las direcciones IP iniciales y finales, no vRealize Automation. Cuando se utiliza DHCP o una asignación de direcciones de red mixta, el valor de uso de red se establece en cero. Un rango de redes a petición asignadas se basa en el CIDR y el tamaño de subred especificados en el perfil de red. Para admitir asignación dinámica y estática en la implementación, el rango asignado se divide en dos: uno para asignación estática y otro para asignación dinámica.

## Redes

Las redes, también denominadas subredes, son subdivisiones lógicas de una red de IP. Una red agrupa una cuenta de nube, una dirección IP o un rango de direcciones IP y etiquetas de red para controlar cómo y dónde aprovisionar una implementación de un blueprint. Los parámetros de red en el perfil definen la forma en que las máquinas de la implementación pueden comunicarse entre sí mediante la capa 3 de IP. Las redes pueden tener etiquetas.

Puede agregar redes al perfil de red, editar aspectos de las redes que el perfil de red utiliza y eliminar redes del perfil de red.

### ■ Dominio de red o zona de transporte

Un dominio de red o una zona de transporte son el conmutador virtual distribuido (dvSwitch) de vSphere vNetwork Distributed PortGroups (dvPortGroup). Una *zona de transporte* es un concepto de NSX existente, que es similar a términos tales como *dvSwitch* o *dvPortGroup*.

Cuando se utiliza una cuenta de nube de NSX, el nombre del elemento en la página es **zona de transporte**; de lo contrario, es **dominio de red**.

Para los conmutadores estándar, el dominio de red o la zona de transporte son los mismos que el conmutador. El dominio de red o la zona de transporte definen los límites de las subredes en vCenter.

Una zona de transporte controla los hosts con los que puede comunicarse un conmutador lógico de NSX. Puede abarcar uno o más clústeres de vSphere. Las zonas de transporte establecen qué clústeres y qué máquinas virtuales pueden participar en el uso de una red determinada. Las subredes que pertenecen a la misma zona de transporte de NSX se pueden utilizar para los mismos hosts de máquina.

### ■ Dominio

El dominio de vCenter Single Sign-On para una máquina virtual de destino. Un administrador de vCenter configura los dominios durante la configuración de vSphere. El dominio determina el espacio de autenticación local en vCenter.

### ■ IPv4 CIDR y puerta de enlace predeterminada de IPv4

Las cuentas de nube de vSphere y los componentes de máquina de vSphere del blueprint admiten métodos duales de protocolo de Internet IPv6 e IPv4. Por ejemplo, 192.168.100.14/24 representa la dirección IPv4 192.168.100.14 y su prefijo de enrutamiento asociado 192.168.100.0; de forma equivalente, puede representar su máscara de subred 255.255.255.0, que tiene 24 bits iniciales. El bloque IPv4 192.168.100.0/22 representa las direcciones IP de 1024 desde 192.168.100.0 a 192.168.103.255.

- **IPv6 CIDR y puerta de enlace predeterminada de IPv6**

Las cuentas de nube de vSphere y los componentes de máquina de vSphere del blueprint admiten métodos duales de protocolo de Internet IPv6 e IPv4. Por ejemplo: 2001:db8::/48 representa el bloque de direcciones IPv6 desde 2001:db8:0:0:0:0:0:0 hasta 2001:db8:0:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff.

El formato IPv6 no es compatible con las redes a petición.

- **Servidores DNS y Dominios de búsqueda de DNS**

- **IP pública de soporte**

Seleccione esta opción para marcar la red como pública. Los componentes de red de un blueprint que tienen la propiedad `network type: public` coinciden con las redes que están marcadas como públicas. Se producen más coincidencias durante la implementación del blueprint para determinar la selección de red.

- **Valor predeterminado para zona**

Seleccione esta opción a fin de marcar la red como predeterminada para la zona de nube. Durante la implementación del blueprint, se prefieren las redes predeterminadas a otras redes.

- **Origen**

Identifica el origen de la red.

- **Etiquetas**

Especifica una o varias etiquetas asignadas a la red. Las etiquetas son opcionales. La coincidencia de etiquetas determina las redes que están disponibles para las implementaciones de blueprints.

Las etiquetas de red se encuentran en el propio elemento de red, independientemente del perfil de red. Las etiquetas de red se aplican a cada ocurrencia de la red a la que se hayan agregado y a todos los perfiles de red que contengan esa red. Es posible crear como instancias de redes cualquier número de perfiles de red. Independientemente de la residencia del perfil de red, se asocia una etiqueta de red a esa red allá donde se utiliza.

Cuando se implementa un blueprint, las restricciones de etiquetas de los componentes de red de un blueprint se equiparan a las etiquetas de red, incluidas las etiquetas de capacidad de perfil de red. Para los perfiles de red que contienen etiquetas de capacidad, estas se aplican a todas las redes que están disponibles para ese perfil de red. La configuración de redes y seguridad que se define en el perfil de red coincidente también se aplica cuando se implementa el blueprint.

## Directivas de red

En función de la cuenta de nube asociada, puede utilizar directivas de red para definir la configuración de los tipos de red `outbound`, `private` y `routed`, así como para los grupos de seguridad a petición. También puede usar directivas de red para controlar las redes `existing` cuando un equilibrador de carga esté asociado a esa red.

Para obtener información sobre los tipos de red, consulte [Usar redes y perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Las opciones de las siguientes selecciones a petición se describen en la ayuda en pantalla **Perfiles de red** y se resumen a continuación.

- **No crear una red a petición ni un grupo de seguridad a petición**

Puede utilizar esta opción al especificar un tipo de red `existing` o `public`. Los blueprints que requieren una red `outbound`, `private` o `routed` no coinciden con este perfil.

- **Crear una red a petición**

Puede utilizar esta opción al especificar un tipo de red `outbound`, `private` o `routed`.

Amazon Web Services, Microsoft Azure, NSX, vSphere y VMware Cloud on AWS admiten esta opción.

- **Crear un grupo de seguridad a petición**

Puede utilizar esta opción al especificar un tipo de red `outbound` o `private`.

Si el tipo de red es `outbound` o `private`, se crea un nuevo grupo de seguridad para los blueprints que coinciden.

Amazon Web Services, Microsoft Azure, NSX y VMware Cloud on AWS admiten esta opción.

La configuración de la directiva de red puede ser específica del tipo de cuenta de nube.

Esta configuración se describe en la ayuda de postes indicadores en pantalla y se resume a continuación:

- **Dominio de red o zona de transporte**

Un dominio de red o una zona de transporte son el conmutador virtual distribuido (dvSwitch) de vSphere vNetwork Distributed PortGroups (dvPortGroup). Una *zona de transporte* es un concepto de NSX existente, que es similar a términos tales como *dvSwitch* o *dvPortGroup*.

Cuando se utiliza una cuenta de nube de NSX, el nombre del elemento en la página es **zona de transporte**; de lo contrario, es **dominio de red**.

Para los conmutadores estándar, el dominio de red o la zona de transporte son los mismos que el conmutador. El dominio de red o la zona de transporte definen los límites de las subredes en vCenter.

Una zona de transporte controla los hosts con los que puede comunicarse un conmutador lógico de NSX. Puede abarcar uno o más clústeres de vSphere. Las zonas de transporte establecen qué clústeres y qué máquinas virtuales pueden participar en el uso de una red determinada. Las subredes que pertenecen a la misma zona de transporte de NSX se pueden utilizar para los mismos hosts de máquina.

#### ■ **Subred externa**

Una red a petición con acceso saliente requiere una subred externa que tenga acceso saliente. La subred externa se utiliza para proporcionar acceso saliente si se solicita en el blueprint. No controla la colocación de la red. Por ejemplo, la subred externa no afecta a la colocación de una red privada.

#### ■ **CIDR**

La notación CIDR es una representación compacta de una dirección IP y su prefijo de enrutamiento asociado. El valor CIDR especifica el rango de direcciones de red que se utilizará durante el aprovisionamiento para crear subredes. Este ajuste de CIDR en la pestaña **Directivas de red** acepta la notación de IPv4 que finaliza en /nn y contiene valores entre 0 y 32.

#### ■ **Tamaño de subred**

Esta opción especifica el tamaño de la red a petición mediante la notación IPv4, que se creará para cada red aislada en una implementación que use este perfil de red. La opción de tamaño de subred está disponible para la administración de direcciones IP internas o externas.

El formato IPv6 no es compatible con las redes a petición.

#### ■ **Enrutador lógico distribuido**

Para una red enrutada a petición, debe especificar una red lógica distribuida si utiliza una cuenta de nube de NSX-V.

Se utiliza un enrutador lógico distribuido (Distributed Logical Router, DLR) para enrutar el tráfico de este a oeste entre las redes enrutadas a petición en NSX-V. Esta opción solo está visible si el valor de cuenta/región del perfil de red está asociado a una cuenta de nube de NSX-V.

#### ■ **Asignación de rangos de IP**

La opción está disponible para las cuentas de nube que admiten NSX o VMware Cloud on AWS, incluso vSphere.

Puede seleccionar una de las tres opciones siguientes para especificar un tipo de asignación de rangos de IP para la red de implementación:

##### ■ **Estática y DHCP**



Predeterminada y recomendada. Esta opción mixta utiliza las opciones **CIDR** y **Rango de subredes** asignadas con el fin de configurar el grupo de servidores DHCP para brindar soporte a la mitad de la asignación de espacios de direcciones mediante el método DHCP (dinámico) y la mitad de la asignación de espacios de direcciones IP mediante el método estático. Utilice esta opción cuando algunas de las máquinas que están conectadas a una red a petición requieren direcciones IP estáticas asignadas y otras requieren direcciones IP dinámicas. Se crean dos rangos de IP.

Esta opción es más efectiva en implementaciones en las que la VIP del equilibrador de carga es estática y en implementaciones con máquinas que están conectadas a una red a petición, donde se asignan direcciones IP estáticas a algunas de las máquinas y a otras máquinas se les asignan direcciones IP de forma dinámica mediante un servidor DHCP de NSX.

- **DHCP (dinámico)**

Esta opción utiliza el CIDR asignado para configurar un grupo de direcciones IP en un servidor DHCP. Todas las direcciones IP de esta red se asignan de forma dinámica. Se crea un solo rango de IP para cada CIDR asignado.

- **Estática**

Esta opción utiliza el CIDR asignado para asignar direcciones IP de forma estática. Utilice esta opción cuando no sea necesario configurar un servidor DHCP para esta red. Se crea un solo rango de IP para cada CIDR asignado.

- **Recursos de red: red externa**

Las redes externas también se conocen como redes existentes. Estas redes se recopilan con datos y se ponen a disposición para su selección.

- **Recursos de red: enrutador lógico de nivel 0**

NSX-T usa el enrutador lógico de nivel 0 como puerta de enlace a las redes que son externas a la implementación de NSX. El enrutador lógico de nivel 0 configura el acceso saliente para las redes a petición.

- **Recursos de red: clúster de Edge**

El clúster de Edge especificado proporciona servicios de enrutamiento. El clúster de Edge se utiliza para configurar el acceso saliente para los equilibradores de carga y las redes a petición. Identifica el clúster de Edge o el grupo de recursos donde se va a implementar el dispositivo de Edge.

- **Recursos de red: almacén de datos de Edge**

El almacén de datos de Edge especificado se utiliza para aprovisionar el dispositivo de Edge. Esta opción solo se aplica a NSX-V.

## Equilibradores de carga

Puede agregar equilibradores de carga al perfil de red. Los equilibradores de carga enumerados están disponibles en función de la información recopilada de la cuenta de nube de origen.

Si una etiqueta en cualquiera de los equilibradores de carga del perfil de red coincide con una etiqueta que se utiliza en un componente de equilibrador de carga en el blueprint, el equilibrador de carga se tiene en cuenta durante la implementación. Los equilibradores de carga de un perfil de red coincidente se utilizan cuando se implementa un blueprint.

Para obtener más información, consulte [Usar la configuración del equilibrador de carga en los perfiles de red y los diseños de blueprints en vRealize Automation Cloud Assembly](#) y [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Grupos de seguridad

Cuando se implementa un blueprint, los grupos de seguridad de su perfil de red se aplican a las NIC de las máquinas que se aprovisionan. Para un perfil de red específico de Amazon Web Services, los grupos de seguridad del perfil de red están disponibles en el mismo dominio de red (VPC) que las redes que se enumeran en la pestaña Redes. Si el perfil de red no tiene redes enumeradas en su pestaña Redes, se muestran todos los grupos de seguridad disponibles.

Puede utilizar un grupo de seguridad existente para definir aún más la configuración de aislamiento de una red `private` o `outbound` a petición. Los grupos de seguridad también se aplican a redes `existing`.

Los grupos de seguridad se aplican a todas las máquinas de la implementación que están conectadas a la red que coincide con el perfil de red. Dado que puede haber varias redes en un blueprint y cada una de ellas corresponde a un perfil de red distinto, se pueden utilizar diferentes grupos de seguridad para redes distintas.

Agregar una etiqueta a un grupo de seguridad existente permite utilizar el grupo de seguridad en un componente de blueprint de `Cloud.SecurityGroup`. Un grupo de seguridad debe tener al menos una etiqueta para poder utilizarse en un blueprint. Para obtener más información, consulte [Recursos de seguridad](#) y [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Más información sobre perfiles de red, redes, blueprints y etiquetas

Para obtener más información sobre los perfiles de red, consulte otros temas en esta sección de la ayuda, así como [Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de red](#).

Para obtener más información sobre las redes, consulte [Recursos de red](#).

Para obtener ejemplos de código de componentes de red de ejemplo en un blueprint, consulte [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para ver ejemplos de flujos de trabajo de automatización de red, consulte [Automatización de redes con Cloud Assembly y NSX](#).

Para obtener más información sobre las etiquetas y la estrategia de etiquetas, consulte [Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Trabajar con direcciones IP en redes y perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly

Con la configuración de red y de perfiles de red, puede controlar cómo se utilizan las direcciones IP de red en los blueprints y las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly.

Mediante el uso de perfiles de red, puede definir subredes para dominios de red existentes que contengan una configuración de direcciones IP estáticas o de DHCP, o bien una combinación de ambas.

Puede definir subredes y especificar la configuración de dirección IP en la pestaña **Directivas de red**. Para obtener más información, consulte [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Compatibilidad de IPv4 e IPv6 en redes de vRealize Automation Cloud Assembly

Las redes de vRealize Automation Cloud Assembly admiten IPv4 pura, o IPv4 e IPv6 de dos pilas. La IPv6 pura no se admite actualmente.

Si bien se admite la IPv4 pura para todos los tipos de integración y de cuenta de nube, solo se admiten la IPv4 y la IPv6 de dos pilas para las cuentas de nube de vSphere y sus endpoints.

Actualmente no se admite el uso de IPv6 con equilibradores de carga, redes a petición de NSX o proveedores de IPAM externos de terceros.

### Compatibilidad con proveedores de IPAM externos

Además de la compatibilidad con IPAM internos proporcionada, puede utilizar un proveedor de IPAM externo para asignar de forma dinámica o estática las direcciones IP de las redes de sus blueprints e implementaciones.

La compatibilidad con los proveedores de IPAM externos (como Infoblox) está disponible para los puntos de integración de IPAM específicos del proveedor que usted crea con la secuencia de menús **Infraestructura > Conexiones > Agregar integración > IPAM**.

Las opciones para definir la información de las direcciones de proveedores de IPAM de terceros están disponibles mediante la opción **Agregar rango de IP de IPAM** en la página **Directivas de red > Agregar rango de IP de IPAM**.

Para obtener información sobre cómo crear un punto de integración de IPAM externo, consulte [Configurar un punto de integración de IPAM externa en vRealize Automation](#). Para ver un ejemplo de cómo crear un punto de integración de IPAM para un proveedor de IPAM específico, consulte [Caso de uso de integración de IPAM externo específica del proveedor](#).

## Usar redes y perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly

Las redes y los perfiles de red se utilizan en vRealize Automation Cloud Assembly para ayudar a definir el comportamiento del aprovisionamiento de red para las implementaciones.

En vRealize Automation Cloud Assembly, puede definir perfiles de red específicos de la nube. Consulte [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Tipos de red

Un componente de red de un blueprint se define como uno de los siguientes tipos de `networkType`.

Tipo de red	Definición
<code>existing</code>	<p>Selecciona una red existente que está configurada en el proveedor de nube subyacente (como vCenter, Amazon Web Services y Microsoft Azure). La red a petición <code>outbound</code> requiere una red existente.</p> <p>Puede definir un rango de direcciones IP estáticas en una red existente.</p>
<code>public</code>	<p>Se puede acceder a las máquinas de una red pública desde Internet. Un administrador de TI define estas redes. La definición de una red <code>public</code> es idéntica a la de una red <code>existing</code> para las redes que permiten que el tráfico de red se produzca en redes públicas.</p>
<code>private</code>	<p>Un tipo de red a petición.</p> <p>Limita el tráfico de red para que solo se propague entre recursos de la red implementada. Impide el tráfico entrante y saliente. En NSX, se puede equiparar con una NAT a petición de uno a varios.</p>
<code>outbound</code>	<p>Un tipo de red a petición.</p> <p>Limita el tráfico de red para que se propague entre los recursos informáticos de la implementación, pero también permite el tráfico de red saliente unidireccional. En NSX, se puede equiparar con una NAT a petición de uno a varios con IP externa.</p>
<code>routed</code>	<p>Un tipo de red a petición.</p> <p>Las redes enrutadas contienen un espacio de IP enrutable distribuido entre subredes disponibles que están vinculadas entre sí. Las máquinas virtuales aprovisionadas con redes enrutadas y que tienen el mismo perfil de red enrutada se pueden comunicar entre sí y con una red existente.</p> <p>Las redes enrutadas son un tipo de red a petición disponible para las redes de NSX-V y NSX-T. Microsoft Azure y Amazon Web Services proporcionan esta conectividad de forma predeterminada.</p> <p>Una red <code>routed</code> solo está disponible para la especificación de blueprint en un componente de red <code>Cloud.NSX.Network</code>.</p>

Para ver ejemplos de blueprints rellenos que contienen datos de componentes de red, consulte [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Escenarios de redes

Se puede prever el siguiente comportamiento al implementar un blueprint que utilice la siguiente configuración de perfil de red.

**Tabla 4-1. Escenarios de redes**

Escenario o tipo de red	No hay perfiles de red disponibles en la zona de nube	Hay perfiles de red disponibles en la zona de nube
Sin red	<p>Si no hay ninguna red especificada en el blueprint, se selecciona una red aleatoria de la misma región de aprovisionamiento que el recurso informático.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Si no existen redes en una región de aprovisionamiento disponible, se produce un error en el aprovisionamiento.</p>	<p>Se selecciona una red de un perfil de red coincidente.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Si ninguno de los perfiles de red cumple los criterios, se produce un error en el aprovisionamiento.</p>
Red existente	<p>Si el componente de red del blueprint contiene etiquetas de restricciones, esas restricciones se utilizan para filtrar la lista de redes disponibles. Las etiquetas de restricciones del componente de red del blueprint se corresponden con las etiquetas de red y, si las hay, con las etiquetas de restricciones del perfil de red.</p> <p>En la lista filtrada de redes, se selecciona una sola red de la misma región de aprovisionamiento que el recurso informático.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Si, después de filtrar según las restricciones, no hay redes en la región de aprovisionamiento, se produce un error en el aprovisionamiento.</p>	<p>Se selecciona una red de un perfil de red coincidente.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Si ninguno de los perfiles de red cumple los criterios, se produce un error en el aprovisionamiento.</p> <p>Se pueden utilizar restricciones de red para filtrar las redes existentes en el perfil según las etiquetas preasignadas.</p>

Tabla 4-1. Escenarios de redes (continuación)

Escenario o tipo de red	No hay perfiles de red disponibles en la zona de nube	Hay perfiles de red disponibles en la zona de nube
Red pública	<p>Si la red tiene restricciones, esas restricciones se utilizan para filtrar la lista de redes disponibles que tienen establecido el atributo <code>supports public IP</code>.</p> <p>En la lista filtrada de redes, se selecciona una red aleatoria de la misma región de aprovisionamiento que el recurso informático.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Si, después de filtrar según las restricciones, no hay redes públicas en la región de aprovisionamiento, se produce un error en el aprovisionamiento.</p>	<p>Se selecciona una red con el atributo <code>supports public IP</code> de un perfil de red coincidente.</p> <p>Tienen preferencia las redes etiquetadas como predeterminadas.</p> <p>Se pueden utilizar restricciones de red para filtrar las redes públicas existentes en el perfil según las etiquetas preasignadas.</p>
Red privada	Se produce un error en el aprovisionamiento porque las redes privadas necesitan información procedente de un perfil de red.	<p>Se crea una red o un grupo de seguridad en función de la configuración del perfil de red coincidente.</p> <p>Se pueden utilizar etiquetas de restricción de red para filtrar los perfiles de red y las redes.</p>
Red saliente	Se produce un error en el aprovisionamiento porque las redes salientes necesitan información procedente de un perfil de red.	<p>Se crea una red o un grupo de seguridad en función de la configuración del perfil de red coincidente.</p> <p>Se pueden utilizar etiquetas de restricción de red para filtrar los perfiles de red y las redes.</p>
Red con enrutamiento a petición	Se produce un error en el aprovisionamiento porque las redes con enrutamiento necesitan información procedente de un perfil de red.	<p>En NSX-V, necesitamos seleccionar el enrutador lógico distribuido (Distributed Logical Router, DLR).</p> <p>En NSX-T y VMware Cloud on AWS, se requiere una configuración a petición como privada y saliente.</p>
Ejemplo de caso práctico de WordPress con redes públicas o existentes	El aprovisionamiento se produce como se describe en una red o red pública existente.	<p>Consulte las descripciones anteriores del comportamiento de redes y redes públicas existentes.</p> <p>Consulte <a href="#">Caso práctico de WordPress</a>.</p>

Tabla 4-1. Escenarios de redes (continuación)

Escenario o tipo de red	No hay perfiles de red disponibles en la zona de nube	Hay perfiles de red disponibles en la zona de nube
Ejemplo de caso práctico de WordPress con redes públicas o existentes y redes privadas o salientes	Se produce un error en el aprovisionamiento porque la red necesita información procedente de un perfil de red.	Consulte las descripciones anteriores de red privada y red saliente. Consulte <a href="#">Caso práctico de WordPress</a> .
Ejemplo de caso práctico de WordPress con equilibrador de carga	Se produce un error en el aprovisionamiento porque un equilibrador de carga necesita información procedente de un perfil de red. El aprovisionamiento se puede producir cuando hay presentes equilibradores de carga existentes.	Se crea un equilibrador de carga en función de la configuración del perfil de red. Se puede especificar un equilibrador de carga existente que esté habilitado en el perfil de red. Se produce un error en el aprovisionamiento si se solicita un equilibrador de carga existente, pero ninguno cumple con las restricciones en el perfil de red. Consulte <a href="#">Caso práctico de WordPress</a> .

## Usar la configuración del equilibrador de carga en los perfiles de red y los diseños de blueprints en vRealize Automation Cloud Assembly

Puede definir equilibradores de carga en el blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly en función de la configuración del perfil de red de NSX-V o NSX-T.

Las opciones del equilibrador de carga dependen de la configuración del perfil de red del blueprint y de la configuración en la aplicación de origen de NSX-T o NSX-V.

### Opciones del equilibrador de carga y de las redes de NSX-T

NSX-T admite un servicio de equilibrador de carga para cada enrutador lógico de nivel 1. Las opciones del equilibrador de carga dependen de la red a la que está asociado el componente del equilibrador de carga en el blueprint.

#### ■ Red saliente a petición

Si los recursos informáticos del equilibrador de carga se asocian a una red saliente a petición, se creará el equilibrador de carga para el enrutador de nivel 1 de la red a petición.

#### ■ Red privada a petición

La VIP de la red a petición debe estar asociada a la VIP de la red externa de origen.

Si los recursos informáticos del equilibrador de carga se asocian a una red privada a petición, se crea un nuevo enrutador de nivel 1 que se asocia al enrutador de nivel 0 especificado en el perfil de red. A continuación, el equilibrador de carga se asocia al enrutador de nivel 1. El anuncio de VIP del enrutador de nivel 1 se habilita si la VIP se encuentra en una red externa.

#### ■ Red existente

Si el equilibrador de carga se asocia a una red existente, el equilibrador de carga se crea con el enrutador de nivel 1 de la red existente. Se creará un nuevo servicio de equilibrador de carga pequeño únicamente si no hay ningún servicio de equilibrador de carga asociado al enrutador de nivel 1. Si el servicio de equilibrador de carga ya existe, los nuevos servidores virtuales se asociarán a él. Si la red existente no está asociada a un enrutador de nivel 1, se crea un nuevo enrutador de nivel 1 y se asocia a un enrutador de nivel 0 definido en el perfil de red. El anuncio de VIP del enrutador de nivel 1 no se habilitará.

#### ■ Red a petición con un nuevo grupo de seguridad

Debido a que las máquinas están asociadas a una red existente y se crea aislamiento mediante un grupo de seguridad, esta opción es similar a un equilibrador de carga creado en una red existente. La diferencia es que para habilitar la ruta de acceso de datos, se agrega la dirección IP del puerto de vínculo superior de nivel 1 al grupo de seguridad de aislamiento.

Un servicio de equilibrador de carga creado para una red a petición se destruye cuando ya no está en uso. Los monitores, los grupos, los perfiles de aplicación y las VIP se destruyen cuando se destruye el equilibrador de carga. Un servicio de equilibrador de carga que se crea para una red externa no se destruye.

Puede especificar la configuración del equilibrador de carga de NSX-T en el blueprint mediante el componente de equilibrador de carga independiente de la nube que está disponible en el panel de componentes de blueprint.

Para obtener más información sobre el uso de un equilibrador de carga en una implementación de red de NSX-T, consulte la publicación en el blog de VMware [Información detallada del equilibrador de carga de vRA Cloud Assembly con NSX-T](#).

## Opciones del equilibrador de carga y de las redes de NSX-V

Puede configurar un equilibrador de carga como two-arm o como one-arm en función de si crea una red aislada mediante una nueva subred de red o un grupo de seguridad.

Puede especificar la configuración del equilibrador de carga de NSX-V en el blueprint mediante el componente de equilibrador de carga que está disponible en la sección de NSX del panel de componentes de blueprint.

El flujo de trabajo para crear un equilibrador de carga two-arm es el siguiente:

- 1 Cree una instancia de Edge de servicio.
- 2 Asocie la interfaz de vínculo superior de la instancia de Edge de servicio a la red pública.
- 3 Asocie la interfaz de vínculo inferior a la red aislada (saliente).
- 4 Asigne una dirección IP estática para el equilibrador de carga desde el rango de direcciones IP estáticas del perfil de red.
- 5 Configure el equilibrador de carga.
- 6 Configure el firewall.
- 7 Configure la puerta de enlace predeterminada.



El flujo de trabajo para crear un equilibrador de carga one-arm es el siguiente:

- 1 Cree una instancia de Edge de servicio.
- 2 Asocie la red seleccionada de reserva como vínculo superior.
- 3 Asigne una dirección IP estática para el equilibrador de carga desde el rango de direcciones IP estáticas del perfil de red.
- 4 Configure el equilibrador de carga.
- 5 Configure el firewall.
- 6 Configure la puerta de enlace predeterminada.

## Cómo agregar perfiles de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly para justificar diferentes requisitos

Un perfil de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly describe el tipo de almacenamiento que se implementará.

Por lo general, el almacenamiento se perfila de acuerdo con características como el nivel de servicio o coste, el rendimiento, o el propósito, como la copia de seguridad.

Seleccione **Infraestructura > Configurar > Perfiles de almacenamiento** y haga clic en **Perfil de almacenamiento nuevo**.

## Más información sobre los perfiles de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly

Una región de cuenta de nube contiene perfiles de almacenamiento con los que el administrador de nube puede definir el almacenamiento de la región.

Los perfiles de almacenamiento incluyen personalizaciones de disco y son una forma de identificar el tipo de almacenamiento mediante etiquetas de capacidad. Las etiquetas se contrastan con las restricciones de solicitud del servicio de aprovisionamiento para crear el almacenamiento que se desea en el tiempo de implementación.

Los perfiles de almacenamiento se organizan en regiones específicas de la nube. Una cuenta de nube puede tener varias regiones, con varios perfiles de almacenamiento en cada una.

La colocación independiente del proveedor es posible. Por ejemplo, visualice tres cuentas de proveedor diferentes y una región en cada una de ellas. Cada región incluye un perfil de almacenamiento cuya capacidad se etiquetó como *rápida*. En el momento de realizar el aprovisionamiento, una solicitud que contiene una etiqueta de restricción firme y *rápida* buscará una capacidad *rápida* coincidente, independientemente de qué nube de proveedor esté suministrando los recursos. Una coincidencia aplicará la configuración del perfil de almacenamiento asociado durante la creación del elemento de almacenamiento implementado.

---

**Nota** Cada almacenamiento en la nube puede tener sus características de rendimiento particulares, pero seguir siendo la oferta *rápida* del administrador que lo etiquetó.

---

Las etiquetas de capacidad que se agregan a los perfiles de almacenamiento no deben identificar los destinos de recursos reales, sino solamente describir los tipos de almacenamiento. Para obtener más información sobre los recursos reales, consulte [Recursos de almacenamiento](#).

## Cómo utilizar etiquetas para administrar implementaciones y recursos de vRealize Automation Cloud Assembly

Las etiquetas son un componente esencial de vRealize Automation Cloud Assembly que controlan la colocación de implementaciones mediante la correspondencia de capacidades y restricciones. Para utilizar vRealize Automation Cloud Assembly de forma óptima, debe comprender e implementar las etiquetas eficazmente.

Básicamente, las etiquetas se añaden a los elementos de vRealize Automation Cloud Assembly. Puede crear cualquier etiqueta que sea adecuada para su organización e implementación. Las etiquetas permiten controlar cómo y dónde utiliza vRealize Automation Cloud Assembly los recursos y la infraestructura para crear servicios que se pueden implementar. Las etiquetas también proporcionan control dentro de Cloud Assembly.

### Estructura de las etiquetas

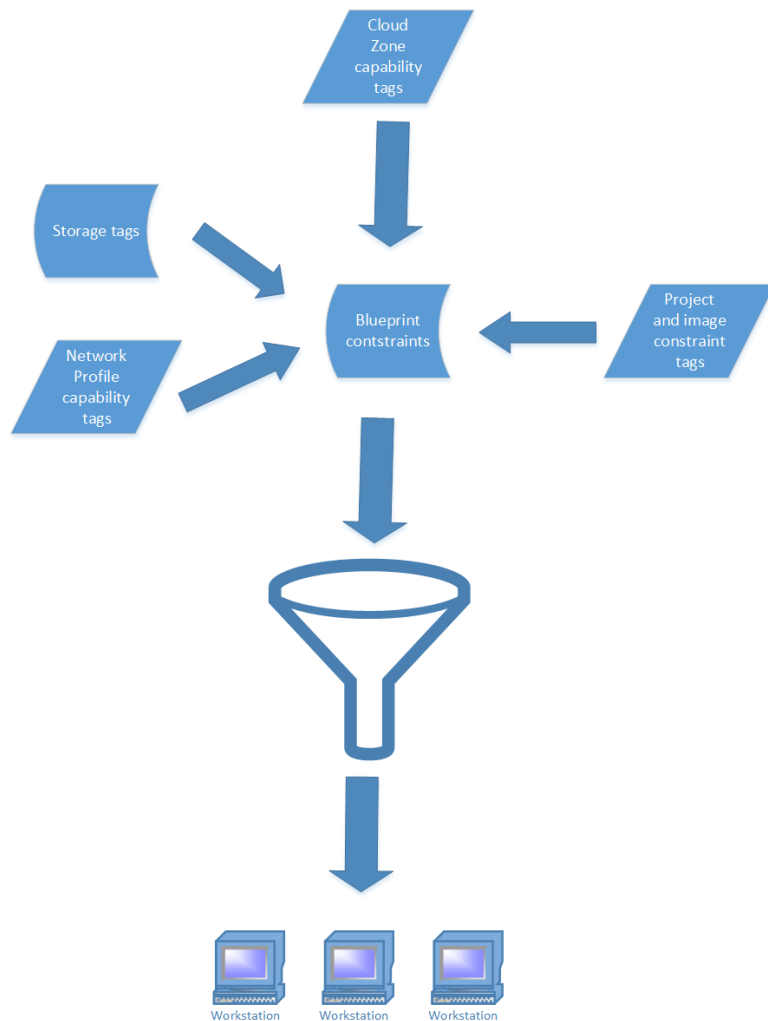
Estructuralmente, las etiquetas deben seguir la convención del par `name:value`, pero independientemente de eso, su construcción es libre en gran medida. En vRealize Automation Cloud Assembly, todas las etiquetas tienen un aspecto similar y su funcionalidad depende del contexto.

Por ejemplo, las etiquetas de los recursos de infraestructura funcionan principalmente como etiquetas de capacidad, ya que vRealize Automation Cloud Assembly las utiliza para determinar la correspondencia entre recursos e implementaciones. En segundo lugar, también identifican los recursos.

## Función de las etiquetas

La función principal de las etiquetas en vRealize Automation Cloud Assembly es configurar las implementaciones mediante capacidades y restricciones. Las etiquetas de capacidad colocadas en zonas de nube, perfiles de almacenamiento y de red, y recursos de infraestructura individuales definen las capacidades deseadas para las implementaciones. Las etiquetas de restricción que los administradores de nube colocan en los proyectos permiten ejercer un control sobre esos proyectos. Estas etiquetas de restricción se agregan a otras restricciones expresadas en blueprints.

Durante el aprovisionamiento, vRealize Automation Cloud Assembly equipara estas capacidades con restricciones, también expresadas como etiquetas, en los blueprints para definir la configuración de la implementación. Esta funcionalidad basada en etiquetas y la funcionalidad de restricciones conforman la base de la configuración de la implementación en vRealize Automation Cloud Assembly. Por ejemplo, puede utilizar etiquetas para que la infraestructura solo esté disponible en los recursos de PCI de una región en particular.



En un nivel secundario, las etiquetas también facilitan la búsqueda y la identificación de los elementos de almacenamiento y de red, así como de otros recursos de infraestructura.

Por ejemplo, suponga que está configurando zonas de nube y que tiene muchos recursos informáticos disponibles. Si etiquetó los recursos informáticos correctamente, puede usar la función de búsqueda de la pestaña Calcular de la página Zona de nube para filtrar los recursos asociados con esa zona de nube en particular.

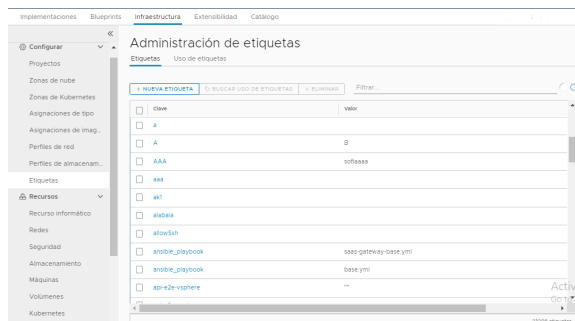
Además, la página Administrar etiquetas y las páginas de configuración de recursos contienen funciones de búsqueda que le permiten localizar elementos por nombre de etiqueta. El uso de etiquetas lógicas y legibles para estos elementos es clave para facilitar esta función de búsqueda e identificación.

## Etiquetas externas

vRealize Automation Cloud Assembly también puede contener etiquetas externas. Estas etiquetas se importan automáticamente desde cuentas de nube asociadas a una instancia de vRealize Automation Cloud Assembly. Estas etiquetas se pueden importar desde vSphere, AWS, Azure u otros productos de software externos. Cuando se importan, estas etiquetas están disponibles para su uso de la misma manera que las etiquetas creadas por el usuario.

## Administración de etiquetas

Puede utilizar la página Administrar etiquetas en vRealize Automation Cloud Assembly para supervisar y administrar la biblioteca de etiquetas. También puede crear etiquetas en esta página. Además, la página Administrar etiquetas es la única página en la que puede ver e identificar etiquetas externas.



## Estrategia de etiquetas

Para evitar confusiones, antes de crear etiquetas en vRealize Automation Cloud Assembly, diseñe una estrategia y unas convenciones de etiquetado adecuadas para que todos los usuarios que creen y utilicen etiquetas sepan lo que significan y cómo se deben utilizar. Consulte [Crear una estrategia de etiquetado](#).

## Crear una estrategia de etiquetado

Debe planificar detenidamente e implementar una estrategia de etiquetado apropiada en función de la estructura de TI y los objetivos de su organización. El objetivo es maximizar la funcionalidad de Cloud Assembly y minimizar posibles confusiones.

Mientras que el etiquetado sirve para varios propósitos comunes, la estrategia de etiquetado debe adaptarse a las necesidades, la estructura y los objetivos de las organizaciones.

## Prácticas recomendadas de etiquetado

Algunas características generales de una estrategia de etiquetado efectiva:

- Diseñar e implementar un plan de etiquetado coherente que se relacione con la estructura de su negocio y comunicar este plan a todos los usuarios correspondientes. Un plan debe ajustarse a sus necesidades de implementación, debe utilizar lenguaje claro y legible, y debe ser comprensible para todos los usuarios correspondientes.
- Utilizar nombres y valores de etiquetas simples, claros y significativos. Por ejemplo, los nombres de etiqueta para los elementos de red y de almacenamiento deben ser claros y coherentes de modo que los usuarios puedan comprender fácilmente lo que seleccionan y revisen las asignaciones de etiqueta de un recurso implementado.
- Es posible crear etiquetas con un nombre sin ningún valor. Sin embargo, como práctica recomendada, es más apropiado crear un valor aplicable para cada nombre de etiqueta, ya que el uso de la etiqueta resulta, así, claro para otros usuarios.

## Implementación de etiquetado

Elabore sus principales consideraciones para implementar una estrategia básica de etiquetado. La siguiente lista muestra las consideraciones habituales que se deben tener en cuenta al implementar una estrategia. Tenga presente que estas consideraciones no son definitivas, sino representativas. Es posible que haya otras consideraciones sumamente relevantes para su caso. Su estrategia específica debe ser adecuada para los casos prácticos específicos.

