Claro Cloud Empresarial

Manual de usuario

Tabla de contenido

Tabla de Versiones 4

1. Introducción 5
2. Como adquirir Claro Cloud Empresarial 6

Administración de limite de recursos en suscripciones de Pool de Recursos 12

3. Como usar el portal de Claro Cloud 16

Acceso al portal de Claro Cloud Empresarial 16

4. Inicio a Claro Cloud Empresarial 21
5. Configuración de Redes en Claro Cloud Empresarial 22

Creación de una red en Claro Cloud Empresarial 22
Configuración de una puerta de enlace Edge 27
Configuración de reglas de Firewall 29
Activación y configuración de Firewall Distribuido 31
Configuración de reglas de NAT 35
Configuración de VPN IPsec 37
Configuración de VPN L2 40
Configuracion de VPN Cliente – Servidor (OpenVPN) 48
Configuración de Equilibrador de Cargas 59
Configuracion de Grupos de Seguridad 63
Configuración de conjunto de direcciones IP 65
Configuración de perfiles de puerto de aplicación 66
Administración de direcciones IP 67
Configuración de DNS 70
Compra de un T1 Edge Gateway adicional 71

6. Máquinas Virtuales 73

Crear una Máquina Virtual desde el Catálogo Público 74
Crear una Máquina Virtual desde una imagen personalizada 84
Primer acceso a una máquina virtual 85
Editar propiedades de una máquina virtual 86
Configuración de discos duros 88
Configuración de discos duros independientes 89
Cambio de capacidad de una máquina virtual 94
Configuración de NICs 97
Personalización de SO Invitado 99
Eliminar una máquina virtual 102
Copiar una máquina virtual a una vApp diferente 106
Configurar Snapshots (o Instantáneas) 109

7. Trabajando con vApps 112

Creación de una vApp 112
Crear una vApp desde un paquete OVF/OVA. 113
Crear una vApp desde Catálogo 118
Eliminar una vApp 123
Creación de Snapshot en vApps 126
Revertir un Snapshot de una vApp 129
Remover una instantánea de una vApp 131
Acciones comunes aplicadas a múltiples vApps 132
8. Catálogos Públicos y Privados 134
Crear un Catálogo 134
Agregar plantillas a un catálogo privado 135
Crear una plantilla a partir de una máquina virtual existente 136
Crear una plantilla a partir de una vApp existente 139
Compartir un catálogo 146
Borrar un catálogo 148
9. Creación de un clúster de Kubernetes 150
Pre-requisitos para instalar un clúster de Kubernetes 150
Creación de un clúster de Kubernetes 156
Acceso al Clúster de Kubernetes 162
Borrar un clúster de Kubernetes 163
10. Grupos de Escala (escalamiento automático horizontal) 163
11. Gestión de usuarios y roles 171
Crear un usuario 172
Modificar el rol de un usuario 173
Eliminar un usuario 175
12. Catálogo de Aplicaciones en Claro Cloud Empresarial 177
Creación de una aplicación 179
13. Monitoreo 182
14. APIs 186
Acceso directo a través del panel de control (Swagger) 186
Administración a través de Terraform Provider 187
15. Glosario 189

Tabla de Versiones

No. Versión	Fecha	Detalles
1.0	27/08/2021	Lanzamiento de Manual de Usuario
1.1	29/11/2021	Nuevos capítulos • Administración de límites de recursos en suscripciones de Pool de Recursos – Pág. 12 - 15 • Firewall Distribuido – Pág. 32 - 36 • Manejo de APIs – Pág. 151 - 153
1.1.2	23/12/2021	Adecuación de proceso de activación de Open VPN – Pág. 47
1.1.3	26/01/2022	Adición de 2 nuevos roles de usuario – Pág. 147 Configuración de L2VPN – Pág. 41 – 48 Configuración de un Equilibrador de Carga – Pág. 60 - 64 Actualización de catálogo de aplicaciones – Pág. 153-154
1.1.4	15/03/2022	Actualización de Kubernetes Tanzu Grid – Pág. 141-154
1.1.5	24/05/2022	Acceso al panel de control por SMS – Pág. 21- 25 Módulo de creación de VMs y vAPPs a partir de una plantilla – Pág. 141 -150 Actualización de Kubernetes Tanzu Grid – Pág. 155 – 168 Módulo de Autoscaling horizontal – Pág. 169 - 175
1.1.6	08/12/2022	Actualización de acceso a la plataforma 2FA – Pág. 15 - 20

1. Introducción

Este documento está destinado a los usuarios de Claro Cloud Empresarial que desean configurar y administrar sus servicios de nube.

Las instrucciones de esta guía reflejan la consola web de Claro Cloud Empresarial (IU basada en HTML5), con lo cual se intenta dar una orientación clara y precisa de los procesos necesarios para gestionar la plataforma.

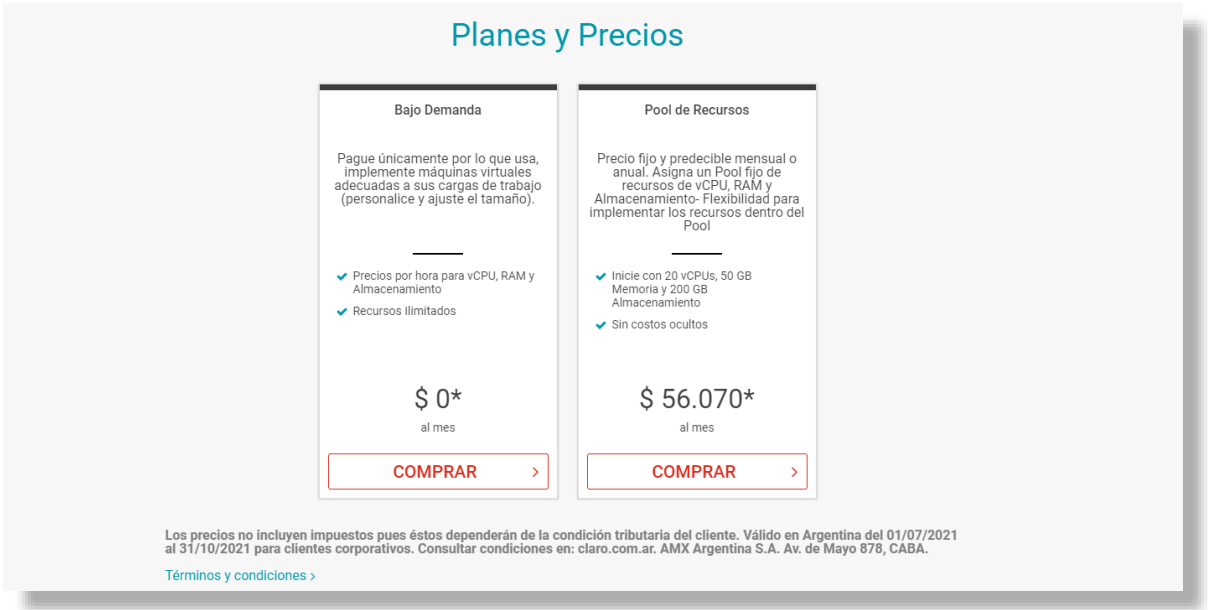
Claro Cloud Empresarial es una plataforma de nube donde puede hospedar aplicaciones y simplificar el desarrollo de nuevas aplicaciones., integra los servicios en la nube que necesita para desarrollar, probar, implementar y administrar sus recursos de cómputo en la nube.

Con Claro Cloud Empresarial puede escalar fácilmente sus recursos a medida que aumente su demanda, ofreciendo además la confiabilidad que se necesita asegurando alta disponibilidad entre diferentes regiones. El panel de control de Claro Cloud Empresarial le permite administrar fácilmente todos los servicios dentro de Claro Cloud, además de poder administrar los servicios mediante APIs.

2. Como adquirir Claro Cloud Empresarial

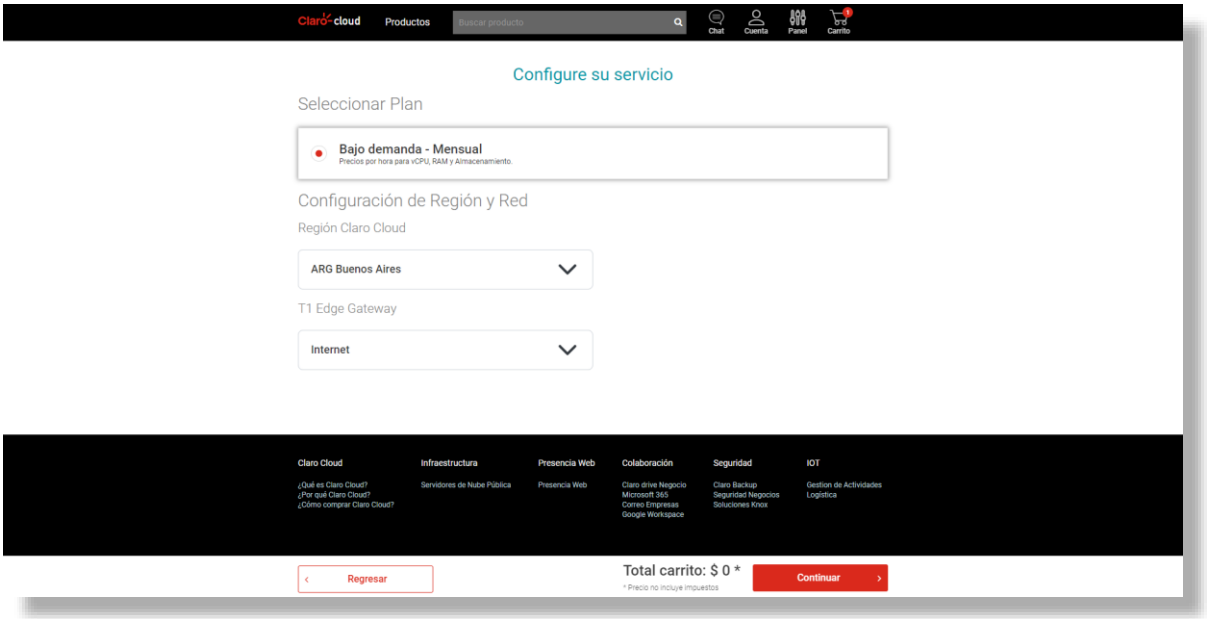
Usted podrá adquirir el servicio de Claro Cloud Empresarial a través del portal https://cloud.claro.com.ar/portal/ar/cld/productos/infraestructura/claro-cloud-empresarial/

1. Diríjase a la sección de "planes y precios" donde encontrará los planes disponibles del servicio, de clic en el botón "Comprar" del plan que se adapte a sus necesidades

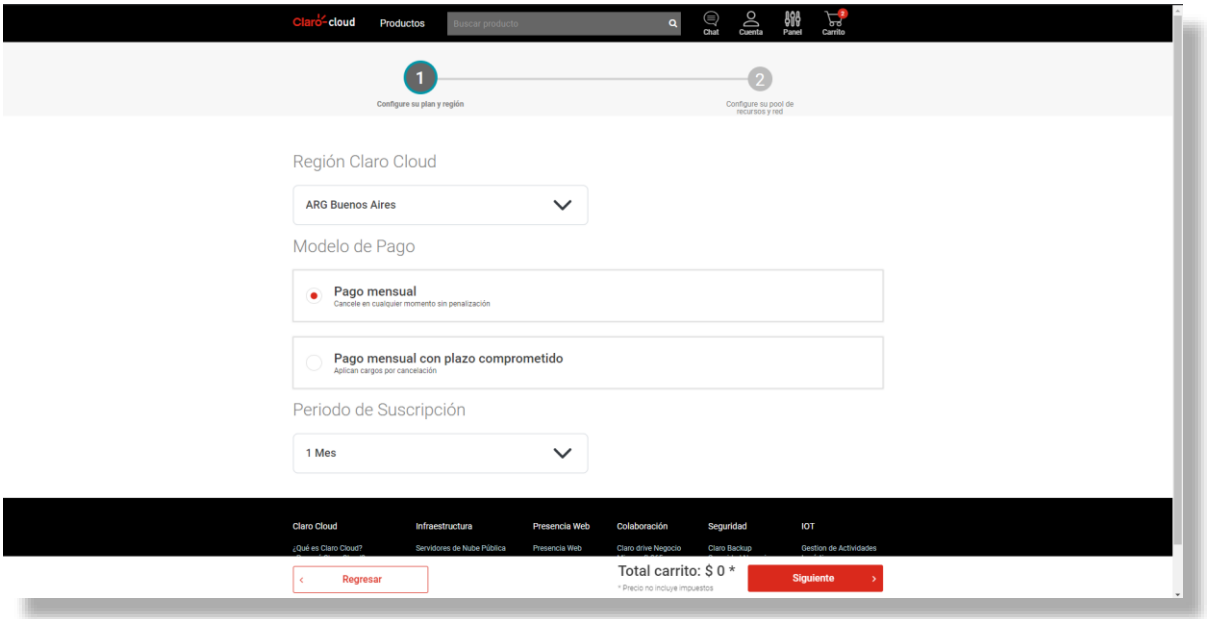


2. Se desplegará la siguiente pantalla, donde podrá seleccionar, el tipo de plan, periodo de contratación, región de cómputo y el tipo de conectividad que usted requiera, de clic en "Continuar"

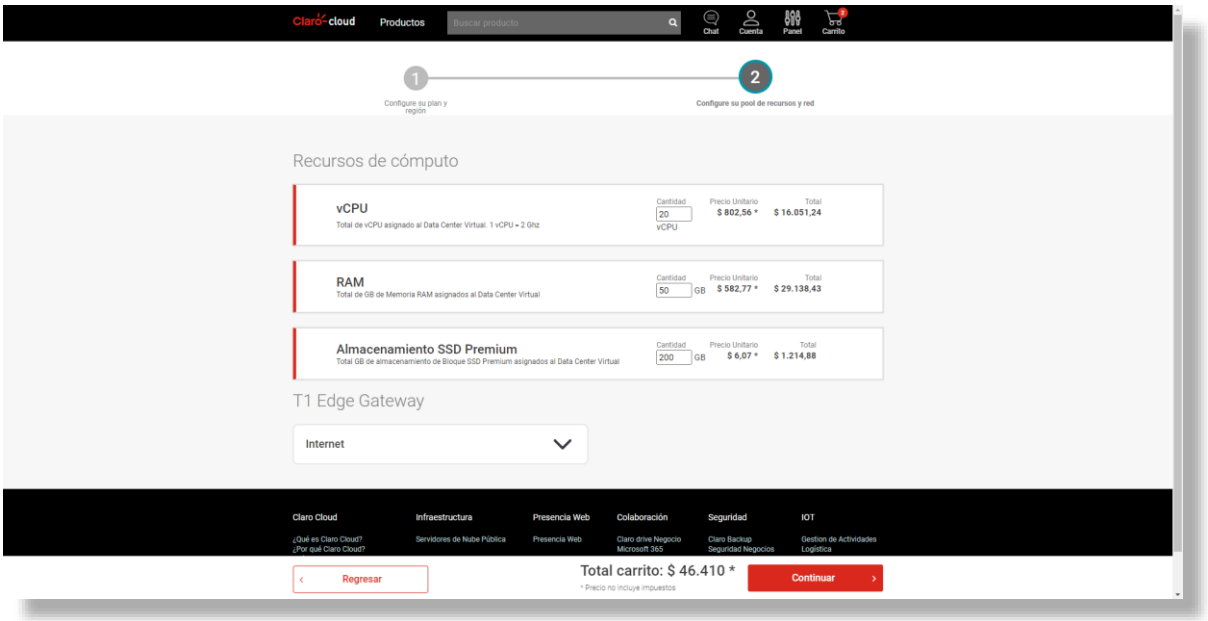
- Plan bajo de manda



- Plan Pool de Recursos



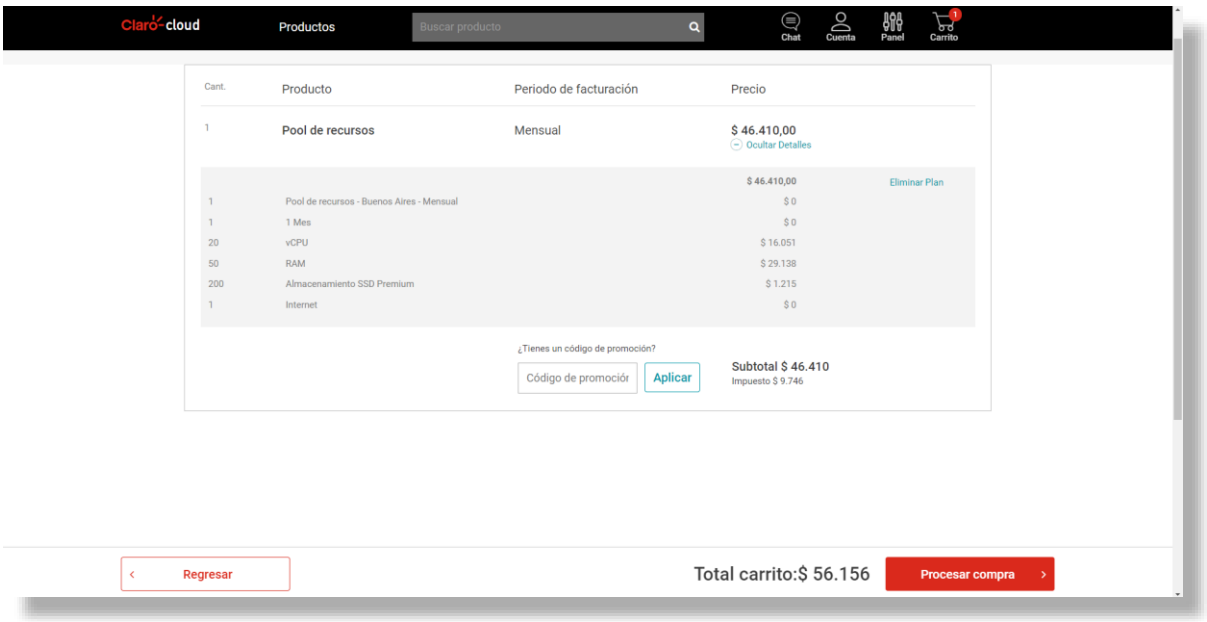
3. Si eligió un plan Pool de recursos deberá definir el tamaño del Pool de Recursos (vCPU, memoria RAM y Almacenamiento), al igual que el tipo de conectividad “T1 Edge Gateway”. Al finalizar de clic en “Continuar”



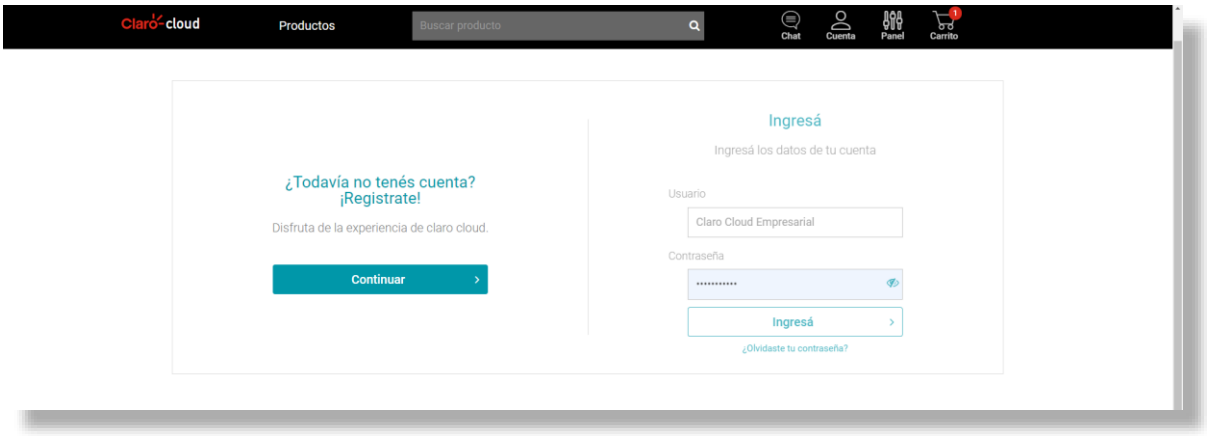
Importante:

- La capacidad mínima para contratar es 20 vCPU, 50 GB de memoria RAM y 200 GB de Almacenamiento.
- El servicio T1 Edge Gateway en su versión Híbrida, no incluye el enlace MPLS, este podrá adquirirlo por separado, a través de Claro.
- La contratación del enlace MPLS está sujeta a disponibilidad y factibilidad técnica.
- Para segundas compras en la misma región de cómputo, el servicio de T1 Edge Gateway no será aprovisionado, en caso de requerir una segunda instancia validar el apartado Compra de un T1 Edge Gateway adicional

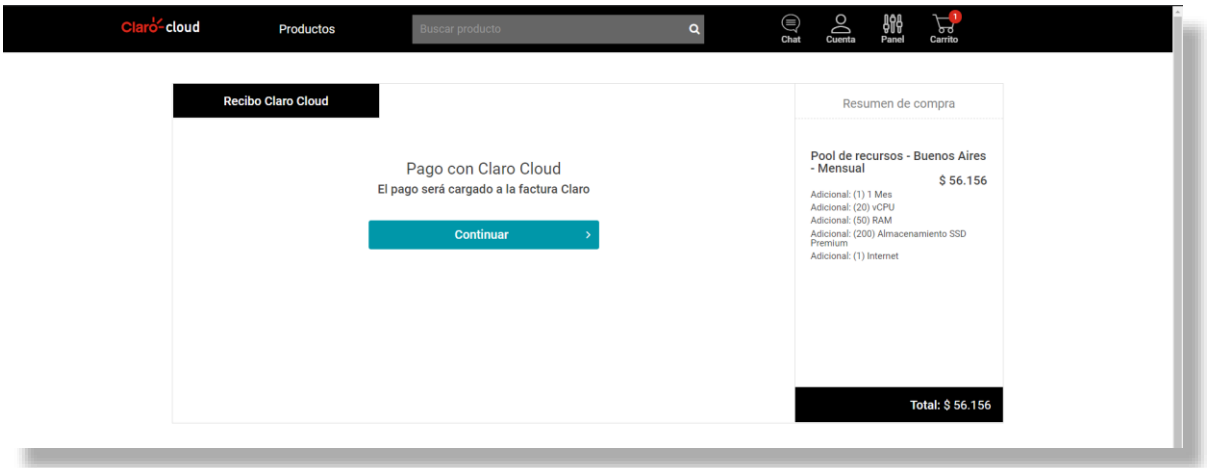
4. Se mostrará el resumen de la compra, de clic en “Procesar compra”



5. En caso de ya ser cliente de Claro Cloud, se requerirá ingresar su usuario y contraseña de su cuenta Cloud, de clic en "Ingresa"
   En caso de no ser cliente usted podrá registrar dando clic en el botón "continuar"

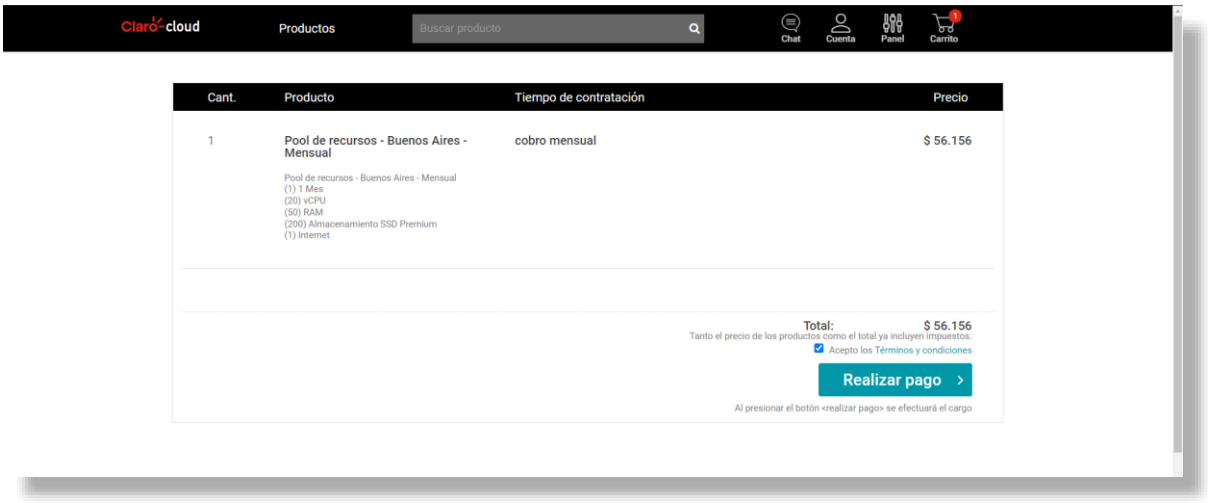


6. Se desplegará el Recibo Claro Cloud con los servicios previamente seleccionados, de clic en "Continuar"



7. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá aceptar los términos y condiciones del servicio de Claro Cloud Empresarial, de clic en “Realizar Pago”

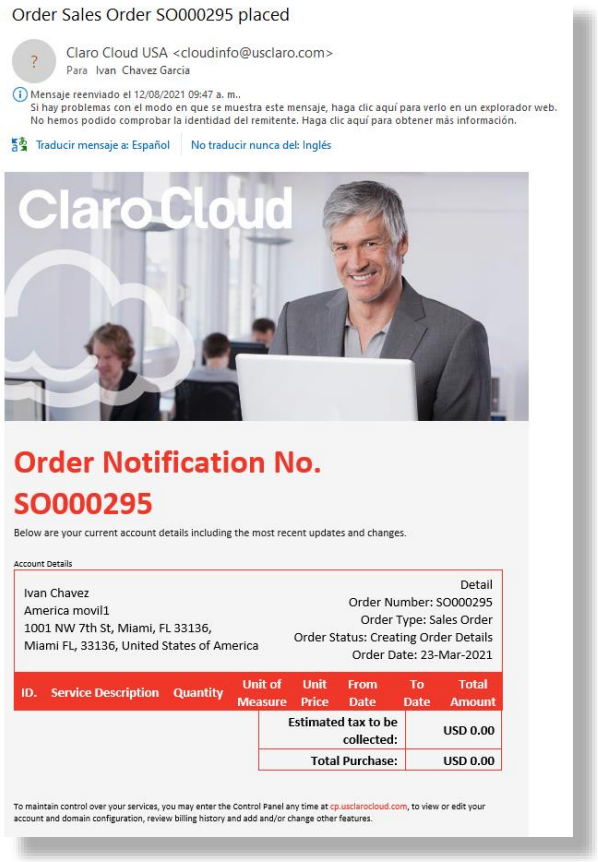
> **Importante:** El pago del servicio se realizará a través de su factura Claro mensual



8. Se mostrará la siguiente pantalla confirmando su pedido

9. Usted recibirá a su cuenta de correo dos notificaciones

- Confirmación de compra



Order Sales Order SO000295 placed

Claro Cloud USA <cloudinfo@usclaro.com>
Para Ivan Chavez Garcia

Mensaje reenviado el 12/08/2021 09:47 a. m..
Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
No hemos podido comprobar la identidad del remitente. Haga clic aquí para obtener más información.