- En cuántos entornos distintos se va a implementar. Por lo general, va a crear etiquetas que representan a cada entorno.
- Cómo se estructuran y se utilizan sus recursos informáticos para admitir las implementaciones.
- En cuántas ubicaciones o regiones diferentes se va a implementar. Por lo general, va a crear etiquetas, en el nivel de perfil, que representan a cada una de estas diferentes regiones o ubicaciones.
- Cuántas opciones de almacenamiento diferentes hay disponibles para las implementaciones y cómo desea caracterizarlas. Estas opciones deben estar representadas por una etiqueta.
- Categorización de sus opciones de red y creación de etiquetas para dar cabida a todas las opciones aplicables.
- Variables de implementación habituales. Por ejemplo, en cuántos entornos distintos se va a implementar. Por lo general, muchas organizaciones tienen, como mínimo, entornos de prueba, desarrollo y producción. Puede crear y coordinar etiquetas de restricción de blueprint y etiquetas de capacidad de zona de nube que coincidan para que las implementaciones se puedan configurar fácilmente en uno o varios de estos entornos.

- Coordinación de las etiquetas de los recursos de red y de almacenamiento de modo que tengan sentido en el contexto de los perfiles de red y de almacenamiento donde se utilizan. Las etiquetas de recursos pueden servir como un nivel de mayor control sobre la implementación de recursos.
- Coordinación de las etiquetas de capacidad de la zona de nube y perfil de red, así como otras etiquetas de capacidad, con etiquetas de restricción de blueprint. En general, el administrador creará las etiquetas de capacidad para las zonas de nube y los perfiles de red en primer lugar y, a continuación, otros usuarios pueden diseñar blueprints con restricciones que coincidan con las etiquetas de capacidad.

Una vez comprendidas las consideraciones importantes para su organización, puede planificar los nombres de etiqueta adecuados que abordan estas consideraciones de manera lógica. A continuación, elabore un esquema de su estrategia y póngalo a disposición de todos los usuarios con privilegios para crear o editar las etiquetas.

Un enfoque útil de implementación puede ser comenzar por el etiquetado de todos los recursos informáticos de la infraestructura por separado. Como se mencionó, use categorías lógicas para los nombres de etiqueta que se relacionan con el recurso específico. Por ejemplo, puede etiquetar los recursos de almacenamiento como nivel1, nivel2, etc. Además, puede etiquetar los recursos informáticos en función de su sistema operativo, ya sea Windows, Linux, etc.

Después de etiquetar los recursos, puede decidir el enfoque para la creación de etiquetas de perfiles de red y de almacenamiento, y zonas de nube que se adapten mejor a sus necesidades.

## Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly

En vRealize Automation Cloud Assembly, las etiquetas de capacidad permiten definir la lógica de colocación para la implementación de componentes de la infraestructura. Son una opción más eficaz y concisa para codificar de forma rígida dichas colocaciones.

Es posible crear etiquetas de capacidad en recursos informáticos, zonas de nube, imágenes y mapas de imagen, y redes y perfiles de red. Las páginas para crear estos recursos contienen opciones para crear etiquetas de capacidad. También se puede utilizar la página Administrar etiquetas de vRealize Automation Cloud Assembly para crear etiquetas de capacidad. Las etiquetas de capacidad en las zonas de nube y los perfiles de red afectan a todos los recursos dentro de esas zonas o perfiles. Las etiquetas de capacidad en los componentes de almacenamiento o de red afectan solo a los componentes en los que se aplican.

Por lo general, las etiquetas de capacidad pueden definir elementos como la ubicación de un recurso informático, el tipo de adaptador para una red o el nivel de un recurso de almacenamiento. Estas etiquetas también pueden definir la ubicación o el tipo de entorno y cualquier otra consideración empresarial. Al igual que con la estrategia de etiquetado general, es necesario organizar las etiquetas de capacidad de manera lógica.

vRealize Automation Cloud Assembly equipara las etiquetas de capacidad con las restricciones de las zonas de nube y los blueprints en el momento de la implementación. Por lo tanto, al crear y usar etiquetas de capacidad, es necesario comprender y planificar la creación de las restricciones de blueprint adecuadas para establecer la coincidencia según lo previsto.

Por ejemplo, en el tema Agregar zonas de nube del ejemplo de WordPress, creó etiquetas de desarrollo y de prueba para las zonas OurCo-AWS-US-East y OurCo-AWS-US-West. Esto indica que la zona OurCo-AWS-US-East es un entorno de desarrollo y la zona OurCo-AWS-US-West es un entorno de prueba. Si se emparejan con las etiquetas de restricción adecuadas, estas etiquetas de capacidad permiten dirigir las implementaciones a los entornos deseados.

## Usar etiquetas de restricción en vRealize Automation Cloud Assembly

Agregue etiquetas de restricción a blueprints y otros componentes de vRealize Automation Cloud Assembly para que coincidan con las capacidades definidas en recursos, zonas de nube y perfiles para generar las implementaciones adecuadas.

Existen dos áreas principales en vRealize Automation Cloud Assembly donde se aplican etiquetas de restricción. La primera se encuentra en el lado de configuración de los proyectos y las imágenes. La segunda se encuentra en el lado de implementación de los blueprints. Las restricciones que se aplican en ambas áreas se combinan en los blueprints para formar un conjunto de requisitos de implementación.

### Cómo funcionan las etiquetas de restricción en los proyectos

Al configurar Cloud Assembly, los administradores de nube pueden aplicar etiquetas de restricción en proyectos y asignaciones de imágenes. De esta manera, los administradores de nube pueden aplicar restricciones de control directamente en el nivel del proyecto. Todas las restricciones agregadas en este nivel se aplican a todos los blueprints solicitados para el proyecto aplicable.

Si hay etiquetas del proyecto en conflicto con etiquetas del blueprint, las etiquetas del proyecto tienen prioridad, lo que permite que el administrador de nube aplique reglas de control. Por ejemplo, si los administradores de nube crean una etiqueta `location:london` en el proyecto, pero un desarrollador coloca una etiqueta `location:boston` en el blueprint, la primera tendrá prioridad y el recurso se implementará en la infraestructura que contenga la etiqueta `location:london`.

Puede aplicar hasta tres restricciones en los proyectos. Las restricciones del proyecto pueden ser estrictas o flexibles. De forma predeterminada, son estrictas. Las restricciones estrictas permiten aplicar de forma rígida restricciones de implementación. Si no se cumplen una o más restricciones estrictas, se producirá un error en la implementación. Las restricciones flexibles ofrecen una forma de expresar preferencias que se seleccionarán si están disponibles, pero no se producirá un error en la implementación si no se cumplen las restricciones de este tipo.

### Cómo funcionan las etiquetas de restricción en los blueprints

En los blueprints, se agregan etiquetas de restricción a los recursos como código de YAML para que coincidan con las etiquetas de capacidad adecuadas que el administrador de nube creó en los recursos, las zonas de nube y los perfiles de red y almacenamiento. Además, existen otras opciones más complejas para implementar etiquetas de restricción. Por ejemplo, puede utilizar una variable para rellenar una o varias etiquetas en una solicitud. Esto le permite especificar una o varias etiquetas en el momento de la solicitud.

Cree etiquetas de restricción mediante la etiqueta `tag` en el código de YAML del blueprint. Las etiquetas de restricción de los proyectos se agregan a las etiquetas de restricción creadas en los blueprints.

vRealize Automation Cloud Assembly admite un formato de cadena simple para facilitar el uso de restricciones en los archivos de YAML:

```
[!]tag_key[:tag_value][:hard|:soft]
```

De forma predeterminada, vRealize Automation Cloud Assembly crea una restricción positiva de aplicación estricta. El valor de la etiqueta es opcional, aunque recomendable, como en el resto de la aplicación.

El siguiente ejemplo de `wordpressWithMySQL` muestra etiquetas de restricción de YAML que especifican información de ubicación para recursos informáticos.

```
name: "wordpressWithMySQL"
components:
  mysql:
    type: "Compute"
    data:
      name: "mysql"
      # ... skipped lines ...
  wordpress:
    type: "Compute"
    data:
      name: "wordpress"
      instanceType: small
      imageType: "ubuntu-server-1604"
      constraints:
        - tag: "!location:eu:hard"
        - tag: "location:us:soft"
        - tag: "!pci"
      # ... skipped lines ...
```

Para obtener más información acerca de cómo trabajar con blueprints, consulte [Caso de uso de WordPress: crear y expandir un blueprint](#).

## Cómo funcionan las restricciones estrictas y flexibles en proyectos y blueprints

Las restricciones en los proyectos y blueprints pueden ser estrictas o flexibles. El fragmento de código anterior muestra ejemplos de restricciones estrictas y flexibles. De forma predeterminada, todas las restricciones son estrictas. Las restricciones estrictas permiten aplicar de forma rígida restricciones de implementación. Si no se cumplen una o más restricciones estrictas, se producirá un error en la implementación. Las restricciones flexibles expresan preferencias que se aplican si están disponibles, pero no generan errores si no se cumplen.

Si tiene una serie de restricciones estrictas y flexibles en un tipo de recurso específico, las restricciones flexibles también pueden servir para decidir. Es decir, si varios recursos cumplen una restricción fuerte, las restricciones flexibles se utilizan para seleccionar el recurso utilizado en la implementación.



Por ejemplo, puede especificar hasta tres restricciones en un proyecto con cualquier combinación de elementos de red, almacenamiento y extensibilidad. Además, puede seleccionar si cada restricción es estricta o flexible. Supongamos que crea una restricción de almacenamiento estricta con una etiqueta de `location:boston`. Si ningún almacenamiento del proyecto cumple esta restricción, se producirá un error en cualquier implementación relacionada.

**Nota** En proyectos y blueprints, la marca `failOnConstraintMergeConflict` modifica el comportamiento de las restricciones. Cuando esta marca se establece en `true`, si hay un conflicto entre las restricciones del proyecto y las restricciones del blueprint, se producirá un error en la solicitud. Si la marca no está presente o se establece en `false`, las restricciones del proyecto tendrán prioridad sobre las restricciones del blueprint.

## Etiquetas estándar

vRealize Automation Cloud Assembly aplica etiquetas estándar a algunas implementaciones para poder analizar, supervisar y agrupar los recursos implementados.

Las etiquetas estándar son únicas en vRealize Automation Cloud Assembly. A diferencia de otras etiquetas, los usuarios no trabajan con ellas durante la configuración de la implementación, y no se aplican restricciones. Estas etiquetas se aplican automáticamente durante el aprovisionamiento en las implementaciones de AWS, Azure y vSphere. Estas etiquetas se almacenan como propiedades personalizadas del sistema y se agregan a las implementaciones después de aprovisionarse.

A continuación se muestra la lista de etiquetas estándar.

**Tabla 4-2. Etiquetas estándar**

Descripción	Etiqueta
Organización	<code>org:orgID</code>
Proyecto	<code>project:projectID</code>
Solicitante	<code>requester:username</code>
Implementación	<code>deployment:deploymentID</code>
Referencia de blueprint (si procede)	<code>blueprint:blueprintID</code>
Nombre de componente en el blueprint	<code>blueprintResourceName:CloudMachine_1</code>
Restricciones de colocación: aplicadas en el blueprint, en los parámetros de solicitud o mediante directiva de TI	<code>constraints:key:value:soft</code>
Cuenta de nube	<code>cloudAccount:accountID</code>
Zona o perfil (si procede)	<code>zone:zoneID, networkProfile:profileID, storageProfile:profileID</code>

## Cómo procesa vRealize Automation Cloud Assembly las etiquetas

En vRealize Automation Cloud Assembly, las etiquetas expresan las funcionalidades y restricciones que determinen cómo y dónde se asignan recursos para las implementaciones aprovisionadas durante el proceso de aprovisionamiento.

vRealize Automation Cloud Assembly utiliza un orden y una jerarquía específicos en la resolución de etiquetas para crear implementaciones aprovisionadas. Comprender los conceptos básicos de este proceso permite implementar etiquetas de forma eficaz para crear implementaciones predecibles.

En la lista siguiente, se resumen las operaciones de alto nivel y la secuencia de procesamiento de etiquetas de capacidad y restricción:

- Las zonas de nube se filtran por varios criterios, incluida la disponibilidad y los perfiles. En este punto, se comparan las etiquetas de los perfiles para la región a la que pertenece la zona.
- Las etiquetas de capacidad de recursos informáticos y de zona se utilizan para filtrar las zonas de nube restantes según restricciones avanzadas.
- Fuera de las zonas filtradas, una zona de nube se selecciona estableciendo prioridades. Si hay varias zonas de nube con la misma prioridad, se ordenan mediante la coincidencia de restricciones flexibles, gracias a una combinación de la zona de nube y las funcionalidades de recursos informáticos.
- Una vez seleccionada una zona de nube, se selecciona un host mediante la coincidencia de una serie de filtros, incluidas las restricciones flexibles y avanzadas como se expresan en los blueprints.

## Cómo configurar una estructura de etiquetado simple

En este tema, se describe un enfoque básico y las opciones para una estrategia de etiquetado lógico de vRealize Automation Cloud Assembly. Puede usar estos ejemplos como punto de partida para una implementación real o puede diseñar una estrategia diferente que se adapte mejor a sus necesidades.

Por lo general, el administrador de nube es el principal responsable de crear y mantener las etiquetas.

Este tema hace referencia al caso práctico de WordPress descrito en otra parte de la documentación de vRealize Automation Cloud Assembly. Ilustra cómo se pueden agregar etiquetas a algunos elementos clave. También se describen las posibles alternativas y extensiones a los ejemplos de etiquetado que aparecen en el caso práctico de WordPress.

Consulte [Caso práctico de WordPress](#) para obtener más información sobre el caso práctico de WordPress.

El caso práctico de WordPress describe cómo colocar las etiquetas en las zonas de nube y los perfiles de red y almacenamiento. Estos perfiles son como paquetes de recursos organizados. Las etiquetas que se colocan en los perfiles se aplican a todos los elementos dentro del perfil. También puede crear y colocar las etiquetas en los recursos de almacenamiento y en cada

elemento de red, así como en los recursos informáticos. No obstante, dichas etiquetas solo se aplican a los recursos específicos en los que se colocan. Al configurar las etiquetas, en general, resulta más conveniente comenzar marcando los recursos informáticos y, posteriormente, agregar etiquetas a los perfiles y a las zonas de nube. Además, puede utilizar estas etiquetas para filtrar la lista de recursos informáticos de una zona de nube.

Por ejemplo, si bien es posible colocar las etiquetas en los perfiles de almacenamiento como se muestra en este caso práctico, también puede colocarlas en políticas de almacenamiento individuales, almacenes de datos y cuentas de almacenamiento. Las etiquetas en estos recursos permiten ejercer un mayor control sobre el modo en que se implementan los recursos de almacenamiento. Durante el proceso de preparación para la implementación, las etiquetas se resuelven como un procesamiento de siguiente nivel después de las etiquetas de perfil.

A modo de ejemplo de cómo se podría configurar un escenario típico de cliente, puede colocar una etiqueta de `region: eastern` en un perfil de red. Esta etiqueta se aplicará a todos los recursos dentro de ese perfil. A continuación, puede colocar una etiqueta de `networktype:pci` en un recurso de red PCI en el perfil. Un blueprint con restricciones para Este y PCI creará implementaciones que utilicen esta red PCI para la región oriental.

## Procedimiento

- 1 Etiquete los recursos de la infraestructura de recursos informáticos de forma lógica y adecuada.

Es importante, sobre todo, etiquetar los recursos informáticos de manera lógica para que pueda encontrarlos usando la función de búsqueda en la pestaña Recursos informáticos de la página Crear zona de nube. Gracias a esta función de búsqueda, se pueden filtrar rápidamente los recursos informáticos asociados con una zona de nube. Si etiqueta almacenamiento y redes en el nivel del perfil, es posible que no necesite etiquetar recursos de red y de almacenamiento individuales.

- a Seleccione **Recursos > Recursos informáticos** a fin de ver los recursos informáticos que se importaron para la instancia de vRealize Automation Cloud Assembly.
- b Seleccione cada recurso informático según corresponda y haga clic en **Etiquetas** para agregar una etiqueta al recurso. Puede agregar más de una etiqueta a cada recurso, si corresponde.
- c Repita el paso anterior para los recursos de red y de almacenamiento según sea necesario.

- 2 Cree etiquetas de capacidad de perfil de red y zona de nube.

Puede utilizar las mismas etiquetas para las zonas de nube y los perfiles de red o puede crear etiquetas únicas para cada elemento si eso es conveniente para su implementación.

En los perfiles de red, puede colocar las etiquetas en el perfil completo, así como en subredes dentro del perfil. Las etiquetas que se colocan en el perfil se aplican a todos los componentes, como las subredes, dentro de ese perfil. Las etiquetas en las subredes se aplican solo a la subred específica en la que se colocan. Durante el procesamiento de etiquetado, las etiquetas de nivel de perfil tienen prioridad sobre las etiquetas de nivel de subred.

Consulte [Caso de uso de WordPress: agregar zonas de nube](#) [Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de red](#) para obtener información sobre cómo agregar etiquetas a las zonas de nube o los perfiles de red.

En este ejemplo, creamos tres etiquetas simples que aparecen en la documentación de casos prácticos para las etiquetas de perfil de red y zona de nube de vRealize Automation Cloud Assembly. Estas etiquetas identifican el entorno para los componentes del perfil.

- `zone:test`
- `zone:dev`
- `zone:prod`

### 3 Cree etiquetas de perfil de almacenamiento para los componentes de almacenamiento.

Por lo general, las etiquetas de almacenamiento identifican el nivel de rendimiento de los elementos de almacenamiento (como nivel1 o nivel2) o identifican la naturaleza de los elementos de almacenamiento (como PCI).

Consulte [Caso práctico de WordPress: agregar perfiles de almacenamiento](#) para obtener información sobre cómo agregar etiquetas a los perfiles de almacenamiento.

- `usage:general`
- `usage:fast`

## Resultados

Después de crear una estructura de etiquetado básico, puede empezar a trabajar con ella y agregar o editar etiquetas según corresponda para refinar y ampliar sus capacidades de etiquetado.

# Cómo trabajar con recursos en vRealize Automation Cloud Assembly

Un administrador de nube puede revisar los recursos de vRealize Automation Cloud Assembly que se exponen mediante la recopilación de datos. El administrador de nube puede etiquetar recursos con etiquetas de capacidad para afectar el lugar en el que se implementan los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Recursos informáticos

Un administrador de nube puede revisar los recursos informáticos que se exponen a raíz de una recopilación de datos. El administrador de nube puede optar por aplicar etiquetas directamente en los recursos, por etiquetar las capacidades con el mismo propósito en el aprovisionamiento de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Recursos de red

En vRealize Automation Cloud Assembly, los administradores de nube pueden ver y editar los recursos de red cuyos datos se recopilaban de las cuentas de nube e integraciones del proyecto.

Después de agregar una cuenta de nube, la recopilación de datos detecta la información de redes y seguridad de la cuenta de nube y hace que esa información esté disponible para su uso en los perfiles de red y otras opciones.

Las redes son los componentes específicos de IP de un dominio de red o una zona de transporte disponibles. Si es un usuario de Amazon Web Services o Microsoft Azure, piense en las redes como subredes.

La página vRealize Automation Cloud Assembly **Redes** contiene información como la siguiente:

- Las redes y los equilibradores de carga definidos externamente en el dominio de red de su cuenta de nube, por ejemplo, en vCenter, NSX-V o Amazon Web Services.
- Las redes y los equilibradores de carga que el administrador de nube implementó.
- Rangos de direcciones IP y otras características de red que el administrador de nube ha definido o modificado.
- Rangos de IP del proveedor de IPAM externo para un espacio de direcciones en particular en una integración de IPAM externa específica del proveedor.

Para obtener más información sobre las redes, consulte la siguiente información, la ayuda de postes indicadores para varias opciones de la página **Redes** y [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Redes

Puede ver y editar redes y sus características, por ejemplo, para agregar etiquetas o para inhabilitar el acceso con IP pública. También puede definir nuevos rangos de direcciones IP y administrar los ya existentes dentro de las redes disponibles.

En las redes existentes, puede cambiar la configuración de las etiquetas y los rangos de direcciones IP. Para ello, active la casilla de la red y seleccione **Administrar rangos de IP** o **Etiquetas**. De lo contrario, puede seleccionar la propia red para editar su información.

Las etiquetas son una manera de equiparar redes apropiadas y, opcionalmente, perfiles de red con componentes de red de los blueprints. Las etiquetas de red se aplican a todas las instancias de esa red, independientemente de los perfiles de red en los que pueda residir la red. Es posible crear como instancias de redes cualquier número de perfiles de red. Independientemente de la residencia del perfil de red, se asocia una etiqueta de red a esa red allá donde se utiliza. La coincidencia de etiquetas de red se realiza con otros componentes del blueprint después de que el blueprint se equipare con uno o más perfiles de red.

### Rangos de IP

Seleccione un rango de IP para definir o realizar cambios en las direcciones IP de inicio y fin de una red en particular de la organización.

La puerta de enlace predeterminada no puede incluirse en un rango de IP. El rango de IP de subred no puede incluir el valor de puerta de enlace de subred.

Si utiliza una integración de IPAM externa para un proveedor de IPAM en particular, puede agregar un rango de IP de IPAM. Este proceso se describe en el contexto de un flujo de trabajo de integración de IPAM externa general en [Configurar una red y un perfil de red en vRealize Automation Cloud Assembly para utilizar valores del proveedor de IPAM](#).

## Direcciones IP

Muestra el estado (por ejemplo, disponible o asignada) de las direcciones IP definidas que utiliza su organización.

## Equilibradores de carga

Muestra información sobre los equilibradores de carga disponibles para las cuentas de nube de la cuenta o región de la organización. Puede abrir y mostrar las opciones configuradas para cada equilibrador de carga disponible. También puede agregar y eliminar etiquetas de un equilibrador de carga.

## Recursos de seguridad

Después de agregar una cuenta de nube, la recopilación de datos detecta la información de redes y seguridad de la cuenta de nube y hace que esa información esté disponible para su uso en los perfiles de red y otras opciones.

Los grupos de seguridad y las reglas de firewall admiten el aislamiento de red.

## Grupos de seguridad

Puede ver los grupos de seguridad a petición que se crearon en vRealize Automation Cloud Assembly y los grupos de seguridad existentes que se crearon en las aplicaciones de origen, como NSX-T y Amazon Web Services que se exponen a través de la recopilación de datos.

Puede ver los grupos de seguridad disponibles y agregar o eliminar etiquetas para grupos de seguridad seleccionados. También puede editar grupos de seguridad a petición que haya creado. Los administradores de nube pueden abrir y editar grupos de seguridad. Un creador de blueprints puede asignar uno o varios grupos de seguridad a una NIC de máquina para controlar las reglas de red y otros aspectos de seguridad para la implementación de blueprints.

Cuando se utilizan reglas de firewall en el código de blueprint de un componente de grupo de seguridad,

Los grupos de seguridad existentes del endpoint de la cuenta de nube subyacente, como NSX-V, NSX-T o Amazon Web Services, son datos recopilados por vRealize Automation Cloud Assembly. Los grupos de seguridad existentes se muestran y se clasifican en la columna **Origen** como *Discovered*. Los grupos de seguridad a petición que se crean en vRealize Automation Cloud Assembly, ya sea en un blueprint o en un perfil de red, se muestran y se clasifican en la columna **Origen** como *Managed by Cloud Assembly*. Solo se pueden ver los grupos de seguridad que están disponibles para su uso en la organización.

Si edita un grupo de seguridad existente directamente en la aplicación de origen, como en la aplicación de NSX de origen en lugar de vRealize Automation Cloud Assembly, las actualizaciones no estarán visibles en vRealize Automation Cloud Assembly hasta que se ejecute la recopilación de datos en la cuenta de nube o el punto de integración asociados desde vRealize Automation Cloud Assembly.

Un administrador de nube puede asignar una o varias etiquetas a un grupo de seguridad existente para que se pueda utilizar en un blueprint. Un grupo de seguridad debe tener al menos una etiqueta para poder utilizarse en un blueprint. Un creador de blueprints puede utilizar un componente de `Cloud.SecurityGroup` en un blueprint para asignar un grupo de seguridad existente mediante restricciones de etiquetas. En el blueprint, se puede aplicar un componente de grupo de seguridad de `Cloud.SecurityGroup` a una NIC de máquina para controlar las reglas de red y otros aspectos de seguridad en la implementación de blueprints.

Para obtener información sobre cómo un administrador puede agregar etiquetas a un grupo de seguridad existente o cómo se recopilan los datos de las etiquetas del grupo de seguridad en la aplicación de origen, consulte [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para obtener ejemplos sobre cómo el creador de un blueprint puede utilizar etiquetas en un componente de seguridad de blueprint, consulte [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para ver un ejemplo de código de blueprint, consulte el ejemplo de *grupo de seguridad existente con una etiqueta de restricción aplicada a una NIC de máquina* en [Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para obtener más información sobre el uso de grupos de seguridad en perfiles de red, consulte [Más información sobre los perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Formas de definir grupos de seguridad en los perfiles de red y los blueprints

Puede aprovechar las capacidades de los grupos de seguridad de cualquiera de las siguientes maneras:

- Grupo de seguridad existente especificado en un perfil de red

Puede agregar un grupo de seguridad existente a un perfil de red. Cuando un blueprint utiliza ese perfil de red, sus máquinas se agrupan como miembros del grupo de seguridad. Este método no requiere que agregue un componente de grupo de seguridad a un blueprint.

- Componente de grupo de seguridad asociado al componente de máquina de un blueprint

Puede arrastrar y colocar un componente de grupo de seguridad en un blueprint y enlazarlo a una NIC de máquina mediante etiquetas de restricción en el componente de grupo de seguridad existente del blueprint y en el grupo de seguridad existente del recurso cuyos datos se recopilaron.

- Etiquetas de NSX-T especificadas en la aplicación NSX-T

- Puede utilizar una etiqueta de NSX-T, especificada como restricción en un componente de red de un blueprint, donde el componente de red está conectado a una NIC de máquina en el blueprint. Las etiquetas de NSX-T permiten agrupar máquinas de forma dinámica mediante una etiqueta de NSX-T predefinida que se recopila como dato desde el endpoint de origen de NSX-T. Utilice un puerto lógico cuando cree la etiqueta de NSX-T en NSX-T.

## Recursos de almacenamiento

Un administrador de nube puede trabajar con recursos de almacenamiento y sus capacidades, que se detectan mediante la recopilación de datos de vRealize Automation Cloud Assembly de cuentas de nube asociadas.

Las capacidades de los recursos de almacenamiento se exponen a través de etiquetas que normalmente se originan en la cuenta de nube de origen. No obstante, un administrador de nube puede optar por aplicar etiquetas adicionales directamente a los recursos de almacenamiento mediante vRealize Automation Cloud Assembly. Las etiquetas adicionales pueden etiquetar una capacidad específica con fines de coincidencia en el momento del aprovisionamiento.

Las capacidades de los recursos de almacenamiento se pueden ver como parte de la definición de un perfil de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly. Consulte [Más información sobre los perfiles de almacenamiento de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Recursos de máquinas

En vRealize Automation, todos los usuarios pueden revisar recursos de máquinas que se exponen mediante la recopilación de datos.

Todas las máquinas de los proyectos aparecen en la lista Máquinas.

Las máquinas no administradas que están asociadas a cuentas de nube en los proyectos figuran en esta lista, al igual que las máquinas administradas. La columna Origen indica el estado de la máquina.

- Detectadas: máquinas que aún no se incorporaron.
- Implementadas: máquinas que se han incorporado o aprovisionado desde vRealize Automation.

Puede utilizar un plan de incorporación de carga de trabajo para administrar máquinas no administradas mediante vRealize Automation.

Para obtener información sobre cómo utilizar los planes de incorporación para administrar máquinas no administradas mediante vRealize Automation, consulte [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Recursos de volumen

En vRealize Automation Cloud Assembly, todos los usuarios pueden revisar recursos de volumen.



vRealize Automation Cloud Assembly muestra volúmenes o unidades lógicas que se originan a partir de dos orígenes:

- Volúmenes detectados mediante recopilación de datos de cuentas de nube de origen
- Volúmenes asociados con cargas de trabajo aprovisionadas por vRealize Automation Cloud Assembly

Puede revisar la capacidad y las funcionalidades según el volumen o la unidad lógica. La lista también muestra etiquetas de capacidad que se originaron en la cuenta de nube de origen o se agregaron en vRealize Automation Cloud Assembly.

## Más información acerca de los recursos en vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly puede exponer información adicional relacionada con los recursos de datos recopilados, como los costes.

### Cómo funciona la recopilación de datos en vRealize AutomationvRealize Automation Cloud Assembly

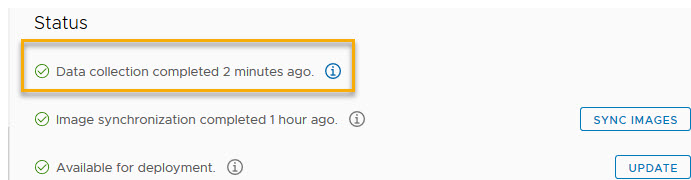
Después de la recopilación de datos inicial, se produce de forma automática la recopilación de datos de recursos cada 10 minutos. El intervalo de recopilación de datos no se puede configurar y la recopilación de datos no se puede iniciar manualmente.

Puede obtener información sobre la recopilación de datos de recursos y la sincronización de imágenes de una cuenta de nube existente en la sección Estado de su página. Para ello, seleccione **Infraestructura > Conexiones > Cuentas de nube** y, a continuación, haga clic en **Abrir** en la cuenta de nube existente de su elección.

Puede abrir una cuenta de nube existente y ver su versión de endpoint asociada en la sección **Estado** de su página. Si se actualizó el endpoint asociado, la nueva versión del endpoint se detecta durante la recopilación de datos y se refleja en la sección **Estado** en la página de la cuenta de nube.

### Recopilación de datos de recursos

La recopilación de datos se realiza cada 10 minutos. Cada cuenta de nube muestra cuándo se completó por última vez la recopilación de datos.

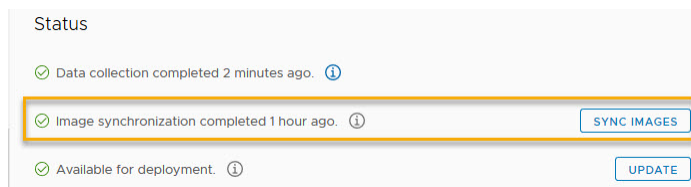


## Recopilación de datos de imágenes

La sincronización de imágenes se produce cada 24 horas. Puede iniciar la sincronización de imágenes para algunos tipos de cuenta de nube. Para iniciar la sincronización de imágenes, abra la cuenta de nube (**Infraestructura > Cuentas de nube**, a continuación, seleccione y abra la cuenta de nube existente) y haga clic en el botón **Sincronizar imágenes**. No hay ninguna opción de sincronización de imágenes para cuentas de nube de NSX.

**Nota** Las imágenes se clasifican internamente como públicas o privadas. Las imágenes públicas se comparten y no son específicas de una organización o suscripción de nube en particular. Las imágenes privadas no se comparten y son específicas de una suscripción individual. Las imágenes públicas y privadas se sincronizan automáticamente cada 24 horas. Una opción en la página de la cuenta de nube permite activar la sincronización de las imágenes privadas.

La página de la cuenta de nube muestra cuándo se completó la sincronización de imágenes por última vez.



Para facilitar la tolerancia a errores y la alta disponibilidad en las implementaciones, cada endpoint de NSX-T Data Center representa un clúster de tres administradores de NSX. Para obtener información relacionada, consulte [Crear una cuenta de nube de NSX-T en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Cuentas de nube y planes de incorporación

Cuando se crea una cuenta de nube, se recopilan los datos de todas las máquinas asociadas a ella y, a continuación, estas se muestran en la página **Infraestructura > Recursos > Máquinas**. Si la cuenta de nube tiene máquinas que se implementaron fuera de vRealize Automation Cloud Assembly, puede usar un plan de incorporación para permitir que vRealize Automation Cloud Assembly administre las implementaciones de esas máquinas.

Para obtener información sobre cómo agregar cuentas de nube, consulte [Agregar cuentas de nube a vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Para obtener más información acerca de la incorporación de máquinas sin administrar, consulte [Qué son los planes de incorporación en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Cuál es el coste de la implementación de vRealize Automation Cloud Assembly

Con frecuencia, los administradores de proyectos y los administradores de nube tienen que encargarse de administrar costes. La administración de costes de vRealize Automation Cloud Assembly ayuda a comprender el impacto económico de las implementaciones individuales para ayudar a administrar los recursos.

Para poder ver los costes, primero debe configurar y habilitar la función Coste en vRealize Operations para trabajar con vRealize Automation . Al configurar vRealize Operations con vRealize Automation , asegúrese de que ambas aplicaciones se hayan establecido en la misma zona horaria. Para configurar la zona horaria en vRealize Operations, habilite SSH e inicie sesión en cada nodo de vRealize Operations, edite el archivo `$ALIVE_Base/user/conf/analytics/advanced.properties` y agregue `timeZoneUseInMeteringCalculation = <time zone>`.

El coste de una implementación a lo largo del tiempo aparece en la tarjeta de implementación como el coste del mes en curso, un valor que se restablece a cero al inicio de cada mes. Los desgloses de costes de los componentes están disponibles en los detalles de la implementación. Al proporcionar esta información a nivel de implementación, se informa al administrador de nube, pero también sirve para que los miembros del equipo comprendan el impacto que puede tener su trabajo en los presupuestos y el desarrollo a largo plazo.

Por motivos empresariales similares, es posible que necesite conocer los costes totales de un proyecto completo. Los costes al nivel del proyecto reflejan el coste total de todas las implementaciones del equipo del proyecto. Para ver el coste total del proyecto, seleccione **Infraestructura > Proyectos > Seleccionar proyecto > Coste**. Los resultados muestran el coste total y el desglose de costes por implementación.

---

**Nota** Los costes del proyecto solo incluyen los costes de las cargas de trabajo de nube privada. Si un proyecto contiene implementaciones que pertenecen a nubes públicas, los costes de estas implementaciones no se incluyen en el coste del proyecto.

---

### Cómo se calculan los costes

Los costes iniciales que se observan en el nivel de implementación para los recursos informáticos y de almacenamiento se basan en tarifas de referencia estándares del sector y, posteriormente, se calculan a lo largo del tiempo. La tasa de costes se aplica a los hosts y el servicio calcula las tarifas de memoria y CPU. El servidor recalcula el coste cada 24 horas.

También puede actualizar manualmente el servidor de costes en cualquier momento en la página del endpoint de vROPs, **Infraestructura > Integraciones > Endpoint de vROPs >** . En la sección de vCenter Server, haga clic en **Sincronizar**. Al actualizar manualmente el servidor de costes mediante la opción **Sincronizar**, el coste se vuelve a calcular para todos los proyectos de la organización. En función de cuántos proyectos tenga la organización, este proceso puede ser intensivo y llevar mucho tiempo.

Para ver una lista de los recursos admitidos, consulte [Lista de tipos de componentes con costes en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Cómo puedo personalizar las tarifas calculadas

Después de trabajar con los valores de referencia durante un tiempo, un administrador de nube puede observar que los costes son en realidad inferiores. Puede ajustar la tarifa que se utiliza para calcular el coste para que refleje mejor sus prácticas empresariales.

Si realiza ajustes, los cambios en los cálculos se reflejarán la próxima vez que el servicio ejecute los cálculos. El servidor recalcula los valores cada 24 horas.

## Lista de tipos de componentes con costes en vRealize Automation Cloud Assembly





vRealize Automation Cloud Assembly proporciona información de costes de referencia para los siguientes tipos de componentes de blueprint.

Tabla 4-3. Tipos de componentes con costes

Tipo de componente de blueprint	Nombre de servicio/tipo de objeto	Tipo de recurso de blueprint	Comentarios
Independientes de la nube	Máquina	Cloud.Machine	Si una máquina independiente está configurada con vSphere, puede ver el costo de la implementación.
	Disco	Cloud.Volume	Si un disco independiente está conectado a una máquina virtual configurada con vSphere, puede ver el coste de la implementación.
vSphere	Máquina vSphere	Cloud.vSphere.Machine	Se implementa mediante un blueprint específico de nube.
	Disco vSphere	Cloud.vSphere.Disk	Implementado mediante un blueprint específico de la nube conectado a una máquina virtual.

## Cómo se calcula el coste de una implementación

Antes de implementar un elemento del catálogo, puede utilizar el coste inicial como un cálculo del coste de la implementación.

Daily Cost Estimate		×
	vSphere machine with disk	\$2.14
	Cloud_vSphere_Machine_1	\$2.11
	Compute	\$1.97
	Storage	\$0.03
	Additional charges	\$0.11
	Cloud_vSphere_Disk_1	\$0.03
	Storage	\$0.03
	Cloud_vSphere_Network_1	
	<i>Cost for this resource is not supported.</i>	
		<b>CLOSE</b>

El coste inicial de una implementación es un cálculo de costes diarios que se basa en la asignación de un recurso para un elemento de catálogo determinado antes de su implementación. Después de implementar un elemento del catálogo, puede ver el coste mensual hasta la fecha como un agregado del coste inicial en las pestañas **Implementación e Infraestructura > Proyectos**. El coste inicial es compatible con los recursos de nube privada (como máquina de vSphere y disco de vSphere), los elementos del catálogo de Cloud Assembly y los elementos independientes de la nube con vCenter configurados para la nube privada.

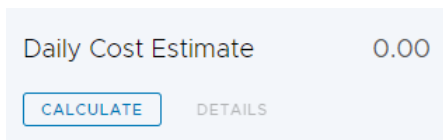
**Nota** No se admite la gestión de costes iniciales para los recursos de nube pública ni para los recursos de nube privada de disco o máquina que no sean vSphere.