Traducir mensaje a: Español | No traducir nunca del: Inglés

Claro Cloud

Order Notification No. SO000295

Below are your current account details including the most recent updates and changes.

Account Details

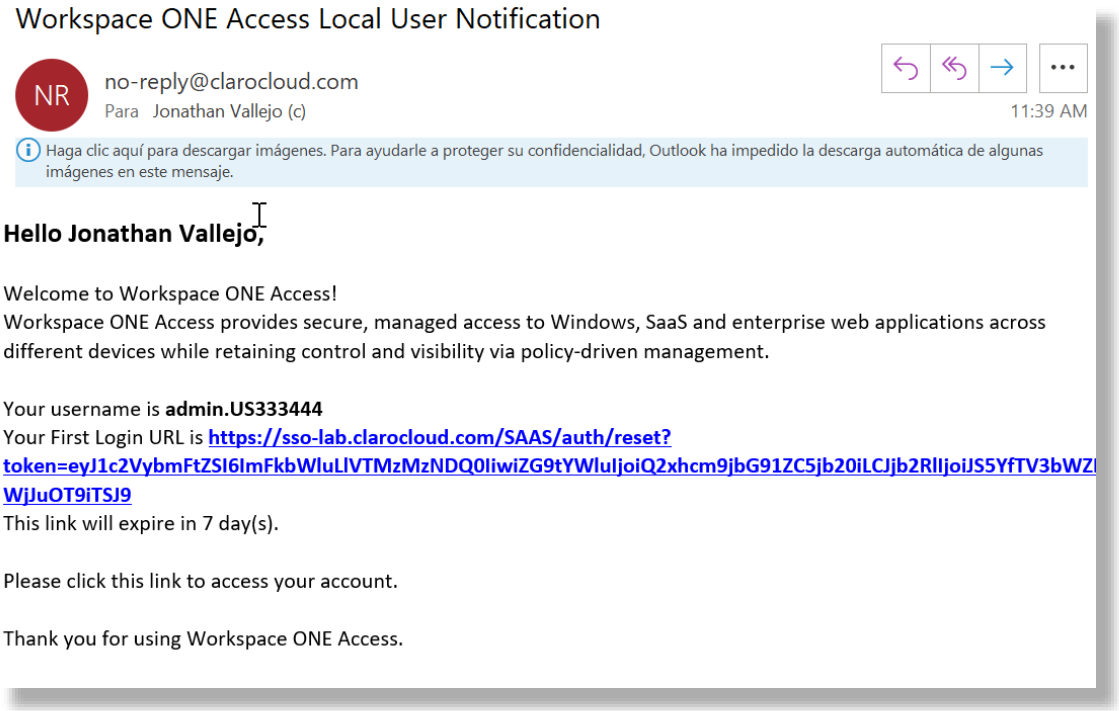
Ivan Chavez
America movil1
1001 NW 7th St, Miami, FL 33136,
Miami FL, 33136, United States of America

Detail
Order Number: SO000295
Order Type: Sales Order
Order Status: Creating Order Details
Order Date: 23-Mar-2021

ID.	Service Description	Quantity	Unit of Measure	Unit Price	From Date	To Date	Total Amount
						Estimated tax to be collected:	USD 0.00
						Total Purchase:	USD 0.00

To maintain control over your services, you may enter the Control Panel any time at cp.usclarocloud.com, to view or edit your account and domain configuration, review billing history and add and/or change other features.

- Correo de bienvenida con su usuario y URL para definir su contraseña de ingreso al portal de Claro Cloud Empresarial



Workspace ONE Access Local User Notification

NR no-reply@clarocloud.com
Para Jonathan Vallejo (c)
11:39 AM

Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

Hello Jonathan Vallejo,

Welcome to Workspace ONE Access!
Workspace ONE Access provides secure, managed access to Windows, SaaS and enterprise web applications across different devices while retaining control and visibility via policy-driven management.

Your username is **admin.US333444**
Your First Login URL is https://sso-lab.clarocloud.com/SAAS/auth/reset?token=eyJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluLlVTMzMzNDQ0IiwiZG9tYWluIjoiQ2xhcm9jbG91ZC5jb20iLCJjb2RlIjoiJS5YfTV3bWZlWjJuOT9iTSJ9
This link will expire in 7 day(s).

Please click this link to access your account.

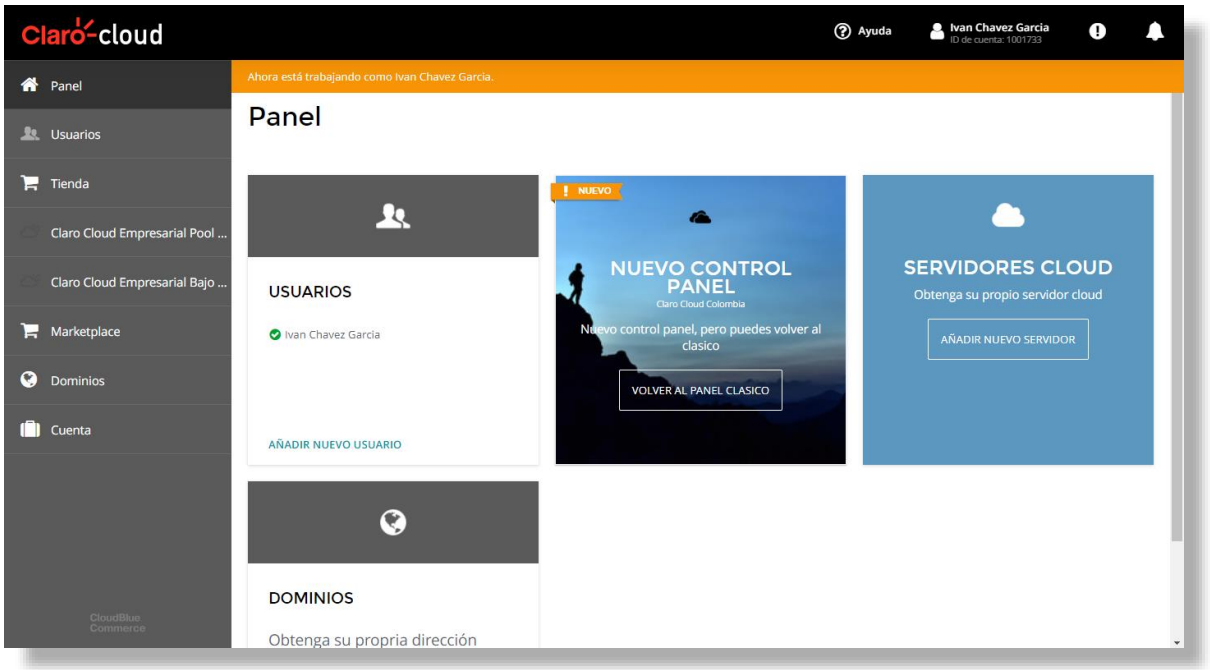
Thank you for using Workspace ONE Access.

Administración de límite de recursos en suscripciones de Pool de Recursos

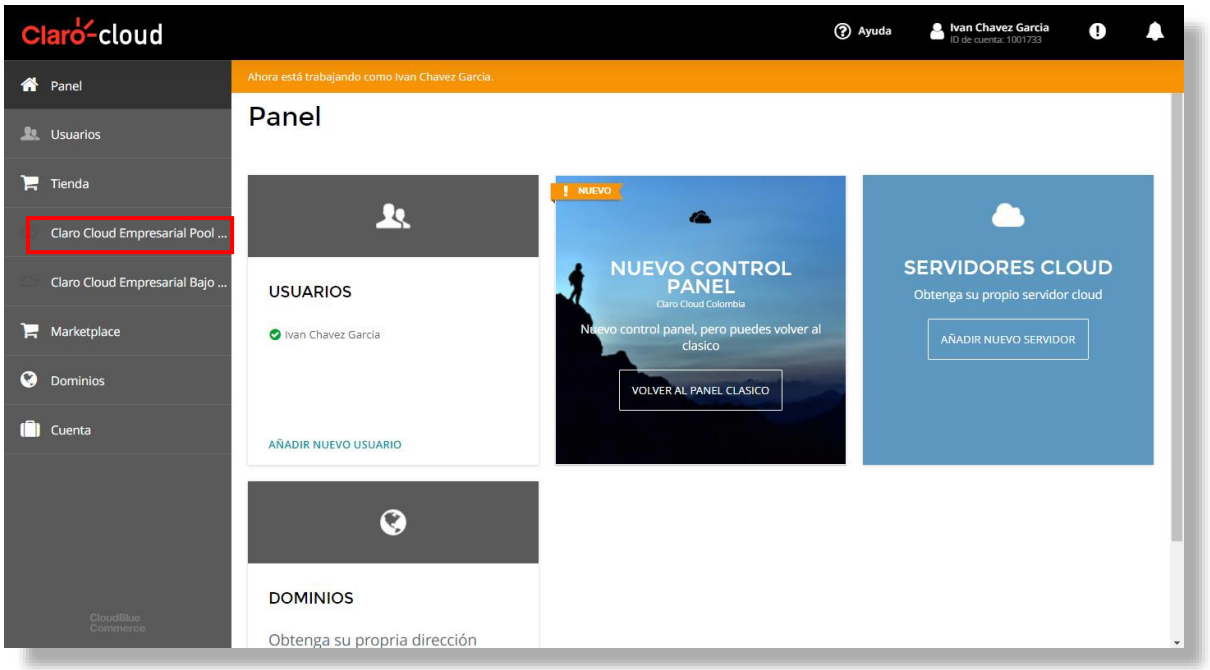
Si usted eligió una suscripción con el esquema pool de recursos podrá administrar desde su portal la cantidad de vCPU, GB de memoria RAM y GB de almacenamiento.

> **Importante:** La cantidad mínima de recursos permitidos en un centro de datos es 20 vCPU, 50 GB de memoria RAM y 200 GB de almacenamiento.

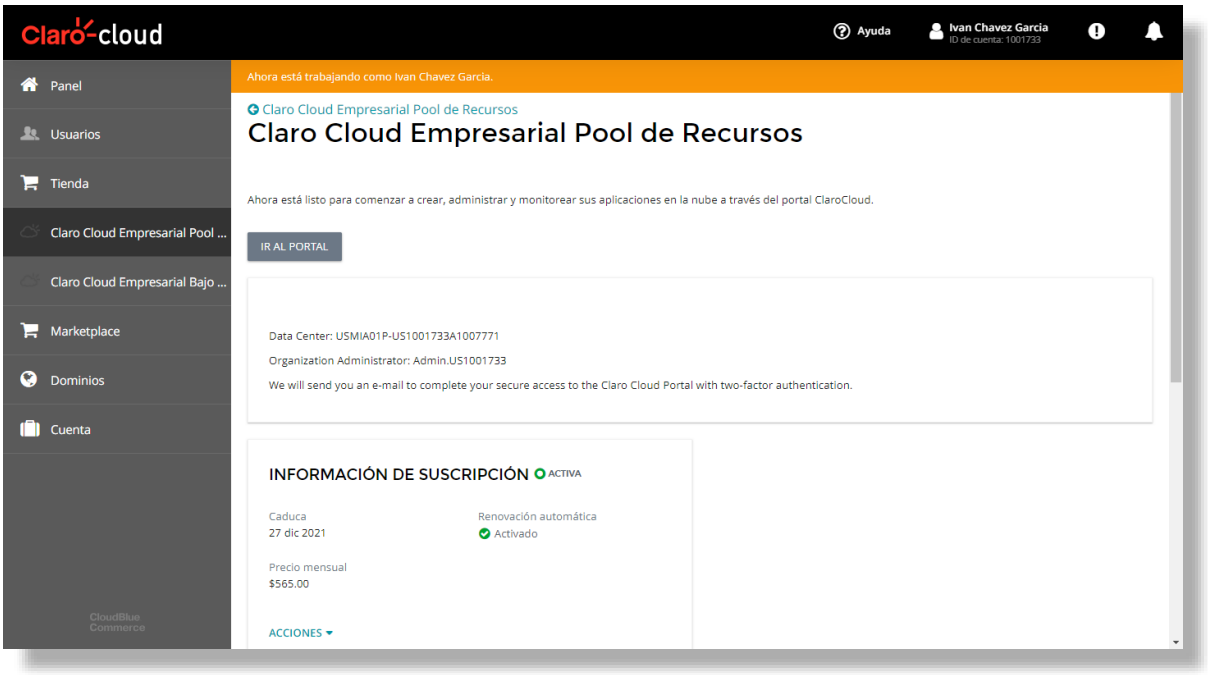
1. Ingrese a su panel de administración https://cp.usclarocloud.com/



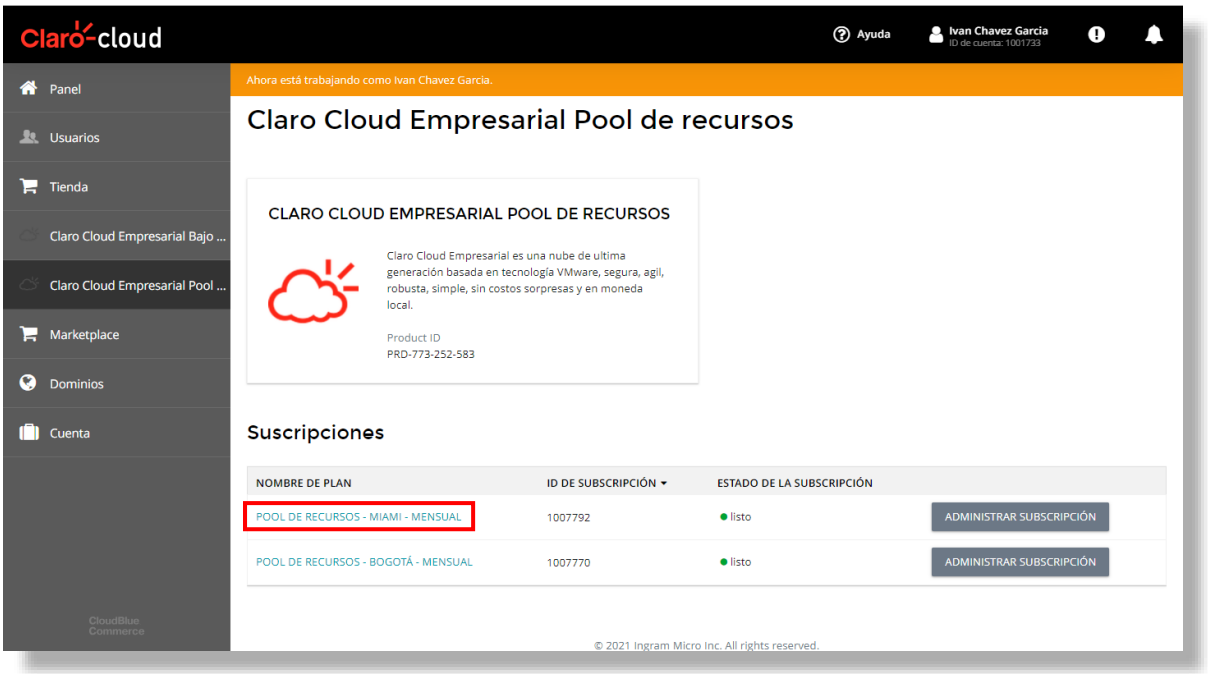
2. De clic en la sección Claro Cloud Empresarial – Pool de Recursos, ubicada a la izquierda dentro del menú gris.



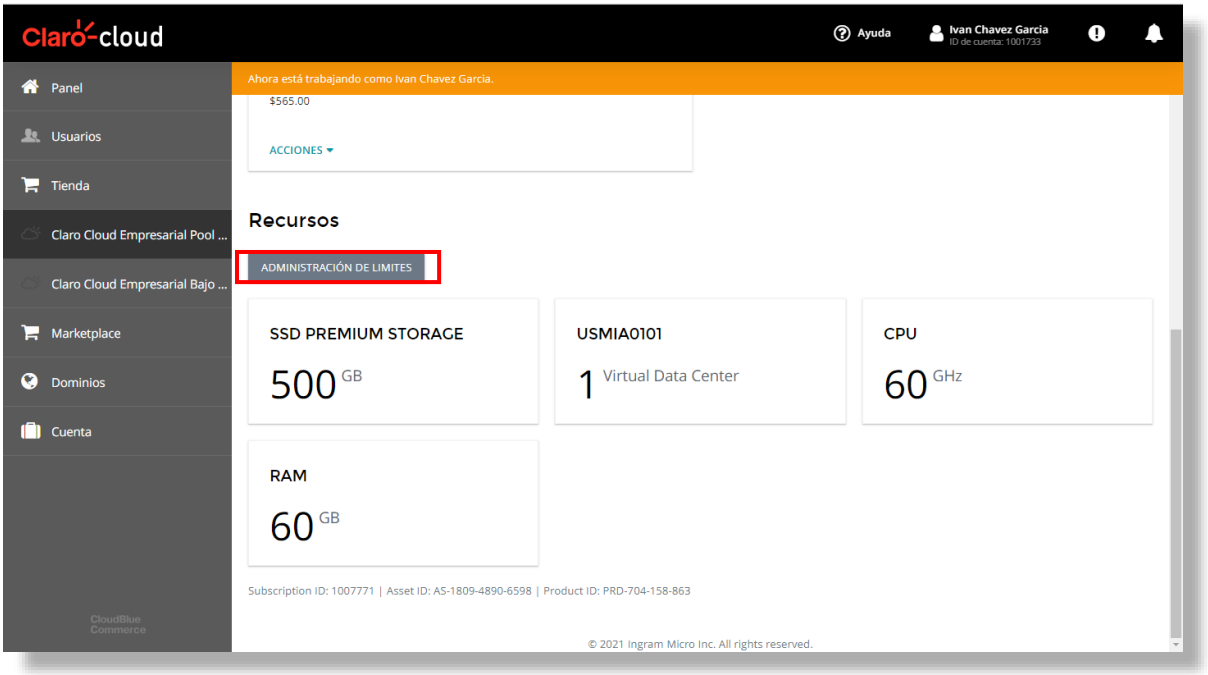
3. Se abrirá la siguiente pantalla



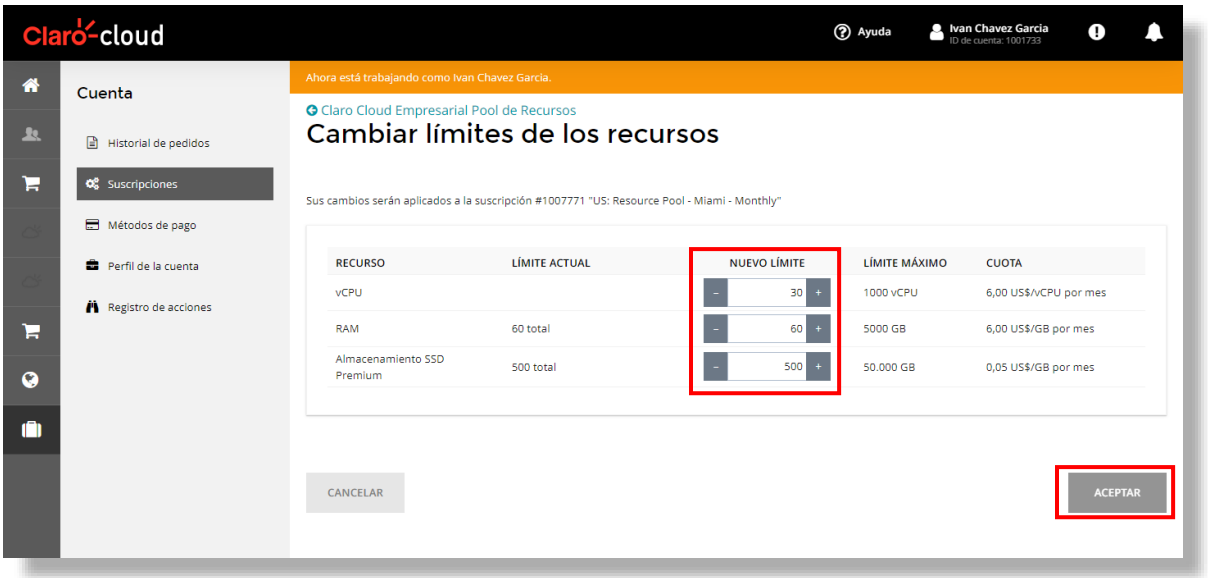
4. En caso de tener más de una suscripción de Pool de Recursos se abrirá la siguiente pantalla, únicamente de clic en el nombre de la suscripción que desea modificar.



5. En la parte inferior encontrará un botón llamado “Administración de recursos”, de clic.



6. Se abrirá la siguiente pantalla donde usted podrá seleccionar la cantidad de recursos que desea agregar a su Centro de Datos. Al terminar de clic en “Aceptar”



Importante:

- El incremento de los recursos de cómputo es posible hasta un máximo de 1,000 vCPU, 5,000 GB de memoria RAM y 50 TB de almacenamiento, si requiere mayor capacidad contacte a su equipo de soporte Claro
- No es posible decrecer el pool de recursos a una cantidad inferior a lo contratado. Los recursos adicionales se pueden decrecer si no han sido utilizados.
- 1 vCPU es equivalente a 2 GHz
- Si su suscripción está ligada a un periodo de contratación de 12, 24 o 36 meses, los cambios de capacidad se actualizan en el periodo de contratación.

7. Se mostrará la confirmación con el monto correspondiente al cambio, de clic en “Confirmar” si está de acuerdo con la cantidad. En paralelo recibirá un correo con la orden de cambio solicitada.

Confirme su pedido

Tras confirmar el pedido, el pago tendrá lugar mediante el método de pago que seleccionó, indicado a continuación. Los cambios en su suscripción serán aplicados en cuanto recibamos su pago.

Detalles del pedido

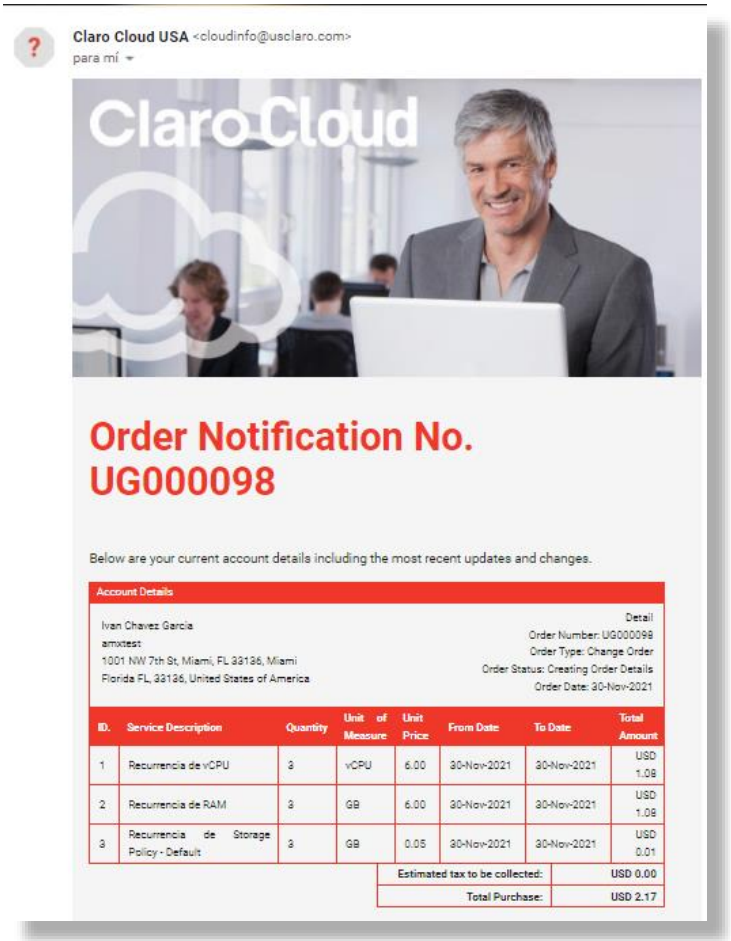
PRODUCTOS DEL PEDIDO	CANT/PERIODO	TOTAL ARTÍCULOS
Recurrencia de vCPU	3 vCPU/0.06 mes(es)	1,08 US$
Recurrencia de RAM	3 GB/0.06 mes(es)	1,08 US$
Recurrencia de Storage Policy - Default	3 GB/0.06 mes(es)	0,01 US$

Total: 2,17 US$
Total de impuestos: 0,00 US$
Total del pedido: 2,17 US$

Información de Pago

Claro Factura se usará para el pago de 2,17 US$.

CANCELAR CONFIRMAR



Claro Cloud USA <cloudinfo@usclaro.com>
para mí

Order Notification No. UG000098

Below are your current account details including the most recent updates and changes.

Account Details

Ivan Chavez Garcia
amxtest
1001 NW 7th St, Miami, FL 33136, Miami
Florida FL, 33136, United States of America

Detail
Order Number: UG000098
Order Type: Change Order
Order Status: Creating Order Details
Order Date: 30-Nov-2021

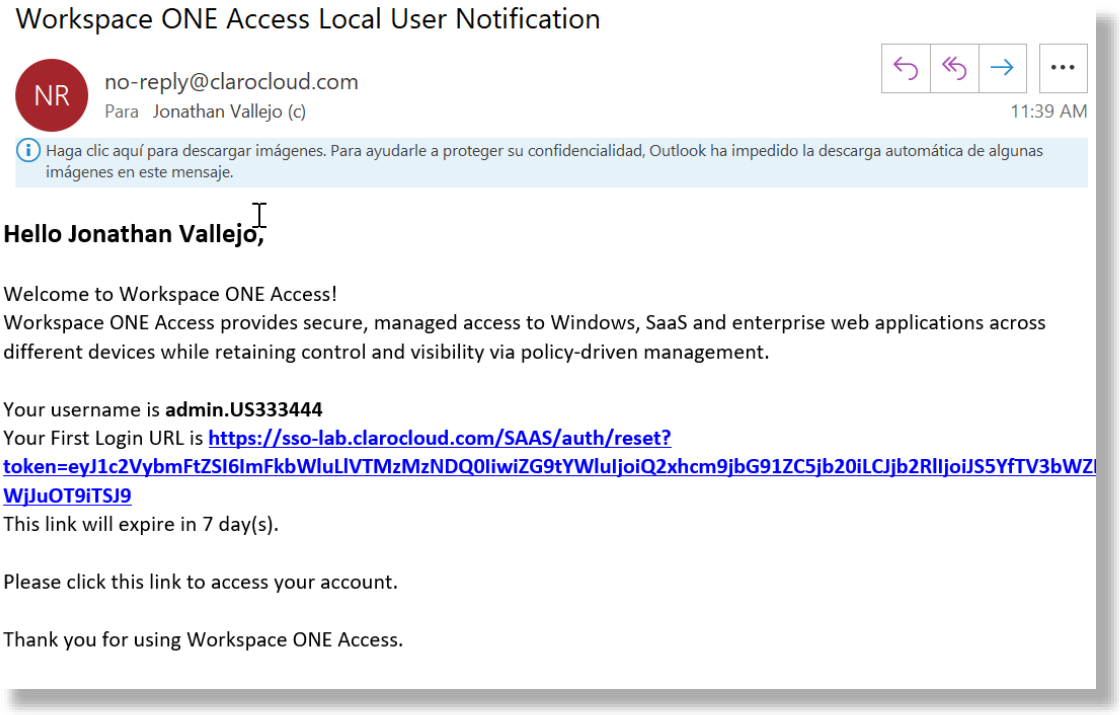
ID.	Service Description	Quantity	Unit of Measure	Unit Price	From Date	To Date	Total Amount
1	Recurrencia de vCPU	3	vCPU	6.00	30-Nov-2021	30-Nov-2021	USD 1.08
2	Recurrencia de RAM	3	GB	6.00	30-Nov-2021	30-Nov-2021	USD 1.08
3	Recurrencia de Storage Policy - Default	3	GB	0.05	30-Nov-2021	30-Nov-2021	USD 0.01
					Estimated tax to be collected:		USD 0.00
					Total Purchase:		USD 2.17