### Requisitos previos

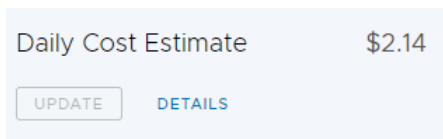
Para ver el coste inicial en vRealize Automation Cloud Assembly, debe tener un endpoint de integración de vRealize Operations configurado con la gestión de costes habilitada y el valor de moneda predeterminado.

### Procedimiento

- 1 En el catálogo, seleccione un elemento del catálogo y haga clic en **Solicitar**.



- 2 Introduzca los detalles de la solicitud del elemento de catálogo y haga clic en **Calcular**.



- 3 (Opcional) Haga clic en **Detalles** para ver el desglose de costes en la ventana Cálculo de costes diarios.

### Pasos siguientes

Si el cálculo de costes diarios es aceptable, haga clic en **Enviar** para continuar con la solicitud de implementación.

### Cómo determinar por qué una implementación parece ser costosa

Al administrar los costes, los administradores de proyectos y los administradores de nube pueden descubrir que una implementación es costosa.

El coste de una implementación se calcula en función de sus recursos. En ocasiones, los recursos de una sola implementación combinados pueden aumentar el coste, lo que hace que la implementación sea costosa para las necesidades empresariales. Por lo tanto, si el proyecto contiene una o varias implementaciones costosas, también aumenta el coste total del proyecto.

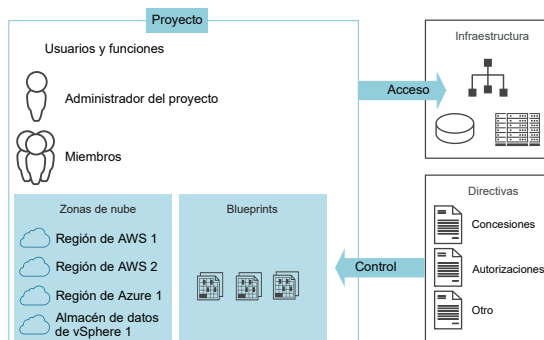
Determinar si la implementación es costosa depende exclusivamente de las necesidades empresariales propias. Para ver el desglose de costes de la implementación, abra los detalles de la implementación y haga clic en **Coste**. Para modificar el coste de la implementación, debe editar la composición de recursos del blueprint y volver a implementar.

# Agregar y administrar proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly

## 5

Los proyectos controlan quién tiene acceso a los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly y dónde se implementan esos blueprints. Los proyectos sirven para organizar y controlar lo que los usuarios pueden hacer y en qué zonas de nube se pueden implementar blueprints en la infraestructura de nube.

Los administradores de nube configuran los proyectos, a los que pueden agregar usuarios y zonas de nube. Cualquiera que cree e implemente blueprints debe ser miembro como mínimo de un proyecto.



Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo agregar un proyecto para el equipo de desarrollo de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Más información sobre los proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Cómo agregar un proyecto para el equipo de desarrollo de vRealize Automation Cloud Assembly

Cree un proyecto al que pueda agregar miembros y zonas de nube para que los miembros del proyecto puedan implementar sus blueprints en las zonas asociadas. Como administrador de vRealize Automation Cloud Assembly, cree un proyecto para un equipo de desarrollo. A continuación, puede asignar un administrador del proyecto o puede trabajar como el administrador del proyecto.

Al crear un blueprint, primero debe seleccionar el proyecto al que lo va a asociar. El proyecto debe existir para poder crear el blueprint.

Asegúrese de que los proyectos sean compatibles con las necesidades empresariales del equipo de desarrollo.

- ¿El proyecto proporciona los recursos que respaldan los objetivos del equipo? Para obtener un ejemplo de cómo los recursos de la infraestructura y un proyecto brindan soporte a un blueprint, consulte [Caso práctico de WordPress](#).

Este procedimiento se basa en la creación de un proyecto inicial que solo incluye las configuraciones básicas. A medida que el equipo de desarrollo crea e implementa sus blueprints, puede que se modifique el proyecto. Puede agregar restricciones, propiedades personalizadas y otras opciones para mejorar la eficacia de la implementación. Consulte los artículos disponibles en [Más información sobre los proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

#### Requisitos previos

- Asegúrese de haber configurado las zonas de nube. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Asegúrese de haber configurado las asignaciones y los perfiles de las regiones incluidas como zonas de nube para este proyecto. Consulte [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#).
- Asegúrese de tener los permisos necesarios para realizar esta tarea. Consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Determine a quién designa como administrador del proyecto. Para comprender lo que el administrador del proyecto puede hacer en vRealize Automation Cloud Assembly, consulte [¿Cuáles son las funciones de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).
- Si planea agregar grupos de Active Directory a los proyectos, compruebe que configuró grupos de Active Directory para su organización. Consulte [Editar asignaciones de funciones de grupo en vRealize Automation](#) en *Administrar vRealize Automation*. Si los grupos no están sincronizados, no estarán disponibles al intentar agregarlos a un proyecto.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Configurar > Proyectos** y haga clic en **Nuevo proyecto**.
- 2 Introduzca el nombre del proyecto.
- 3 Haga clic en la pestaña **Usuario**.
  - a Para que el propietario sea el único que pueda acceder a las implementaciones de los miembros del proyecto, desactive **Uso compartido de la implementación**.
  - b Agregue usuarios con funciones asignadas.
- 4 Haga clic en la pestaña **Aprovisionamiento** y agregue una o varias zonas de nube.  
Las zonas de nube deben contener los recursos que brinden soporte a los blueprints que los usuarios implementaron.
- 5 Haga clic en **Crear**.



- 6 Para probar el proyecto con las zonas de nube del proyecto, haga clic en **Probar configuración** en la página Proyectos.

La simulación ejecuta una prueba de implementación hipotética estandarizada con los recursos de zona de nube del proyecto. Si se produce un error, puede revisar los detalles y corregir la configuración de los recursos.

#### Pasos siguientes

Comience a utilizar los blueprints. Consulte [Capítulo 6 Diseñar las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Más información sobre los proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly

Los proyectos son los conectores entre los blueprints y los recursos. Cuanto más entienda cómo funcionan y cómo puede hacerlos funcionar mejor para usted, mayor será la eficacia del proceso de desarrollo e implementación de vRealize Automation Cloud Assembly.

### Usar etiquetas de proyecto y propiedades personalizadas de vRealize Automation Cloud Assembly

Como administrador, puede agregar restricciones de gobierno de nivel de proyecto o propiedades personalizadas cuando los requisitos del proyecto sean diferentes de los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly. Además de etiquetas de restricción, puede incluir etiquetas de recursos, las cuales se agregan a los recursos implementados durante el proceso de aprovisionamiento para que pueda administrar los recursos.

#### Qué son las etiquetas de recursos del proyecto

Una etiqueta de recursos del proyecto funciona como una etiqueta de identificación estandarizada que se puede utilizar para administrar los recursos implementados y garantizar el cumplimiento.

Las etiquetas de recursos definidas en un proyecto se agregan a todos los recursos de componentes implementados como parte de ese proyecto. Posteriormente, se puede utilizar el etiquetado estándar para administrar los recursos mediante otras aplicaciones.

Por ejemplo, como administrador de nube, desea usar una aplicación como CloudHealth para administrar los costes. Agregue la etiqueta `costCenter:eu-cc-1234` a un proyecto dedicado al desarrollo de una herramienta de recursos humanos para la Unión Europea. Cuando el equipo del proyecto realiza implementaciones a partir de este proyecto, se agrega la etiqueta a los recursos implementados. A continuación, configure la herramienta de costes para identificar y administrar los recursos que incluyen esta etiqueta. Otros proyectos con otros centros de coste tendrían valores alternativos para acompañar a la clave.

## Qué son las etiquetas de restricción del proyecto

Una restricción de proyecto funciona como una definición de gobierno. Se trata de una etiqueta `key:value` que define los recursos que la solicitud de implementación consume o evita en las zonas de nube del proyecto.

El proceso de implementación busca las etiquetas de redes y almacenamiento que coinciden con las restricciones de proyecto y realiza la implementación en función de las etiquetas coincidentes.

La restricción de extensibilidad sirve para especificar qué instancia integrada de vRealize Orchestrator se va a utilizar en los flujos de trabajo de extensibilidad.

Tenga en cuenta los siguientes formatos al configurar las restricciones de proyecto.

- **key:value** y **key:value:hard**. Utilice esta etiqueta, en cualquiera de sus formatos, cuando el blueprint deba aprovisionarse en recursos con la etiqueta de capacidad coincidente. El proceso de implementación genera un error si no se encuentra ninguna etiqueta coincidente. Por ejemplo, supongamos que un blueprint implementado por los miembros de un proyecto debe aprovisionarse en una red compatible con PCI. Utilice `security:pci`. Si no se encuentran redes en las zonas de nube del proyecto, se produce un error en la implementación, lo que evita que haya implementaciones poco seguras.
- **key:value:soft**. Utilice esta etiqueta cuando prefiera un recurso coincidente, pero quiera que el proceso de implementación continúe sin generar errores y pueda aceptar recursos en los que la etiqueta no coincida. Por ejemplo, prefiere que los miembros del proyecto implementen sus blueprints en un almacenamiento menos costoso, pero no quiere que la disponibilidad del almacenamiento interfiera en su capacidad para realizar la implementación. Utilice `tier:silver:soft`. Si no hay ningún almacenamiento con la etiqueta "tier:silver" en las zonas de nube del proyecto, el blueprint seguirá implementándose en otros recursos de almacenamiento.
- **!key:value**. Utilice esta etiqueta, sea rígida (hard) o flexible (soft), cuando quiera evitar la implementación en recursos con una etiqueta coincidente.

Es importante indicar que las etiquetas de restricción de proyecto tienen una prioridad más alta que las etiquetas de restricción de blueprint y, como tales, las anulan al llevar a cabo la implementación. Si cuenta con un blueprint en el que esto no debe ocurrir, puede utilizar `failOnConstraintMergeConflict:true` en él. Por ejemplo, si el proyecto tiene una restricción de red `loc:london`, pero la del blueprint es `loc:mumbai` y si en lugar de aplicar la ubicación del proyecto que tiene prioridad, desea que se produzca un error en la implementación y que se muestre un mensaje de conflicto entre restricciones, debe agregar una propiedad similar al siguiente ejemplo.

```
constraints:
  - tag: 'loc:mumbai'
failOnConstraintMergeConflict:true
```

## Cómo utilizar las propiedades personalizadas de proyecto

Puede utilizar propiedad personalizada de proyecto para generar informes, activar y rellenar acciones de extensibilidad y flujo de trabajo, y anular las propiedades de nivel del blueprint.

Agregar una propiedad personalizada a una implementación permite utilizar el valor en la interfaz de usuario o recuperarlo mediante la API, de modo que se puedan generar informes.

La extensibilidad también puede utilizar una propiedad personalizada para una suscripción de extensibilidad.

Un blueprint puede tener un valor de propiedad concreto que quiera cambiar en un proyecto. Puede proporcionar un valor y un nombre alternativos como propiedad personalizada.

## Cómo funcionan los proyectos de vRealize Automation Cloud Assembly en el momento de la implementación

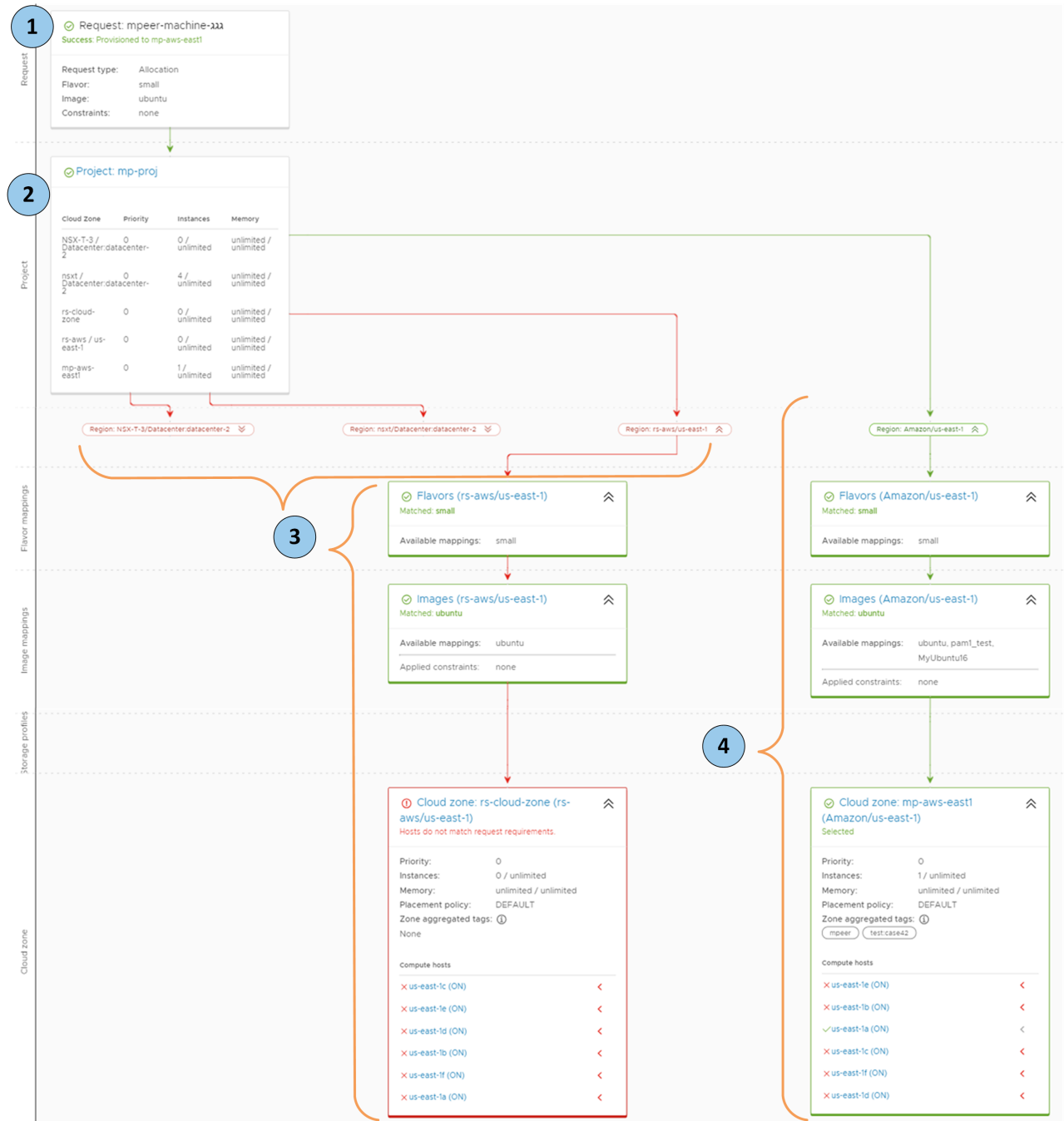
Los proyectos controlan el acceso de usuario a las zonas de nube y la propiedad del usuario de los recursos aprovisionados. Tanto si es un administrador de nube como un desarrollador de blueprints, debe comprender cómo funcionan los proyectos en el momento de la implementación para que pueda administrar las implementaciones y solucionar cualquier problema.

Como administrador de nube que configura proyectos para varios equipos, debe comprender de qué manera determinan los proyectos dónde se implementan los componentes de los blueprints. Este conocimiento le ayuda a crear proyectos que facilitan el trabajo de los desarrolladores de blueprints y a solucionar problemas de implementaciones con errores.

Al crear un blueprint, primero se asocia a un proyecto. En el momento de la implementación, se evalúan los requisitos del blueprint en las zonas de nube del proyecto para encontrar la mejor ubicación de implementación.

El siguiente flujo de trabajo ilustra el proceso.

- 1 Envíe una solicitud de implementación de blueprint.
- 2 El proyecto evalúa el blueprint y los requisitos del proyecto, por ejemplo, las etiquetas de tipo, imagen y restricción. Los requisitos se comparan con las zonas de nube del proyecto para localizar una zona que cumpla los requisitos.
- 3 Estas zonas no tenían los recursos para satisfacer la solicitud.
- 4 Esta zona de nube cumple los requisitos de solicitud y el blueprint se implementa en esta región de la cuenta de zona de nube.



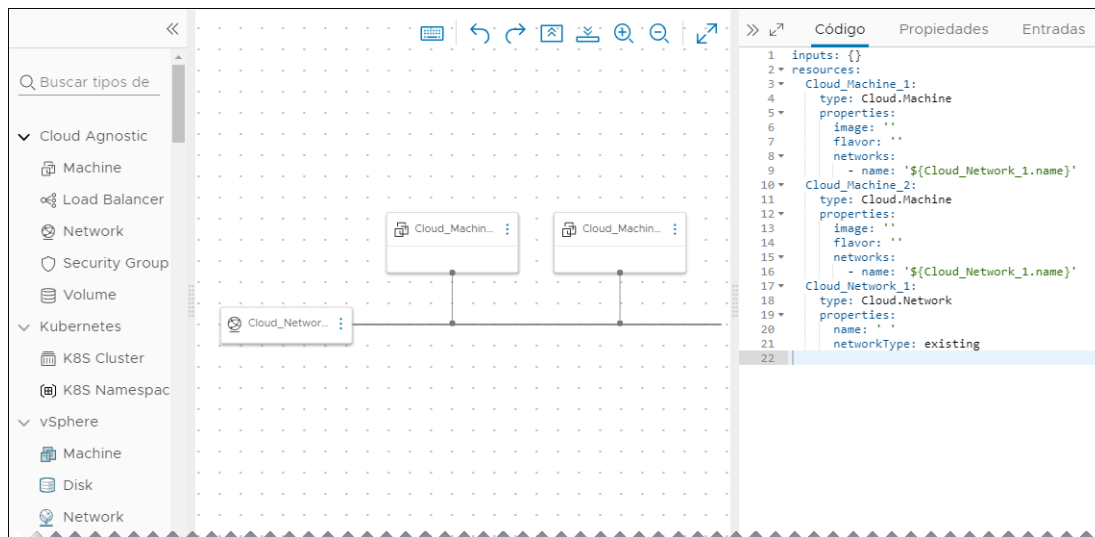
# Diseñar las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly

## 6

Las implementaciones empiezan con blueprints, las especificaciones que definen las máquinas, las aplicaciones y los servicios que crea en los recursos de nube por medio de vRealize Automation Cloud Assembly.

Como desarrollador de blueprints, puede diseñar blueprints destinados a proveedores de nube específicos o hacer que sean independientes de la nube. Las zonas de nube que están asignadas al proyecto determinan qué método puede utilizar. Póngase en contacto con el administrador de nube para asegurarse de que comprende el tipo de recursos que conforman sus zonas de nube.

Tenga en cuenta que la creación de blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly es un proceso de infraestructura como código. Para empezar, agregue y conecte componentes en el lienzo de diseño. A continuación, complete los detalles con el editor de código a la derecha del lienzo. El editor de código permite escribir código directamente o introducir valores de propiedades en un formulario.



Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Antes de crear un blueprint](#)
- [Formas de crear blueprints](#)

- [Cómo crear un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly sencillo desde cero](#)
- [Cómo mejorar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly simple](#)
- [Cómo guardar diferentes versiones de un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo personalizar los nombres de los recursos implementados mediante vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Descripción de las propiedades de recursos de vRealize Automation](#)
- [Ejemplos de códigos de blueprint](#)
- [Cómo utilizar el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- [Cómo extender y automatizar los ciclos de vida de las aplicaciones con extensibilidad](#)

## Antes de crear un blueprint

Puede crear un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly en cualquier momento, pero para implementarlo primero debe definir la infraestructura de recursos de nube.

- [Capítulo 4 Crear la infraestructura de recursos de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

Además, debe crear un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly que incluya esos recursos de infraestructura como zonas de nube.

- [Usar etiquetas de proyecto y propiedades personalizadas de vRealize Automation Cloud Assembly](#)

## Formas de crear blueprints

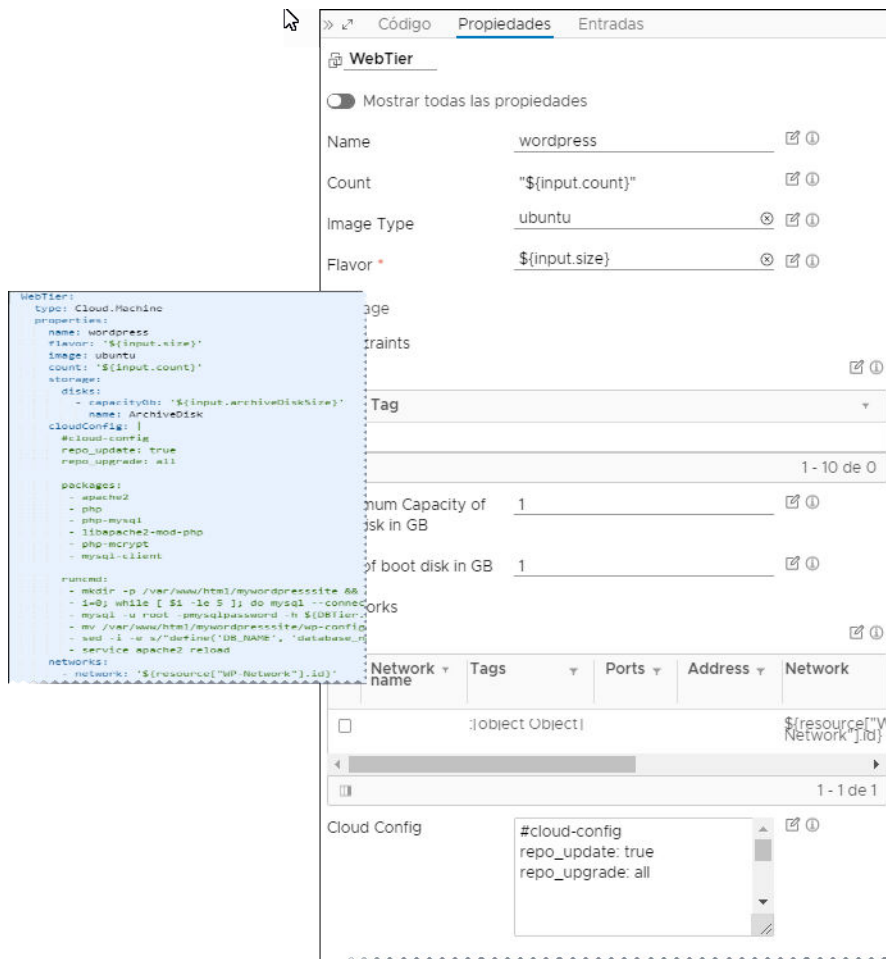
vRealize Automation Cloud Assembly crea y guarda blueprints como código, lo que le permite diseñar y reutilizar fácilmente los blueprints.

Puede crear un blueprint a partir de un lienzo en blanco o aprovechar el código existente.

## La página de diseño del blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly

Para crear un blueprint desde cero, vaya a **Blueprints** y haga clic en **Nuevo**. Arrastre componentes al lienzo, conéctelos y termine de configurarlos en el editor de código.

El editor de código permite escribir, cortar, copiar y pegar código de forma directa. Si no se siente cómodo editando código, puede seleccionar un recurso en el lienzo de diseño, hacer clic en la pestaña **Propiedades** del editor de código e introducir los valores allí. Los valores de propiedades que introduzca aparecerán en el código como si los hubiera escrito directamente.



Tenga en cuenta que puede copiar y pegar código de un blueprint a otro.

## Clonación de un blueprint

Para clonar un blueprint, vaya a **Blueprints**, seleccione un origen y haga clic en **Clonar**. Puede clonar un blueprint para crear una copia basada en el original y, a continuación, asignar el blueprint clonado a un proyecto nuevo o usarlo como código de inicio para una nueva aplicación.

## Carga y descarga

El catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly ofrece blueprints finalizados para impulsar su esfuerzo. Consulte [Cómo utilizar el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

Además, puede cargar, descargar y compartir el código YAML de blueprint de cualquier forma que sea adecuada para su sitio. Puede incluso modificar el código de blueprint mediante entornos de desarrollo y editores externos.

**Nota** Una buena manera de validar el código de blueprint compartido es inspeccionarlo en el editor de código de vRealize Automation Cloud Assembly en la página de diseño del blueprint.

Blueprints 249 elementos ▾

+ NUEVO CARGAR SINCRONIZAR REPOSITARIOS CLONAR IMPLEMENTAR DESCARGAR ELIMINAR

Q Filtros

	Nombre	Control de origen	Proyecto	Última actualización	Actualizado por	Versiones publicadas
<input checked="" type="checkbox"/>	vSphere-With-Disk-Attached		test-AD-project	21 ene. 2020 12:48:57	sestervi@vmware.com	0 de 0
<input type="checkbox"/>	DB		0709-AWS-w2	21 ene. 2020 11:34:36	pmartini@vmware.com	0 de 0
<input type="checkbox"/>	WordPress-BP		0709-AWS-w2	20 ene. 2020 15:25:36	canl@vmware.com	0 de 0
<input type="checkbox"/>	git BPP		Azure Project	20 ene. 2020 15:18:40	canl@vmware.com	0 de 0
<input type="checkbox"/>	mp-nsv		0717VSPHERE_PROJECTVSPHERE	20 ene. 2020 10:03:51	pmartini@vmware.com	0 de 0
<input type="checkbox"/>	WP - PORI		wordpress project	19 ene. 2020 19:12:37	pmartini@vmware.com	2 de 2

## Cómo crear un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly sencillo desde cero

Utilice la página de diseño para crear las especificaciones de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly de las máquinas o las aplicaciones que desea aprovisionar.

- 1 Busque los componentes.
- 2 Arrastre los componentes al lienzo.
- 3 Conecte los componentes.
- 4 Configure los componentes editando el código del blueprint.

The screenshot shows the vRealize Automation Cloud Assembly design interface. On the left, a sidebar lists component categories: Cloud Agnostic (Machine, Load Balancer, Network, Security Group, Volume), Kubernetes (K8S Cluster, K8S Namespace), and vSphere (Machine, Disk, Network). The main canvas displays a blueprint diagram with two 'Cloud\_Machine' components connected to a 'Cloud\_Network' component. On the right, the 'Código' (Code) tab is active, showing the following JSON configuration:

```

1 inputs: {}
2 resources: {}
3 Cloud_Machine_1:
4   type: Cloud.Machine
5   properties:
6     image: ''
7     flavor: ''
8     networks:
9       - name: '${Cloud_Network_1.name}'
10 Cloud_Machine_2:
11   type: Cloud.Machine
12   properties:
13     image: ''
14     flavor: ''
15     networks:
16       - name: '${Cloud_Network_1.name}'
17 Cloud_Network_1:
18   type: Cloud.Network
19   properties:
20     name: ''
21     networkType: existing
22

```

En la página de diseño también puede cambiar el nombre del blueprint, aplicar una versión o revertir a una versión anterior, clonar o implementar un blueprint.



## Cómo seleccionar y agregar componentes de vRealize Automation Cloud Assembly a un blueprint

Los componentes de vRealize Automation Cloud Assembly son los pilares del blueprint. La página de diseño permite utilizar componentes independientes de la nube o componentes específicos de un proveedor de nube.

Los componentes aparecen en la parte izquierda de la página de diseño para que puedan seleccionarse.

### Componentes independientes de la nube

Se pueden implementar componentes independientes de la nube en cualquier proveedor de nube. En el momento de realizar el aprovisionamiento, la implementación utiliza recursos específicos de nube que coinciden. Por ejemplo, si tiene previsto que un blueprint se implemente en zonas de nube tanto de vSphere como de AWS, utilice componentes independientes de la nube.

### Componentes de proveedor de nube

Los componentes de Amazon Web Services, Microsoft Azure y VMware vSphere solo se pueden implementar en zonas de nube de AWS, Azure o vSphere que coincidan.

Se pueden agregar componentes independientes de la nube a un blueprint que contenga componentes específicos de nube de un proveedor concreto. Recuerde lo que admiten las zonas de nube del proyecto en términos de proveedor.

### Componentes de administración de la configuración

Los componentes de administración de la configuración dependen de las aplicaciones integradas. Por ejemplo, un componente de Puppet puede supervisar y aplicar la configuración de los otros componentes.

## Cómo conectar recursos de blueprint en vRealize Automation Cloud Assembly

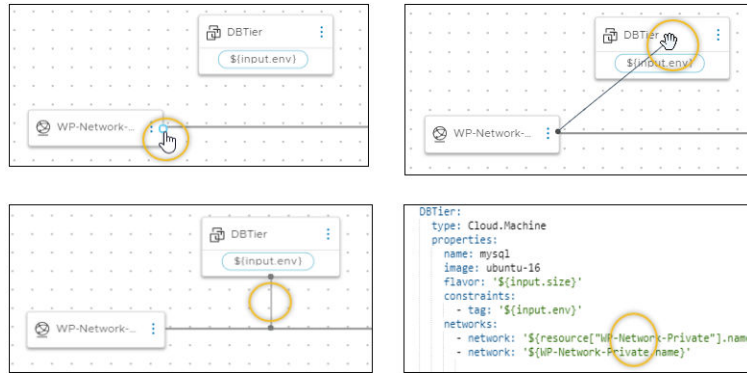
Utilice el lienzo de diseño gráfico para conectar recursos de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly.

Puede conectar recursos que sean compatibles para una conexión. Por ejemplo:

- Conectar un equilibrador de carga a un clúster de máquinas.
- Conectar una máquina a una red.
- Conectar el almacenamiento externo a una máquina.

Para conectar, pase el cursor sobre el borde de un recurso para mostrar la burbuja de conexión. A continuación, haga clic en la burbuja, arrástrela hasta el recurso de destino y suéltela.

En el editor de código, el código adicional del recurso de origen aparece en el código del recurso de destino.

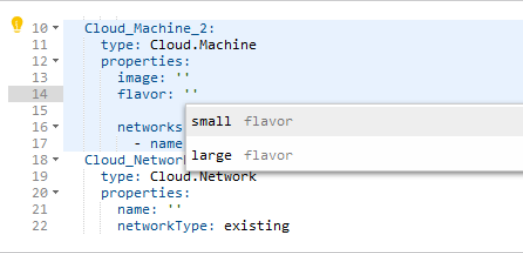
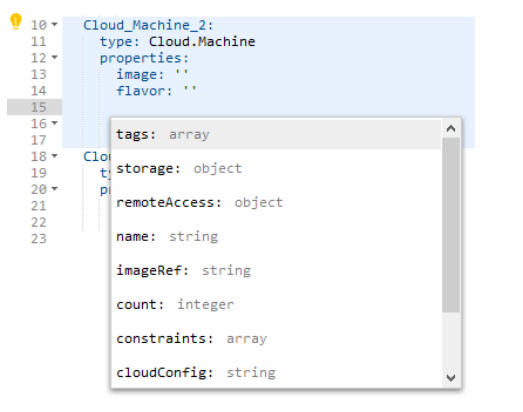
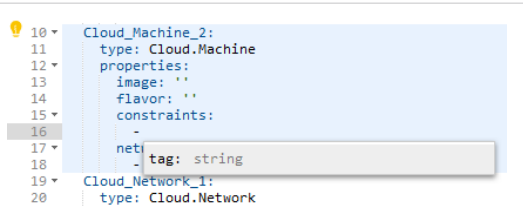
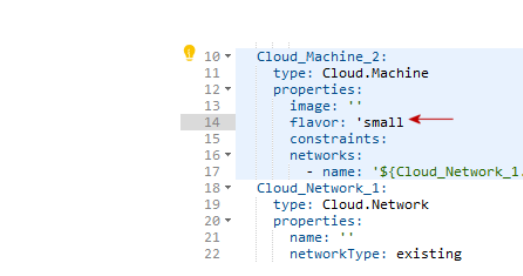
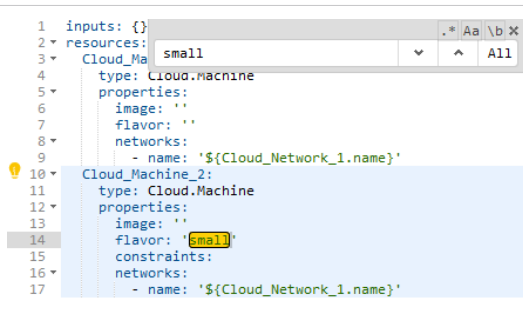


Una línea sólida entre recursos indica que los recursos deben terminar en el mismo lugar. A pesar de que puede agregar una conexión en el lienzo, se produce un error en la implementación si hay etiquetas de restricción de colocación en conflicto. Por ejemplo, se produce un error en la implementación si, al conectar recursos, uno está restringido de forma estricta a una zona de nube de us-west-1 de prueba y el otro lo está a una zona de nube de us-east-1 de producción.

## Cómo crear un código de blueprint válido de vRealize Automation Cloud Assembly

Al agregar componentes de vRealize Automation Cloud Assembly y conectarlos al lienzo, solo se crea un código de inicio. Para configurarlos completamente, edite el código.

El editor de código permite escribir código directamente o introducir valores de propiedades en un formulario. Para facilitar la creación directa del código, el editor de vRealize Automation Cloud Assembly incluye funciones de finalización de sintaxis y comprobación de errores.

Sugerencias del editor	Ejemplo
Valores disponibles	 <pre> 10 Cloud_Machine_2: 11   type: Cloud.Machine 12   properties: 13     image: '' 14     flavor: '' 15 16   networks: 17     - name: '' 18       type: Cloud.Network 19       properties: 20         name: '' 21         networkType: existing </pre>
Propiedades permitidas	 <pre> 10 Cloud_Machine_2: 11   type: Cloud.Machine 12   properties: 13     image: '' 14     flavor: '' 15 16   tags: array 17 18   storage: object 19 20   remoteAccess: object 21 22   name: string 23   imageRef: string 24   count: integer 25   constraints: array 26   cloudConfig: string </pre>
Propiedades secundarias	 <pre> 10 Cloud_Machine_2: 11   type: Cloud.Machine 12   properties: 13     image: '' 14     flavor: '' 15     constraints: 16       - tag: string 17 18   Cloud_Network_1: 19     type: Cloud.Network </pre>
Errores de sintaxis	<p data-bbox="319 1161 1426 1224">⚠ Please correct errors in YAML editor before editing in canvas: row: 14, column: 17</p>  <pre> 10 Cloud_Machine_2: 11   type: Cloud.Machine 12   properties: 13     image: '' 14     flavor: 'small' 15     constraints: 16       - name: '\${Cloud_Network_1.name}' 17 18   Cloud_Network_1: 19     type: Cloud.Network 20     properties: 21       name: '' 22       networkType: existing </pre>
Ctrl + F para buscar	 <pre> 1 inputs: {} 2 resources: 3   Cloud_Machine_2: 4     type: Cloud.Machine 5     properties: 6       image: '' 7       flavor: '' 8     networks: 9       - name: '\${Cloud_Network_1.name}' 10 11   Cloud_Machine_2: 12     type: Cloud.Machine 13     properties: 14       image: '' 15       flavor: 'small' 16     constraints: 17       - name: '\${Cloud_Network_1.name}' </pre>

Sugerencias del editor	Ejemplo
<p>Parámetros opcionales</p> <div> <p><b>Insertar parámetros opcionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ attachedDisks</li> <li>+ autoScaleConfiguration</li> <li>+ cloudConfig</li> <li>+ cloudConfigSettings</li> </ul> </div>	<pre> 1 inputs: {} 2 resources: 3   Cloud_Machine_1: 4     type: Cloud.Machine 5     properties: 6       image: '' 7       flavor: '' 8     networks: 9       - name: '\${Cloud_Network_1.name}' 10    Cloud_Machine_2: 11      type: Cloud.Machine 12      properties: 13        image: '' 14        flavor: 'small' 15        constraints: 16          networks: 17            - name: '\${Cloud_Network_1.name}' </pre>
<p>Ayuda del esquema</p> <div> <p><b>cloudConfig</b></p> <p><b>Tipo</b> string</p> <p>When provisioning an instance, machine cloud-init startup instructions from user data fields. Sample cloud config instructions:</p> <pre> #cloud-config repo_update: true repo_upgrade: all packages: - httpd - mariadb-server  runcmd: - [ sh, -c, "amazon-linux-extras install -y - systemctl start httpd - sudo systemctl enable httpd </pre> </div>	<pre> Tier: type: Cloud.Machine properties:   name: mysql   image: ubuntu-16   flavor: '\${input.size}'   constraints:     - tag: '\${input.env}'   networks:     - name: '\${resource["WP-Network-Private"]}'     - name: '\${WP-Network-Private.name}'   remoteAccess:     authentication: usernamePassword     username: '\${input.username}'     password: '\${input.userpassword}'   cloudConfig:     #cloud-config     repo_update: true     repo_upgrade: all      packages:       - mysql-server      runcmd:       - sed -e '/bind-address/ s/^#/#/' -i       - service mysql restart       - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.       - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"   attachedDisks: [] bTier: type: Cloud.Machine </pre>

## Cómo mejorar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly simple

Existen posibilidades avanzadas de código de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly que pueden llevar un blueprint simple a otro nivel.

Las técnicas que se describen aquí requieren cierta comodidad con el código de infraestructura. Afortunadamente, el código de vRealize Automation Cloud Assembly es legible para el usuario y es bastante fácil de seguir.

## Cómo personalizar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly con la entrada del usuario

Como desarrollador de blueprints, debe utilizar los parámetros de entrada para que los usuarios puedan seleccionar opciones personalizadas en el momento de la solicitud.

Cuando los usuarios proporcionan entradas, ya no es necesario guardar varias copias de los blueprints que solo son apenas diferentes. Además, las entradas pueden preparar un blueprint para las operaciones del día 2, ya que a los usuarios del catálogo se les solicitará entradas nuevas cuando actualicen una implementación.

**Precaución** Algunos cambios de propiedad hacen que se vuelva a crear un recurso. Por ejemplo, al cambiar el `connection_string.name` en `Cloud.Service.Azure.App.Service`, se elimina el recurso existente y se crea uno nuevo.