8. En un lapso de 2 a 3 minutos la capacidad de su centro de datos se actualizará con los recursos solicitados.

3. Como usar el portal de Claro Cloud

Acceso al portal de Claro Cloud Empresarial

Al finalizar el proceso de compra recibirá un e-mail con la información de acceso necesaria para poder ingresar a su servicio. Como se muestra en la siguiente imagen



Workspace ONE Access Local User Notification

NR no-reply@clarocloud.com
Para Jonathan Vallejo (c) 11:39 AM

Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

Hello Jonathan Vallejo,

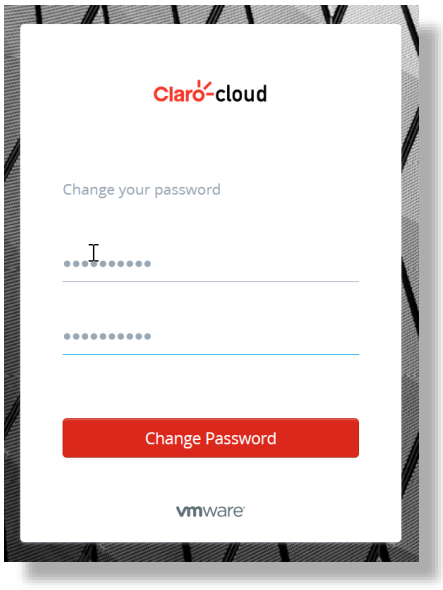
Welcome to Workspace ONE Access!
Workspace ONE Access provides secure, managed access to Windows, SaaS and enterprise web applications across different devices while retaining control and visibility via policy-driven management.

Your username is **admin.US333444**
Your First Login URL is https://sso-lab.clarocloud.com/SAAS/auth/reset?token=eyJ1c2VybmFtZSI6ImFkbWluLlVTMzMzNDQ0IiwiZG9tYWluIjoiQ2xhcm9jbG91ZC5jb20iLCJjb2RlIjoiS5YfTV3bWZ...WjJuOT9iTSJ9
This link will expire in 7 day(s).

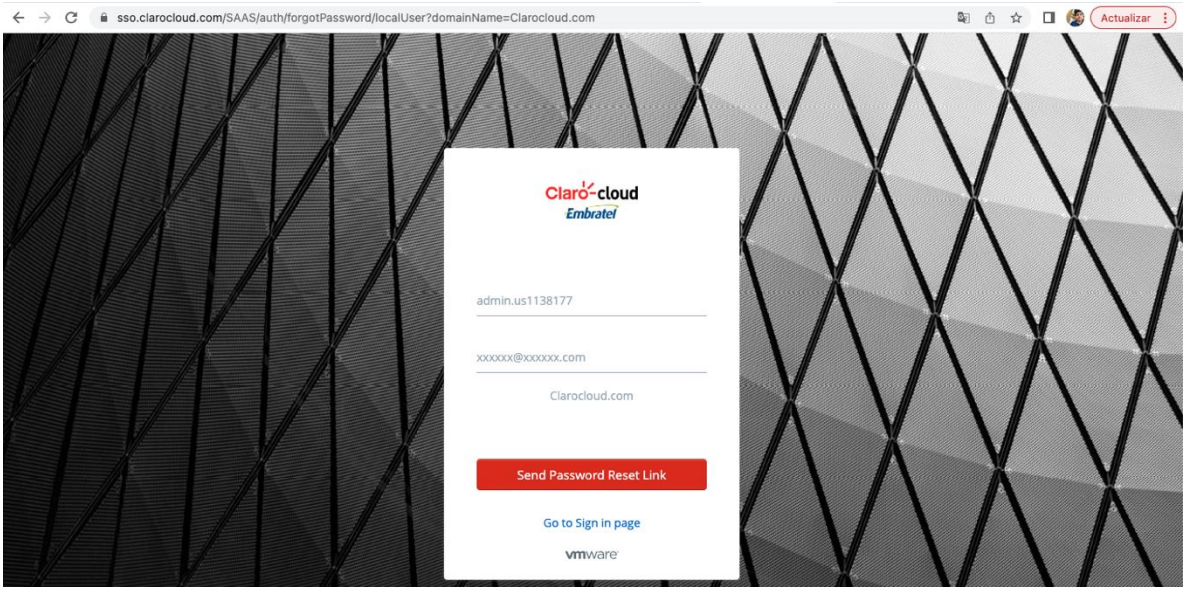
Please click this link to access your account.

Thank you for using Workspace ONE Access.

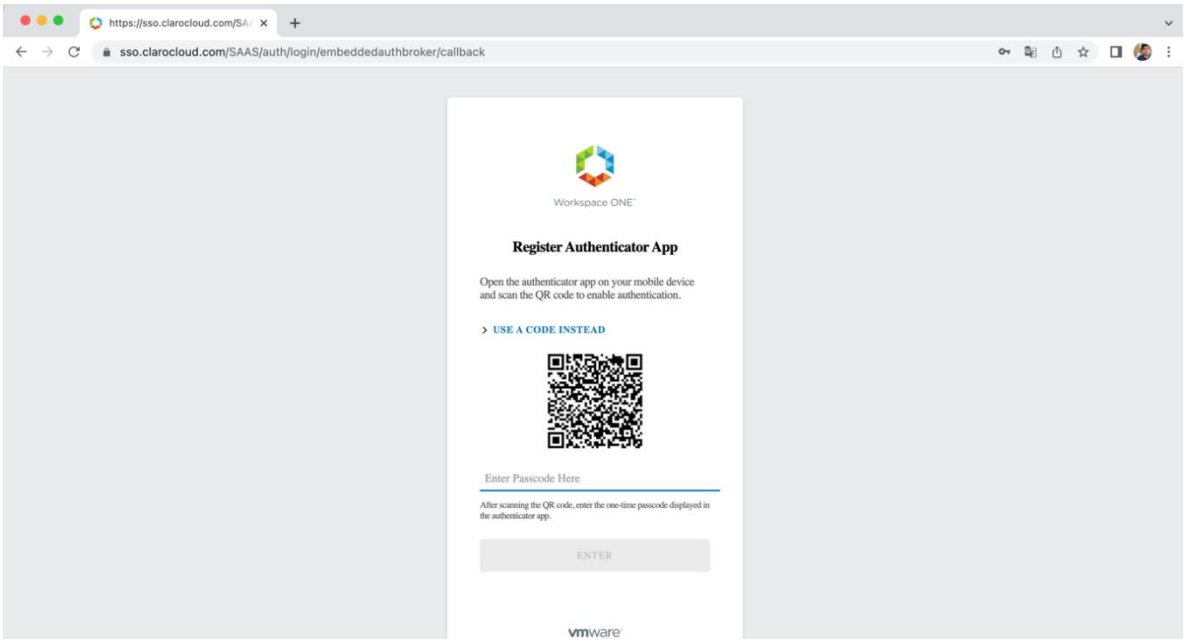
1. Ingrese en el navegador web de su preferencia la URL adjunta al e-mail, se desplegará la siguiente interfaz donde definirá su contraseña de acceso. Al finalizar de clic en el botón "Cambiar contraseña"



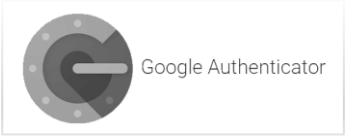
2. Ingrese su nombre de usuario, el cual encontrará en el cuerpo del e-mail recibido previamente e Ingrese la contraseña previamente definida



3. Aparecerá un código QR el cual podrá escanear con la aplicación de autenticación de su preferencia



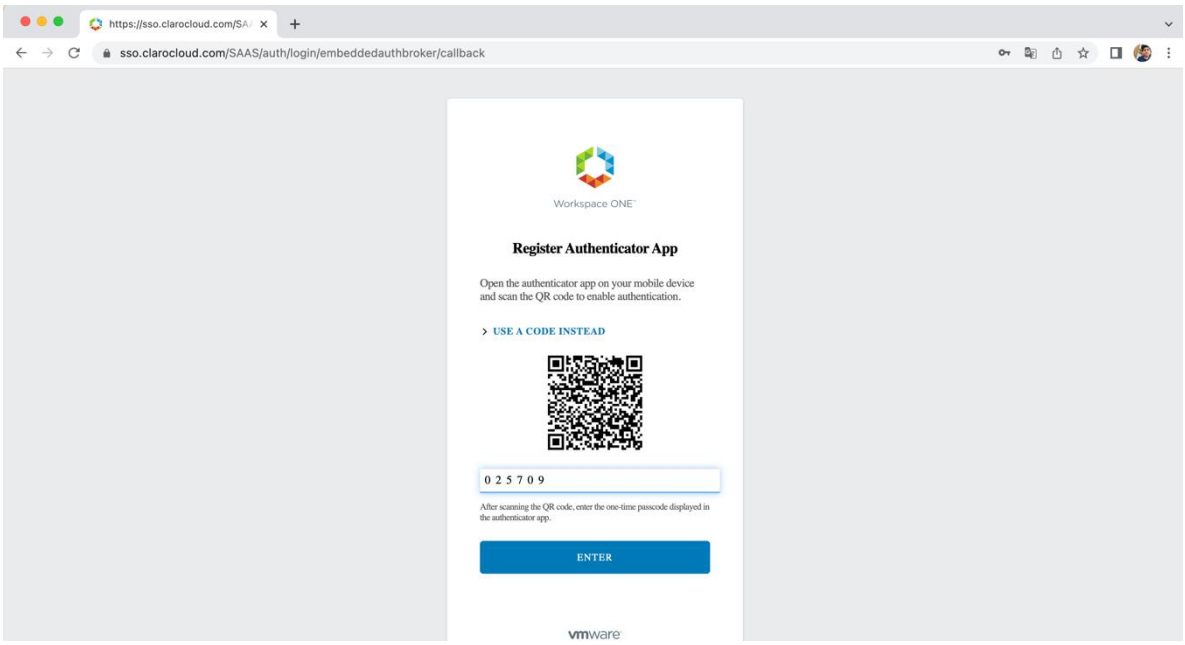
Aplicaciones recomendadas:



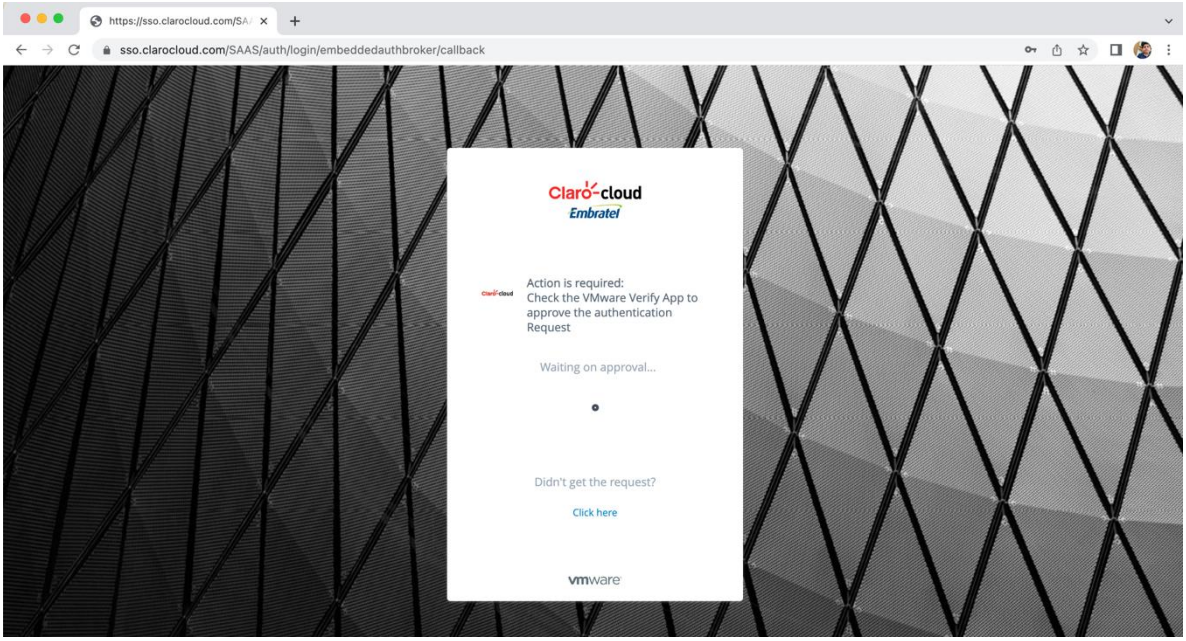
Podrá descargarlas de su tienda de aplicaciones de su preferencia (App Store o Google Play)

4. Una vez escaneado el código QR, en la aplicación de autenticación aparecerá un token como se muestra en la siguiente pantalla

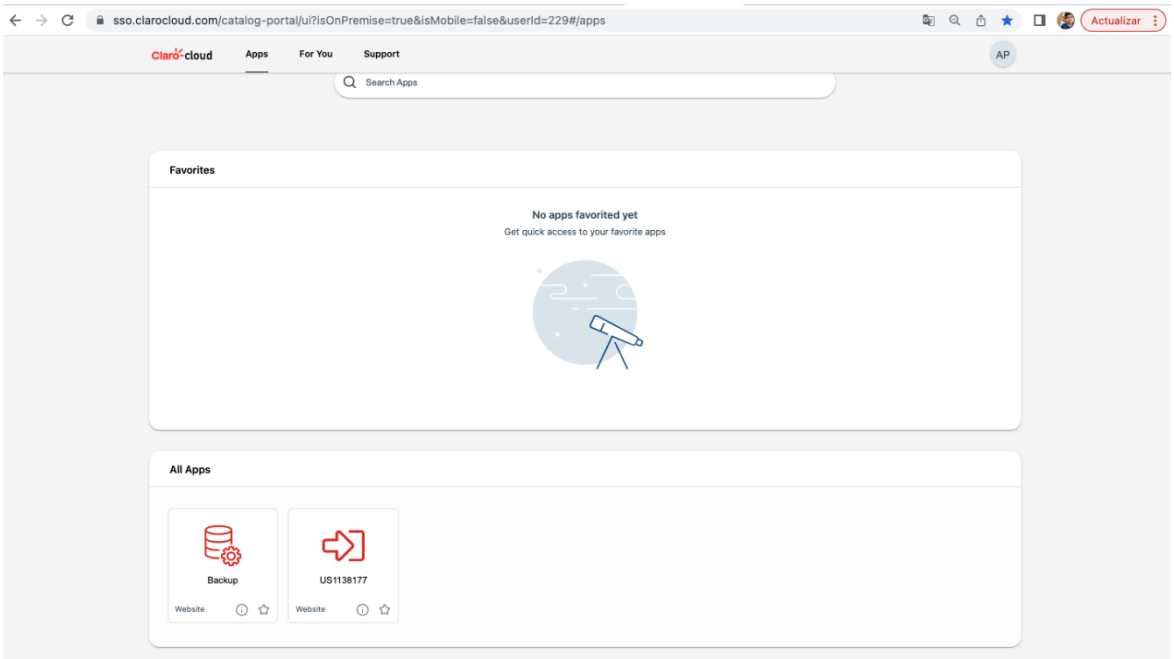
5. Dicho Token es necesario ingresarlo en la pantalla mostrada en el punto 3, dar clic en **"Enter"**



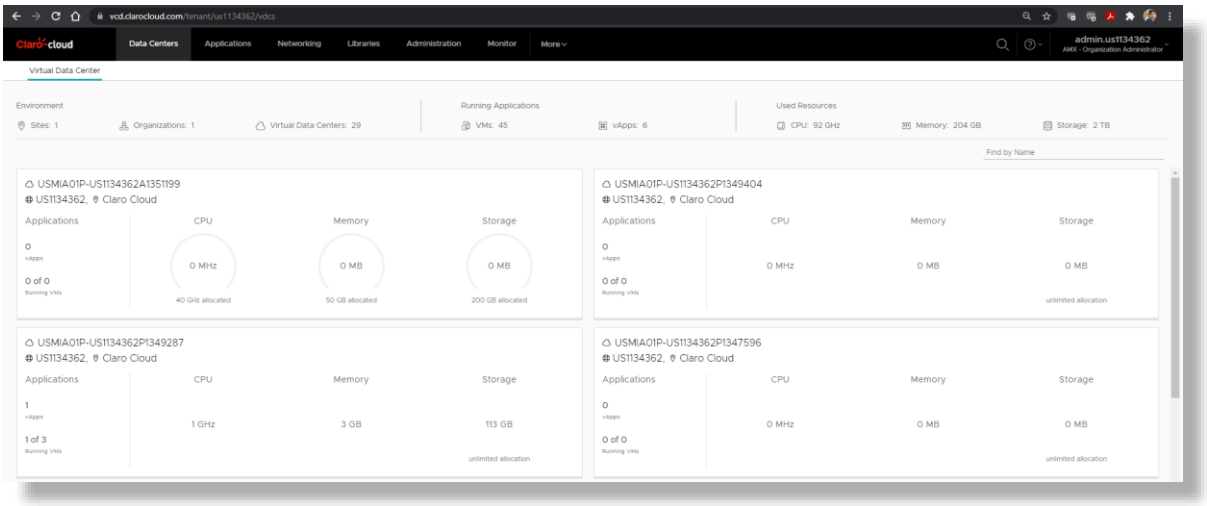
6. Iniciará el proceso de validación de accesos, el cual dura alrededor de 5 Seg.



7. Al finalizar la validación, se desplegará su página de inicio para que pueda administrar su servicio de Claro Cloud Empresarial. De clic en el botón para ingresar a su panel de control.



8. Se mostrará el panel donde podrá administrar sus servicios de nube.



9. Para los próximos ingresos a su panel de control de Claro Cloud Empresarial use la siguiente dirección URL: https://sso.clarocloud.com/SAAS/auth/login

4. Inicio a Claro Cloud Empresarial

Claro Cloud Empresarial es una tecnología eficiente y flexible de nube pública basada en los servicios de VMware con componentes como vCloud Director, NSX, AVI, CSE entre otros, en los siguientes capítulos encontrará los procesos necesarios para la gestión de los diferentes servicios.

En el panel de control de Claro Cloud Empresarial podrá encontrar múltiples menús que le ayudarán con la creación, administración, monitoreo y gestión de sus servicios

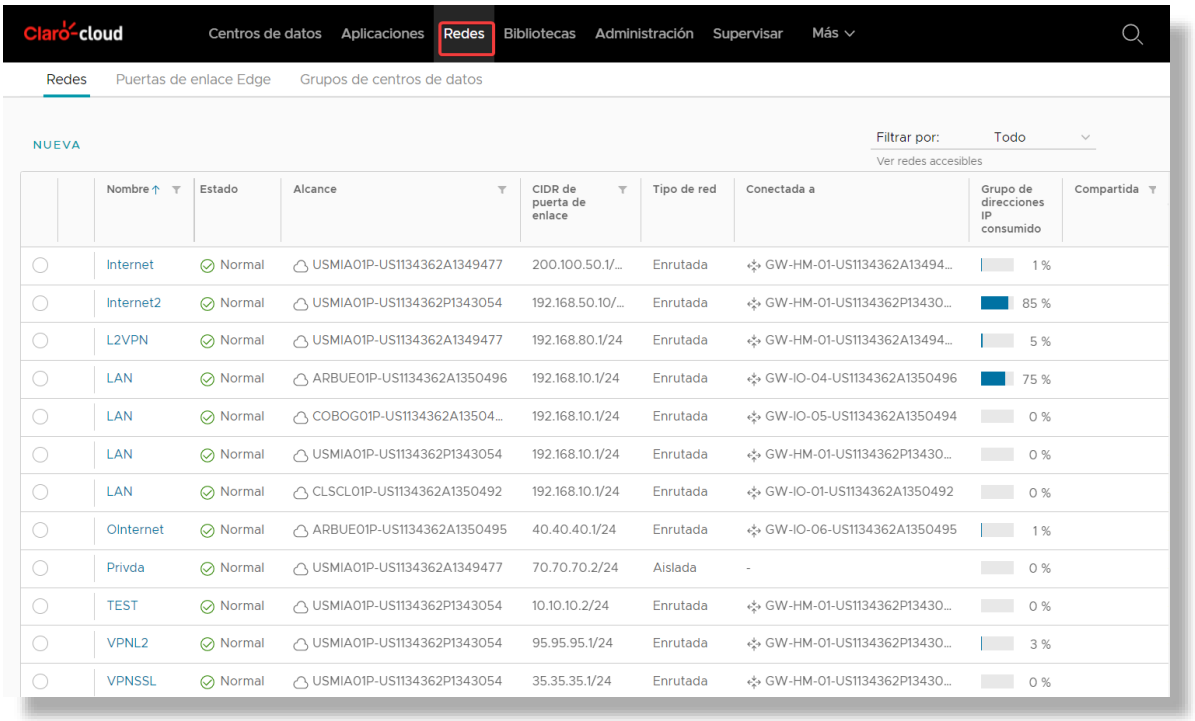
A continuación, se listan las distintas secciones que entrará en su panel de administración:

Opciones del menú principal	Descripción
Centro de datos	Distribución de los centros de datos desplegados en las diferentes regiones de Claro Cloud
Aplicaciones	Visualización y gestión de aplicaciones virtuales, Máquinas Virtuales y Scale Groups
Redes	Gestión de instancias T1 Edge Gateway, redes virtuales, Conexiones VPN, NAT, DHCP, LB, etc.
Biblioteca	Visualización y administración de catálogos públicos y privados, medios de instalación (imágenes .ISO) y despliegue de cargas de trabajo puntuales
Administración	Administración de usuarios, roles, grupos y certificados
Supervisar	Visualización de logs relacionados con eventos y tareas realizadas sobre la plataforma
App Launchpad	Catálogo de aplicaciones para creación de máquinas virtuales en su Data Center Virtual
Kubernetes Container Clúster	Gestión y creación de clústeres de Kubernetes basados en máquinas virtuales
Autoscale	En esta sección encontrará la administración las reglas de escalamiento vertical de sus aplicaciones y máquinas virtuales
Operations Manager	Visualización de tableros de salud y reportes de consumo mensuales en sus centros de datos
Availability	Administración y ejecución de migraciones de cargas de trabajo a diferentes regiones de cómputo disponibles en Claro Cloud a través de la solución vCloud Availability
Paseos guiados	Cápsulas cortas de operaciones más frecuentes y comunes sobre el panel de control Claro Cloud Empresarial

5. Configuración de Redes en Claro Cloud Empresarial

En esta sección se mostrarán los pasos necesarios para poder realizar la configuración de todos los servicios de red disponibles en Claro Cloud Empresarial, teniendo en cuenta como elemento principal el servicio de T1 Edge Gateway.

Para poder acceder al panel general de administración de redes de clic en el menú superior a la opción de "Redes".

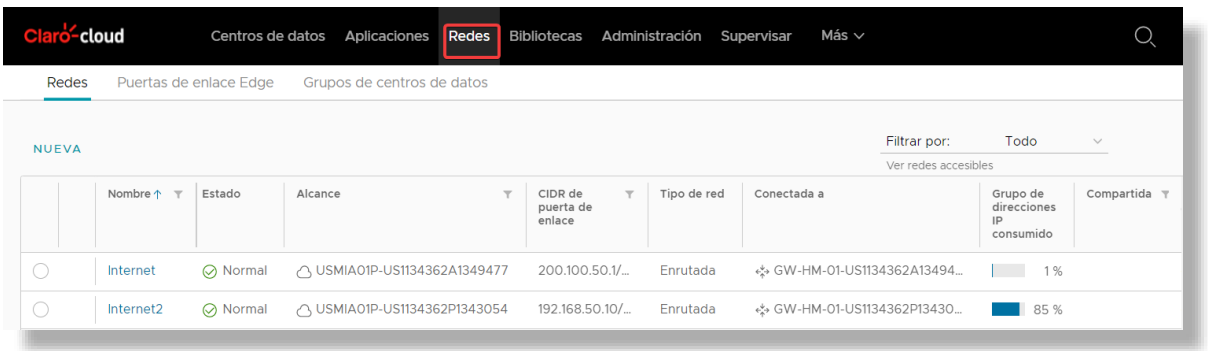


> **Nota:** Se recomienda configurar al menos una red ruteada antes de crear máquinas virtuales o clústeres de Kubernetes. Para las instancias Edge que se generan durante el proceso de compra por defecto cuentan con la primera red ruteada configurada.