Al diseñar entradas para admitir cambios del día 2, decida si desea permitir entradas que eliminen y vuelvan a crear recursos. Para obtener información sobre las propiedades que vuelven a crear un recurso, consulte el esquema de recursos consolidados en [Esquema de blueprint de vRealize Automation en VMware {code}](#).

Las siguientes entradas muestran cómo puede crear un blueprint para un servidor de base de datos MySQL, donde los usuarios pueden implementar ese blueprint en diferentes entornos de recursos de nube y aplicar diferentes capacidades y credenciales cada vez.

Environment	env:dev	▼ ⓘ
Database Tier Size *	small	▼ ⓘ
Database Username *	ouradmin	
Database Password *	•••••	
MySQL Data Disk Size	4	⬆️⬆️ ⓘ

## Cómo definir parámetros de entrada de blueprint

Agregue una sección de `inputs` a su código de blueprint, donde establece los valores seleccionables.

En el siguiente ejemplo, se pueden seleccionar el tamaño de la máquina, el sistema operativo y el número de servidores agrupados en clúster.

```
inputs:
  wp-size:
    type: string
    enum:
      - small
```

```

- medium
description: Size of Nodes
title: Node Size
wp-image:
  type: string
  enum:
    - coreos
    - ubuntu
  title: Select Image/OS
wp-count:
  type: integer
  default: 2
  maximum: 5
  minimum: 2
  title: Wordpress Cluster Size
  description: Wordpress Cluster Size (Number of nodes)

```

Si no se siente cómodo editando código, puede hacer clic en la pestaña **Entradas** del editor de código e introducir la configuración allí. El siguiente ejemplo muestra algunas entradas para la base de datos MySQL que se mencionó anteriormente.

The screenshot shows the 'Inputs' tab in the vRealize Automation Cloud Assembly editor. It displays a table of blueprint inputs and an 'Edit Blueprint Input' dialog for the 'size' parameter.

	Name	Title	Type	Default Value
<input type="checkbox"/>	size	Tier Machine Size	string	
<input type="checkbox"/>	username	Database Username	string	
<input type="checkbox"/>	userpassword	Database Password	string	****
<input type="checkbox"/>	databaseDiskSize	MySQL Data Disk Size	number	4

**Edit Blueprint Input: size**

Name \*

Title

Description

Type

Encrypted ☐

## Cómo hacer referencia a parámetros de entrada de blueprint

A continuación, en la sección `resources`, haga referencia a un parámetro de entrada mediante la sintaxis `${input.property-name}`.

Si el nombre de una propiedad incluye un espacio, delimite con corchetes y comillas dobles en lugar de utilizar la notación de punto: `${input[" nombre de propiedad "]}`

**Importante** En el código de blueprint, no se puede utilizar la palabra `input` excepto para indicar un parámetro de entrada.

```
resources:
  WebTier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      name: wordpress
      flavor: '${input.wp-size}'
      image: '${input.wp-image}'
      count: '${input.wp-count}'
```

## Lista de propiedades de entrada

Propiedad	Descripción
const	Se usa con <code>oneOf</code> . El valor real asociado al título descriptivo.
default	Valor rellenado previamente para la entrada. El valor predeterminado debe ser del tipo correcto. No introduzca una palabra como valor predeterminado para un entero.
description	Texto de ayuda del usuario para la entrada.
encrypted	Establece si se cifrará la entrada que introduce el usuario, como <code>true</code> o <code>false</code> . Las contraseñas suelen estar cifradas.
enum	Menú desplegable de valores permitidos. Utilice el siguiente ejemplo como guía de formato. <div> <pre>enum:   - value 1   - value 2</pre> </div>
format	Establece el formato esperado de la entrada. Por ejemplo, (25/04/19) admite fecha y hora. Permite utilizar el selector de fecha en los formularios personalizados de vRealize Automation Service Broker.
items	Declara elementos dentro de una matriz. Admite número, entero, cadena, booleano u objeto.
maxItems	Cantidad máxima de elementos que pueden seleccionarse dentro de una matriz.
maxLength	Número máximo de caracteres permitido para una cadena. Por ejemplo, introduzca <code>maxLength: 25</code> para limitar un campo a 25 caracteres.

Propiedad	Descripción
maximum	Valor máximo permitido para un número o un entero.
minItems	Cantidad mínima de elementos que pueden seleccionarse dentro de una matriz.
minLength	Número mínimo de caracteres permitido para una cadena.
minimum	Valor mínimo permitido para un número o un entero.
oneOf	Permite que el formulario de entrada del usuario muestre un nombre descriptivo (title) para un valor menos descriptivo (const). Si se configura un valor predeterminado, defina const en lugar de title. Puede utilizarse con los tipos cadena, entero y número.
pattern	Caracteres permitidos para entradas de cadena, en la sintaxis de expresión regular. Por ejemplo, '[a-z]+' o '[a-zA-Z0-9@#&\$]+'.
properties	Declara el bloque de propiedades key:value de los objetos.
readOnly	Se utiliza únicamente para proporcionar una etiqueta de formulario.
title	Se usa con oneOf. El nombre descriptivo de un valor de const. La propiedad title aparece en el formulario de entrada del usuario en el momento de la implementación.
type	Tipo de datos: número, entero, cadena, booleano u objeto.
writeOnly	Utiliza asteriscos para ocultar las pulsaciones de teclas en el formulario. No se puede utilizar con enum. Aparece como un campo de contraseña en los formularios personalizados de vRealize Automation Service Broker.

## Ejemplos adicionales

### Cadena con enumeración

```

image:
  type: string
  title: Operating System
  description: The operating system version to use.
  enum:
    - ubuntu 16.04
    - ubuntu 18.04
  default: ubuntu 16.04

shell:
  type: string
  title: Default shell

```



```

Description: The default shell that will be configured for the created user.
enum:
  - /bin/bash
  - /bin/sh

```

## Entero con valor mínimo y máximo

```

count:
  type: integer
  title: Machine Count
  description: The number of machines that you want to deploy.
  maximum: 5
  minimum: 1
  default: 1

```

## Matriz de objetos

```

tags:
  type: array
  title: Tags
  description: Tags that you want applied to the machines.
  items:
    type: object
    properties:
      key:
        type: string
        title: Key
      value:
        type: string
        title: Value

```

## Cadena con nombres descriptivos

```

platform:
  type: string
  oneOf:
    - title: AWS
      const: platform:aws
    - title: Azure
      const: platform:azure
    - title: vSphere
      const: platform:vsphere
  default: platform:aws

```

## Cadena con validación de patrones

```
username:
  type: string
  title: Username
  description: The name for the user that will be created when the machine is provisioned.
  pattern: ^[a-zA-Z]+$
```

## Cadena como contraseña

```
password:
  type: string
  title: Password
  description: The initial password that will be required to logon to the machine.
  Configured to reset on first login.
  writeOnly: true
```

## Cadena como área de texto

```
ssh_public_key:
  type: string
  title: SSH public key
  maxLength: 256
```

## Booleano

```
public_ip:
  type: boolean
  title: Assign public IP address
  description: Choose whether your machine should be internet facing.
  default: false
```

# Cómo establecer la secuencia de implementación de componentes en vRealize Automation Cloud Assembly

Cuando se implementa un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, es posible que un componente necesite que primero exista otro componente disponible.

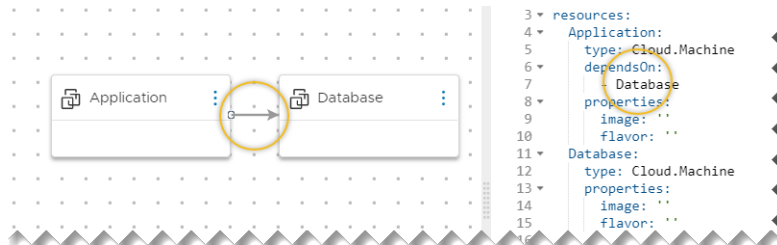
## Cómo crear una dependencia explícita

A veces, un componente requiere que se implemente otro primero. Por ejemplo, es posible que primero deba haber un servidor de base de datos para poder crear y configurar un servidor de aplicaciones, y acceder a este servidor.

Una dependencia explícita establece el orden de compilación en el momento de la implementación o las acciones de escalado horizontal y reducción horizontal. Puede agregar una dependencia explícita mediante el lienzo de diseño gráfico o el editor de código.

- Opción de lienzo de diseño: dibuje una conexión que comience en el componente dependiente y termine en el componente que se implementará primero.
- Opción de editor de código: agregue una propiedad `dependsOn` al componente dependiente e identifique el componente que se implementará primero.

Una dependencia explícita crea una flecha sólida en el lienzo.



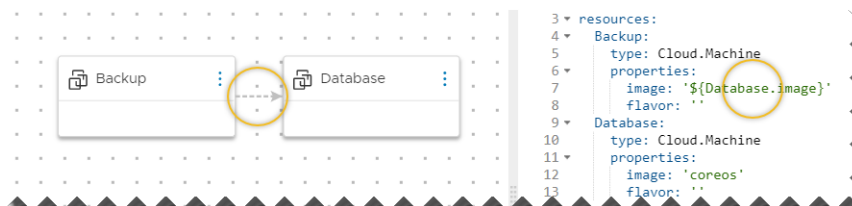
## Cómo crear una dependencia implícita o un enlace de propiedad

A veces, una propiedad de componente necesita un valor que se encuentra en una propiedad de otro componente. Por ejemplo, es posible que un servidor de copia de seguridad requiera la imagen del sistema operativo del servidor de base de datos en el que se está realizando la copia de seguridad, por lo que primero debe existir el servidor de base de datos.

Una dependencia implícita, también conocida como enlace de propiedad, controla el orden de compilación, ya que espera hasta que la propiedad necesaria esté disponible para poder implementar el componente dependiente. La dependencia implícita se agrega mediante un editor de código.

- Edite el componente dependiente y agregue una propiedad que identifique el componente y la propiedad que deben existir primero.

Una dependencia implícita o un enlace de propiedad crea una flecha discontinua en el lienzo.



## Cómo utilizar expresiones para que el código de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly sea más versátil

Para aumentar la flexibilidad, puede agregar expresiones al código de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly.

Las expresiones utilizan la construcción **`${expresión}`**, como se muestra en los siguientes ejemplos.

Los ejemplos están resumidos para mostrar únicamente las líneas importantes. En la parte final, aparecerá el blueprint completo sin editar.

## Ejemplos

En el momento de la implementación, permita que el usuario pegue la clave cifrada necesaria para el acceso remoto:

```
inputs:
  sshKey:
    type: string
    maxLength: 500
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      remoteAccess:
        authentication: publicPrivateKey
        sshKey: '${input.sshKey}'
```

Para realizar una implementación en VMware Cloud on AWS, asigne a la carpeta el nombre requerido, *Workload*:

```
inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
      - GCP
    default: vSphere
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
```

Al realizar la implementación, etiquete la máquina con una etiqueta *env* que esté compuesta únicamente de minúsculas y que coincida con el entorno seleccionado:

```
inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
```

```

    - GCP
    default: vSphere
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      constraints:
        - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'

```

Establezca el número de máquinas en el clúster de front-end como uno (pequeño) o dos (grande). Tenga en cuenta que el clúster de gran tamaño se establece mediante el proceso de eliminación:

```

inputs:
  envsize:
    type: string
    enum:
      - Small
      - Large
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      count: '${input.envsize == "Small" ? 1 : 2}'

```

Asocie máquinas a la misma red *Default* enlazando a la propiedad que se encuentra en el recurso de red:

```

resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
  Cloud_Network_1:
    type: Cloud.Network
    properties:
      name: Default
      networkType: existing

```

Cifre las credenciales de acceso enviadas a la API:

```

resources:
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      cloudConfig: |
        #cloud-config

```

```

runcmd:
  - export apikey=${base64_encode(input.username:input.password)}
  - curl -i -H 'Accept:application/json' -H 'Authorization:Basic :$apikey' http://
example.com

```

Detecte la dirección de la máquina de API:

```

resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      cloudConfig: |
        runcmd:
          - echo ${resource.apitier.networks[0].address}
  apitier:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      networks:
        - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'

```

## Completar blueprint

```

inputs:
  environment:
    type: string
    enum:
      - AWS
      - vSphere
      - Azure
      - VMC
      - GCP
    default: vSphere
  sshKey:
    type: string
    maxLength: 500
  envsize:
    type: string
    enum:
      - Small
      - Large
resources:
  frontend:
    type: Cloud.Machine
    properties:
      folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
      image: ubuntu
      flavor: medium
      count: '${input.envsize == "Small" ? 1 : 2}'
      remoteAccess:
        authentication: publicPrivateKey
        sshKey: '${input.sshKey}'
      cloudConfig: |
        packages:
          - nginx

```

```

    runcmd:
      - echo ${resource.apitier.networks[0].address}
  constraints:
    - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'
  networks:
    - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
apitier:
  type: Cloud.Machine
  properties:
    folderName: '${input.environment == "VMC" ? "Workload" : ""}'
    image: ubuntu
    flavor: small
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      runcmd:
        - export apikey=${base64_encode(input.username:input.password)}
        - curl -i -H 'Accept:application/json' -H 'Authorization:Basic :$apikey' http://
example.com
  remoteAccess:
    authentication: publicPrivateKey
    sshKey: '${input.sshKey}'
  constraints:
    - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'
  networks:
    - name: '${resource.Cloud_Network_1.name}'
Cloud_Network_1:
  type: Cloud.Network
  properties:
    name: Default
    networkType: existing
  constraints:
    - tag: '${"env:" + to_lower(input.environment)}'

```

## Sintaxis de expresión del blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly

La sintaxis de expresión del blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly revela todas las capacidades de las expresiones.

La sintaxis solo se representa de manera parcial en los ejemplos que se muestran en [Cómo utilizar expresiones para que el código de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly sea más versátil](#).

### Literales

Se admiten los siguientes literales:

- Booleano (True o False)
- Entero
- Punto flotante
- String

La barra diagonal inversa sirve de carácter de escape de las comillas dobles, las comillas simples y la propia barra diagonal inversa:

" con carácter de escape: \"

' con carácter de escape: \'

\ con carácter de escape: \\

Las comillas solo deben contar con caracteres de escape dentro de una cadena rodeada del mismo tipo de comillas, como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
"I am a \"double quoted\" string inside \"double quotes\"."
```

## ■ Nulo

### Variables de entorno

Nombres de entorno:

- orgId
- projectId
- projectName
- deploymentId
- deploymentName
- blueprintId
- blueprintVersion
- blueprintName
- requestedBy (usuario)
- requestedAt (hora)

Sintaxis:

```
env.ENV_NAME
```

Ejemplo:

```
${env.blueprintId}
```

### Variables de recursos

Las variables de recursos permiten enlazar con propiedades de recursos desde otros recursos.

Sintaxis:

```
resource.RESOURCE_NAME.PROPERTY_NAME
```

Ejemplos:

- \${resource.db.id}
- \${resource.db.networks[0].address}



- `${resource.app.id}` (devuelve la cadena de recursos que no están agrupados en clúster donde no se especifica el recuento; asimismo, devuelve la matriz de los recursos agrupados en clúster).
- `${resource.app[0].id}` (devuelve la primera entrada de los recursos agrupados en clúster).

### Variables self de recursos

Las variables self de recursos solo se pueden usar con recursos que admiten la fase de asignación. Las variables self de recursos solo están disponibles (o solo tienen un valor establecido) después de que se complete la fase de asignación.

Sintaxis:

```
self.property_name
```

Ejemplo:

`${self.address}` (devuelve la dirección asignada durante la fase de asignación).

Tenga en cuenta que para un recurso con el nombre `resource_x`, `self.property_name` y `resource.resource_x.property_name` son lo mismo y se consideran referencias propias.

### Índice de recuento de clústeres

Sintaxis:

```
count.index
```

Ejemplo:

`${count.index == 0 ? "primary" : "secondary"}` (devuelve el tipo de nodo de los recursos agrupados en clúster).

Limitaciones:

No se admite el uso de `count.index` para la asignación de recursos. Por ejemplo, se produce un error en la siguiente expresión de capacidad cuando esta hace referencia a la posición dentro de una matriz de discos creados en el momento de entrada.

```
inputs:
  disks:
    type: array
    minItems: 0
    maxItems: 12
    items:
      type: object
      properties:
        size:
          type: integer
          title: Size (GB)
          minSize: 1
          maxSize: 2048
resources:
  Cloud_vSphere_Disk_1:
```

```

type: Cloud.vSphere.Disk
properties:
  capacityGb: '${input.disks[count.index].size}'
  count: '${length(input.disks)}'

```

## Condiciones

Sintaxis:

- Los operadores de igualdad son "==" y "!=".
- Los operadores relacionales son "<", ">", "<=" y ">=".
- Los operadores lógicos son "&&", "||" y "!".
- Los condicionales utilizan el siguiente patrón:

*expresión-de-condición ? expresión-verdadera : expresión-falsa*

Ejemplos:

```
${input.count < 5 && input.size == 'small'}
```

```
${input.count < 2 ? "small" : "large"}
```

## Operadores aritméticos

Sintaxis:

Los operadores son "+", "-", "/", "\*" y "%".

Ejemplo:

```
${(input.count + 5) * 2}
```

## Concatenación de cadenas

Sintaxis:

`${'ABC' + 'DEF'}` se evalúa como ABCDEF.

## Operadores "[" y "."

La expresión cumple con ECMAScript al unificar el tratamiento de los operadores "[" y ".".

Por tanto, `expr.identifier` equivale a `expr["identifier"]`. El identificador se utiliza para construir un literal cuyo valor sea el identificador y, a continuación, el operador "[" se utiliza con ese valor.

Ejemplo:

```
${resource.app.networks[0].address}
```

Además, cuando una propiedad incluye un espacio, delimite con corchetes y comillas dobles en lugar de utilizar notación de punto.

Incorrecto:

```
input.operating system
```

Correcto:

```
input["operating system"]
```

## Construcción de mapa

Sintaxis:

```
${{'key1':'value1', 'key2':input.key2}}
```

## Construcción de matriz

Sintaxis:

```
${['key1','key2']}
```

Ejemplo:

```
${[1,2,3]}
```

## Funciones

Sintaxis:

```
${función(argumentos...)}
```

Ejemplo:

```
${to_lower(resource.app.name)}
```

**Tabla 6-1. Funciones**

Función	Descripción
abs(número)	El valor numérico absoluto.
floor(número)	Devuelve el valor más grande (el más cercano al infinito positivo) que sea inferior o igual al argumento, y que sea igual a un entero matemático.
ceil(número)	Devuelve el valor más pequeño (el más cercano al infinito negativo) que sea superior o igual al argumento, y que sea igual a un entero matemático.
to_lower(cadena)	Convierte una cadena en minúsculas.
to_upper(cadena)	Convierte una cadena en mayúsculas.
contains(matriz, valor)	Comprueba si la matriz contiene un valor.
contains(cadena, valor)	Comprueba si la cadena contiene un valor.
join(matriz, delimitador)	Une una matriz de cadenas con un delimitador y devuelve una cadena.
split(cadena, delimitador)	Divide una cadena con un delimitador y devuelve una matriz de cadenas.
slice(matriz, inicio, finalización)	Devuelve un segmento de matriz desde el índice de inicio hasta el de finalización.

Tabla 6-1. Funciones (continuación)

Función	Descripción
reverse(matriz)	Invierte las entradas de una matriz.
starts_with(asunto, prefijo)	Comprueba si una cadena de asunto empieza con una cadena de prefijo.
ends_with(asunto, sufijo)	Comprueba si una cadena de asunto termina con una cadena de sufijo.
replace(cadena, destino, reemplazo)	Reemplaza la cadena que contiene la cadena de destino por la cadena de destino.
substring(cadena, inicio, finalización)	Devuelve una subcadena de una cadena desde el índice de inicio hasta el de finalización.
format(formato, valores...)	Devuelve una cadena con formato mediante el formato y los valores de <a href="#">Class Formatter</a> de Java.
keys(asignación)	Devuelve claves de asignación.
values(asignación)	Devuelve valores de asignación.
merge(asignación, asignación)	Devuelve una asignación combinada.
length(cadena)	Devuelve la longitud de una cadena.
length(matriz)	Devuelve la longitud de una matriz.
max(matriz)	Devuelve el valor máximo de una matriz de números.
min(matriz)	Devuelve el valor mínimo de una matriz de números.
sum(matriz)	Devuelve la suma de todos los valores de una matriz de números.
avg(matriz)	Devuelve el promedio de todos los valores de una matriz de números.
digest(valor, tipo)	Devuelve un resumen del valor con un tipo admitido (MD5, SHA1, SHA256, SHA384 o SHA512).
to_string(valor)	Devuelve la representación de cadena del valor.
to_number(cadena)	Analiza una cadena como un número.
not_null(matriz)	Devuelve la primera entrada que no sea nula.
base64_encode(cadena)	Devuelve el valor Base64 codificado.
base64_decode(cadena)	Devuelve el valor Base64 decodificado.
now()	Devuelve la hora actual en formato ISO-8601.
uuid()	Devuelve un UUID generado de forma aleatoria.
from_json(cadena)	Analiza la cadena JSON.
to_json(valor)	Serializa el valor como una cadena JSON.

Tabla 6-1. Funciones (continuación)

Función	Descripción
<code>json_path(valor, ruta de acceso)</code>	Evalúa la ruta de acceso en relación con el valor mediante <a href="#">XPath for JSON</a> .
<code>matches(cadena, expresión regular)</code>	Comprueba si una cadena coincide con una expresión regular.
<code>url_encode(cadena)</code>	Codifica una cadena mediante la especificación de codificación de URL.
<code>trim(cadena)</code>	Elimina espacios iniciales y finales.

## Cómo inicializar automáticamente una máquina en un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly

Puede aplicar la inicialización de máquinas en vRealize Automation Cloud Assembly a través de las especificaciones de personalización de vSphere, o bien mediante la ejecución directa de comandos.

Una propiedad en el código de blueprint puede hacer referencia a una especificación de personalización de vSphere por nombre. Si lo prefiere, puede agregar una sección de `cloudConfig` al blueprint, donde se incrustan comandos específicos.

Tenga cuidado si intenta combinar comandos integrados y la inicialización de la especificación de personalización. No son compatibles de manera formal y pueden generar resultados incoherentes o no deseados cuando se usan al mismo tiempo.

Para obtener un ejemplo de cómo interfiere una especificación de personalización con los comandos de una sección de `cloudConfig`, consulte [Cómo implementar una máquina Linux con una dirección IP estática](#).

## Especificaciones de personalización de vSphere en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Las especificaciones de personalización permiten aplicar la configuración de sistema operativo invitado en el momento de la implementación, cuando se implementa en zonas de nube basadas en vSphere.

La especificación de personalización debe existir en vSphere, en el destino en el que se implemente.

Edite el código de blueprint directamente. El siguiente ejemplo apunta a una especificación de personalización de `cloud-assembly-linux` para un host de WordPress en vSphere.

```
resources:
  WebTier:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
```

```

name: wordpress
cpuCount: 2
totalMemoryMB: 1024
imageRef: 'Template: ubuntu-18.04'
customizationSpec: 'cloud-assembly-linux'
resourceGroupName: '/Datacenters/Datacenter/vm/deployments'

```

## Especificaciones de personalización frente a comandos de inicialización

Si desea que la experiencia de aprovisionamiento coincida con lo que está haciendo actualmente en vSphere, puede que seguir utilizando las especificaciones de personalización sea la mejor opción. Sin embargo, para expandirse a un aprovisionamiento híbrido o de nube múltiple, un enfoque más neutro es incorporar comandos de inicialización en una sección de cloudConfig de un blueprint.

Para obtener más información sobre las secciones de cloudConfig en los blueprints, consulte [Comandos de configuración en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Comandos de configuración en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Puede agregar una sección de cloudConfig al código de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, en la que se agregan comandos de inicialización de la máquina que se ejecutan en el momento de la implementación.

- Linux: los comandos de inicialización siguen el estándar [cloud-init](#) abierto.
- Windows: los comandos de inicialización utilizan [Cloudbase-init](#).

---

**Nota** [Cloud-init](#) de Linux y [Cloudbase-init](#) de Windows no comparten la misma sintaxis. Una sección de cloudConfig para un sistema operativo no funcionará en una imagen de máquina del otro sistema operativo.

---

Los comandos de inicialización se utilizan para automatizar la aplicación de datos u opciones de configuración en el momento de creación de la instancia, que puede personalizar usuarios, permisos, instalaciones o cualquier otra operación basada en comandos. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Configurar un nombre de host
- Generar y configurar claves privadas SSH
- Instalar paquetes

En vRealize Automation Cloud Assembly, también puede agregar comandos de inicialización con anticipación a una imagen de máquina al configurar la infraestructura. Todos los blueprints que hacen referencia a la imagen de origen obtienen la misma inicialización.

**Importante** Es posible que tenga tanto un mapa de imagen como un blueprint que contengan comandos de inicialización. En el momento de la implementación, los comandos se combinan y vRealize Automation Cloud Assembly ejecuta los comandos consolidados.

Cuando el mismo comando aparece en ambos lugares, pero incluye distintos parámetros, solo se ejecuta el comando del mapa de imagen.

Consulte [Más información sobre las asignaciones de imagen en vRealize Automation Cloud Assembly](#) para obtener más detalles.

El siguiente ejemplo de sección de cloudConfig se tomó del código de blueprint del [Caso de uso de WordPress: crear un blueprint básico](#) para el servidor MySQL basado en Linux.

Para garantizar una interpretación correcta de los comandos, incluya siempre el carácter de canalización cloudConfig: | como se muestra.

Si un script de cloud-init se comporta de forma inesperada, compruebe la salida de la consola capturada en `/var/log/cloud-init-output.log` durante la solución de problemas. Para obtener más información sobre cloud-init, [consulte la documentación de cloud-init](#).

```
cloudConfig: |
  #cloud-config
  repo_update: true
  repo_upgrade: all
  packages:
    - apache2
    - php
    - php-mysql
    - libapache2-mod-php
    - php-mcrypt
    - mysql-client
  runcmd:
    - mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
      https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
      mywordpresssite --strip-components 1
    - i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
      {DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
      i=$((i+1)); done
    - mysql -u root -pmysqlpassword -h ${DBTier.networks[0].address} -e "create database
      wordpress_blog;"
    - mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
      mywordpresssite/wp-config.php
    - sed -i -e s/"define( 'DB_NAME', 'database_name_here' );"/"define( 'DB_NAME',
      'wordpress_blog' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
      -i -e s/"define( 'DB_USER', 'username_here' );"/"define( 'DB_USER',
      'root' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
      -e s/"define( 'DB_PASSWORD', 'password_here' );"/"define( 'DB_PASSWORD',
```

```
'mysqlpassword' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed
-i -e s/"define( 'DB_HOST', 'localhost' );"/"define( 'DB_HOST', '$
{DBTier.networks[0].address}' );"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
- service apache2 reload
```

## Cómo implementar una máquina Linux con una dirección IP estática

Cuando se implementa en vSphere, una dirección IP estática requiere que vRealize Automation Cloud Assembly genere una especificación de personalización de vSphere, que puede interferir con los comandos de cloud-init.

### Problema

- Un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly incluye `assignment: static` para aplicar una dirección IP estática a una máquina virtual de vSphere.
- El Blueprint también contiene una sección de `cloudConfig`, que incluye comandos de inicialización que se ejecutan con Cloud-init.
- Para otorgar a la máquina virtual una dirección IP estática, vRealize Automation Cloud Assembly genera dinámicamente una especificación de personalización de vSphere que aplicar.
- Cada vez que se aplica una especificación de personalización, la última operación reinicia la máquina virtual.
- La especificación de personalización no sabe que los comandos de cloud-init están en ejecución, por lo que el reinicio los interrumpe.
- Los comandos de cloud-init solo se ejecutan durante el primer arranque y no se recuperan automáticamente cuando se interrumpen.
- La máquina virtual resultante permanece configurada solo parcialmente.

### Solución alternativa

Cree una plantilla de máquina que incluya un tiempo de deshabilitación de cloud-init. A continuación, implemente máquinas basadas en la plantilla para que la especificación de personalización y el reinicio se puedan realizar antes que cloud-init.

### Procedimiento de ejemplo: Ubuntu 18.04

Los siguientes pasos se aplican a Ubuntu 18.04. Es posible que deba realizar ajustes y adaptar las ideas presentadas aquí para otras ofertas o versiones de Linux.

- 1 Cree la máquina virtual y actualícela con los paquetes y las actualizaciones de versión que desee.

Tenga en cuenta que es posible que otras ofertas de Linux no tengan preinstalado cloud-init, pero Ubuntu 18.04, sí.

- 2 Vuelva a configurar cloud-init y establezca el origen de datos en OVF.

```
sudo dpkg-reconfigure cloud-init
```



## 3 Edite el siguiente archivo.

```
/etc/cloud/cloud.cfg
```

- a Agregue la siguiente línea para habilitar la personalización del sistema operativo invitado (Guest Operating System Customization, GOSC) tradicional.

```
disable_vmware_customization: true
```

- b Asegúrese de que la configuración de red esté habilitada. Elimine la opción de deshabilitación, si existe, o coméntela para su eliminación.

```
network:
  # config: disabled
```

De forma alternativa, inspeccione todos los archivos de configuración en el siguiente directorio.

```
/etc/cloud/cloud.cfg.d/*
```

Elimine todos los archivos que contengan una configuración de `network: {config: disabled}`.

## 4 Edite el siguiente archivo.

```
/usr/lib/tmpfiles.d/tmp.conf
```

- Para evitar que el directorio temporal se borre, agregue un comentario a la opción para que se la elimine.

```
# D /tmp 1777 root root -
```

## 5 Edite el siguiente archivo.

```
/lib/systemd/system/open-vmtoolsd.service
```

- Configure open-vmtoolsd para que se inicie después de dbus.service. Para ello, agregue la siguiente línea en la sección [Unit].

```
After=dbus.service
```

## 6 Cree el nuevo archivo vacío que deshabilita cloud-init.

```
sudo touch /etc/cloud/cloud-init.disabled
```

## 7 Cree un script re\_init.sh. Después de un retraso de trabajo de cron que se pausa para la especificación de personalización, el script vuelve a habilitar e inicializa cloud-init.

```
sudo rm -rf /etc/cloud/cloud-init.disabled
sudo cloud-init init
sleep 20
sudo cloud-init modules --mode config
sleep 20
sudo cloud-init modules --mode final
```

## 8 Agregue un permiso de ejecución para el script.

```
sudo chmod +x re_init.sh
```

- 9 Cree el trabajo de cron que se ejecutará después de 90 segundos de suspensión en el inicio. Escriba `crontab -e` e introduzca lo siguiente:

```
@reboot ( sleep 90 ; sh /script_path/delay_init.sh )
```

Puede aplicar más de 90 segundos si las especificaciones de personalización y los reinicios tardan más tiempo en finalizar.

- 10 Cree un script de `cleaner.sh`, que limpia la plantilla. Reemplace `cloudadmin` por su propio usuario que configuró durante la instalación del sistema operativo.

El script de ejemplo es específico de Ubuntu. Para crear un script para otras ofertas de Linux, asegúrese de incluir las secciones resaltadas y obligatorias.

```
#!/bin/bash

# Add usernames to add to /etc/sudoers for passwordless sudo
users=("ubuntu" "cloudadmin")

for user in "${users[@]}"
do
cat /etc/sudoers | grep ^$user
RC=$?
if [ $RC != 0 ]; then
bash -c "echo \"$user ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL\" >> /etc/sudoers"
fi
done

#grab Ubuntu Codename
codename="$(lsb_release -c | awk {'print $2'})"

#Stop services for cleanup
service rsyslog stop

#clear audit logs
if [ -f /var/log/audit/audit.log ]; then
cat /dev/null > /var/log/audit/audit.log
fi
if [ -f /var/log/wtmp ]; then
cat /dev/null > /var/log/wtmp
fi
if [ -f /var/log/lastlog ]; then
cat /dev/null > /var/log/lastlog
fi

#cleanup persistent udev rules
if [ -f /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules ]; then
rm /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
fi

#cleanup /tmp directories
rm -rf /tmp/*
```

```

rm -rf /var/tmp/*

#cleanup current ssh keys
#rm -f /etc/ssh/ssh_host_*

#cat /dev/null > /etc/hostname

#cleanup apt
apt-get clean

#Clean Machine ID

truncate -s 0 /etc/machine-id
rm /var/lib/dbus/machine-id
ln -s /etc/machine-id /var/lib/dbus/machine-id

#Clean Cloud-init
cloud-init clean --logs --seed

#cleanup shell history
history -w
history -c

```

- 11 Agregue un permiso de ejecución para el script de limpieza de plantillas.

```
sudo chmod +x cleaner.sh
```

- 12 En Ubuntu 18.04, el script de limpieza necesita privilegios de raíz. Edite el siguiente archivo.

```
/etc/ssh/sshd_config
```

- a Asegúrese de que pueda cambiar al usuario raíz.

```
PermitRootLogin yes
```

- b Establezca una contraseña para la raíz.

```
sudo passwd root
```

- 13 Ejecute el script de limpieza.

```
sudo ./script_path/cleaner.sh
```

- 14 (Opcional) Por motivos de seguridad, revierta el paso 12 para evitar que se produzcan más inicios de sesión raíz.

- 15 Apague la máquina virtual y utilice vSphere para convertirla en una plantilla.

### Actualizaciones de plantillas

El trabajo de cron se ejecuta cada vez que se actualiza la plantilla. Si la actualización tarda más tiempo que el retraso (por ejemplo, 90 segundos), debe volver a agregar el archivo de `/etc/cloud/cloud-init.disabled` y volver a ejecutar el script de limpieza antes de cerrar la plantilla. De lo contrario, cloud-init no se deshabilitará en el primer arranque y el reinicio de la especificación de personalización volverá a interrumpir los comandos de cloud-init.

## Solución de problemas

Si sospecha que la especificación de personalización de vSphere está impidiendo finalizar cloud-init, deshabilite temporalmente esta especificación y determine si cloud-init puede finalizar según lo esperado. Para deshabilitar temporalmente la especificación de personalización, utilice la propiedad `customizeGuestOS: false`.

```
properties:
  image: ubuntu
  cpuCount: 1
  totalMemoryMB: 8192
  customizeGuestOS: false
```

## Cómo hacer que una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly espere una inicialización

En ocasiones, es necesario que una máquina virtual se inicie por completo antes de continuar con la implementación de vRealize Automation Cloud Assembly.

Por ejemplo, la implementación de una máquina que aún está instalando paquetes y el inicio de un servidor web pueden provocar condiciones en las que un usuario rápido intenta acceder a la aplicación antes de que esté disponible.

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones al utilizar esta función.

- La función utiliza el módulo `phone_home` [cloud-init](#) y está disponible cuando se implementan máquinas Linux.
- El módulo `phone_home` no está disponible para Windows debido a limitaciones de [Cloudbase-init](#).
- Este módulo puede afectar al orden de implementación como una dependencia explícita, pero tiene más flexibilidad en cuanto a las opciones de procesamiento y temporización.

Consulte [Cómo establecer la secuencia de implementación de componentes en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- El módulo `phone_home` requiere comandos de `cloudConfig` en el blueprint.
- Su creatividad es un factor clave. Una sección de `cloudConfig` puede incluir un tiempo de espera integrado entre las operaciones, que puede utilizarse junto con el módulo `phone_home`.
- El módulo `phone_home` basado en un blueprint no funcionará si la plantilla de máquina ya contiene la configuración de este módulo.
- La máquina debe tener acceso de comunicación saliente de vuelta a vRealize Automation Cloud Assembly.

Para esperar a la inicialización de la máquina mediante el módulo `phone_home` en vRealize Automation Cloud Assembly, agregue una sección `cloudConfigSettings` al blueprint:

```
cloudConfigSettings:
  phoneHomeShouldWait: true
```

```
phoneHomeTimeoutSeconds: 600
phoneHomeFailOnTimeout: true
```

Propiedad	Descripción
phoneHomeShouldWait	Establece si se espera la inicialización, true o false.
phoneHomeTimeoutSeconds	Cuándo decidir si continuar con la implementación aunque la inicialización siga en ejecución. El valor predeterminado es 10 minutos.
phoneHomeFailOnTimeout	Si se continúa con la implementación una vez agotado el tiempo de espera, true o false. Tenga en cuenta que, incluso cuando se continúe, es posible que aún se produzcan errores en la implementación por motivos distintos.

## Cómo habilitar el acceso remoto en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Para acceder de forma remota a una máquina en la que se implementó vRealize Automation Cloud Assembly, agregue propiedades, antes de la implementación, al blueprint de esa máquina.

Para el acceso remoto, puede configurar una de las siguientes opciones de autenticación.

**Nota** En los casos en los que es necesario copiar las claves, también puede crear una sección cloudConfig en el blueprint para copiar automáticamente las claves en el aprovisionamiento. Los detalles específicos no se documentan aquí, pero [Cómo inicializar automáticamente una máquina en un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly](#) proporciona información general sobre cloudConfig.

## Generar un par de claves en el tiempo de aprovisionamiento de vRealize Automation Cloud Assembly

Si no tiene su propio par de claves pública-privada para la autenticación de acceso remoto, puede hacer que vRealize Automation Cloud Assembly genere un par de claves.

Utilice el siguiente código como directriz.

- 1 En vRealize Automation Cloud Assembly, antes de aprovisionar, agregue las propiedades de `remoteAccess` al blueprint, tal como se muestra en el ejemplo.

El nombre de usuario es opcional. Si lo omite, el sistema genera un identificador aleatorio como nombre de usuario.

Ejemplo:

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm2
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: generatedPublicPrivatekey username: testuser
```

- 2 En vRealize Automation Cloud Assembly, aprovisione la máquina desde su blueprint y llévela a un estado iniciado.

El proceso de aprovisionamiento genera las claves.