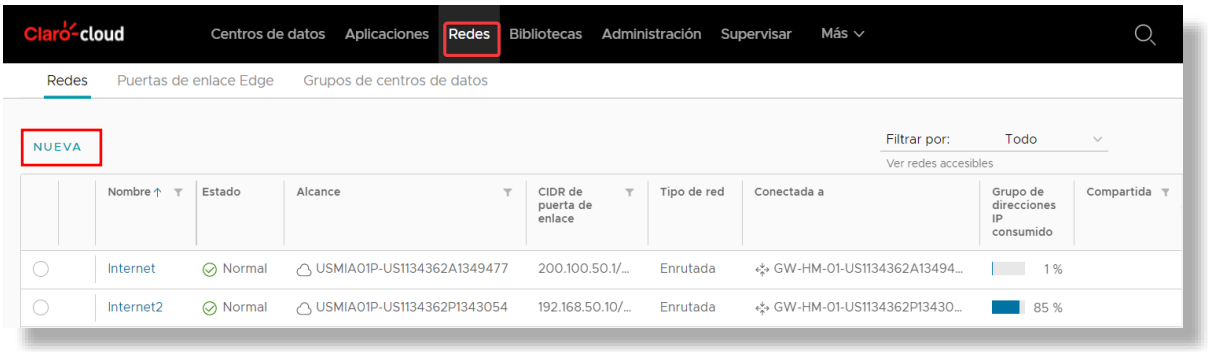
Creación de una red en Claro Cloud Empresarial

Proceso para la creación de una nueva red en su Data Center Virtual

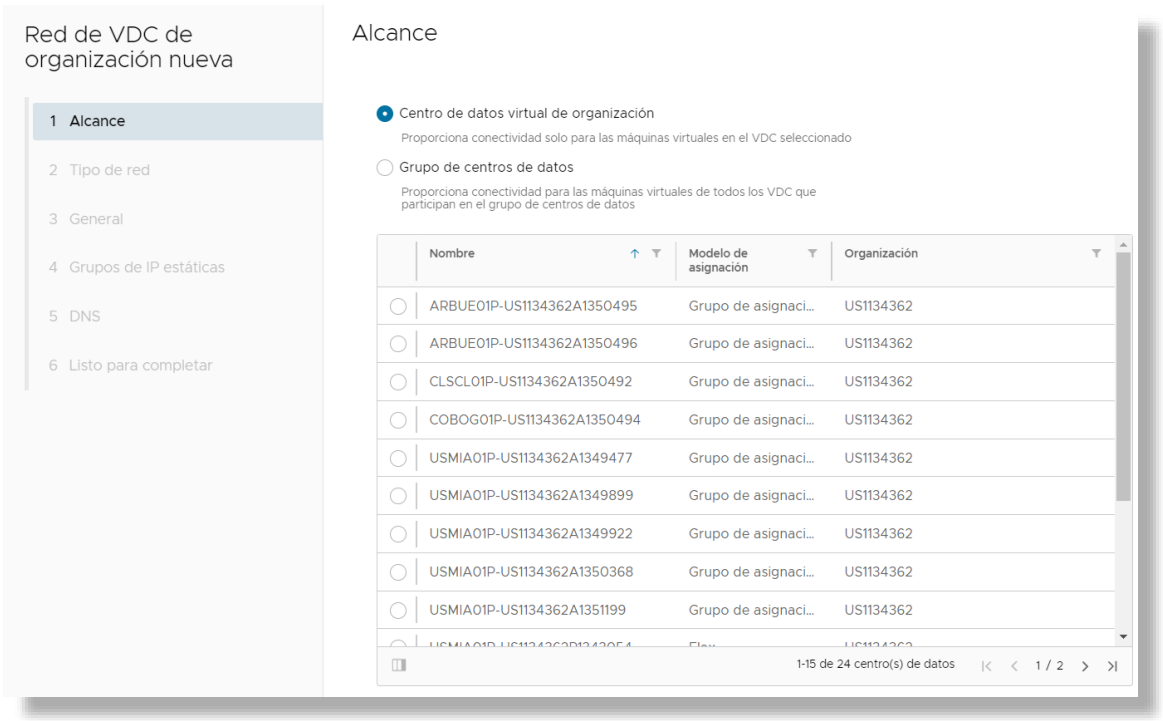
1. Ingrese en el menú superior a la sección Redes, seleccione en el submenú la sección Redes



2. De clic en “Nueva”

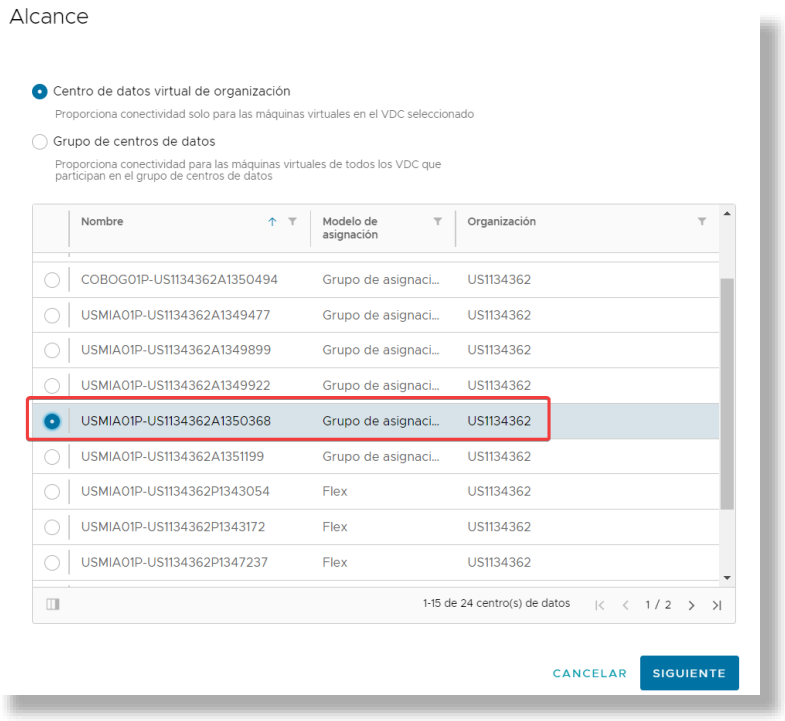


3. Se desplegará la siguiente pantalla

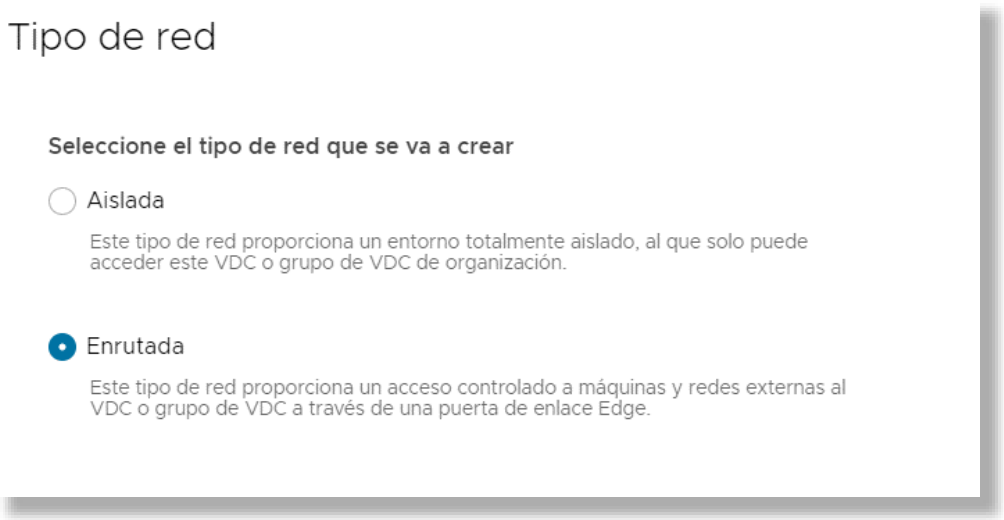


4. Elija el tipo de alcance de la red y seleccione el Data Center Virtual al cual se vinculará la red, luego clic en siguiente.

Tipo de Alcance	Descripción
Centro de datos virtual de organización	Proporciona conectividad solo para las máquinas virtuales en un mismo Data Center Virtual
Grupo de centros de datos	Proporciona conectividad a las máquinas virtuales que forman parte de un grupo de Data Center Virtual



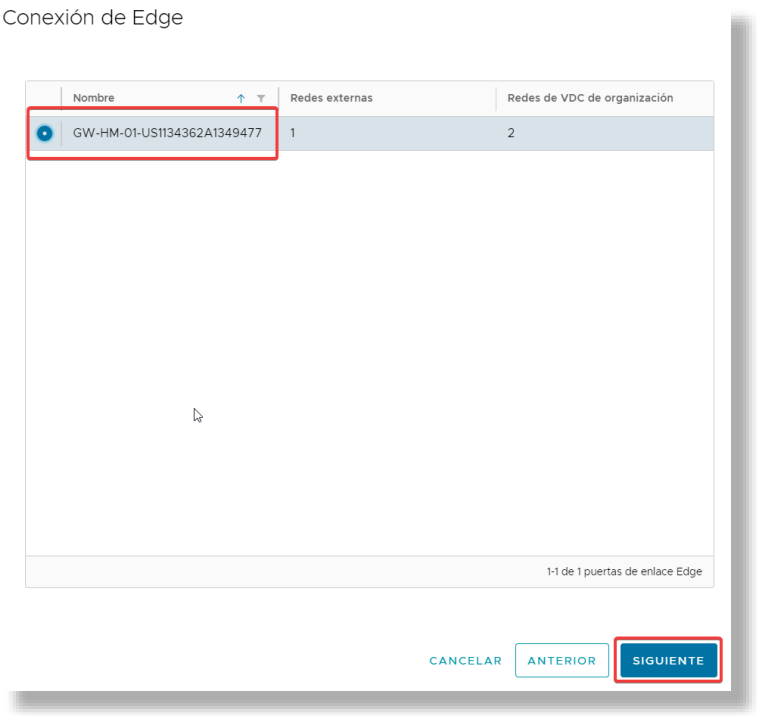
5. Elija el tipo de red que desea crear



Tipo de Red	Descripción
Aislada	Proporciona un entorno totalmente aislado, al que solo puede comunicar máquinas virtuales dentro de un Data Center Virtual o un Grupo de Data Center Virtuales
Enrutada	Proporciona un acceso controlado de máquinas virtuales a redes externas al Data Center Virtual o Grupo de Data Center Virtuales

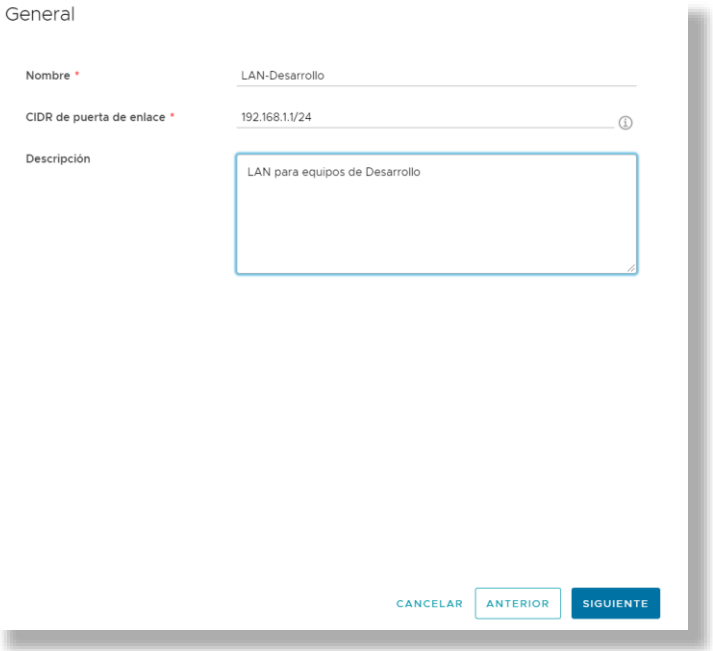
Nota: Si se selecciona la opción Enrutada, se desplegarán un paso adicional referente a la conexión de Edge

6. (Solo para redes enrutadas), selección el Edge Gateway donde desea alojar la red, de clic en siguiente



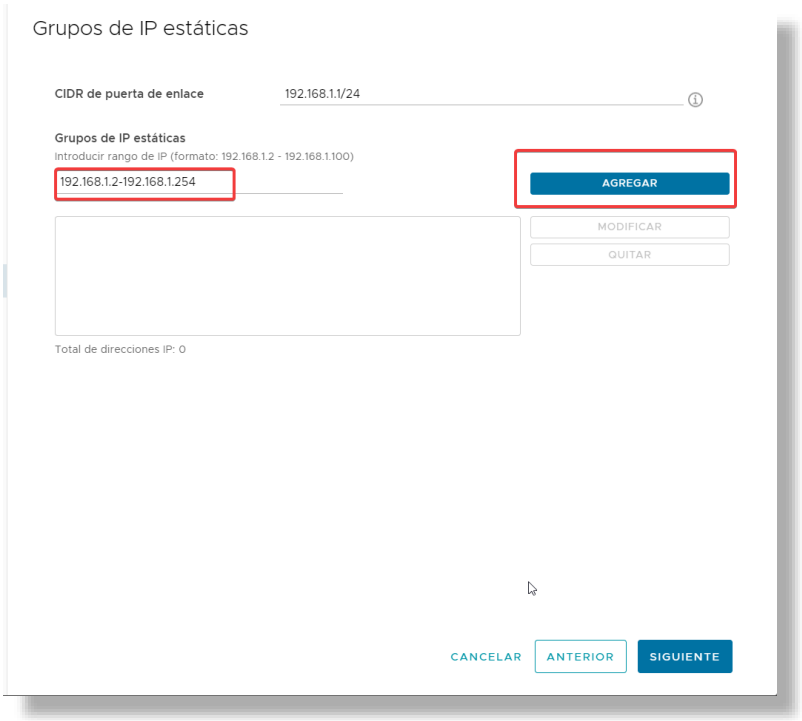
7. Defina los siguientes parámetros, luego de clic en Siguiente

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre de la red a asignar, campo sin restricción de caracteres
CIDR de puerta de enlace	Dirección IP privada que será asignada como Gateway de la red
Descripción (opcional)	Se recomienda llenar este campo con fines de documentación y administración de redes



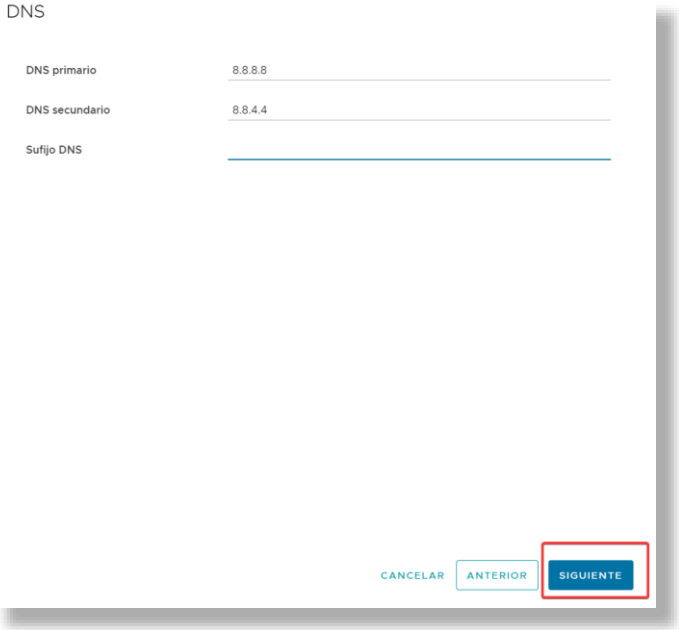
8. Agregue el segmento de IP privadas que desea habilitar en la red, es necesario que este segmento sea compatible al Gateway definido en el paso anterior. Al finalizar de clic en siguiente

> **Importante:** El campo CIDR de puerta de enlace está establecido por defecto con la información del paso anterior.