- 3 Busque el nombre de la clave en las propiedades **Implementaciones > Topología**.
- 4 Use la interfaz de un proveedor de nube, como vSphere Client, para acceder a la línea de comandos de la máquina aprovisionada.
- 5 Conceda el permiso de lectura a la clave privada.

```
chmod 600 key-name
```

- 6 Vaya a la implementación de vRealize Automation Cloud Assembly, seleccione la máquina y haga clic en **Acciones > Obtener clave privada**.

- 7 Copie el archivo de clave privada en su máquina local.

Una ruta de acceso de archivo local típica es `/home/username/.ssh/key-name`.

- 8 Abra una sesión de SSH remota y conéctese a la máquina aprovisionada.

```
ssh -i key-name user-name@machine-ip
```

## Proporcionar un par de claves pública-privada propio a vRealize Automation Cloud Assembly

Muchas empresas crean y distribuyen sus propios pares de claves pública-privada para la autenticación.

Utilice el siguiente código como directriz.

- 1 En el entorno local, obtenga o genere su par de claves pública-privada.  
Por ahora, simplemente genere y guarde las claves de forma local.
- 2 En vRealize Automation Cloud Assembly, antes de aprovisionar, agregue las propiedades de `remoteAccess` al blueprint, tal como se muestra en el ejemplo.

`sshKey` incluye el valor alfanumérico largo que se encuentra en el archivo de clave pública `key-name.pub`.

El nombre de usuario es opcional y se crea para iniciar sesión con él. Si lo omite, el sistema genera un identificador aleatorio como nombre de usuario.

Ejemplo:

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm1
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess:
    authentication: publicPrivateKey
    sshKey: ssh-rsa Iq+5aQgBP3ZNT4o1baP5Ii+dstIcowRRkyobbfpA1mj9ts1f
qGxvU66PX9IeZax5hZvNWFgjw6ag+Z1zndOLhVdVoW49f274/mIRid7Uuw...
    username: testuser
```

- 3 En vRealize Automation Cloud Assembly, aprovisione la máquina desde su blueprint y llévela a un estado iniciado.
- 4 Use el cliente del proveedor de nube para acceder a la máquina aprovisionada.
- 5 Agregue el archivo de clave pública a la carpeta de inicio de la máquina. Utilice la clave que especificó en `remoteAccess.sshKey`.
- 6 Compruebe que el equivalente del archivo de clave privada esté presente en su máquina local. Normalmente, la clave es `/home/username/.ssh/key-name` sin extensión `.pub`.
- 7 Abra una sesión de SSH remota y conéctese a la máquina aprovisionada.

```
ssh -i key-name user-name@machine-ip
```

## Proporcionar un par de claves de AWS a vRealize Automation Cloud Assembly

Al agregar un nombre de par de claves de AWS al blueprint, puede acceder de forma remota a una máquina que vRealize Automation Cloud Assembly implemente en AWS.

Tenga en cuenta que los pares de claves de AWS son específicos de la región. Si aprovisiona cargas de trabajo en `us-east-1`, el par de claves debe existir en `us-east-1`.

Utilice el siguiente código como directriz. Esta opción solo funciona para zonas de nube de AWS.

```
type: Cloud.Machine
properties:
  image: Ubuntu
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: keyPairName keyPair: cas-test
constraints:
  - tag: 'cloud:aws'
```

## Proporcionar un nombre de usuario y una contraseña para vRealize Automation Cloud Assembly

Al agregar un nombre de usuario y una contraseña al blueprint, puede obtener acceso remoto simple a una máquina que vRealize Automation Cloud Assembly implemente.

Si bien es menos seguro, el inicio de sesión remoto con un nombre de usuario y una contraseña puede ser todo lo que la situación requiera. Tenga en cuenta que es posible que algunas configuraciones o algunos proveedores de nube no admitan esta opción que es menos segura.

- 1 En vRealize Automation Cloud Assembly, antes de aprovisionar, agregue las propiedades de `remoteAccess` al blueprint, tal como se muestra en el ejemplo.

Establezca el nombre de usuario y la contraseña en la cuenta con la que espera iniciar sesión.

Ejemplo:

```
type: Cloud.Machine
properties:
  name: our-vm3
  image: Linux18
  flavor: small
  remoteAccess: authentication: usernamePassword username: testuser password: admin123
```

- 2 En vRealize Automation Cloud Assembly, aprovisione la máquina desde su blueprint y llévela a un estado iniciado.
- 3 Acceda a la interfaz del proveedor de nube y, luego, a la máquina aprovisionada.
- 4 En la máquina aprovisionada, cree o habilite la cuenta.
- 5 Desde la máquina local, abra una sesión remota con el FQDN o la dirección IP de la máquina aprovisionada y, a continuación, inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña como siempre.

## Cómo guardar diferentes versiones de un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly

Como desarrollador de blueprints, puede capturar con seguridad una instantánea de un blueprint en funcionamiento antes de intentar realizar otros cambios.

En el momento de la implementación, puede seleccionar cualquiera de las versiones para implementarla.

### Cómo capturar una versión de blueprint

En la página de diseño, haga clic en **Versión** y proporcione un nombre.

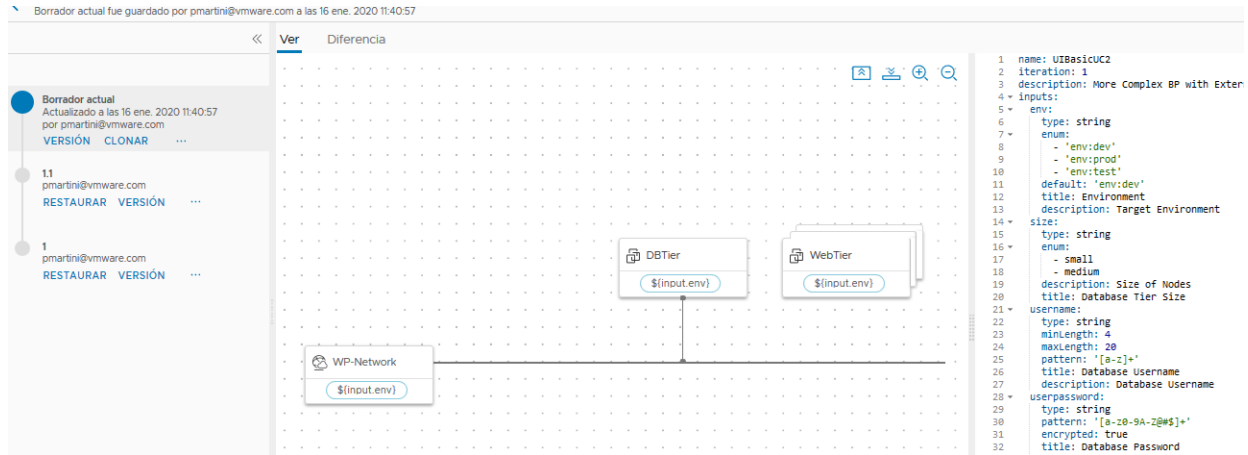
El nombre debe ser alfanumérico, no debe contener espacios y solo se permiten puntos, guiones y guiones bajos como caracteres especiales.

### Cómo restaurar una versión anterior

En la página de diseño, haga clic en **Historial de versiones**.

A la izquierda, seleccione una versión anterior para inspeccionarla en el lienzo y en el editor de código. Cuando encuentre la versión que desea, haga clic en **Restaurar**. La restauración sobrescribe el borrador actual sin eliminar ninguna versión con nombre.





## Cómo publicar una versión entre los usuarios de vRealize Automation Service Broker

En la página de diseño, haga clic en **Historial de versiones**.

A la izquierda, seleccione una versión y haga clic en **Publicar**. No puede publicar el borrador actual hasta crear una versión.

Cuando se publica más de una versión de un blueprint, vRealize Automation Service Broker utiliza la más reciente.

## Cómo comparar versiones del blueprint

Cuando se acumulen cambios y versiones, es posible que desee identificar las diferencias entre ellos.

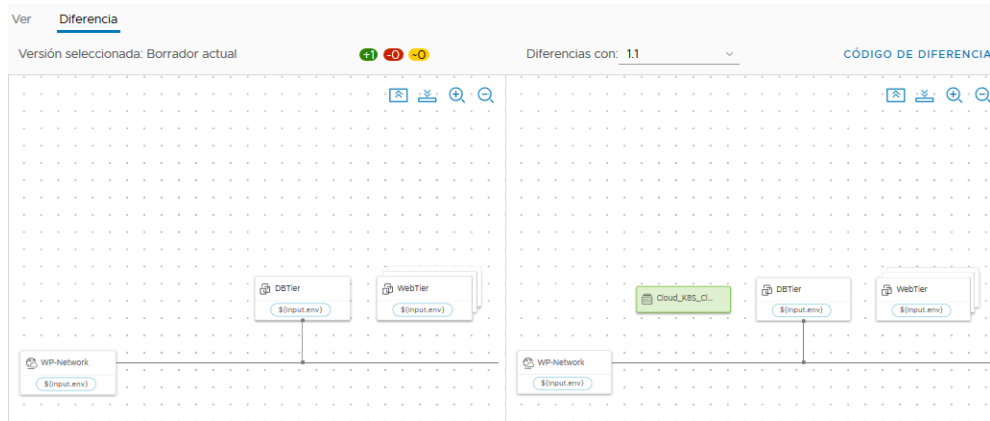
En la vista Historial de versiones, seleccione una versión y haga clic en **Diferencias**. A continuación, en el menú desplegable **Diferencias con**, seleccione otra versión para compararla.

Tenga en cuenta que puede alternar entre la revisión de las diferencias de código o las diferencias de topología visual.

Figura 6-1. Diferencias de código

Ver	Diferencia
Versión seleccionada: Borrador actual         Diferencias con: 1.1 <span>DIFERENCIAS VISUAL</span>	
@@ -50,8 +50,16 @@ 50       maximum: 10 51       title: Wordpress Archive Disk Size 52       description: Size of Wordpress archive disk 53       resources:	50       maximum: 10 51       title: Wordpress Archive Disk Size 52       description: Size of Wordpress archive disk 53       resources:
54       DBTier: 55        type: Cloud.Machine 56        metadata: 57        layoutPosition:	54 +   Cloud_K8S_Cluster_1: 55 +    type: Cloud.K8S.Cluster 56 +    metadata: 57 +      layoutPosition: 58 +        - 0 59 +        - 0 60 +    properties: 61 +      hostname: ''
54       DBTier: 55        type: Cloud.Machine 56        metadata: 57        layoutPosition:	62       DBTier: 63        type: Cloud.Machine 64        metadata: 65        layoutPosition:

Figura 6-2. Diferencias de topología visual



## Cómo clonar un blueprint

Aunque no es lo mismo que guardar una versión, desde la página de diseño, si selecciona **Acciones > Clonar**, se realiza una copia del blueprint actual para el desarrollo alternativo.

## Cómo personalizar los nombres de los recursos implementados mediante vRealize Automation Cloud Assembly

Como administrador de nube o de proyecto, tiene una convención de nomenclatura prescrita para los recursos de su entorno. Es conveniente que el recurso implementado siga esa convención sin la interacción del usuario. Puede crear una plantilla de nomenclatura para todas las implementaciones de un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly.

Por ejemplo, su convención de nomenclatura de hosts es asignar un prefijo como *projectname-sitecode-costcenter-whereDeployed-identifier* a un recurso. Configure la plantilla de nomenclatura personalizada para las máquinas de cada proyecto. Algunas de las variables de plantilla se extraen del sistema a medida que se implementa, otras se basan en las propiedades personalizadas del proyecto.

Todos los nombres de recursos deben ser únicos. Utilice la propiedad de número incremental para garantizar la exclusividad. Se incrementan los números de todas las implementaciones, incluidas las nombradas por vRealize Automation Cloud Assembly. A medida que el sistema adquiere solidez, la numeración puede parecer aleatoria, pero sigue garantizando la exclusividad.

Además de los ejemplos que se ofrecen aquí, también puede agregar el nombre de usuario, la imagen que se utiliza, otras opciones integradas y cadenas simples. Durante la creación de la plantilla, se proporcionarán sugerencias relacionadas con las opciones posibles.

Recuerde que algunos de los valores mostrados son solo ejemplos de casos prácticos. No podrá utilizarlos letra por letra en el entorno. Piense qué valores sustituirá por sus propios valores o extrapole a partir de los valores de ejemplo para que estos se adapten a su infraestructura de nube y sus necesidades de administración de la implementación.

## Requisitos previos

- Compruebe que conoce la convención de nomenclatura que desea utilizar para las implementaciones de un proyecto.
- En este procedimiento, se supone que tiene o puede crear un blueprint simple que puede utilizar para probar la nomenclatura personalizada de prefijos de host.

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Infraestructura > Proyectos**.
- 2 Seleccione un proyecto existente o cree uno nuevo.
- 3 En la pestaña **Aprovisionamiento**, busque la sección Propiedades personalizadas y cree las propiedades para el código de sitio y los valores del centro de coste.

Aquí es donde debe reemplazar los valores mostrados aquí por los correspondientes a su entorno.

Propiedades personalizadas

Especifique las propiedades personalizadas que se deben agregar a todas las solicitudes de este proyecto. ⓘ

Definir propiedades personalizadas	Nombre	Valor
	siteCode	BGL
	costCenter	IT-research

Nomenclatura personalizada

Especifique la plantilla de nomenclatura que se utilizará para las máquinas, las redes, los grupos de seguridad y los discos aprovisionados en este proyecto.

Plantilla

`$(project.name)-$(resource.siteCode)-$(resource` ⓘ

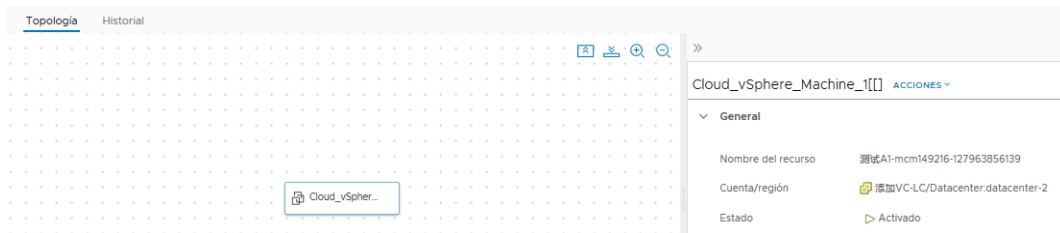
Hint: Avoid conflicting names by generating digits in names. `$(#####)`

- a Cree una propiedad personalizada con el nombre **siteCode** y el valor **BGL**.
  - b Agregue otra propiedad personalizada con el nombre **costCenter** y el valor **IT-research**.
- 4 Busque la sección Nomenclatura personalizada y agregue la siguiente plantilla.

```
$(project.name)-$(resource.siteCode)-$(resource.costCenter)-$(endpoint.name)-$(#####)
```

Puede copiar la cadena, pero si esta es su primera plantilla de nomenclatura, considere la posibilidad de usar el texto de la sugerencia y realizar selecciones rápidas mientras crea la plantilla.

- 5 Implemente un blueprint asociado al proyecto para comprobar que el nombre personalizado se aplique al recurso.
  - a Haga clic en la pestaña **Blueprints** y, a continuación, haga clic en un blueprint asociado al proyecto.
  - b Implemente el blueprint.  
Se abrirá la pestaña **Implementaciones** donde se mostrará la implementación en proceso.
  - c Una vez completada la implementación, haga clic en el nombre de la implementación.
  - d En la pestaña **Topología**, observe que el nombre personalizado es el nombre del recurso en el panel derecho.



- 6 Si implementó un blueprint de prueba para comprobar la convención de nomenclatura, puede eliminar la implementación.

#### Pasos siguientes

Cree plantillas de nomenclatura personalizadas para los otros proyectos.

## Descripción de las propiedades de recursos de vRealize Automation

El editor de infraestructura como código de vRealize Automation le permite hacer clic o pasar el cursor del mouse sobre la ayuda de finalización de sintaxis y código. Sin embargo, para ver el conjunto completo de propiedades de recursos de blueprints, a veces denominadas propiedades personalizadas, consulte el esquema de recursos consolidados.

El esquema está disponible en el sitio de VMware {code}. Siga el vínculo y haga clic en **Modelos** para ver una lista de los objetos de recursos disponibles para los blueprints.

- [Esquema de tipos de recursos de vRealize Automation en VMware {code}](#)

## Ejemplos de códigos de blueprint

El código del blueprint en vRealize Automation Cloud Assembly puede ser casi ilimitado en cuanto a combinaciones y usos.

A menudo, un ejemplo de código correcto es el mejor punto de partida para el desarrollo posterior. Al seguir un ejemplo, cree sustituciones para aplicar la configuración del sitio en términos de nombres de recursos, valores, etc.

## Ejemplos de máquinas de vSphere en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Estos ejemplos básicos definen los recursos de vSphere en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly.

Recurso	Blueprint de ejemplo
Máquina virtual de vSphere con CPU, memoria y sistema operativo	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       image: ubuntu</pre>
Máquina de vSphere con un recurso de almacén de datos	<pre>resources:   demo-vsphere-disk-001:     type: Cloud.vSphere.Disk     properties:       name: DISK_001       type: 'HDD'       capacityGb: 10       dataStore: 'datastore-01'       provisioningType: thick</pre>
Máquina de vSphere con un disco asociado	<pre>resources:   demo-vsphere-disk-001:     type: Cloud.vSphere.Disk     properties:       name: DISK_001       type: HDD       capacityGb: 10       dataStore: 'datastore-01'       provisioningType: thin   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 2       totalMemoryMB: 2048       imageRef: &gt;-         https://bintray.com/vmware/photon/         download_file?file_path=2.0%2FRC%2Fova%2Fphoton-         custom-hw11-2.0-315b961.ova       attachedDisks:         - source: '\${demo-vsphere-disk-001.id}'</pre>

Recurso	Blueprint de ejemplo
Máquina de vSphere desde una imagen de clon vinculado (anexar una barra diagonal y el nombre de la instantánea)	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       imageRef: 'demo-machine/snapshot-01'       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024 </pre>
Máquina de vSphere en una carpeta específica de vCenter	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       cpuCount: 2       totalMemoryMB: 1024       imageRef: ubuntu       resourceGroupName: 'myFolder' </pre>
Máquina de vSphere con varias NIC	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small       networks:         - name: '\${network-01.name}'           deviceIndex: 0         - name: '\${network-02.name}'           deviceIndex: 1   network-01:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: network-01   network-02:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: network-02 </pre>
Máquina de vSphere desde una imagen de instantánea	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       imageRef: 'demo-machine/snapshot-01'       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024 </pre>
Máquina de vSphere con una etiqueta asociada en vCenter	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.Machine     properties:       flavor: small       image: ubuntu       tags:         - key: env           value: demo </pre>

Recurso	Blueprint de ejemplo
Máquina de vSphere con una especificación de personalización	<pre>resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: demo-machine       image: ubuntu       flavor: small       customizationSpec: Linux</pre>

Recurso	Blueprint de ejemplo
<p>La máquina de vSphere tiene un componente de red de vSphere y una dirección IP estática</p>	<pre>resources:   demo-network:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       name: demo-network   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small     networks:       - name: demo-network         assignment: static</pre>
<p>Máquina de vSphere con acceso remoto</p>	<pre>inputs:   username:     type: string     title: Username     description: Username     default: testUser   password:     type: string     title: Password     default: VMware@123     encrypted: true     description: Password for the given username resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-  https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg- amd64.ova   cloudConfig:       ssh_pwauth: yes     chpasswd:       list:           \${input.username}:\${input.password}       expire: false     users:       - default       - name: \${input.username}         lock_passwd: false         sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']         groups: [wheel, sudo, admin]         shell: '/bin/bash'   runcmd:     - echo "Defaults:\${input.username} ! requiretty" &gt;&gt; /etc/sudoers.d/\${input.username}</pre>



## Ejemplo de blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly documentado

Al incluir un conjunto completo de comentarios, este ejemplo le permite revisar la estructura y el propósito de las secciones de un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly.

```
# *****
#
# This WordPress blueprint is enhanced with comments to explain its
# parameters.
#
# Try cloning it and experimenting with its YAML code. If you're new to
# YAML, visit yaml.org for general information.
#
# The blueprint deploys a minimum of 3 virtual machines and runs scripts
# to install packages.
#
# *****
#
# -----
# Blueprints need a descriptive name and version if
# source controlled in git.
# -----
name: WordPress Blueprint with Comments
formatVersion: 1
version: 1
#
# -----
# Inputs create user selections that appear at deployment time. Inputs
# can set placement decisions and configurations, and are referenced
# later, by the resources section.
# -----
inputs:
#
# -----
# Choose a cloud endpoint. 'Title' is the visible
# option text (oneOf allows for the friendly title). 'Const' is the
# tag that identifies the endpoint, which was set up earlier, under the
# Cloud Assembly Infrastructure tab.
# -----
platform:
  type: string
  title: Deploy to
  oneOf:
    - title: AWS
      const: aws
    - title: Azure
      const: azure
    - title: vSphere
      const: vsphere
  default: vsphere
#
# -----
# Choose the operating system. Note that the Cloud Assembly
```

```

# Infrastructure must also have an AWS, Azure, and vSphere Ubuntu image
# mapped. In this case, enum sets the option that you see, meaning there's
# no friendly title feature this time. Also, only Ubuntu is available
# here, but having this input stubbed in lets you add more operating
# systems later.
# -----
osimage:
  type: string
  title: Operating System
  description: Which OS to use
  enum:
    - Ubuntu
#
# -----
# Set the number of machines in the database cluster. Small and large
# correspond to 1 or 2 machines, respectively, which you see later,
# down in the resources section.
# -----
dbenvsize:
  type: string
  title: Database cluster size
  enum:
    - Small
    - Large
#
# -----
# Dynamically tag the machines that will be created. The
# 'array' of objects means you can create as many key-value pairs as
# needed. To see how array input looks when it's collected,
# open the blueprint and click TEST.
# -----
Mtags:
  type: array
  title: Tags
  description: Tags to apply to machines
  items:
    type: object
    properties:
      key:
        type: string
        title: Key
      value:
        type: string
        title: Value
#
# -----
# Create machine credentials. These credentials are needed in
# remote access configuration later, in the resources section.
# -----
username:
  type: string
  minLength: 4
  maxLength: 20
  pattern: '[a-z]+'
  title: Database Username

```

```

    description: Database Username
  userpassword:
    type: string
    pattern: '[a-z0-9A-Z@#\$]+'
    encrypted: true
    title: Database Password
    description: Database Password
#
# -----
# Set the database storage disk size.
# -----
databaseDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: MySQL Data Disk Size
  description: Size of database disk
#
# -----
# Set the number of machines in the web cluster. Small, medium, and large
# correspond to 2, 3, and 4 machines, respectively, which you see later,
# in the WebTier part of the resources section.
# -----
clusterSize:
  type: string
  enum:
    - small
    - medium
    - large
  title: Wordpress Cluster Size
  description: Wordpress Cluster Size
#
# -----
# Set the archive storage disk size.
# -----
archiveDiskSize:
  type: number
  default: 4
  maximum: 10
  title: Wordpress Archive Disk Size
  description: Size of Wordpress archive disk
#
# -----
# The resources section configures the deployment of machines, disks,
# networks, and other objects. In several places, the code pulls from
# the preceding interactive user inputs.
# -----
resources:
#
# -----
# Create the database server. Choose a cloud agnostic machine 'type' so
# that it can deploy to AWS, Azure, or vSphere. Then enter its property
# settings.
# -----
DBTier:

```

```

    type: Cloud.Machine
    properties:
#
# -----
# Descriptive name for the virtual machine. Does not become the hostname
# upon deployment.
# -----
        name: mysql
#
# -----
# Hard-coded operating system image to use. To pull from user input above,
# enter the following instead.
# image: '${input.osimage}'
# -----
        image: Ubuntu
#
# -----
# Hard-coded capacity to use. Note that the Cloud Assembly
# Infrastructure must also have AWS, Azure, and vSphere flavors
# such as small, medium, and large mapped.
# -----
        flavor: small
#
# -----
# Tag the database machine to deploy to the cloud vendor chosen from the
# user input. Tags are case-sensitive, so 'to_lower' forces the tag to
# lowercase to ensure a match with a site's tagging convention. It's
# important if platform input were to contain any upper case characters.
# -----
        constraints:
            - tag: '${"env:" + to_lower(input.platform)}'
#
# -----
# Also tag the database machine with any free-form tags that were created
# during user input.
# -----
        tags: '${input.Mtags}'
#
# -----
# Set the database cluster size by referencing the dbenvsize user
# input. Small is one machine, and large defaults to two.
# -----
        count: '${input.dbenvsize == "Small" ? 1 : 2}'
#
# -----
# Add a variable to connect the machine to a network resource based on
# a property binding to another resource. In this case, it's the
# 'WP_Network' network that gets defined further below.
# -----
        networks:
            - name: '${resource.WP_Network.name}'
              network: '${resource.WP_Network.id}'
#
# -----
# Enable remote access to the database server. Reference the credentials

```

```

# from the user input.
# -----
    remoteAccess:
      authentication: usernamePassword
      username: '${input.username}'
      password: '${input.userpassword}'
#
# -----
# You are free to add custom properties, which might be used to initiate
# an extensibility subscription, for example.
# -----
    ABC-Company-ID: 9393
#
# -----
# Run OS commands or scripts to further configure the database machine,
# via operations such as setting a hostname, generating SSH private keys,
# or installing packages.
# -----
    cloudConfig: |
      #cloud-config
      repo_update: true
      repo_upgrade: all
      packages:
        - mysql-server
      runcmd:
        - sed -e '/bind-address/ s/^#*#/' -i /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
        - service mysql restart
        - mysql -e "GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'mysqlpassword';"
        - mysql -e "FLUSH PRIVILEGES;"
    attachedDisks: []
#
# -----
# Create the web server. Choose a cloud agnostic machine 'type' so that it
# can deploy to AWS, Azure, or vSphere. Then enter its property settings.
# -----
    WebTier:
      type: Cloud.Machine
      properties:
#
# -----
# Descriptive name for the virtual machine. Does not become the hostname
# upon deployment.
# -----
    name: wordpress
#
# -----
# Hard-coded operating system image to use. To pull from user input above,
# enter the following instead:
# image: '${input.osimage}'
# -----
    image: Ubuntu
#
# -----
# Hard-coded capacity to use. Note that the Cloud Assembly
# Infrastructure must also have AWS, Azure, and vSphere flavors

```

```

# such as small, medium, and large mapped.
# -----
#     flavor: small
#
# -----
# Set the web server cluster size by referencing the clusterSize user
# input. Small is 2 machines, medium is 3, and large defaults to 4.
# -----
#     count: '${input.clusterSize== "small" ? 2 : (input.clusterSize == "medium" ? 3 : 4)}'
#
# -----
# Set an environment variable to display object information under the
# Properties tab, post-deployment. Another example might be
# {env.blueprintID}
# -----
#     tags:
#       - key: cas.requestedBy
#         value: '${env.requestedBy}'
#
# -----
# You are free to add custom properties, which might be used to initiate
# an extensibility subscription, for example.
# -----
#     ABC-Company-ID: 9393
#
# -----
# Tag the web server to deploy to the cloud vendor chosen from the
# user input. Tags are case-sensitive, so 'to_lower' forces the tag to
# lowercase to ensure a match with your site's tagging convention. It's
# important if platform input were to contain any upper case characters.
# -----
#     constraints:
#       - tag: '${"env:" + to_lower(input.platform)}'
#
# -----
# Add a variable to connect the machine to a network resource based on
# a property binding to another resource. In this case, it's the
# 'WP_Network' network that gets defined further below.
# -----
#     networks:
#       - name: '${resource.WP_Network.name}'
#         network: '${resource.WP_Network.id}'
#
# -----
# Run OS commands or scripts to further configure the web server,
# with operations such as setting a hostname, generating SSH private keys,
# or installing packages.
# -----
#     cloudConfig: |
#       #cloud-config
#       repo_update: true
#       repo_upgrade: all
#       packages:
#         - apache2
#         - php

```

```

- php-mysql
- libapache2-mod-php
- php-mcrypt
- mysql-client
runcmd:
- mkdir -p /var/www/html/mywordpresssite && cd /var/www/html && wget
https://wordpress.org/latest.tar.gz && tar -xzf /var/www/html/latest.tar.gz -C /var/www/html/
mywordpresssite --strip-components 1
- i=0; while [ $i -le 5 ]; do mysql --connect-timeout=3 -h $
{DBTier.networks[0].address} -u root -pmysqlpassword -e "SHOW STATUS;" && break || sleep 15;
i=$((i+1)); done
- mysql -u root -pmysqlpassword -h ${resource.DBTier.networks[0].address} -e
"create database wordpress_blog;"
- mv /var/www/html/mywordpresssite/wp-config-sample.php /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php
- sed -i -e s/"define('DB_NAME', 'database_name_here');"/"define('DB_NAME',
'wordpress_blog');"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php && sed -i
-e s/"define('DB_USER', 'username_here');"/"define('DB_USER', 'root');"/ /var/www/html/
mywordpresssite/wp-config.php && sed -i -e s/"define('DB_PASSWORD',
'password_here');"/"define('DB_PASSWORD', 'mysqlpassword');"/ /var/www/html/mywordpresssite/
wp-config.php && sed -i -e s/"define('DB_HOST', 'localhost');"/"define('DB_HOST', '$
{resource.DBTier.networks[0].address}');"/ /var/www/html/mywordpresssite/wp-config.php
- service apache2 reload
#
# -----
# Create the network that the database and web servers connect to.
# Choose a cloud agnostic network 'type' so that it can deploy to AWS,
# Azure, or vSphere. Then enter its property settings.
# -----
WP_Network:
  type: Cloud.Network
  properties:
#
# -----
# Descriptive name for the network. Does not become the network name
# upon deployment.
# -----
    name: WP_Network
#
# -----
# Set the networkType to an existing network. You could also use a
# constraint tag to target a specific, like-tagged network.
# The other network types are private or public.
# -----
    networkType: existing
#
# *****
#
# VMware hopes that you found this commented blueprint useful. Note that
# you can also access an API to create blueprints, or query for input
# schema that you intend to request. See the following Swagger
# documentation.

```

```
#
# www.mgmt.cloud.vmware.com/blueprint/api/swagger/swagger-ui.html
#
# *****
```

## Ejemplos de equilibrador de carga, seguridad y redes en los blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly

Estos ejemplos de código de blueprint explican algunas configuraciones básicas de red, seguridad y equilibrador de carga.

Para obtener ejemplos de escenarios de implementación detallados de redes y seguridad, consulte blogs de VMware como los siguientes:

- [Información detallada del equilibrador de carga de vRealize Automation Cloud Assembly con NSX-T](#)
- [Automatización de red con Cloud Assembly y NSX: Parte 1](#) (incluye el uso de cuentas de nube de NSX-T y vCenter y CIDR de red)
- [Automatización de redes con Cloud Assembly y NSX: Parte 2](#) (incluye el uso de tipos de red existentes y salientes)
- [Automatización de redes con Cloud Assembly y NSX: Parte 3](#) (incluye el uso de grupos de seguridad existentes y a petición)
- [Automatización de redes con Cloud Assembly y NSX: Parte 4](#) (incluye el uso de equilibradores de carga existentes y a petición)

Para obtener un resumen completo de todas las opciones de esquema de blueprint, consulte [Esquema de tipo de recursos de vRealize Automation](#).

Para obtener más información sobre los tipos de red, consulte [Usar redes y perfiles de red en vRealize Automation Cloud Assembly](#).



Escenario de recursos	Ejemplo de código de blueprint
Máquina de vSphere con varias NIC	<pre> resources:   demo-machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       image: ubuntu       flavor: small       networks:         - name: '\${network-01.id}'           deviceIndex: 0         - name: '\${network-02.id}'           deviceIndex: 1   Cloud_vSphere_Network_1:     type: Cloud.vSphere.Network     properties:       networkType: existing       name: network-01   Cloud_vSphere_Network_2:     type: Cloud.NSX.Network     properties:       networkType: existing       name: network-02 </pre>
Máquina de nube pública que usará una IP interna en lugar de una IP pública	<pre> resources:   wf_proxy:     type: Cloud.Machine     properties:       image: ubuntu 16.04       flavor: small       constraints:         - tag: 'platform:vsphere'       networks:         - name: '\${resource.wf_net.id}'           assignPublicIpAddress: false </pre>
Red con enrutamiento para NSX-V o NSX-T con el tipo de componente de red NSX	<pre> Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: routed </pre>
<p>Etiquetado de conmutadores lógicos de NSX para una red saliente</p> <p>Para obtener más información sobre este escenario, consulte la publicación de blog de la comunidad <a href="#">Creación de etiquetas en NSX con Cloud Assembly</a>.</p>	<pre> Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: outbound     tags:       - key: app         value: opencart </pre>

Escenario de recursos	Ejemplo de código de blueprint
<p>Grupo de seguridad existente con una etiqueta de restricción aplicada a una NIC de máquina</p> <p>Para usar un grupo de seguridad existente, introduzca <i>existente</i> para la propiedad <code>securityGroupType</code> en el componente <code>Cloud.SecurityGroup</code>. Para crear un grupo de seguridad a petición, introduzca <i>nuevo</i> para la propiedad <code>securityGroupType</code> en el componente <code>Cloud.SecurityGroup</code>. Puede asignar etiquetas a un componente de <code>Cloud.SecurityGroup</code> para asignar grupos de seguridad existentes mediante restricciones de etiqueta. Los grupos de seguridad que no contienen etiquetas no se pueden utilizar en el blueprint.</p>	<pre>formatVersion: 1 inputs: {} resources:   allowSsh_sg:     type: Cloud.SecurityGroup     properties:       securityGroupType: existente       constraints:         - tag: allowSsh   compute:     type: Cloud.Machine     properties:       image: centos       flavor: small       networks:         - network: '\${resource.prod-net.id}'           securityGroups:             - '\${resource.allowSsh_sg.id}'   prod-net:     type: Cloud.Network     properties:       networkType: existing</pre>

Escenario de recursos	Ejemplo de código de blueprint
Red a petición con un equilibrador de carga de 1 brazo	<pre> inputs: {} resources:   mp-existing:     type: Cloud.Network     properties:       name: mp-existing       networkType: existing   mp-wordpress:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       name: wordpress       count: 2       flavor: small       image: tiny       customizationSpec: Linux       networks:         - network: '\${resource["mp-private"].id}'   mp-private:     type: Cloud.NSX.Network     properties:       name: mp-private       networkType: private       constraints:         - tag: nsxt   mp-wordpress-lb:     type: Cloud.LoadBalancer     properties:       name: wordpress-lb       internetFacing: false       network: '\${resource.mp-existing.id}'       instances: '\${resource["mp-wordpress"].id}'       routes:         - protocol: HTTP           port: '80'           instanceProtocol: HTTP           instancePort: '80'           healthCheckConfiguration:             protocol: HTTP             port: '80'             urlPath: /index.pl             intervalSeconds: 60             timeoutSeconds: 30             unhealthyThreshold: 5             healthyThreshold: 2 </pre>
Red existente con un equilibrador de carga	<pre> formatVersion: 1 inputs:   count:     type: integer     default: 1 resources:   ubuntu-vm:     type: Cloud.Machine     properties:       name: ubuntu       flavor: small       image: tiny       count: '\${input.count}'       networks: </pre>

Escenario de recursos	Ejemplo de código de blueprint
	<pre> - network: '\$ {resource.Cloud_NSX_Network_1.id}' Provider_LoadBalancer_1:   type: Cloud.LoadBalancer   properties:     name: OC-LB     routes:       - protocol: HTTP         port: '80'         instanceProtocol: HTTP         instancePort: '80'         healthCheckConfiguration:           protocol: HTTP           port: '80'           urlPath: /index.html           intervalSeconds: 60           timeoutSeconds: 5           unhealthyThreshold: 5           healthyThreshold: 2         network: '\$ {resource.Cloud_NSX_Network_1.id}'         internetFacing: false         instances: '\${resource["ubuntu-vm"].id}' Cloud_NSX_Network_1:   type: Cloud.NSX.Network   properties:     networkType: existing   constraints:     - tag: nsxt24prod </pre>

## Blueprint compatible con Puppet con acceso de nombre de usuario y contraseña

En este ejemplo, se agrega la administración de configuración de Puppet a un blueprint implementado en un recurso informático de vCenter con acceso de nombre de usuario y contraseña.

Este procedimiento muestra un ejemplo de cómo puede crear un recurso compatible con Puppet que se pueda implementar y que requiera autenticación de nombre de usuario y contraseña. El acceso con nombre de usuario y contraseña significa que el usuario debe iniciar sesión manualmente desde el recurso informático en la máquina principal de Puppet para invocar la administración de configuración de Puppet.

De forma opcional, puede configurar la autenticación de acceso remoto que establece la administración de configuración en un blueprint para que el recurso informático controle la autenticación con la máquina principal de Puppet. Con el acceso remoto habilitado, el recurso informático genera automáticamente una clave para satisfacer la autenticación de contraseña. Se requiere un nombre de usuario válido.

Consulte [Ejemplos de blueprints de administración de configuración de Puppet en AWS y vCenter](#) [Ejemplos de blueprint de configuración de Puppet](#) para obtener más ejemplos de cómo puede configurar distintos escenarios de Puppet en blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly.

## Requisitos previos

- Configure una instancia de Puppet Enterprise en una red válida.
- Agregue la instancia de Puppet Enterprise a vRealize Automation Cloud Assembly mediante la función Integraciones. Consulte [Configurar la integración de Puppet Enterprise en vRealize Automation Cloud Assembly](#)
- Configure una cuenta de vSphere y un recurso informático de vCenter.

## Procedimiento

- 1 Agregue un componente de administración de configuración de Puppet a un recurso informático de vSphere en el lienzo del blueprint que desee.
  - a Seleccione **Infraestructura > Administrar > Integraciones**.
  - b Haga clic en **Agregar integración** y seleccione Puppet.
  - c Introduzca la información adecuada en la página de configuración de Puppet.

Configuración	Descripción	Valor de ejemplo
Nombre de host	Nombre de host o dirección IP de la máquina principal de Puppet	Puppet-Ubuntu
Puerto SSH	Puerto SSH para la comunicación entre vRealize Automation Cloud Assembly y la máquina principal de Puppet. (Opcional)	No corresponde
Secreto de autofirma	El secreto compartido configurado en la máquina principal de Puppet que los nodos deben proporcionar para admitir las solicitudes de certificado de autofirma.	Específico del usuario
Ubicación	<p>Indique si la máquina principal de Puppet está en una nube privada o pública.</p> <p><b>Nota</b> La implementación de nube cruzada solo se admite si existe conectividad entre el recurso informático de la implementación y la máquina principal de Puppet.</p>	
Cloud proxy	No se requiere para cuentas de nube pública, como Microsoft Azure o Amazon Web Services. Si utiliza una cuenta de nube basada en vCenter, seleccione el cloud proxy adecuado para su cuenta.	No corresponde
Nombre de usuario	Nombre de usuario de SSH y RBAC para la máquina principal de Puppet.	Específico del usuario. El valor de YAML es <code>'\${input.username}'</code>
Contraseña	Contraseña de SSH y RBAC para la máquina principal de Puppet.	El valor de YAML específico del usuario es <code>'\${input.password}'</code>
Usar comandos sudo para este usuario	Seleccione que se utilicen comandos sudo para proclad.	true
Nombre	Nombre de la máquina principal de Puppet.	PEMasterOnPrem
Descripción		

- 2 Agregue las propiedades de nombre de usuario y contraseña al YAML de Puppet, como se muestra en el siguiente ejemplo.
- 3 Asegúrese de que el valor de la propiedad `remoteAccess` en el YAML de Puppet esté establecido en `authentication: username and password`, como se muestra en el siguiente ejemplo.

### Ejemplo: Código de YAML de nombre de usuario y contraseña de vCenter

El siguiente ejemplo muestra el código de YAML representativo para agregar la autenticación de nombre de usuario y contraseña en un recurso informático de vCenter.

```
inputs:
  username:
    type: string
    title: Username
    description: Username to use to install Puppet agent
    default: puppet
  password:
    type: string
    title: Password
    default: VMware@123
    encrypted: true
    description: Password for the given username to install Puppet agent
resources:
  Puppet-Ubuntu:
    type: Cloud.vSphere.Machine
    properties:
      flavor: small
      imageRef: >-
        https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/release-20170307/ubuntu-16.04-server-
cloudimg-amd64.ova
      remoteAccess:
        authentication: usernamePassword
        username: '${input.username}'
        password: '${input.password}'
  Puppet_Agent:
    type: Cloud.Puppet
    properties:
      provider: PEMasterOnPrem
      environment: production
      role: 'role::linux_webserver'
      username: '${input.username}'
      password: '${input.password}'
      host: '${Puppet-Ubuntu.*}'
      useSudo: true
      agentConfiguration:
        certName: '${Puppet-Ubuntu.address}'
```

### Ejemplos de blueprints de administración de configuración de Puppet en AWS

Existen varias opciones para configurar blueprints de forma que admitan la administración de configuración basada en Puppet en recursos informáticos de AWS.

## Administración de Puppet en AWS con nombre de usuario y contraseña

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
<p>Autenticación de la configuración de nube en cualquier imagen de máquina de Amazon compatible.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 resources:   Webserver:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       image: centos       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa                 AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6/+vGbmKXoRpX                 dmettem@dmettem-m01.vmware.com           runcmd:             - echo "Defaults:\${input.username} !requiretty"             &gt;&gt; /etc/sudoers.d/\${input.username}   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEOAWS       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true </pre>
<p>Autenticación de la configuración de nube en una imagen de máquina de Amazon personalizada con un usuario existente.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 </pre>



Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
	<pre> resources:   Webserver:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       image: centos       cloudConfig:           #cloud-config       runcmd:         - sudo sed -e 's/.*PasswordAuthentication no.*/ PasswordAuthentication yes/' -i /etc/ssh/sshd_config         - sudo service sshd restart   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEOAWS       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true </pre>

### Administración de Puppet en AWS con PublicPrivateKey generado.

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
Autenticación remoteAccess.authentication en AWS con acceso de generatedPublicPrivateKey.	<pre> inputs: {} resources:   Machine:     type: Cloud.AWS.EC2.Instance     properties:       flavor: small       imageRef: ami-a4dc46db       remoteAccess:         authentication: generatedPublicPrivateKey   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: puppet-BlueprintProvisioningITSuite       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Machine.*}'       osType: linux       username: ubuntu       useSudo: true       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'       useSudo: true </pre>

### vCenter Ejemplos de blueprint de configuración de Puppet

Existen varias opciones para configurar blueprints para permitir la administración de la configuración basada en Puppet en recursos informáticos de vCenter.

## **Puppet en vSphere con autenticación de nombre de usuario y contraseña**

El siguiente ejemplo muestra un código de YAML de ejemplo para Puppet en un archivo OVA de vSphere con autenticación de nombre de usuario y contraseña.

Tabla 6-2.

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
<p>Código de YAML de ejemplo para Puppet en un archivo OVA de vSphere con autenticación de nombre de usuario y contraseña.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet   password:     type: string     title: Password     encrypted: true     default: VMware@123 resources:   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEonAWS       environment: dev       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'   Webserver:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       imageRef: &gt;- https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa                 AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6+vGbmKXoRpX                 dmettem@dmettem-m01.vmware.com         runcmd:           - echo "Defaults:\${input.username} </pre>
<p>Código de YAML de ejemplo para Puppet en un archivo OVA de vSphere con autenticación de nombre de usuario y contraseña en el recurso informático.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     default: puppet </pre>

Tabla 6-2. (continuación)

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
	<pre> password:   type: string   title: Password   encrypted: true   default: VMware@123 resources:   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEonAWS       environment: dev       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       useSudo: true       host: '\${Webserver.*}'       osType: linux       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'   Webserver:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       cpuCount: 1       totalMemoryMB: 1024       imageRef: &gt;- https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/ release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       cloudConfig:           #cloud-config         ssh_pwauth: yes         chpasswd:           list:               \${input.username}:\${input.password}           expire: false         users:           - default           - name: \${input.username}             lock_passwd: false             sudo: ['ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL']             groups: [wheel, sudo, admin]             shell: '/bin/bash'             ssh-authorized-keys:               - ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDytVL+Q6+vGbmKXoRpX dmettem@dmettem-m01.vmware.com       runcmd:         - echo "Defaults:\${input.username} </pre>
<p>Código de YAML para Puppet en una instancia de vCenter con autenticación de contraseña con acceso remoto habilitado en el recurso informático.</p>	<pre> inputs:   username:     type: string     title: Username     description: Username to use to install Puppet agent     default: puppet   password:     type: string     title: Password     default: VMware@123     encrypted: true </pre>

Tabla 6-2. (continuación)

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
	<pre> description: Password for the given username to install Puppet agent resources:   Puppet-Ubuntu:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-         https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/         release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       remoteAccess:         authentication: usernamePassword         username: '\${input.username}'         password: '\${input.password}'   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: PEMasterOnPrem       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       username: '\${input.username}'       password: '\${input.password}'       host: '\${Puppet-Ubuntu.*}'       useSudo: true       agentConfiguration:         certName: '\${Puppet-Ubuntu.address}' </pre>

## Puppet en vSphere con autenticación de clave pública/privada generada

Tabla 6-3.

Ejemplo de...	YAML de blueprint de ejemplo
Código de YAML para Puppet en un archivo OVA de vSphere con autenticación de clave pública/privada generada en el recurso informático.	<pre> inputs: {} resources:   Machine:     type: Cloud.vSphere.Machine     properties:       flavor: small       imageRef: &gt;-         https://cloud-images.ubuntu.com/releases/16.04/         release-20170307/ubuntu-16.04-server-cloudimg-amd64.ova       remoteAccess:         authentication: generatedPublicPrivateKey   Puppet_Agent:     type: Cloud.Puppet     properties:       provider: puppet-BlueprintProvisioningITSuite       environment: production       role: 'role::linux_webserver'       host: '\${Machine.*}'       osType: linux       username: ubuntu       useSudo: true       agentConfiguration:         runInterval: 15m         certName: '\${Machine.address}'         - echo "Defaults:\${input.username}" </pre>

## Cómo utilizar el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly

Para iniciar la biblioteca de recursos, descargue los archivos desde el catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly.

El catálogo proporciona blueprints finalizados e imágenes de virtualización abiertas que se administran en [VMware Solution Exchange](#). Los archivos de Solution Exchange que están etiquetados con `cloud assembly` aparecen en la pestaña Catálogo de vRealize Automation Cloud Assembly.

### Cómo acceder al catálogo

En vRealize Automation Cloud Assembly, seleccione **Infraestructura > Conexiones > Integraciones**. Haga clic en **Agregar integración** y en **My VMware**, y proporcione las credenciales de su cuenta de My VMware.

### Cómo descargar y utilizar archivos de blueprint del catálogo

En la pestaña **Catálogo**, haga clic en **Obtener** y acepte el CLUF del blueprint. A continuación, puede agregar el blueprint a un proyecto de vRealize Automation Cloud Assembly o simplemente descargarlo. Puede cargar un blueprint en la pestaña **Blueprints**.

Para un ejemplo basado en proyectos, imagine que es un administrador de proyectos en un trabajo de macrodatos. Para ayudar a su equipo, debe ubicar un blueprint de Hadoop del catálogo que deberá agregar al proyecto del equipo. A continuación, personalice el blueprint para su entorno de recursos y publíquelo. Luego, importe el blueprint en el catálogo de vRealize Automation Service Broker para que el equipo pueda implementarlo.

### Cómo descargar y utilizar archivos de imagen del catálogo

En la pestaña **Catálogo**, haga clic en **Obtener** y acepte el CLUF de la imagen OVF u OVA. Después, puede descargar la imagen OVF u OVA y hacer referencia a ella en el código de blueprint.

Para continuar con el ejemplo anterior, es posible que el equipo necesite acceder a una versión de Hadoop. Debe descargar un archivo OVF de Hadoop y agregarlo a los recursos de la cuenta de nube, como una biblioteca de contenido de vCenter Server. A continuación, debe actualizar cualquier código de blueprint que necesite apuntar a la imagen OVF.

## Cómo extender y automatizar los ciclos de vida de las aplicaciones con extensibilidad

Es posible extender los ciclos de vida de las aplicaciones mediante acciones de extensibilidad o flujos de trabajo de vRealize Orchestrator con suscripciones de extensibilidad.

Con la extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly, es posible asignar una acción de extensibilidad o un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator a un evento mediante suscripciones. Cuando se produce el evento especificado, la suscripción inicia la acción o el flujo de trabajo que debe ejecutarse y se avisa a todos los suscriptores.

## Acciones de extensibilidad

Las acciones de extensibilidad son scripts de código pequeños y ligeros que se utilizan para especificar una acción y el modo en que esta acción debe realizarse. Es posible importar acciones de extensibilidad a partir de plantillas de acción de vRealize Automation Cloud Assembly predefinidas o a partir de un archivo ZIP. También se puede utilizar el editor de acciones para crear scripts personalizados para las acciones de extensibilidad. Cuando hay varios scripts de acción vinculados entre sí en un script, se crea un flujo de acciones. Mediante el uso de flujos de acciones se puede crear una secuencia de acciones. Para obtener información sobre cómo usar flujos de acciones, consulte [¿Qué es un flujo de acciones?](#).

## Flujos de trabajo de vRealize Orchestrator

Al integrar vRealize Automation Cloud Assembly con el entorno de vRealize Orchestrator existente, puede utilizar flujos de trabajo en las suscripciones de extensibilidad.

## Suscripciones de acciones de extensibilidad

Es posible asignar una acción de extensibilidad a una suscripción de vRealize Automation Cloud Assembly para extender el ciclo de vida de la aplicación.

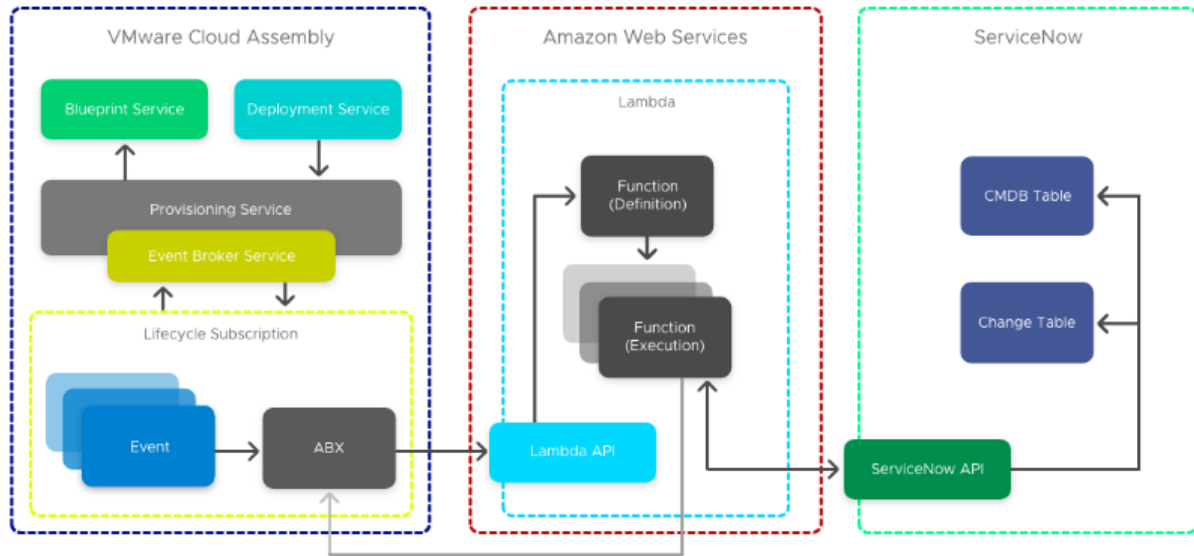
---

**Nota** Las siguientes suscripciones son ejemplos de casos prácticos y no abarcan toda la funcionalidad de las acciones de extensibilidad.

---

## Cómo integrar Cloud Assembly con ServiceNow mediante acciones de extensibilidad

Con las acciones de extensibilidad, es posible integrar vRealize Automation Cloud Assembly con una ITSM empresarial, como ServiceNow.

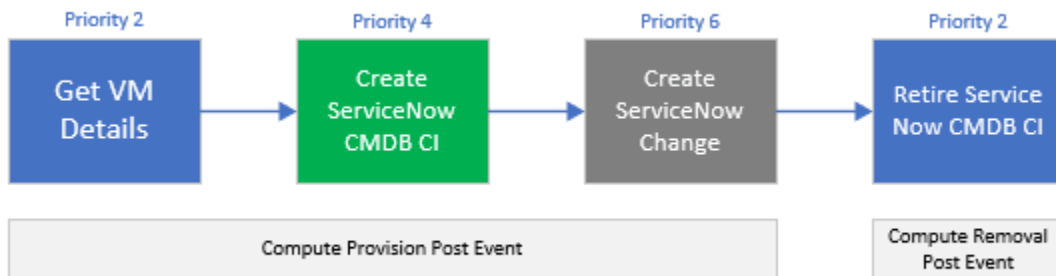


Los usuarios empresariales suelen integrar sus plataformas de administración de nube con una plataforma de administración de servicios de TI (IT Service Management, ITSM) y de base de datos de administración de configuración (Configuration Management Database, CMDB) para garantizar el cumplimiento. Si sigue este ejemplo, puede integrar vRealize Automation Cloud Assembly con ServiceNow para CMDB e ITSM mediante scripts de acciones de extensibilidad.

**Nota** ServiceNow también se puede integrar con vRealize Automation Cloud Assembly mediante flujos de trabajo de vRealize Orchestrator. Para obtener información sobre la integración de ServiceNow mediante flujos de trabajo, consulte [Cómo integrar Cloud Assembly para ITSM con ServiceNow mediante flujos de trabajo de vRealize Orchestrator](#).

Para crear esta integración, se utilizan cuatro scripts de acciones de extensibilidad. Los tres primeros scripts se inician en secuencia durante el aprovisionamiento, en el evento de publicación de aprovisionamiento de recursos informáticos. El cuarto script se activa en el evento de publicación de eliminación de recursos informáticos.

Para obtener más información sobre los temas de eventos, consulte [Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation Cloud Assembly](#).



### Obtener detalles de máquina virtual



El script Obtener detalles de máquina virtual obtiene los detalles de carga útil adicionales necesarios para la creación de un CI y un token de identidad que se almacena en Amazon Web Services Systems Manager Parameter Store (SSM). Además, este script actualiza `customProperties` con propiedades adicionales para un uso posterior.

### Crear CI de CMDB de ServiceNow

El script Crear CI de CMDB de ServiceNow pasa la URL de instancia de ServiceNow como una entrada y almacena la instancia en SSM para cumplir con los requisitos de seguridad. Este script también lee la respuesta de identificador de registro único de la CMDB de ServiceNow (`sys_id`). Pasa esa respuesta como salida y escribe la propiedad personalizada `serviceNowSysId` durante la creación. Este valor se usa para marcar el elemento de configuración como retirado cuando la instancia se destruye.

---

**Nota** Es posible que sea necesario asignar permisos adicionales a la función vRealize Automation services de Amazon Web Services para permitir que Lambda acceda a SSM Parameter Store.

---

### Crear cambio de ServiceNow

Este script finaliza la integración de ITSM pasando la URL de la instancia de ServiceNow como entrada y almacenando las credenciales de ServiceNow como SSM para cumplir los requisitos de seguridad.

### Crear cambio de ServiceNow

El script para retirar un elemento de configuración de CMDB de ServiceNow solicita a ServiceNow que se detenga y marca el elemento de configuración como retirado en función de la propiedad personalizada `serviceNowSysId` que se creó en el script de creación.

#### Requisitos previos

- Antes de configurar esta integración, filtre todas las suscripciones de evento por la siguiente propiedad de blueprint condicional: `event.data["customProperties"]`  
`["enable_servicenow"] == "true"`

---

**Nota** Esta propiedad existe en los blueprints que requieren una integración de ServiceNow.

---

- Tenga la aplicación Python instalada.

Para obtener más información sobre cómo filtrar suscripciones, consulte [Crear una suscripción de extensibilidad](#).

#### Procedimiento

- 1 Abra una ventana de línea de comandos en la máquina virtual.
- 2 Ejecute el script para obtener detalles de máquina virtual.

```
from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm', 'ap-southeast-2')
```

```

def handler(context, inputs):
    baseUrl = inputs['url']
    casToken = client.get_parameter(Name="casToken",WithDecryption=True)

    url = baseUrl + "/iaas/login"
    headers = {"Accept":"application/json","Content-Type":"application/json"}
    payload = {"refreshToken":casToken['Parameter']['Value']}

    results = requests.post(url,json=payload,headers=headers)

    bearer = "Bearer "
    bearer = bearer + results.json()["token"]

    deploymentId = inputs['deploymentId']
    resourceId = inputs['resourceIds'][0]

    print("deploymentId: " + deploymentId)
    print("resourceId:" + resourceId)

    machineUri = baseUrl + "/iaas/machines/" + resourceId
    headers = {"Accept":"application/json","Content-Type":"application/json",
"Authorization":bearer }
    resultMachine = requests.get(machineUri,headers=headers)
    print("machine: " + resultMachine.text)

    print( "serviceNowCPUCount: " + json.loads(resultMachine.text)["customProperties"]
["cpuCount"] )
    print( "serviceNowMemoryInMB: " + json.loads(resultMachine.text)["customProperties"]
["memoryInMB"] )

    #update customProperties
    outputs = {}
    outputs['customProperties'] = inputs['customProperties']
    outputs['customProperties']['serviceNowCPUCount'] = int(json.loads(resultMachine.text)
["customProperties"]["cpuCount"])
    outputs['customProperties']['serviceNowMemoryInMB'] = json.loads(resultMachine.text)
["customProperties"]["memoryInMB"]
    return outputs

```

### 3 Ejecute la acción de creación del elemento de configuración de CMDB.

```

from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm','ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):

    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName",WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword",WithDecryption=True)
    table_name = "cmdb_ci_vmware_instance"
    url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/table/{0}".format(table_name)
    headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
    payload = {

```

```

        'name': inputs['customProperties']['serviceNowHostname'],
        'cpus': int(inputs['customProperties']['serviceNowCPUCount']),
        'memory': inputs['customProperties']['serviceNowMemoryInMB'],
        'correlation_id': inputs['deploymentId'],
        'disks_size': int(inputs['customProperties']['provisionGB']),
        'location': "Sydney",
        'vcenter_uuid': inputs['customProperties']['vcUuid'],
        'state': 'On',
        'sys_created_by': inputs['__metadata']['userName'],
        'owned_by': inputs['__metadata']['userName']
    }
    results = requests.post(
        url,
        json=payload,
        headers=headers,
        auth=(snowUser['Parameter']['Value'], snowPass['Parameter']['Value'])
    )
    print(results.text)

    #parse response for the sys_id of CMDB CI reference
    if json.loads(results.text)['result']:
        serviceNowResponse = json.loads(results.text)['result']
        serviceNowSysId = serviceNowResponse['sys_id']
        print(serviceNowSysId)

    #update the serviceNowSysId customProperty
    outputs = {}
    outputs['customProperties'] = inputs['customProperties']
    outputs['customProperties']['serviceNowSysId'] = serviceNowSysId;
    return outputs

```

#### 4 Ejecute el script de acción de creación.

```

from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm','ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):
    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName",WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword",WithDecryption=True)
    table_name = "change_request"
    url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/table/{0}".format(table_name)
    headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
    payload = {
        'short_description': 'Provision CAS VM Instance'
    }
    results = requests.post(
        url,
        json=payload,
        headers=headers,
        auth=(snowUser['Parameter']['Value'], snowPass['Parameter']['Value'])
    )
    print(results.text)

```

## Resultados

vRealize Automation Cloud Assembly se integra correctamente con ServiceNow para ITSM.

## Pasos siguientes

Si desea retirar el CI, puede hacerlo con la acción de retirada de elemento de configuración de CMDB:

```
from botocore.vendored import requests
import json
import boto3
client = boto3.client('ssm', 'ap-southeast-2')

def handler(context, inputs):
    snowUser = client.get_parameter(Name="serviceNowUserName", WithDecryption=False)
    snowPass = client.get_parameter(Name="serviceNowPassword", WithDecryption=True)
    tableName = "cmdb_ci_vmware_instance"
    sys_id = inputs['customProperties']['serviceNowSysId']
    url = "https://" + inputs['instanceUrl'] + "/api/now/" + tableName + "/" + sys_id
    headers = {'Content-type': 'application/json', 'Accept': 'application/json'}
    payload = {
        'state': 'Retired'
    }

    results = requests.put(
        url,
        json=payload,
        headers=headers,
        auth=(inputs['username'], inputs['password'])
    )
    print(results.text)
```

Para obtener más información sobre la forma de usar las acciones de extensibilidad para integrar ServiceNow en vRealize Automation Cloud Assembly, consulte [Extender Cloud Assembly con extensibilidad basada en acciones para la integración de ServiceNow](#).

## Cómo etiquetar máquinas virtuales durante el aprovisionamiento mediante acciones de extensibilidad

Puede usar acciones de extensibilidad junto con suscripciones para automatizar y simplificar el etiquetado de máquinas virtuales.

Como administrador de nube, puede crear implementaciones que se etiqueten automáticamente con entradas y salidas especificadas mediante acciones de extensibilidad y suscripciones de extensibilidad. Cuando se crea una implementación a partir del proyecto que contiene la suscripción de etiquetado de máquina virtual, el evento de implementación activa el script de etiquetado de máquina virtual para que se ejecute y las etiquetas se aplican automáticamente. Esto ahorra tiempo y dispara la eficacia, al tiempo que permite una administración de las implementaciones más sencilla.

## Requisitos previos

- Acceso a las credenciales de administrador de nube.
- Función de Amazon Web Services para funciones de Lambda.

## Procedimiento

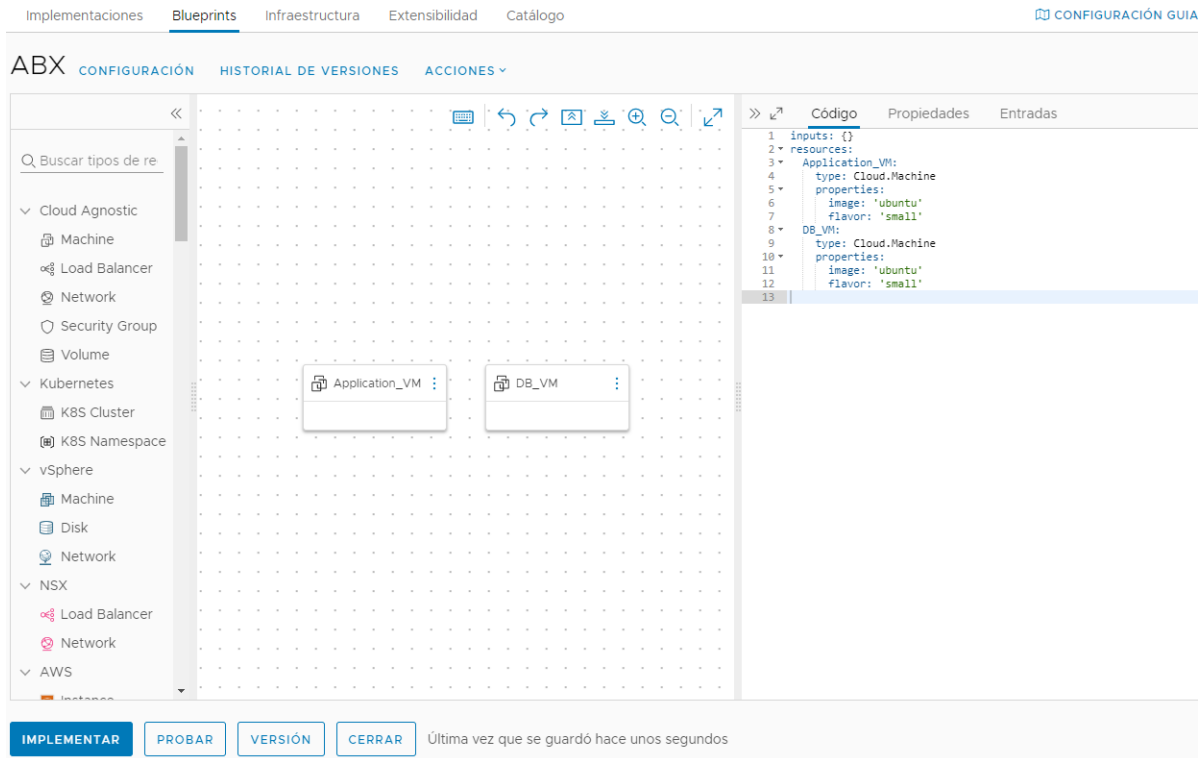
- 1 Desplácese hasta **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones > Nueva acción** y cree una acción con los siguientes parámetros.

Parámetro	Descripción
Nombre de acción	Nombre de la acción de extensibilidad, preferiblemente con "TagVM" como prefijo o sufijo.
Proyecto	Proyecto con el que se probará la acción de extensibilidad.
Plantilla de acción	Etiquetar máquina virtual.
Tiempo de ejecución	Python.
Origen del script	Escribir script.

- 2 Introduzca **Controlador** como **Función principal**.
- 3 Agregue entradas de etiquetado para probar la acción de extensibilidad.  
Por ejemplo, resourceNames = ["DB\_VM"] y target = world.
- 4 Para guardar la acción, haga clic en **Guardar**.
- 5 Para probar la acción, haga clic en **Probar**.
- 6 Para salir del editor de acciones, haga clic en **Cerrar**.
- 7 Desplácese hasta **Extensibilidad > Suscripciones**.
- 8 Haga clic en **Nueva suscripción**.
- 9 Indique los siguientes detalles de suscripción.

Detalle	Ajuste
Tema de eventos	<p>Seleccione un tema de evento relativo a la fase de etiquetado de la máquina virtual. Por ejemplo, Asignación de recursos informáticos.</p> <p><b>Nota</b> Las etiquetas deben formar parte del esquema de la suscripción.</p>
Bloqueo	Establezca el tiempo de espera de la suscripción en 1 minuto.
Tipo de elemento ejecutable	Seleccione un tipo ejecutable de acción de extensibilidad.
Identificador de elemento ejecutable	Seleccione su acción de extensibilidad personalizada.

- 10 Para guardar la suscripción de acción de extensibilidad personalizada, haga clic en **Crear**.
- 11 Cree un **nuevo blueprint** que contenga dos máquinas virtuales: una de aplicación y otra de base de datos.



- 12 Para implementar las máquinas virtuales, haga clic en **Implementar**.
- 13 Durante la implementación, verifique que el evento se inicie y que la acción de extensibilidad se ejecute.
- 14 Para comprobar que las etiquetas se hayan aplicado correctamente, desplácese hasta **Infraestructura > Recursos > Máquinas**.

## Más información sobre las acciones de extensibilidad

La extensibilidad basada en acciones utiliza scripts de código simplificados en vRealize Automation Cloud Assembly para automatizar las acciones de extensibilidad.

La extensibilidad basada en acciones proporciona una interfaz de motor en tiempo de ejecución flexible y ligera en la que se pueden definir pequeñas acciones de script y configurarlas para que se inicien en determinados eventos proporcionados por el servicio de agentes de eventos (Event Broker Service, EBS).

Es posible crear estos scripts de código de acciones de extensibilidad en vRealize Automation Cloud Assembly y asignarlos a suscripciones. De manera similar a los flujos de trabajo, el script de acción de extensibilidad se activa cuando se produce un evento incluido en una suscripción de extensibilidad. Los scripts de acciones de extensibilidad se utilizan para lograr una automatización más ligera y simple de las tareas y los procedimientos. Se alojan en la nube, a diferencia de los

flujos de trabajo que se alojan de forma local, mediante un servidor de vRealize Orchestrator. Para obtener más información sobre la integración de vRealize Automation Cloud Assembly con un servidor de vRealize Orchestrator, consulte [Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly](#).

La extensibilidad basada en acciones proporciona:

- Una alternativa a los flujos de trabajo de vRealize Orchestrator en la que se usan acciones de script pequeñas y reutilizables para integraciones y personalizaciones ligeras.
- Una manera de reutilizar las plantillas de acción, que contienen acciones parametrizadas reutilizables.

Para crear acciones de extensibilidad, puede escribir un código de script de acción definido por el usuario o importar un código de script predefinido como un paquete .ZIP. La extensibilidad basada en acciones es compatible con entornos en tiempo de ejecución de Node.js y Python, y se basa en la función Lambda de Amazon Web Services. Por tanto, debe tener una suscripción activa a Administración de identidades y acceso (Identity and Access Management, IAM) de Amazon Web Services, y configurar Amazon Web Services como un endpoint en vRealize Automation Cloud Assembly. Para obtener información de introducción de la función Lambda de Amazon Web Services, consulte [ABX: Extensibilidad sin servidor de servicios de Cloud Assembly](#).

---

**Nota** Las acciones de extensibilidad son específicas del proyecto.

---

### Cómo crear acciones de extensibilidad

Con vRealize Automation Cloud Assembly, puede crear acciones de extensibilidad para utilizarlas en suscripciones de extensibilidad.

Las acciones de extensibilidad constituyen una forma altamente personalizable, ligera y flexible de ampliar los ciclos de vida de las aplicaciones mediante códigos de script definidos por el usuario y plantillas de acciones. Las plantillas de acciones contienen parámetros predefinidos que ayudan a configurar la base de la acción de extensibilidad.

Existen dos métodos para crear una acción de extensibilidad:

- Escritura de código definido por el usuario para un script de acción de extensibilidad.

---

**Nota** Es posible que la escritura de código definido por el usuario en el editor de acciones de extensibilidad requiera una conexión a Internet activa.

---

- Importación de un paquete de implementación como un paquete ZIP para una acción de extensibilidad. Para obtener información sobre la creación de un paquete ZIP para las acciones de extensibilidad, consulte [Crear un paquete ZIP para las acciones de extensibilidad en tiempo de ejecución de Python](#) o [Crear un paquete ZIP para las acciones de extensibilidad en tiempo de ejecución de Node.js](#).

En los siguientes pasos, se describe el procedimiento para crear una acción de extensibilidad que utilice Amazon Web Services como proveedor FaaS.

## Requisitos previos

- Pertenencia a un proyecto activo válido.
- Función de Amazon Web Services configurada para funciones de Lambda. Por ejemplo, `AWSLambdaBasicExecutionRole`.
- Función de administrador de nube o permisos `iam:PassRole` habilitados.

## Procedimiento

- 1 Seleccione **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**.
- 2 Haga clic en **Nueva acción**.
- 3 Introduzca un nombre para la acción y seleccione un proyecto.
- 4 Haga clic en **Siguiente**.
- 5 Busque y seleccione una plantilla de acción.

---

**Nota** Para crear una acción personalizada sin usar una plantilla de acción, seleccione **Script personalizado**.

---

Aparecen nuevos parámetros configurables.

- 6 Seleccione **Escribir script** o **Importar paquete**.
- 7 Seleccione una acción **Tiempo de ejecución**.
- 8 Introduzca un nombre de **Función principal** para el punto de entrada de la acción.

---

**Nota** Para las acciones importadas desde un paquete ZIP, la función principal también debe incluir el nombre del archivo de script que contiene el punto de entrada. Por ejemplo, si el archivo de script principal se denomina `main.py` y el punto de entrada es `handler (context, inputs)`, el nombre de la función principal debe ser `main.handler`.

---

- 9 Defina los parámetros de **Entrada** y **Salida** de la acción.
- 10 (opcional) Agregue dependencias de aplicaciones a la acción.

---

**Nota** En el caso de acciones importadas desde un paquete ZIP, las dependencias de aplicaciones se agregan automáticamente.

---

- 11 Para definir el tiempo de espera y los límites de memoria, habilite la opción **Establecer el tiempo de espera y los límites personalizados**.
- 12 Para probar la acción, haga clic en **Guardar** y, a continuación, en **Probar**.



## Pasos siguientes

Tras crear y comprobar la acción de extensibilidad, puede asignarla a una suscripción.

---

**Nota** Las suscripciones de extensibilidad utilizan la versión publicada más reciente de una acción de extensibilidad. Después de crear una nueva versión de una acción, haga clic en **Versiones** en la parte superior derecha de la ventana del editor. Para publicar la versión de la acción que desea utilizar en su suscripción, haga clic en **Publicar**.

---

## Exportar e importar acciones de extensibilidad

Con vRealize Automation Cloud Assembly, puede exportar e importar acciones de extensibilidad para utilizarlas en diferentes proyectos.

### Requisitos previos

Una acción de extensibilidad existente.

### Procedimiento

- 1 Exporte una acción de extensibilidad.
  - a Desplácese hasta **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**.
  - b Seleccione una acción de extensibilidad y haga clic en **Exportar**.  
  
El script de acción y sus dependencias se guardarán en el entorno local como un archivo ZIP.
- 2 Importe una acción de extensibilidad.
  - a Desplácese hasta **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**.
  - b Haga clic en **Importar**.
  - c Seleccione la acción extensibilidad exportada y asígnela a un proyecto.
  - d Haga clic en **Importar**.

---

**Nota** Si la acción de extensibilidad importada ya se asignó al proyecto especificado, se le solicitará que seleccione una directiva de resolución de conflictos.

---



---

**Alternativa** Para importar scripts de acción, también puede seleccionar la opción **Importar paquete** directamente desde el editor de acciones.

---

## Crear un paquete ZIP para las acciones de extensibilidad en tiempo de ejecución de Python

Puede crear un paquete ZIP que contenga las dependencias y el script de Python que las acciones de extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly utilizan.

Existen dos métodos para crear el script de las acciones de extensibilidad:

- Escribir el script directamente en el editor de acciones de extensibilidad en vRealize Automation Cloud Assembly.
- Crear el script en el entorno local y agregarlo junto con las dependencias relevantes a un paquete ZIP.

Al utilizar un paquete ZIP, puede crear una plantilla preconfigurada personalizada de dependencias y scripts de acción que puede importar a vRealize Automation Cloud Assembly para usarla en las acciones de extensibilidad.

Asimismo, puede utilizar un paquete ZIP en escenarios en los que el servicio de vRealize Automation Cloud Assembly no puede resolver los módulos asociados con dependencias en el script de acción, como cuando el entorno no tiene acceso a Internet.

De igual forma, puede utilizar un paquete ZIP para crear acciones de extensibilidad que contengan varios archivos de script de Python. El uso de varios archivos de script puede resultar útil a la hora de organizar la estructura del código de las acciones de extensibilidad.

### Requisitos previos

Si utiliza Python 3.3 o una versión anterior, descargue y configure el instalador del paquete PIP. Consulte [Índice del paquete de Python](#).

### Procedimiento

- 1 En la máquina local, cree una carpeta para las dependencias y el script de acción.  
Por ejemplo, `/home/user1/zip-action`.
- 2 Agregue los scripts de acción de Python principales a la carpeta.  
Por ejemplo, `/home/user1/zip-action/main.py`.
- 3 (opcional) Agregue las dependencias del script de Python a la carpeta.
  - a Cree un archivo `requirements.txt` que contenga las dependencias. Consulte [Archivos de requisitos](#).
  - b Abra un shell de Linux.

---

**Nota** El tiempo de ejecución de la extensibilidad basada en acciones en vRealize Automation Cloud Assembly se basa en Linux. Por tanto, cualquier dependencia de Python que se compile en un entorno de Windows podría hacer que el paquete ZIP generado no pueda utilizarse para crear acciones de extensibilidad. Por este motivo, debe utilizar un shell de Linux.

---

- c Instale el archivo `requirements.txt` en la carpeta de scripts. Para ello, ejecute el siguiente comando:

```
pip install -r requirements.txt --target=home/user1/zip-action
```

- 4 En la carpeta asignada, seleccione los elementos del script y, si corresponde, el archivo `requirements.txt`. A continuación, comprímalos en un paquete ZIP.

**Nota** Tanto el script como los elementos de dependencia deben almacenarse en el nivel de raíz del paquete ZIP. Al crear el paquete ZIP en un entorno de Linux, es posible que se produzca un problema en el que el contenido del paquete no se almacene en el nivel de raíz. Si se produce este problema, cree el paquete ejecutando el comando `zip -r` en el shell de la línea de comandos.

```
cd your_script_and_dependencies_folder
zip -r ../your_action_ZIP.zip *
```

### Pasos siguientes

Utilice el paquete ZIP para crear un script de acción de extensibilidad. Consulte [Cómo crear acciones de extensibilidad](#).

#### Crear un paquete ZIP para las acciones de extensibilidad en tiempo de ejecución de Node.js

Puede crear un paquete ZIP que contenga las dependencias y el script de Node.js que las acciones de extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly utilizan.

Existen dos métodos para crear el script de las acciones de extensibilidad:

- Escribir el script directamente en el editor de acciones de extensibilidad en vRealize Automation Cloud Assembly.
- Crear el script en el entorno local y agregarlo junto con las dependencias relevantes a un paquete ZIP.

Al utilizar un paquete ZIP, puede crear una plantilla preconfigurada personalizada de dependencias y scripts de acción que puede importar a vRealize Automation Cloud Assembly para usarla en las acciones de extensibilidad.

Asimismo, puede utilizar un paquete ZIP en escenarios en los que el servicio de vRealize Automation Cloud Assembly no puede resolver los módulos asociados con dependencias en el script de acción, como cuando el entorno no tiene acceso a Internet.

De igual forma, puede utilizar paquetes para crear acciones de extensibilidad que contengan varios archivos de script de Node.js. El uso de varios archivos de script puede resultar útil a la hora de organizar la estructura del código de las acciones de extensibilidad.

### Procedimiento

- 1 En la máquina local, cree una carpeta para las dependencias y el script de acción.

Por ejemplo, `/home/user1/zip-action`.

- 2 Agregue los scripts de acción de Node.js principales a la carpeta.

Por ejemplo, `/home/user1/zip-action/main.js`.

**3** (opcional) Agregue las dependencias del script de Node.js a la carpeta.

- a Cree un archivo `package.json` con dependencias en la carpeta de scripts. Consulte [Crear un archivo package.json](#) y [Especificar dependencias y devDependencies en un archivo package.json](#).
- b Abra un shell de la línea de comandos.
- c Desplácese hasta la carpeta que creó para las dependencias y el script de acción.

```
cd /home/user1/zip-action
```

- d Instale el archivo `package.json` en la carpeta de scripts. Para ello, ejecute el siguiente comando:

```
npm install --production
```

---

**Nota** Este comando crea un directorio `node_modules` en la carpeta.

---

**4** En la carpeta asignada, seleccione los elementos del script y, si corresponde, el directorio `node_modules`. A continuación, comprímalos en un paquete ZIP.

---

**Nota** Tanto el script como los elementos de dependencia deben almacenarse en el nivel de raíz del paquete ZIP. Al crear el paquete ZIP en un entorno de Linux, es posible que se produzca un problema en el que el contenido del paquete no se almacene en el nivel de raíz. Si se produce este problema, cree el paquete ejecutando el comando `zip -r` en el shell de la línea de comandos.

---

```
cd your_script_and_dependencies_folder
zip -r ../your_action_ZIP.zip *
```

---

**Pasos siguientes**

Utilice el paquete ZIP para crear un script de acción de extensibilidad. Consulte [Cómo crear acciones de extensibilidad](#).

**Configurar acciones de extensibilidad específicas de la nube**

Puede configurar acciones de extensibilidad para que funcionen con sus cuentas de nube.

Al crear una acción de extensibilidad, puede configurarla y vincularla a varias cuentas basadas en la nube:

- Microsoft Azure
- Amazon Web Services

**Requisitos previos**

Se requiere una cuenta de nube válida.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione **Extensibilidad > Biblioteca > Acción**.
- 2 Haga clic en **Nueva acción**.
- 3 Introduzca los parámetros de la acción según sea necesario.
- 4 En el menú desplegable **Proveedor FaaS**, seleccione su proveedor de cuenta de nube o seleccione **Auto**.

---

**Nota** Si selecciona **Automático**, la acción define automáticamente el proveedor FaaS.

---

- 5 Haga clic en **Guardar**.

**Resultados**

La acción de extensibilidad se vinculará para usarse con la cuenta de nube configurada.

**Configurar acciones de extensibilidad local**

Puede configurar las acciones de extensibilidad para que usen un proveedor FaaS local en lugar de una cuenta de nube de Microsoft Azure o Amazon Web Services.

Al utilizar un proveedor FaaS local para las acciones de extensibilidad, puede usar servicios locales, como LDAP, CMDB o centros de datos de vCenter, en las suscripciones de extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly.

**Procedimiento**

- 1 Seleccione **Extensibilidad > Biblioteca > Acciones**.
- 2 Haga clic en **Nueva acción**.
- 3 Introduzca un nombre y un proyecto para la acción de extensibilidad.
- 4 (opcional) Introduzca una descripción para la acción de extensibilidad.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.
- 6 Cree o importe el script de la acción de extensibilidad.
- 7 Haga clic en el menú desplegable **Proveedor FaaS** y seleccione **Local**.
- 8 Para guardar la nueva acción de extensibilidad, haga clic en **Guardar**.

**Pasos siguientes**

Use la acción de extensibilidad creada en las suscripciones de extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly.

**¿Qué es un flujo de acciones?**

Los flujos de acciones son un conjunto de scripts de acciones de extensibilidad que se utilizan para extender los ciclos de vida y la automatización.

Todos los flujos de acciones comienzan por `flow_start` y acaban en `flow_end`. Es posible vincular varios scripts de acciones de extensibilidad mediante los siguientes elementos de flujo de acciones:

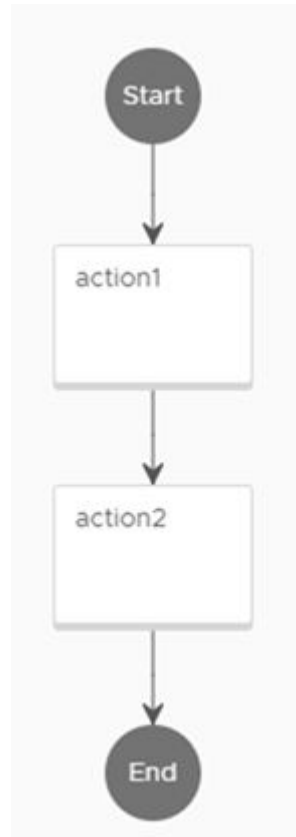
- **Flujos de acciones secuenciales:** varios scripts de acciones de extensibilidad que se ejecutan secuencialmente.
- **Flujos de acciones de bifurcación:** varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se bifurcan para contribuir a la misma salida.
- **Flujos de acciones de unión:** varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se combinan y contribuyen a la misma salida.
- **Flujos de acciones condicionales:** varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se ejecutan cuando se cumple una condición.

### Flujos de acciones secuenciales

Varios scripts de acciones de extensibilidad que se ejecutan de manera secuencial.

```
version: "1"
flow:
  flow_start:
    next: action1
  action1:
    action: <action_name>
    next: action2
  action2:
    action: <action_name>
    next: flow_end
```

**Nota** Puede regresar a una acción anterior designándola como la acción `next:`. Por ejemplo, en este caso, en lugar de `next: flow_end`, puede introducir `next: action1` para volver a ejecutar `action1` y reiniciar la secuencia de acciones.

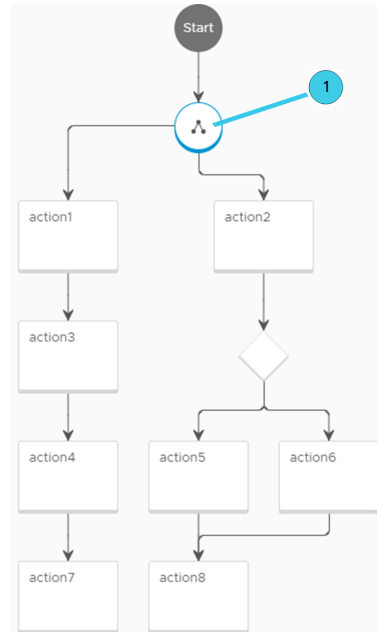


### Flujos de acciones de bifurcación

Varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se bifurcan para contribuir a la misma salida.

```
version: "1"
flow:
  flow_start:
    next: forkAction
  forkAction:
    fork:
      next: [action1, action2]
  action1:
    action: <action_name>
    next: action3
  action3:
    action: <action_name>
    next: action4
  action4:
    action: <action_name>
    next: action7
  action7:
    action: <action_name>
  action2:
    action: <action_name>
```

**Nota** Puede regresar a una acción anterior designándola como la acción `next:`. Por ejemplo, en lugar de introducir `next: flow_end` para finalizar el flujo de acciones, puede introducir `next: action1` para volver a ejecutar `action1` y reiniciar la secuencia de acciones.



1 Elemento de bifurcación

## Flujos de acciones de unión

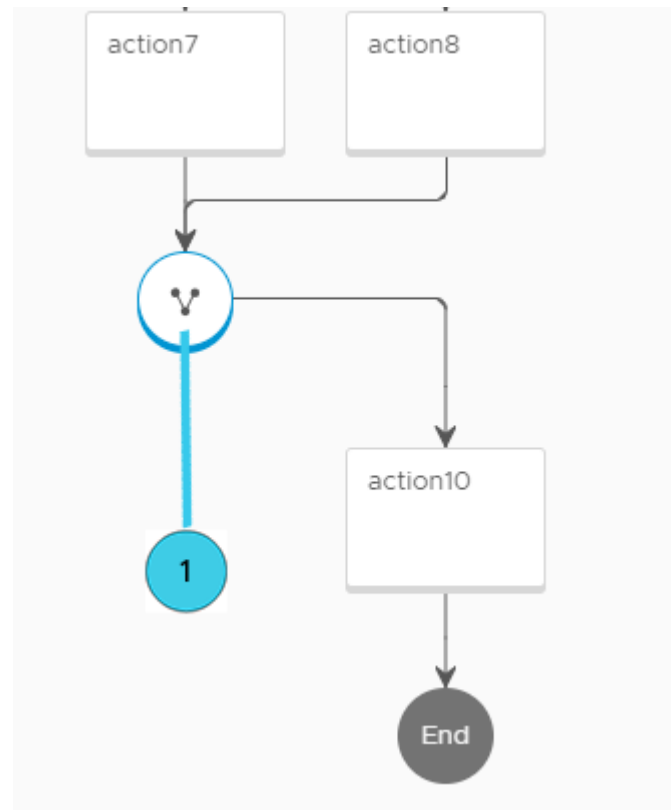
Varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se combinan para contribuir a la misma salida.

```

version: "1"
action7:
  action: <action_name>
  next: joinElement
action8:
  action: <action_name>
  next: joinElement
joinElement:
  join:
    type: all
    next: action10
action10:
  action: <action_name>
  next: flow_end

```

**Nota** Puede regresar a una acción anterior designándola como la acción `next:`. Por ejemplo, en este caso, en lugar de `next: flow_end`, puede introducir `next: action1` para volver a ejecutar `action1` y reiniciar la secuencia de acciones.



1 Elemento de unión

### Flujos de acciones condicionales

Varios flujos o scripts de acciones de extensibilidad que se ejecutan cuando se cumple una condición mediante un elemento de cambio.

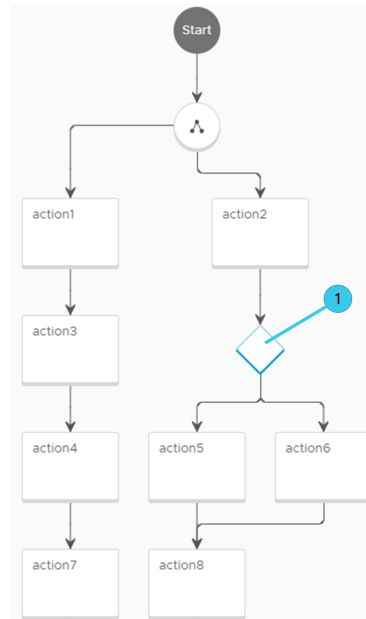
En algunos casos, la condición debe ser `true` para que la acción se ejecute. En otros casos, como se refleja en este ejemplo, es necesario cumplir los valores de parámetro para que una acción se pueda ejecutar. Si no se cumple ninguna de las condiciones, se produce un error en el flujo de acciones.



```

version: 1
id: 1234
name: Test
inputs: ...
outputs: ...
flow:
  flow_start:
    next: forkAction
  forkAction:
    fork:
      next: [action1, action2]
  action1:
    action: <action_name>
    next: action3
  action3:
    action: <action_name>
    next: action4
  action4:
    action: <action_name>
    next: action7
  action7:
    action: <action_name>
    next: joinElement
  action2:
    action: <action_name>
    next: switchAction
  switchAction:
    switch:
      "${1 == 1}": action5
      "${1 != 1}": action6
  action5:
    action: <action_name>
    next: action8
  action6:
    action: <action_name>
    next: action8
  action8:
    action: <action_name>

```



1 Elemento de cambio

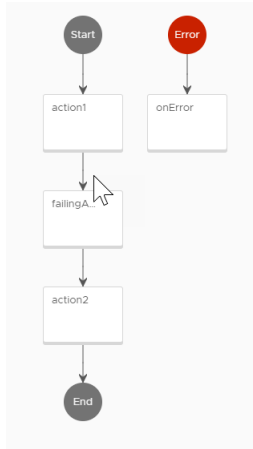
**Nota** Puede regresar a una acción anterior designándola como la acción `next:`. Por ejemplo, en lugar de introducir `next: flow_end` para finalizar el flujo de acciones, puede introducir `next: action1` para volver a ejecutar `action1` y reiniciar la secuencia de acciones.

### Cómo se utiliza un controlador de errores con flujos de acciones

Puede configurar el flujo de acciones para que emita un error en las fases especificadas del flujo mediante el uso de un elemento de controlador de errores.

Un elemento de controlador de errores requiere dos entradas:

- Mensaje de error especificado de la acción con error.
- Entradas de flujo de acciones.



Si se produce un error en una acción del flujo y el flujo de acciones contiene un elemento de controlador de errores, se emite un mensaje de error que le advierte del error de la acción. El controlador de errores es una acción en sí misma. El siguiente script es un ejemplo de un controlador de errores que se puede utilizar en un flujo de acciones.

```
def handler(context, inputs):

    errorMsg = inputs["errorMsg"]
    flowInputs = inputs["flowInputs"]

    print("Flow execution failed with error {0}".format(errorMsg))
    print("Flow inputs were: {0}".format(flowInputs))

    outputs = {
        "errorMsg": errorMsg,
        "flowInputs": flowInputs
    }

    return outputs
```

Puede ver las ejecuciones correctas y con errores en la ventana Ejecuciones de acciones.

La imagen muestra la interfaz de usuario de vRealize Automation Cloud Assembly. En la parte superior, hay una barra de navegación con el logo 'vm Cloud Assembly' y el nombre de usuario 'Paul Martini'. Debajo de la barra de navegación, hay una pestaña 'Extensibilidad' seleccionada. En el lado izquierdo, hay un menú de navegación con opciones como 'Eventos', 'Suscripciones', 'Biblioteca', 'Temas de eventos', 'Acciones', 'Flujos de trabajo', 'Actividad', 'Ejecuciones de acciones' y 'Ejecuciones de flujos de t...'. El panel principal muestra la ventana 'Ejecuciones de acciones' con un botón 'CANCELAR' y un botón 'ELIMINAR'. Debajo de los botones, hay un filtro 'Ejecuciones de usuarios' y un botón 'Filtrar...'. La tabla principal muestra las ejecuciones de acciones con las siguientes columnas: 'Estado', 'Acción' y 'Identificador de acción'.

Estado	Acción	Identificador de acción
Completado	AWS-ABX	8a769ecc6df809c7016e01a83fe204e6
Error	AWS-ABX	8a769ecc6df809c7016e01a83fe204e6
Completado	AWS-ABX	8a769ecc6df809c7016e01a83fe204e6
Completado	AWS-ABX	8a769ecc6df809c7016e01a83fe204e6

En este ejemplo, el flujo de acciones flow-with-handler, que contiene un elemento de controlador de errores, se ejecutó correctamente. Sin embargo, se produjo un error en una de las acciones del flujo, que a su vez inició el controlador de errores para emitir un error.

### Cómo realizar un seguimiento de las ejecuciones de acciones

La pestaña Ejecuciones de acciones muestra un registro de las acciones de extensibilidad activadas en la suscripción y el estado de cada una de ellas.

Puede ver el registro de ejecuciones de acciones mediante **Extensibilidad > Actividad > Ejecuciones de acciones**. Además, la lista de ejecuciones de acciones se puede filtrar por una o más propiedades a la vez. Para ver más detalles relativos a una ejecución de acción en concreto, haga clic en el identificador de ejecución correspondiente.

### Solución de problemas de ejecuciones de acciones de extensibilidad con errores

Si se produce un error en la ejecución de una acción de extensibilidad, puede seguir algunos pasos de solución de problemas para corregirlo.

Cuando se produce un error en la ejecución de una acción, es posible que reciba un mensaje de error, un estado de error y un registro de errores. Si se produce un error en la ejecución de la acción, se debe a un error de implementación o de código.

Problema	Solución
Error de implementación	Estos errores son consecuencia de problemas relacionados con la configuración de la cuenta de nube, la implementación de la acción u otras dependencias que pueden impedir la implementación de dicha acción. Asegúrese de que el proyecto que utiliza esté definido en la cuenta de nube configurada y que haya otorgado permisos para ejecutar funciones. Antes de volver a iniciar la acción, puede probar la acción con un proyecto específico dentro de la página de detalles de la acción.
Error de código	Estos errores son consecuencia de código o scripts no válidos. Utilice los registros de ejecución de la acción para solucionar problemas y corregir los scripts no válidos.

## Suscripciones de flujos de trabajo de extensibilidad

Puede utilizar los flujos de trabajo alojados de vRealize Orchestrator con vRealize Automation Cloud Assembly para extender el ciclo de vida de la aplicación.

### Cómo modificar las propiedades de una máquina virtual mediante una suscripción de flujo de trabajo de vRealize Orchestrator

Puede utilizar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator existente para modificar las propiedades de una máquina virtual y agregar máquinas virtuales a Active Directory.

El esquema de suscripción define el formato de la carga útil de los mensajes del servicio de agente de eventos (Event Broker Service, EBS). Para recibir y usar la carga útil del mensaje de EBS dentro de un flujo de trabajo, debe definir los parámetros de entrada "inputProperties" del flujo de trabajo.

#### Requisitos previos

- Función de usuario administrador de nube
- Flujos de trabajo locales de vRealize Orchestrator existentes.
- Integración y conexión correctas con el servidor cliente de vRealize Orchestrator.

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Extensibilidad > Suscripciones**.
- 2 Haga clic en **Nueva suscripción**.
- 3 Cree una suscripción con los siguientes parámetros:

Parámetro	Valor
Nombre	Cambiar nombre de máquina virtual
Tema de eventos	Seleccione un tema de evento adecuado para la integración de vRealize Orchestrator deseada. Por ejemplo, Asignación de recursos informáticos.
Bloqueo/sin bloqueo	Sin bloqueo
Elemento ejecutable	Seleccione un tipo de elemento ejecutable de vRealize Orchestrator.
Identificador de elemento ejecutable	Seleccione el flujo de trabajo que desee. Por ejemplo, Establecer el nombre de máquina virtual.

- 4 Para guardar la suscripción, haga clic en **Crear**.
- 5 Asigne y active la suscripción; para ello, cree un blueprint o implemente uno ya existente.

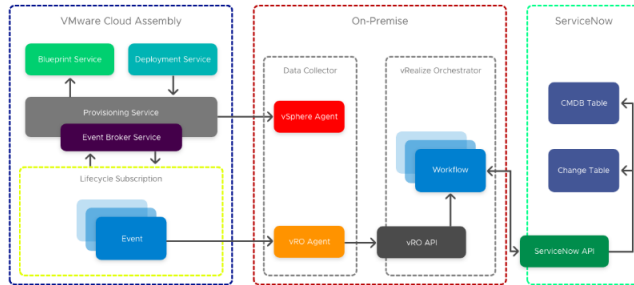
#### Pasos siguientes

Recurra a uno de los siguientes métodos para confirmar que el flujo de trabajo se inició correctamente:

- Compruebe el registro de ejecuciones de flujos de trabajo, en **Extensibilidad > Actividad > Ejecuciones de flujos de trabajo**.
- Abra el cliente de vRealize Orchestrator y compruebe el estado del flujo de trabajo; para ello, desplácese hasta el flujo de trabajo y compruebe su estado o abra la pestaña de registros específicos.

## Cómo integrar Cloud Assembly para ITSM con ServiceNow mediante flujos de trabajo de vRealize Orchestrator

vRealize Automation Cloud Assembly se puede integrar con ServiceNow mediante flujos de trabajo alojados de vRealize Orchestrator para el cumplimiento de ITSM.



Los usuarios empresariales suelen integrar sus plataformas de administración de nube con una plataforma de administración de servicios de TI (IT Service Management, ITSM) y de base de datos de administración de configuración (Configuration Management Database, CMDB) para garantizar el cumplimiento. Si sigue este ejemplo, puede integrar vRealize Automation Cloud Assembly con ServiceNow para CMDB e ITSM usando flujos de trabajo alojados de vRealize Orchestrator. Al usar integraciones y flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, las etiquetas de capacidad resultan especialmente útiles cuando existen varias instancias para entornos diferentes. Para obtener más información sobre las etiquetas de capacidad, consulte [Usar etiquetas de capacidad en vRealize Automation Cloud Assembly](#).

**Nota** También puede integrar ServiceNow con vRealize Automation Cloud Assembly mediante scripts de acciones de extensibilidad. Para obtener información sobre la integración de ServiceNow mediante scripts de acciones de extensibilidad, consulte [Cómo integrar Cloud Assembly con ServiceNow mediante acciones de extensibilidad](#).

En este ejemplo, la integración de ServiceNow se compone de tres flujos de trabajo de nivel superior. Cada flujo de trabajo tiene sus propias suscripciones para que pueda actualizar y recorrer cada componente de forma individual.

- Punto de entrada de suscripción de eventos: registro básico, identifica el usuario solicitante y a la máquina virtual de vCenter, si procede.
- Flujo de trabajo de integración: separa objetos, suministra entradas al flujo de trabajo técnico, y procesa las actualizaciones de registros, propiedades y salidas.
- Flujo de trabajo técnico: integración de sistema descendente para que la API de ServiceNow cree la API IaaS de CI, CR y CAS de CMDB con propiedades de máquinas virtuales adicionales fuera de la carga útil.

### Requisitos previos

- Un entorno de vRealize Orchestrator independiente o agrupado en clúster.

- Una integración de vRealize Orchestrator en vRealize Automation Cloud Assembly. Para obtener información sobre la integración de vRealize Orchestrator con vRealize Automation Cloud Assembly, consulte [Configurar la integración de vRealize Orchestrator en Cloud Assembly](#).

### Procedimiento

- 1 Cree y guarde un archivo de configuración en vRealize Orchestrator que contenga una configuración común utilizada en varios flujos de trabajo.
- 2 Guarde el token de API de CAS en la misma ubicación que el archivo de configuración del paso 1.

---

**Nota** El token de API de CAS tiene caducidad.

---

- 3 Cree un flujo de trabajo en vRealize Orchestrator con el elemento de script proporcionado. Este script hace referencia a un host de REST y lo localiza. También estandariza las acciones de REST que utilizan un parámetro opcional de un token, que se agrega como un encabezado de autorización adicional.

```
var configPath = "CS"
var configName = "environmentConfig"
var attributeName = "CASRestHost"

//get REST Host from configuration element
var restHost =
System.getModule("au.com.cs.example").getRestHostFromConfig(configPath,configName,attribute
Name)

var ConfigurationElement =
System.getModule("au.com.cs.example").getConfigurationElementByName(configName,configPath);
System.debug("ConfigurationElement:" + ConfigurationElement);
var casToken = ConfigurationElement.getAttributeWithKey("CASToken")["value"]
if(!casToken){
    throw "no CAS Token";
}
//REST Template
var opName = "casLogin";
var opTemplate = "/iaas/login";
var opMethod = "POST";

// create the REST operation:
var opLogin =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);

//cas API Token
var contentObject = {"refreshToken":casToken}
postContent = JSON.stringify(contentObject);

var loginResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opLogin,null,postContent,null) ;

try{
```

```

    var tokenResponse = JSON.parse(loginResponse)['token'];
    System.debug("token: " + tokenResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " No valid token";
}

//REST Template Machine Details
var opName = "machineDetails";
var opTemplate = "/iaas/machines/" + resourceId;
var opMethod = "GET";

var bearer = "Bearer " + tokenResponse;

var opMachine =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);

// (Rest Operation, Params, Content, Auth Token)
var vmResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opMachine,null,"",bearer) ;

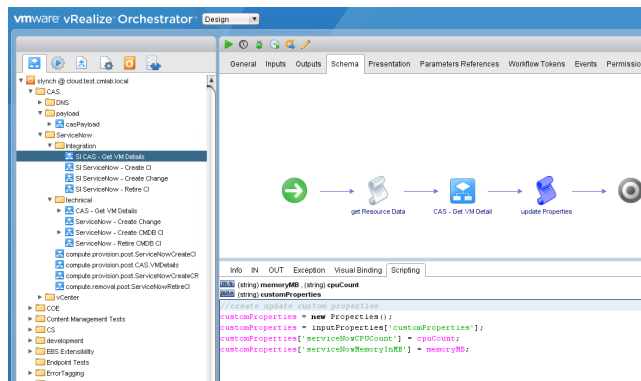
try{
    var vm = JSON.parse(vmResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " failed to parse vm details"
}

System.log("cpuCount: " + vm["customProperties"]["cpuCount"]);
System.log("memoryInMB: " + vm["customProperties"]["memoryInMB"]);

cpuCount = vm["customProperties"]["cpuCount"];
memoryMB = vm["customProperties"]["memoryInMB"];

```

Este script envía los elementos `cpuCount` y `memoryMB` de salida al flujo de trabajo principal y actualiza las propiedades de `customProperties` existentes. Estos valores se pueden utilizar en flujos de trabajo posteriores al crear la CMDB.



- 4 Agregue al flujo de trabajo el elemento de script para crear un elemento de configuración de CMDB de ServiceNow. Este elemento localiza el host de REST de ServiceNow mediante el elemento de configuración, crea una operación de REST para la tabla `cmdb_ci_vmware_instance`, crea una cadena de objeto de contenido basada en las entradas del flujo de trabajo para los datos de publicación y ofrece como salida la instancia devuelta de `sys_id`.

```
var configPath = "CS"
var configName = "environmentConfig"
var attributeName = "serviceNowRestHost"
var tableName = "cmdb_ci_vmware_instance"

//get REST Host from configuration element
var restHost =
System.getModule("au.com.cs.example").getRestHostFromConfig(configPath,configName,attribute
Name)

//REST Template
var opName = "serviceNowCreatCI";
var opTemplate = "/api/now/table/" + tableName;
var opMethod = "POST";

// create the REST operation:
var opCI =
System.getModule("au.com.cs.example").createOp(restHost,opName,opMethod,opTemplate);

//cmdb_ci_vm_vmware table content to post;
var contentObject = {};
contentObject["name"] = hostname;
contentObject["cpus"] = cpuTotalCount;
contentObject["memory"] = MemoryInMB;
contentObject["correlation_id"] = deploymentId
contentObject["disks_size"] = diskProvisionGB
contentObject["location"] = "Sydney";
contentObject["vcenter_uuid"] = vcUuid;
contentObject["state"] = "On";
contentObject["owned_by"] = owner;

postContent = JSON.stringify(contentObject);
System.log("JSON: " + postContent);

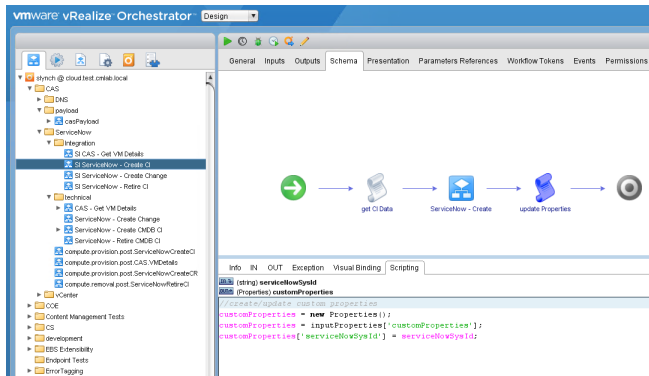
// (Rest Operation, Params, Content, Auth Token)
var ciResponse =
System.getModule("au.com.cs.example").executeOp(opCI,null,postContent,null) ;

try{
    var cmdbCI = JSON.parse(ciResponse);
} catch (ex) {
    throw ex + " failed to parse ServiceNow CMDB response";
}

serviceNowSysId = cmdbCI['result']['sys_id'];
```



- Usando el resultado del flujo de trabajo secundario, cree un objeto de propiedades mediante el elemento `customProperties` existente y sobrescriba la propiedad `serviceNowSysId` por el valor de ServiceNow. Este identificador único se utiliza en la CMDB para marcar una instancia como retirada al destruirla.



## Resultados

vRealize Automation Cloud Assembly se integra correctamente con ServiceNow para ITSM. Para obtener más información sobre la forma de usar los flujos de trabajo para integrar ServiceNow en vRealize Automation Cloud Assembly, consulte [Extender Cloud Assembly con vRealize Orchestrator para la integración de ServiceNow](#).

## Más información sobre las suscripciones de flujo de trabajo

Al usar una integración de vRealize Orchestrator con vRealize Automation Cloud Assembly, puede extender los ciclos de vida de las aplicaciones con flujos de trabajo.

vRealize Automation Cloud Assembly contempla la integración de vRealize Orchestrator, lo que puede servir para importar y vincular los flujos de trabajo locales existentes a una suscripción. Estos flujos de trabajo se mantienen en el servidor de vRealize Orchestrator. Solo es posible crear, modificar y eliminar flujos de trabajo a través del cliente de vRealize Orchestrator.

### Prácticas recomendadas para crear flujos de trabajo de vRealize Orchestrator

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

#### Parámetros de entrada de flujo de trabajo

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

Para utilizar un solo parámetro, configure un parámetro con el tipo `Properties` y el nombre `inputProperties`.

#### Parámetros de salida de flujo de trabajo

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

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

### **Cómo realizar un seguimiento de las ejecuciones de los flujos de trabajo**

La pestaña **Ejecuciones de flujos de trabajo** muestra un registro de los flujos de trabajo activados por suscripción y su estado.

Puede ver el registro de ejecuciones de flujos de trabajo mediante **Extensibilidad > Actividad > Ejecuciones de flujos de trabajo**.

### **Solución de problemas de suscripciones de flujo de trabajo con errores**

Si se produce un error en su suscripción de flujo de trabajo, puede seguir algunos pasos de solución de problemas para corregirla.

Las ejecuciones de flujos de trabajo con errores pueden hacer que la suscripción de flujo de trabajo no se inicie o no se complete correctamente. El error de ejecución de flujo de trabajo puede deberse a varios problemas comunes.

Problema	Causa	Solución
La suscripción de flujo de trabajo de vRealize Orchestrator no se inició o completó correctamente.	Configuró una suscripción de flujo de trabajo para ejecutar un flujo de trabajo personalizado cuando se reciba un mensaje de evento, pero el flujo de trabajo no se ejecuta o completa como debe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Asegúrese de que la suscripción de flujo de trabajo se guardó correctamente.</li> <li>2 Asegúrese de que las condiciones de la suscripción de flujo de trabajo están correctamente configuradas.</li> <li>3 Asegúrese de que vRealize Orchestrator contenga el flujo de trabajo especificado.</li> <li>4 Asegúrese de que el flujo de trabajo está configurado correctamente en vRealize Orchestrator.</li> </ol>
No se ejecutó la suscripción de flujo de trabajo de solicitud de aprobación de vRealize Orchestrator.	Configuró una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa o posterior para ejecutar un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. El flujo de trabajo no se ejecuta cuando, en el catálogo de servicios, se solicita una máquina que coincide con los criterios definidos.	<p>Para ejecutar correctamente una suscripción de flujo de trabajo de aprobación, debe comprobar que todos los componentes se hayan configurado correctamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Asegúrese de que la directiva de aprobación esté activa y correctamente aplicada.</li> <li>2 Asegúrese de que la suscripción de flujo de trabajo está correctamente configurada y guardada.</li> <li>3 Revise los registros de eventos en busca de mensajes relacionados con las aprobaciones.</li> </ol>
Se rechazó la suscripción de flujo de trabajo de solicitud de aprobación de vRealize Orchestrator.	<p>Configuró una suscripción de flujo de trabajo de aprobación previa o posterior que ejecuta el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator especificado, pero la solicitud se rechazó en el nivel de aprobación externo.</p> <p>Una causa posible es un error interno de ejecución de flujo de trabajo en vRealize Orchestrator. Por ejemplo, falta el flujo de trabajo o el servidor de vRealize Orchestrator no está en ejecución.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Revise los registros en busca de mensajes relacionados con las aprobaciones.</li> <li>2 Compruebe que el servidor de vRealize Orchestrator esté en ejecución.</li> <li>3 Asegúrese de que vRealize Orchestrator contenga el flujo de trabajo especificado.</li> </ol>

## Más información sobre las suscripciones de extensibilidad

Es posible extender los ciclos de vida de las aplicaciones mediante acciones de extensibilidad o flujos de trabajo alojados en vRealize Orchestrator con suscripciones de extensibilidad.

Cuando se produce un evento de activación en el entorno, la suscripción se inicia y la acción de extensibilidad o flujo de trabajo especificado se ejecuta. Los eventos del sistema se pueden ver en el registro de eventos; las ejecuciones de flujos de trabajo, en la ventana Ejecuciones de flujos de trabajo, y las ejecuciones de acciones, en la ventana Ejecuciones de acciones. Las suscripciones son específicas del proyecto, lo que significa que están vinculadas al blueprint y a las implementaciones a lo largo del proyecto especificado.

### Terminología de extensibilidad

Al trabajar con la extensibilidad y con las suscripciones en vRealize Automation Cloud Assembly, es posible que se encuentre con cierta terminología específica de las suscripciones y del servicio de agentes de eventos.

**Tabla 6-4. Terminología de extensibilidad**

Término	Descripción
Tema de eventos	Describe un conjunto de eventos que tienen el mismo propósito lógico y la misma estructura. Cada evento es una instancia de un tema de eventos.  Puede asignar parámetros de bloqueo a determinados temas de eventos. Para obtener más información, consulte <a href="#">Temas de eventos de bloqueo</a> .
Evento	Indica un cambio de estado del productor o de cualquiera de las entidades administradas por él. El evento es la entidad que registra información acerca de la ocurrencia del evento.
Servicio de agentes de eventos	El servicio que entrega los mensajes publicados por un productor a los consumidores suscritos.
Carga útil	Datos de evento que contienen todas las propiedades pertinentes relacionadas con el tema de evento en cuestión.
Suscripción	Indica que un suscriptor está interesado en recibir notificaciones sobre un evento, suscribiéndose para ello en un tema de eventos y definiendo los criterios que activan la notificación. Las suscripciones vinculan acciones de extensibilidad o flujos de trabajo con eventos de activación que se utilizan para automatizar partes del ciclo de vida de las aplicaciones.
Suscriptor	Usuarios que reciben notificación de los eventos publicados en el servicio de agentes de eventos basados en la definición de la suscripción. El suscriptor también se puede denominar consumidor.

Tabla 6-4. Terminología de extensibilidad (continuación)

Término	Descripción
Administrador del sistema	Usuario con privilegios para crear, leer, actualizar y eliminar suscripciones de flujos de trabajo de tenants y suscripciones de flujos de trabajo de sistema mediante vRealize Automation Cloud Assembly.
Suscripción de flujos de trabajo	Especifica el tema de evento y las condiciones que activan un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator.
Suscripción de acción	Especifica el tema de evento y las condiciones que activan la ejecución de una acción de extensibilidad.
Flujo de trabajo	Flujo de trabajo de vRealize Orchestrator integrado en vRealize Automation Cloud Assembly. Estos flujos de trabajo se pueden vincular a eventos dentro de las suscripciones.
Acción de extensibilidad	Script de código simplificado que se puede ejecutar después de un evento de activación dentro de una suscripción. Las acciones de extensibilidad son similares a los flujos de trabajo, pero son más ligeras. Las acciones de extensibilidad pueden personalizarse en vRealize Automation Cloud Assembly.
Ejecuciones de acciones	Accesibles a través de la pestaña <b>Ejecuciones de acciones</b> . Una ejecución de acción es un registro detallado de las acciones de extensibilidad que se ejecutan en respuesta a un evento de activación.

### Temas de eventos de bloqueo

Algunos temas de eventos admiten eventos de bloqueo. El comportamiento de una suscripción de extensibilidad depende de si el tema es compatible con estos tipos de eventos y de cómo se configura la suscripción.

Las suscripciones de extensibilidad de vRealize Automation Cloud Assembly pueden utilizar dos tipos amplios de temas de eventos: temas de eventos de no bloqueo y de bloqueo. El tipo de tema de evento define el comportamiento de la suscripción de extensibilidad.

### Temas de eventos de no bloqueo

Los temas de eventos que no bloqueo solo permiten crear suscripciones de no bloqueo. Las suscripciones de no bloqueo se activan de forma asíncrona y no se puede confiar en el orden en el que se activan.

### Temas de eventos de bloqueo

Algunos temas de eventos admiten bloqueo. Si una suscripción está marcada como de bloqueo, ninguna otra suscripción con condiciones coincidentes recibirá ninguno de los mensajes que cumplen con las condiciones establecidas hasta que se ejecute el elemento ejecutable de la suscripción de bloqueo.

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

Puede utilizar temas de eventos de bloqueo para administrar varias suscripciones que tengan dependencia mutua.

Por ejemplo, puede tener dos suscripciones de flujo de trabajo de aprovisionamiento en las que la segunda suscripción dependa de los resultados de la primera. La primera suscripción cambia una propiedad durante el aprovisionamiento y la segunda registra la nueva propiedad, como un nombre de máquina, en un sistema de archivos. La suscripción `ChangeProperty` tiene prioridad 0 y `RecordProperty`, prioridad 1, porque la segunda suscripción utiliza los resultados de la primera. Cuando una máquina se aprovisiona, la suscripción `ChangeProperty` empieza a ejecutarse. Debido a que las condiciones de la suscripción `RecordProperty` se basan en una condición posterior al aprovisionamiento, un evento activa la suscripción `RecordProperty`. Sin embargo, debido a que el flujo de trabajo de `ChangeProperty` es un flujo de trabajo de bloqueo, el evento no se recibe hasta que finalice. Cuando se cambia el nombre de la máquina y la suscripción del primer flujo de trabajo finaliza, se ejecuta la suscripción del segundo flujo de trabajo, y se registra el nombre en el sistema de archivos.

### Elemento ejecutable de recuperación

Para los temas de eventos de bloqueo, puede agregar a la suscripción un elemento ejecutable de recuperación. El elemento ejecutable de recuperación en una suscripción se ejecuta si se produce un error en el elemento ejecutable principal. Por ejemplo, puede crear una suscripción de flujo de trabajo en la que el elemento ejecutable principal sea un flujo de trabajo que cree registros en un sistema CMDB, como ServiceNow. Incluso si se produce un error en la suscripción del flujo de trabajo, se pueden crear algunos registros en el sistema CMDB. En este escenario, se puede utilizar un elemento ejecutable de recuperación para limpiar los registros que deja en el sistema CMDB el elemento ejecutable con errores.

Para casos prácticos que incluyen varias suscripciones que dependen entre sí, puede agregar una propiedad `ebs.recover.continuation` al elemento ejecutable de recuperación. Con esta propiedad, puede indicar si el servicio de extensibilidad debe continuar con la siguiente suscripción de la cadena en caso de que se produzca un error en la suscripción actual.

### Temas de eventos proporcionados con vRealize Automation Cloud Assembly

vRealize Automation Cloud Assembly incluye temas de eventos predefinidos.

## Temas de eventos

Los temas de eventos son categorías que agrupan eventos similares. Cuando se asignan a una suscripción, los temas de eventos definen el evento que activa la suscripción. vRealize Automation Cloud Assembly suministra los siguientes temas de eventos de forma predeterminada. Todos estos temas se pueden utilizar para agregar o actualizar propiedades personalizadas o etiquetas del recurso. Si se produce un error en un flujo de trabajo de vRealize Orchestrator o en una acción de extensibilidad, también se producirá un error en la tarea correspondiente.

**Tabla 6-5. Temas de eventos de Cloud Assembly**

Tema de eventos	Se puede bloquear	Descripción
Blueprint.configuration	No	Se emite cuando se produce un evento de configuración de blueprint, como la creación o la eliminación de un blueprint, y puede ser útil para notificar a los sistemas externos acerca de dichos eventos.
Blueprint.version.configuration	No	Se emite cuando se produce un nuevo evento de creación de versiones de blueprint, como la creación, la publicación, la cancelación de la publicación o la restauración de una versión. Este tema de evento puede ser útil con las integraciones de sistemas de control de versiones de terceros.
Compute allocation	Sí	Eventos emitidos antes de la asignación de <code>resourcenames</code> y <code>hostselections</code> . Ambas propiedades se pueden modificar en esta etapa.
Compute post provision	Sí	Eventos que se emiten después de que un recurso se aprovisiona correctamente.
Compute post removal	Sí	Eventos que se emiten después de un recurso informático se elimine.
Compute provision	Sí	Eventos que se producen antes de que el recurso se aprovisiona en el hipervisor.  <b>Nota</b> La dirección IP asignada se puede cambiar.
Compute removal	Sí	Eventos que se emiten antes de que el recurso se elimine.
Compute reservation	Sí	Eventos que se emiten al realizar la reserva.  <b>Nota</b> El orden de colocación se puede cambiar.

Tabla 6-5. Temas de eventos de Cloud Assembly (continuación)

Tema de eventos	Se puede bloquear	Descripción
Deployment action completed	Sí	Se emite después de que finalice una acción de implementación.
Deployment action requested	Sí	Se emite antes de que se complete una acción de implementación.
Deployment completed	Sí	Se emite después de la implementación de una solicitud de catálogo o blueprint.
Deployment onboarded	No	Se emite cuando se incorpora una nueva implementación.
Deployment requested	Sí	Se emite antes de la implementación de una solicitud de catálogo o blueprint.
Deployment resource action completed	Sí	Se emite después de la implementación de una acción de recurso.
Deployment resource action requested	Sí	Se emite antes de la implementación de una acción de recurso.
Deployment resource completed	Sí	Se emite después del aprovisionamiento de un recurso de implementación.
Deployment resource requested	Sí	Se emite antes del aprovisionamiento de un recurso de implementación.
Disk allocation	Sí	Se emite para la asignación previa de recursos de disco.
Disk post removal	Sí	Se emite después de eliminar un recurso de disco.
Disk post resize	Sí	Se emite después de cambiar el tamaño de un recurso de disco.
EventLog	Sí	Registro de eventos relacionados.
Kubernetes cluster allocation	Sí	Se emite para la asignación previa de recursos de un clúster de Kubernetes.
Kubernetes cluster post provision	Sí	Se emite después de aprovisionar un clúster de Kubernetes.
Kubernetes cluster post removal	Sí	Se emite después de eliminar un clúster de Kubernetes.
Kubernetes cluster provision	Sí	Se emite antes de aprovisionar un clúster de Kubernetes.
Kubernetes cluster removal	Sí	Se emite antes de que se inicie el proceso de eliminación de un clúster de Kubernetes.



Tabla 6-5. Temas de eventos de Cloud Assembly (continuación)

Tema de eventos	Se puede bloquear	Descripción
Load balancer post provision	Sí	Se emite después del aprovisionamiento de un equilibrador de carga.
Network Configure	Sí	Eventos que se emiten cuando la red se configura durante la asignación de recursos informáticos.  <b>Nota</b> El tema Configuración de red admite varias direcciones IP o NIC.
Project Lifecycle	No	Eventos que se emiten al crear, actualizar o eliminar un proyecto.

### Esquema de evento

Después de agregar un tema de evento, puede ver el esquema del evento. Este esquema define la estructura de la carga útil del evento, o `inputProperties`.

### Registro de eventos de extensibilidad

La pestaña Eventos de extensibilidad muestra una lista con todos los eventos que se produjeron en el entorno.

Para ver el registro de eventos de extensibilidad, vaya a **Extensibilidad > Eventos**. Además, la lista de eventos se puede filtrar por una o más propiedades a la vez. Para ver más detalles relativos a un evento en concreto, haga clic en el identificador de evento correspondiente.

Implementaciones Blueprints Infraestructura **Extensibilidad** Catálogo CONFIGURACIÓN GUIADA

Eventos 3446 elementos

Filtrar...

Identificador	Marca de tiempo	Tema de evento	Nombre de usuario	Identificador de destino	Descripción
<a href="#">150c0e78-efe4-1f49-82f7-97886160f1f9</a>	15/01/20 11:07	N/A	N/A	16cc9f86-12c1-453d-896a-62ff5ccc6e5d	DELETE
<a href="#">c3f3a7b0-130e-fb9c-d0c6-4c6e4d41828e</a>	15/01/20 11:06	N/A	N/A	c714d6228bb8875594d9c4ef8982	DELETE
<a href="#">eabc02cb-9dfc-4bf4-897a-93526799ac06</a>	15/01/20 10:55	Deployment completed	mwiemer@vmware.com		
<a href="#">dd89b1be-1c76-4937-a991-f58c559a54b4</a>	15/01/20 10:55	Deployment requested	mwiemer@vmware.com		
<a href="#">d4b40f20-9792-4c48-aec0-0a16ce7eaabe</a>	14/01/20 18:14	Blueprint configuration	pmartini@vmware.com		
<a href="#">1d86cdf8-9555-d312-1836-00d8b2a262e6</a>	14/01/20 16:46	Project Lifecycle Event Topic	project-service	1d0b482d-8396-46a1-a493-54ed2d299ec8	update

SOPORTE

### Crear una suscripción de extensibilidad

Mediante el uso de la integración de vRealize Orchestrator o de las acciones de extensibilidad con vRealize Automation Cloud Assembly, puede crear suscripciones para ampliar sus aplicaciones.

Las suscripciones de extensibilidad permiten ampliar las aplicaciones mediante la activación de flujos de trabajo o acciones en eventos de ciclo de vida específicos. También puede aplicar filtros a las suscripciones para establecer condiciones booleanas para el evento especificado. Por ejemplo, el evento y el flujo de trabajo o acción solo se activan si la expresión booleana es "true". Esto resulta útil cuando se desea controlar el momento en que se activan los eventos y las acciones.

---

**Sugerencia** En el cuadro de texto de filtrado de eventos del tema, use las teclas "Alt + Espacio" en Windows u "Opción + Espacio" en Mac para mostrar las opciones de filtro.

---

#### Requisitos previos

- Función de usuario administrador de nube
- Si utiliza flujos de trabajo de vRealize Orchestrator:
  - La biblioteca del cliente de vRealize Orchestrator integrado o la biblioteca de cualquier instancia externa integrada de vRealize Orchestrator.
- Si utiliza acciones de extensibilidad:
  - Scripts de acciones de extensibilidad existentes. Para obtener más información, consulte [Cómo crear acciones de extensibilidad](#).

#### Procedimiento

- 1 Seleccione **Extensibilidad > Suscripciones**.
- 2 Haga clic en **Nueva suscripción**.
- 3 Introduzca los detalles de su suscripción.
- 4 Seleccione un **Tema de evento**.
- 5 (opcional) Establezca las condiciones del tema de evento.
- 6 (opcional) Si corresponde, configure el comportamiento de bloqueo del tema de evento.
- 7 Haga clic en **Elemento ejecutable** y, en el menú desplegable, seleccione **Flujo de trabajo de vRO** o **Acción de ABX**.
- 8 Seleccione una acción de flujo de trabajo o de extensibilidad que desee ejecutar en la suscripción.
- 9 (opcional) Para definir el ámbito del proyecto de la suscripción de extensibilidad, deshabilite **Cualquier proyecto** y haga clic en **Agregar proyectos**.
- 10 Haga clic en **Crear** para guardar la suscripción.

#### Resultados

La suscripción se creará. Cuando se produce un evento, categorizado según el tema de evento seleccionado, se inician el flujo de trabajo o la acción de extensibilidad de vRealize Orchestrator vinculados y todos los suscriptores reciben una notificación.

## Pasos siguientes

Después de crear la suscripción, puede crear o implementar un blueprint para vincularlo y utilizar la suscripción. Además, puede comprobar el estado de la ejecución del flujo de trabajo en la pestaña **Extensibilidad** de vRealize Automation Cloud Assembly. Para suscripciones que contienen flujos de trabajo de vRealize Orchestrator, también puede supervisar las ejecuciones y el estado del flujo de trabajo desde el cliente de vRealize Orchestrator.

## Solución de problemas de una suscripción de extensibilidad

Solucione los errores de la suscripción de extensibilidad.

Cuando se produce un error en la suscripción, esto normalmente se debe a problemas en el flujo de trabajo o el script de acciones de extensibilidad.

### Ver los parámetros del tema y la carga útil

Puede usar un script de parámetros de un tema de suscripción de volcado para ver los parámetros específicos y la carga útil de la máquina virtual en cualquier etapa de evento específica.

Este script resulta útil principalmente para depurar y comprobar las entradas disponibles para el flujo de trabajo de vRealize Orchestrator. Para ver todos los parámetros de la máquina virtual, utilice el siguiente script con el flujo de trabajo:

```
function dumpProperties(props, lvl) {
    var keys = props.keys;
    var prefix = ""
    for (var i=0; i<lvl; i++){
        prefix = prefix + " ";
    }
    for (k in keys){
        var key = keys[k];
        var value = props.get(keys[k])
        if ("Properties" == System.getObjectType(value)){
            System.log(Prefix + key + "[")
            dumpProperties(value, (lvl+2));
            System.log(prefix+ "]")
        } else{
            System.log( prefix + key + ":" + value)
        }
    }
}

dumpProperties(inputProperties, 0)

customProps = inputProperties.get("customProperties")
```

## Historial de versiones de suscripción

Si se produce un error en su suscripción, puede ver el historial de versiones.

## Ver el historial de versiones de suscripción

La pestaña Historial de versiones puede mostrarle el historial de cambios de la suscripción con el usuario y la fecha del cambio. Si se produce un error en la suscripción o se está ejecutando de forma incorrecta, el historial de versiones puede ayudarle a identificar la causa.

The screenshot shows the 'Extensibilidad' tab selected in the top navigation bar. The sidebar on the left has 'Suscripciones' selected. The main content area displays the 'Test subscription - Historial de versiones' page. It features a table with the following entries:

Fecha y hora	Usuario	Acción
13/01/20 15:09	rishi@vmware.com	actual
13/01/20 15:09	rishi@vmware.com	
13/01/20 15:08	rishi@vmware.com	

To the right of the table, the JSON payload for the selected entry is displayed:

```
{
  "id": "sub_1578899317099",
  "type": "RUNNABLE",
  "eventTopicId": "kubernetes.cluster.allocation.pre",
  "name": "Test subscription",
  "orgId": "9d9648a7-115a-4a06-a613-a0c4077469f7",
  "ownerId": "rishi@vmware.com",
  "subscriberId": "abx-svc",
  "blocking": false,
  "description": "",
  "criteria": "",
  "constraints": {
    "projectId": null
  },
  "timeout": 0,
  "broadcast": false,
}
```

1 Abra la suscripción en la pestaña **Suscripciones**.

2 Para ver el historial de versiones, haga clic en **Historial de versiones**.

3 Puede hacer clic en cada entrada de cambio para ver el código de suscripción correspondiente asociado al cambio.

# Administrar implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly

## 7

Como desarrollador de blueprints de vRealize Automation Cloud Assembly, puede utilizar la pestaña Implementación para administrar las implementaciones. Puede solucionar problemas de procesos de aprovisionamiento con errores, realizar cambios y destruir implementaciones no utilizadas.

Las implementaciones son las instancias aprovisionadas de los blueprints. La pestaña Implementaciones muestra las implementaciones correctas y las que tienen errores. Utilice esta página para administrar las implementaciones correctas o para empezar a solucionar los problemas en las solicitudes con errores.

## Uso de tarjetas de implementación

Las implementaciones se pueden buscar y administrar usando la lista de tarjetas. Puede filtrar o buscar implementaciones específicas y, luego, ejecutar acciones en dichas implementaciones.

- 1 Filtre las solicitudes en función de los atributos.
- 2 Busque implementaciones mediante palabras clave o según el usuario solicitante.
- 3 Ordene la lista por hora o nombre.
- 4 Ejecute acciones de nivel de implementación en la implementación, incluido eliminar las implementaciones que no se utilizan para recuperar recursos.

También puede consultar los costes, las fechas de caducidad y el estado de las implementaciones.



Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Cómo supervisar las implementaciones activas en vRealize Automation Cloud Assembly
- ¿Qué hacer si se produce un error en una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly?
- Cómo administrar el ciclo de vida de una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly completada
- Acciones que se pueden ejecutar en las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly

## Cómo supervisar las implementaciones activas en vRealize Automation Cloud Assembly

Después de implementar un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, puede supervisar su solicitud para asegurarse de que los recursos estén aprovisionados y en ejecución. A partir de la tarjeta de implementación, puede comprobar el aprovisionamiento de los recursos. A continuación, puede examinar los detalles de la implementación.

### Procedimiento

- 1 Haga clic en **Implementaciones** y busque la tarjeta de implementación en proceso con el filtro y la función de búsqueda, si es necesario.

## 2 Revise el estado de la tarjeta.

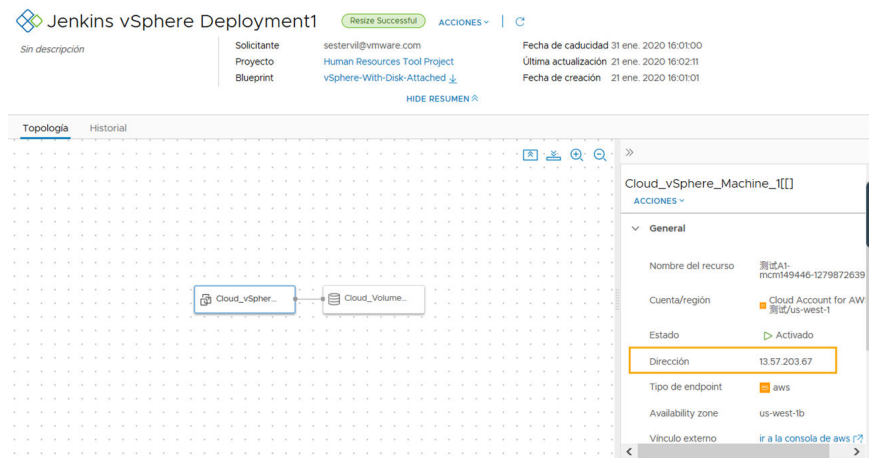
Si la implementación está en curso, la barra de proceso indica el número de tareas restantes. Si la implementación se completó correctamente, la tarjeta muestra los detalles básicos de la

implementación.



## 3 Para determinar dónde se implementaron los recursos, haga clic en el nombre de la implementación y revise los detalles en la página Topología.

Probablemente sea necesaria la dirección IP del componente principal. A medida que vaya haciendo clic en cada componente, fíjese en la información proporcionada que es específica de ese componente. En este ejemplo, se resalta la dirección IP.



La disponibilidad del vínculo externo depende del proveedor de nube. Si está disponible, debe tener la credencial de ese proveedor para acceder al componente.

### Pasos siguientes

- Puede realizar cambios en la implementación. Consulte [Cómo administrar el ciclo de vida de una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly completada](#).
- Si se produce un error en la implementación, consulte [¿Qué hacer si se produce un error en una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly?](#).

## ¿Qué hacer si se produce un error en una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly?

Son varios los motivos por los que se puede producir un error en la solicitud de implementación. Puede deberse al tráfico de red, a la falta de recursos en el proveedor de nube de destino o a una especificación de implementación con errores. También puede suceder que la implementación se realice correctamente, pero parezca no funcionar. Puede utilizar vRealize Automation Cloud Assembly para examinar la implementación, revisar los mensajes de error y determinar si el problema está en el entorno, en la especificación de carga de trabajo solicitada o en otro aspecto.

Este flujo de trabajo sirve para empezar la investigación. Es posible que el proceso revele que el error se debe a un problema de entorno transitorio. Este tipo de problema se resuelve volviendo a implementar la solicitud después de comprobar que las condiciones mejoraron. En otros casos, es posible que la investigación requiera examinar otras áreas más detenidamente.

Como miembro del proyecto, puede revisar los detalles de la solicitud en vRealize Automation Cloud Assembly.

### Procedimiento

- 1 Para determinar si se produjo un error en una solicitud, haga clic en la pestaña **Implementaciones** y busque la tarjeta de implementación.



Las implementaciones con errores se indican en la tarjeta.

- a Revise el mensaje de error.
- b Si desea obtener más información, haga clic en el nombre de la implementación para ver los detalles de la implementación.



## 2 En la página de detalles de la implementación, haga clic en la pestaña **Historial**.

**WP-POR1** Create Failed ACCIONES | C

*Sin descripción*

Solicitante: pmartini@vmware.com  
 Proyecto: wordpress project  
 Blueprint: WP - POR1 [↓](#)

Fecha de caducidad: 29 ene. 2020 17:09:00  
 Última actualización: 19 ene. 2020 17:09:29  
 Fecha de creación: 19 ene. 2020 17:09:19

[HIDE RESUMEN](#)

Topología **Historial**

[TODAS LAS SOLICITUDES \(1\)](#)

19 ene. 2020 17:09:19 ! [CREATE](#) pmartini@vmwa...

**2.a**

**Create** Failed Solicitado por: pmartini@vmware.com [Diagrama de aprovisionamiento](#) **2.c**

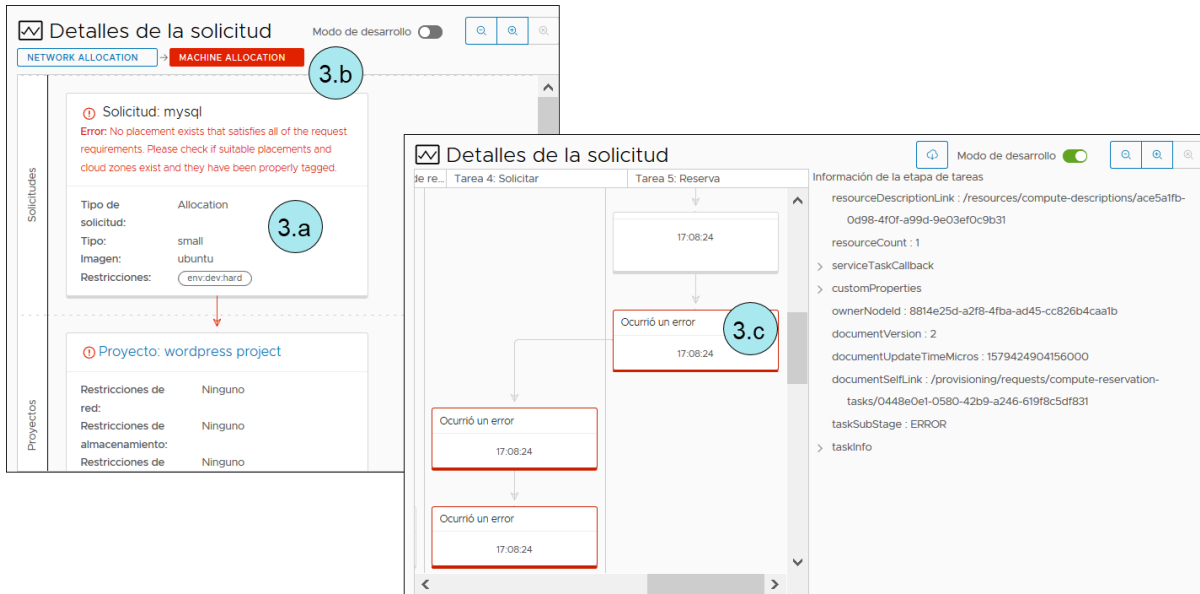
! No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist and they have been properly tagged.

**Eventos** **Detalles de la solicitud** **2.b**

Marca de tiempo	Estado	Tipo de recurso	Nombre del recurso	Detalles
19 ene. 2020 17:09:29	REQUEST_FAILED			No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist and they have been properly tagged.
19 ene. 2020 17:09:29	COMPLETION_FINISHED			
19 ene. 2020 17:09:21	COMPLETION_IN_PROGRESS			
19 ene. 2020 17:09:21	ALLOCATE_FAILED	Cloud.Machine	DBTier	No placement exists that satisfies all of the request requirements. Please check if suitable placements and cloud zones exist and they have been properly tagged.
19 ene. 2020 17:09:21	ALLOCATE_IN_PROGRESS	Cloud.Machine	DBTier	

- Revise el árbol de eventos para ver dónde se produjo el error en el proceso de aprovisionamiento. Este árbol es útil cuando una implementación se modifica, pero dicho cambio genera un error.  
  
El árbol también muestra cuándo se ejecutaron las acciones de implementación. Puede utilizar el árbol para solucionar los cambios con errores.
- En **Detalles**, se proporciona una versión más detallada del mensaje de error.
- Si el elemento solicitado era un blueprint de vRealize Automation Cloud Assembly, puede abrir vRealize Automation Cloud Assembly con el vínculo a la derecha del mensaje para ver la opción **Detalles de la solicitud**.

- 3 Los **Detalles de la solicitud** incluyen el flujo de trabajo de aprovisionamiento para los componentes con errores, de modo que pueda investigar el problema.

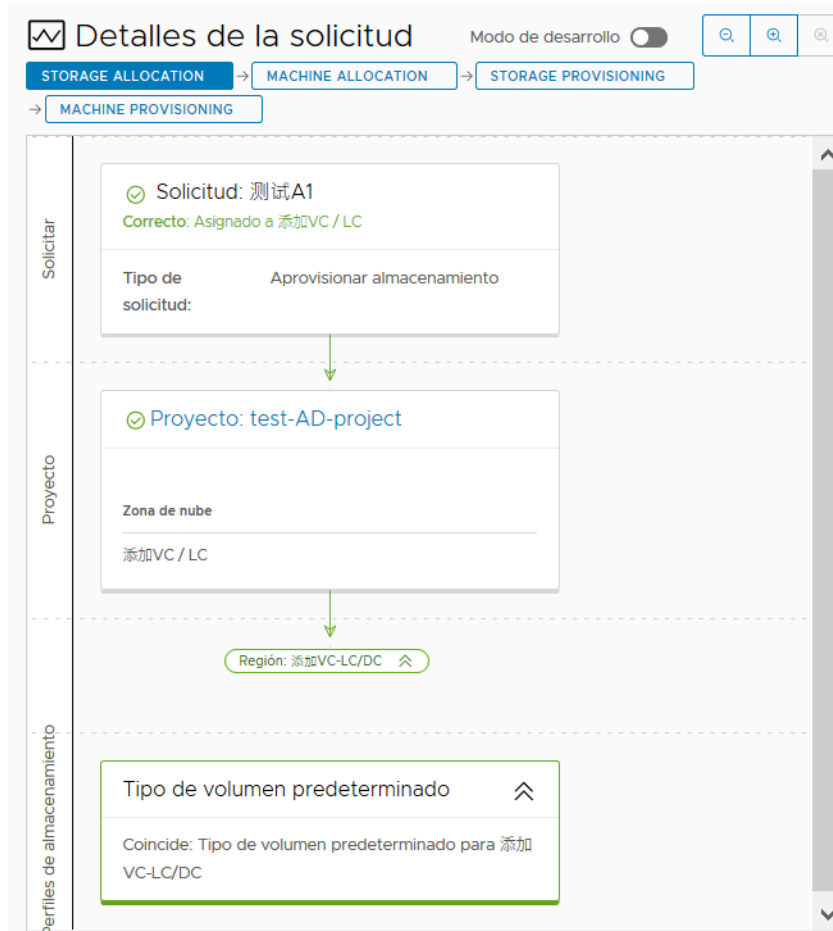


- Revise el mensaje de error.
  - Puede activar el **Modo de desarrollo** para alternar entre el flujo de trabajo de aprovisionamiento sencillo y un diagrama de flujo más detallado.
  - Haga clic en la tarjeta para revisar el script de implementación.
- 4 Resuelva los errores y vuelva a implementar el blueprint.

Los errores pueden encontrarse en la construcción del blueprint o pueden estar relacionados con el modo en que se configuró la infraestructura.

#### Pasos siguientes

Una vez resueltos los errores e implementado el blueprint, puede ver información similar a la del siguiente ejemplo en **Detalles de la solicitud**. Para ver los detalles de la solicitud, seleccione **Infraestructura > Actividad > Solicitudes**.



## Cómo administrar el ciclo de vida de una implementación de vRealize Automation Cloud Assembly completada

Después de aprovisionar y ejecutar una implementación, se pueden ejecutar varias acciones para administrarla. La administración del ciclo de vida puede incluir el encendido o apagado, el cambio de tamaño y la eliminación de una implementación. También puede ejecutar varias acciones sobre componentes individuales para administrarlos.

### Procedimiento

- 1 Haga clic en **Implementaciones** y busque la implementación.
- 2 Para acceder a los detalles de la implementación, haga clic en el nombre de la implementación.

La pestaña Topología permite visualizar los recursos y la estructura de la implementación.

La pestaña Historial incluye todos los eventos de aprovisionamiento y los eventos relacionados con las acciones que se ejecutan después de implementar el elemento solicitado. Si hay problemas en el proceso de aprovisionamiento, los eventos reflejados en la pestaña Historial le permitirán solucionarlos.

La pestaña Coste indica el coste actual de algunos componentes desde que se implementaron.

The top screenshot shows the 'EC2 with EBS Attached' blueprint details. It includes a 'Coste' tab and a table of operations. The bottom screenshot shows the 'Create' history for the same blueprint, displaying a table of operations and their statuses.

Fecha de tiempo	Estado	Tipo de recurso	Nombre del recurso	Detalles
21 ene. 2020 9:41:32	REQUEST_FINISHED			
21 ene. 2020 9:41:31	COMPLETION_FINISHED			
21 ene. 2020 9:41:34	COMPLETION_IN_PROGRESS			
21 ene. 2020 9:40:51	CREATE_FINISHED	@ CloudMachine	Cloud_vSphere_Machine_1[1]	
21 ene. 2020 9:33:05	CREATE_IN_PROGRESS	@ CloudMachine	Cloud_vSphere_Machine_1[1]	Request is in stage STARTED and substage RESOURCE_COUNT
21 ene. 2020 9:31:05	CREATE_IN_PROGRESS	@ CloudMachine	Cloud_vSphere_Machine_1[1]	
21 ene. 2020 9:30:37	ALLOCATE_FINISHED	@ CloudMachine	Cloud_vSphere_Machine_1[1]	
21 ene. 2020 9:30:35	ALLOCATE_IN_PROGRESS	@ CloudMachine	Cloud_vSphere_Machine_1[1]	
21 ene. 2020 9:30:35	INITIALIZATION_FINISHED			
21 ene. 2020 9:30:34	INITIALIZATION_IN_PROGRESS			

- 3 Si determina que una implementación es demasiado costosa en su configuración actual y desea cambiar el tamaño de un componente, seleccione el componente en la página de topología y, a continuación, seleccione **Acciones > Cambiar tamaño** en la página del componente.

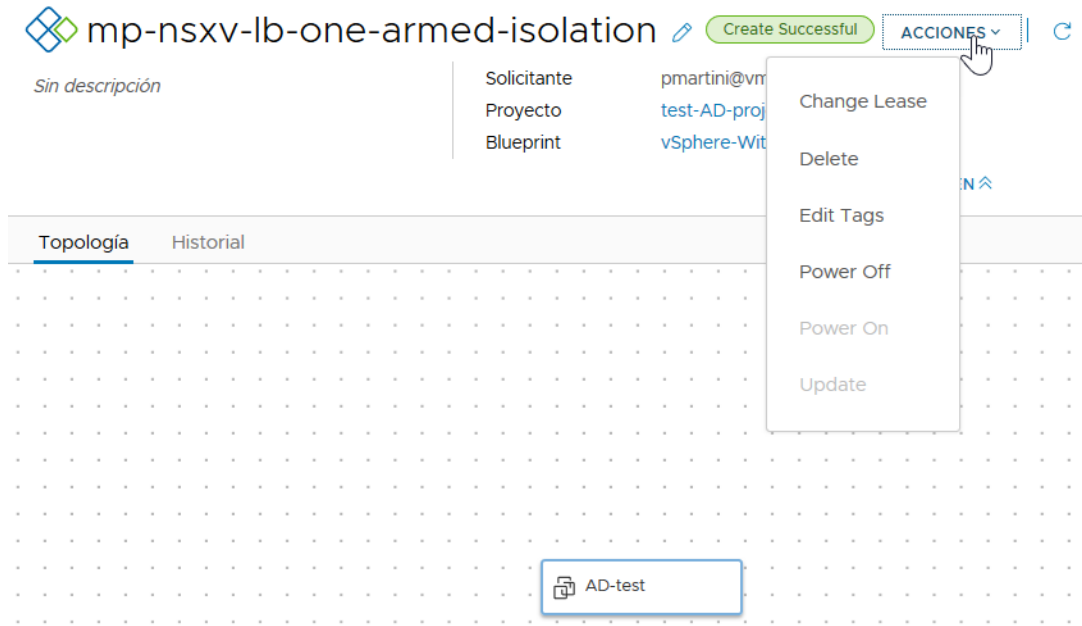
Las acciones disponibles dependen del componente, la cuenta de nube y sus permisos.

The screenshot shows the 'Cloud\_vSphere\_Machine\_1[1]' component in the topology. The 'Acciones' dropdown menu is open, displaying a list of available actions.

- Add Disk
- Connect to Remote Console
- Create Snapshot
- Delete
- Delete Snapshot
- Get Private Key
- Power Off
- Power On
- Reboot
- Remove Disk
- Reset
- Resize
- Resize Boot Disk
- Revert To Snapshot
- Shutdown
- Suspend

- 4 Ya no necesita una de sus implementaciones como parte del ciclo de vida de desarrollo. Para eliminar la implementación y recuperar recursos, seleccione **Acciones > Eliminar**.

Las acciones disponibles dependen del estado de la implementación.



### Pasos siguientes

Para obtener más información sobre las acciones posibles, consulte [Acciones que se pueden ejecutar en las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Acciones que se pueden ejecutar en las implementaciones de vRealize Automation Cloud Assembly

Después de implementar los blueprints, puede ejecutar acciones en vRealize Automation Cloud Assembly para administrar los recursos. Las acciones disponibles dependen del tipo de recurso y de si las acciones se admiten en una cuenta de nube o una plataforma de integración en particular.

Las acciones disponibles también dependen de lo que el administrador le autoriza a ejecutar.

Como administrador o administrador de proyectos, puede configurar directivas de acción del día 2 en vRealize Automation Service Broker. Consulte [Cómo puedo autorizar a los consumidores para las directivas de acción del día 2 de Service Broker](#).

Tabla 7-1. Lista de posibles acciones

Acción	Se aplica a estos tipos de recursos.	Para estas cuentas de nube o integraciones	Descripción
Agregar disco	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Agregue discos adicionales a las máquinas virtuales existentes.
Cambiar concesión	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Cambie la fecha y la hora de caducidad de la concesión.</p> <p>Cuando una concesión caduca, se destruye la implementación y se recuperan los recursos.</p> <p>Las directivas de concesión se configuran en vRealize Automation Service Broker.</p>
Conectar con la consola remota	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Abra una sesión remota en la máquina seleccionada.</p> <p>Revise los siguientes requisitos para una conexión correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Como consumidor de implementación, compruebe que la máquina aprovisionada esté encendida.</li> </ul>
Crear instantánea	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Se crea una instantánea de la máquina virtual.</p> <p>Si solo se permiten dos instantáneas en vSphere y ya las tiene, el comando no estará disponible hasta que elimine una.</p>
Eliminar	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	<p>Se destruye una implementación.</p> <p>Todos los recursos se eliminan y luego se recuperan.</p> <p>Si se produce un error en la eliminación, puede ejecutar la acción de eliminación en una implementación una segunda vez. Durante el segundo intento, puede seleccionar <b>Ignorar errores de eliminación</b>. Si selecciona esta opción, se eliminará la implementación, pero es posible que los recursos no se recuperen. Debe comprobar los sistemas en los que se aprovisionó la implementación para garantizar la eliminación de todos los recursos. Si no es así, debe eliminar manualmente los recursos residuales de esos sistemas.</p>
	Máquinas y equilibradores de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Elimine una máquina o un equilibrador de carga de una implementación. Esta acción puede provocar que una implementación no se pueda utilizar.
Eliminar instantánea	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> </ul>	Se elimina una instantánea de la máquina virtual.
Editar etiquetas	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Agregue o modifique las etiquetas de recursos aplicadas a los recursos individuales de la implementación.
Apagar	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se apaga la implementación sin cerrar los sistemas operativos invitados.

Tabla 7-1. Lista de posibles acciones (continuación)

Acción	Se aplica a estos tipos de recursos.	Para estas cuentas de nube o integraciones	Descripción
	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se apaga la máquina sin cerrar los sistemas operativos invitados.
Encender	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se enciende la implementación. Si los recursos estaban suspendidos, el funcionamiento normal se reanuda en el punto en el que habían quedado suspendidos.
	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se enciende la máquina. Si la máquina estaba suspendida, el funcionamiento normal se reanuda en el punto en el que había quedado suspendida.
Reiniciar	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se reinicia el sistema operativo invitado en una máquina virtual. Si se trata de una máquina de vSphere, VMware Tools debe estar instalado en ella para poder usar esta acción.
Reconfigurar	Equilibradores de carga	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Cambia la configuración de protocolo, puerto, estado y grupo de miembros del equilibrador de carga.
Quitar disco	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Elimine discos de máquinas virtuales existentes.
Restablecer	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se fuerza el reinicio de la máquina virtual sin cerrar el sistema operativo invitado.
Cambiar tamaño	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se aumenta o reduce la CPU y la memoria de una máquina virtual.
Cambiar tamaño de disco de arranque	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Aumente o reduzca el tamaño del soporte de disco de arranque.
Cambiar tamaño de disco	Disco de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Google Cloud Platform</li> </ul>	Se aumenta la capacidad de un disco de almacenamiento.
Reiniciar	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Azure</li> </ul>	Se apaga y reinicia una máquina en ejecución.

Tabla 7-1. Lista de posibles acciones (continuación)

Acción	Se aplica a estos tipos de recursos.	Para estas cuentas de nube o integraciones	Descripción
Revertir a instantánea	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Google Cloud Platform</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se revierte a una instantánea anterior de la máquina. Debe haber ya una instantánea para poder usar esta acción.
Ejecutar tarea de Puppet	Recursos administrados	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Puppet Enterprise</li> </ul>	Se ejecuta la tarea seleccionada en las máquinas de la implementación. Las tareas se definen en la instancia de Puppet. Se debe poder identificar la tarea y proporcionar los parámetros de entrada.
Apagar	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se apagan el sistema operativo invitado y la máquina. VMware Tools debe estar instalado en la máquina para poder usar esta acción.
Suspender	Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se pone en pausa la máquina para que no se pueda utilizar y no consuma ningún otro recurso del sistema que no sea el almacenamiento que está usando.
Actualizar	Implementaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Se cambia la implementación en función de los parámetros de entrada.
Actualizar etiquetas	Máquinas y discos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amazon Web Service</li> <li>■ Microsoft Azure</li> <li>■ VMware vSphere</li> </ul>	Agregue, modifique o elimine una etiqueta aplicada a un recurso individual.