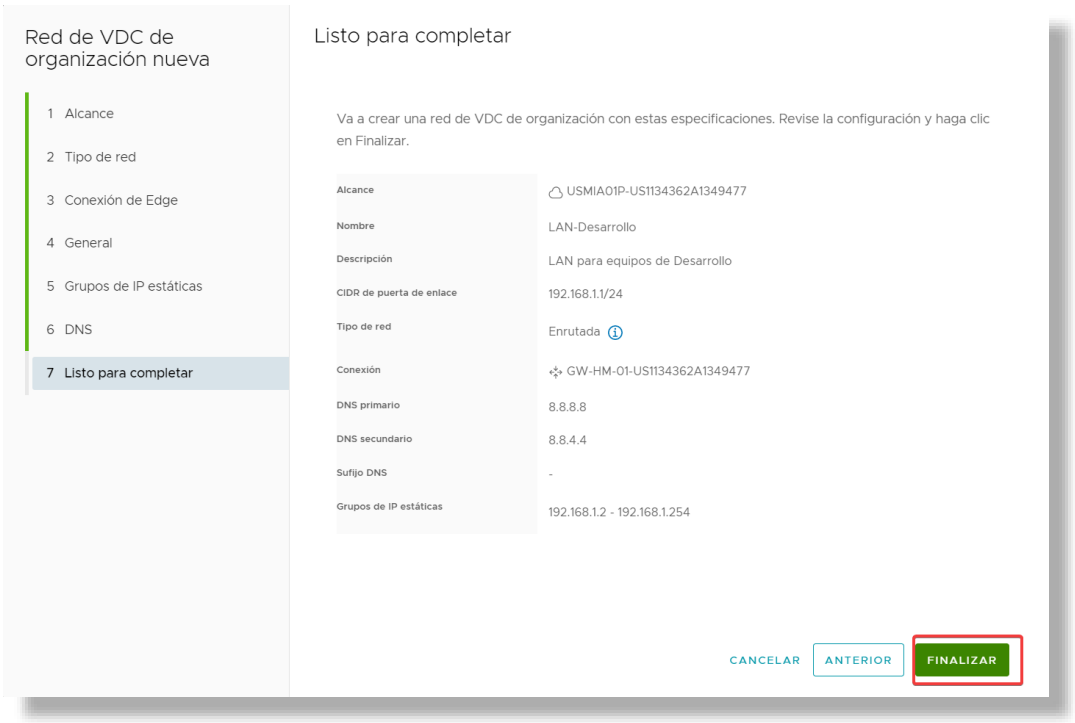


9. Ingrese la información referente a sus DNS, si no cuenta con algunos puede utilizar 8.8.8.8 / 8.8.4.4.

> **Importante:** Si la red está pensada para acceder de manera privada, es necesario utilizar DNS privados en lugar de los públicos



10. Se desplegará el resumen de la configuración de la red, de clic en finalizar



Configuración de una puerta de enlace Edge

Durante el proceso de compra de su primer Centro de datos en Claro Cloud Empresarial, se agrega por defecto y sin costo un Edge Gateway

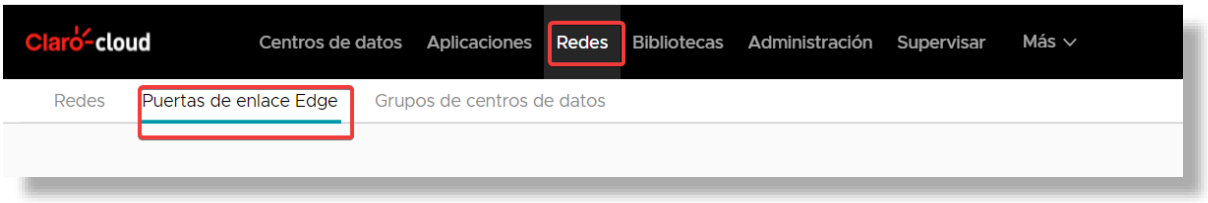
> **Nota:** En caso requerir un T1 Edge Gateway adicional lo podrá adquirir con un precio adicional. Si usted cuenta con Data Center Virtuales en diferentes regiones Claro Cloud Empresarial, se requerirá tener por lo menos un T1 Edge Gateway por región

A continuación, se listarán los procesos para poder realizar la configuración de cada servicio de red disponible

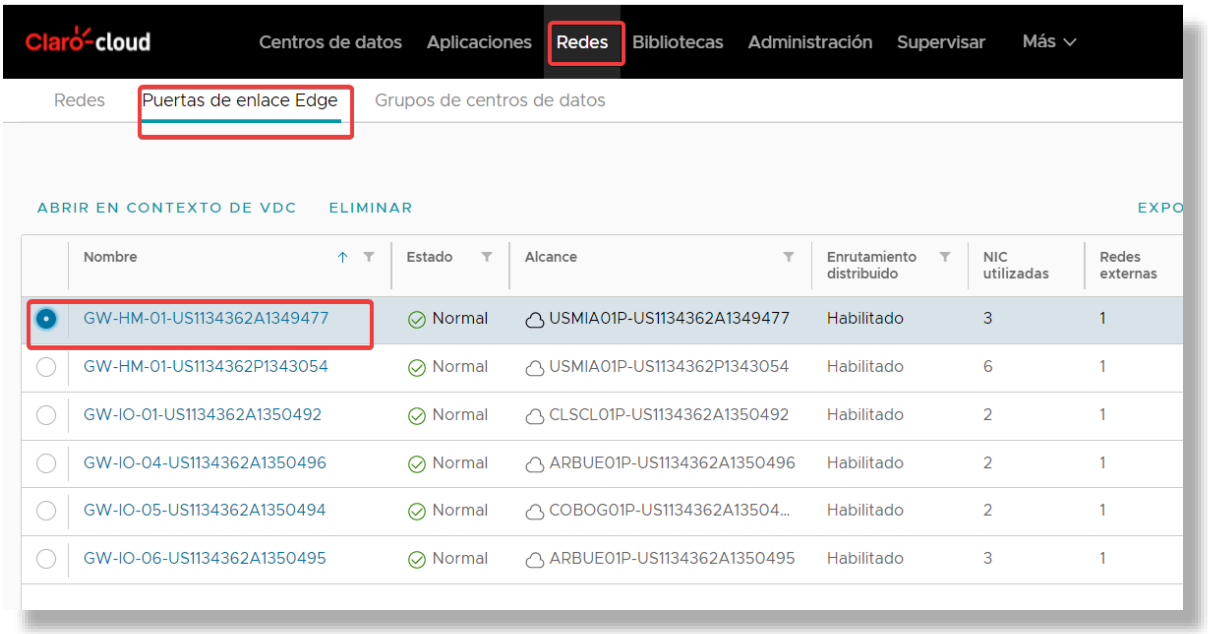
- Firewall
- NAT
- VPN IPSec
- Equilibrador de Carga
- Seguridad
- Administración de direcciones IP
- Enrutamiento

Para acceder al panel de gestión de servicios de red siga los siguientes pasos:

1. Ingrese en el menú superior a la sección Redes, en el submenú seleccione Puertas de enlace Edge

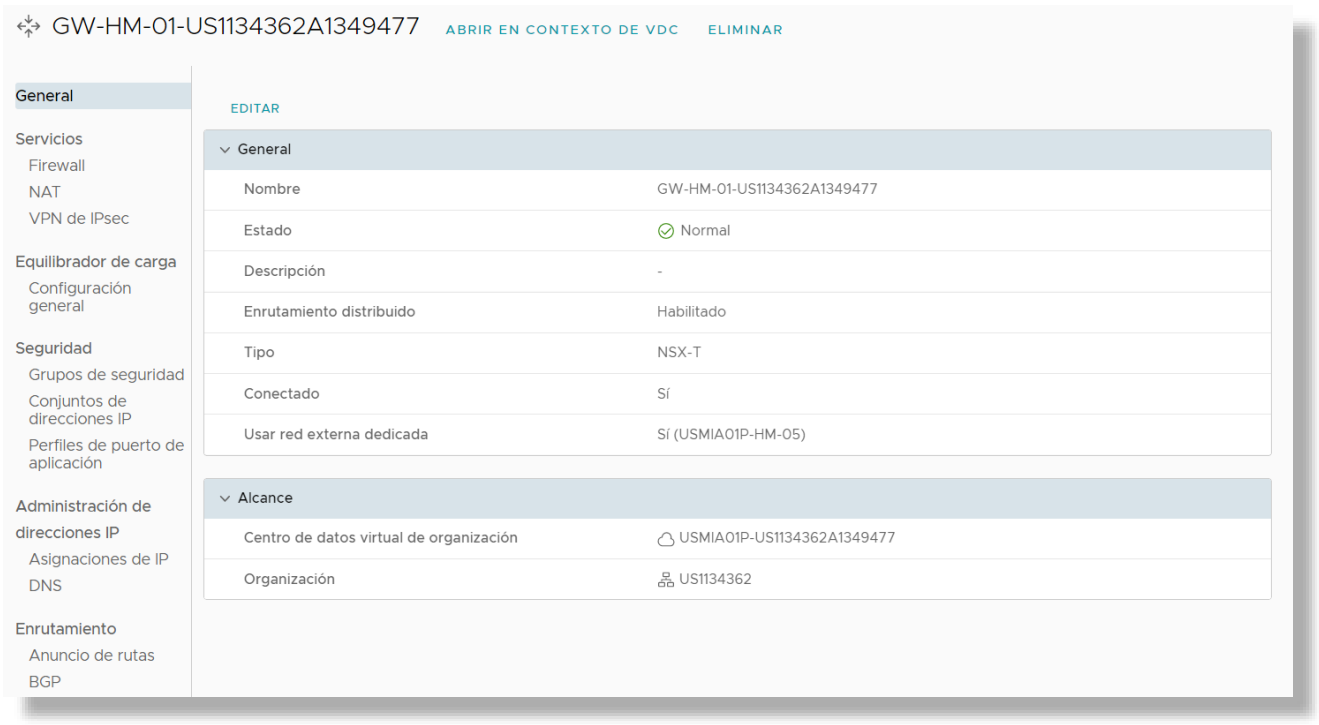


2. Seleccione el Edge Gateway a configurar



Importante: En la columna Alcance, podrá visualizar a que Data Center Virtual o Grupo se encuentra vinculado cada Edge Gateway

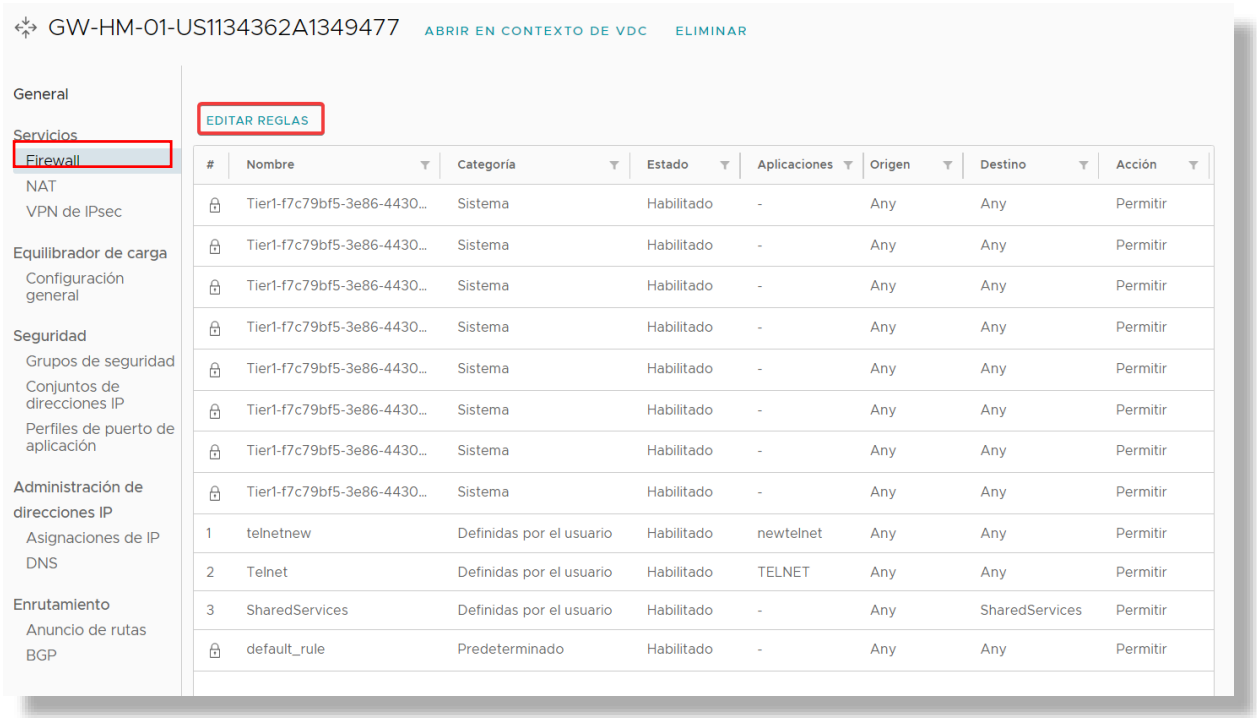
3. Se desplegará la siguiente pantalla que es la interfaz donde podrá configurar sus servicios de red



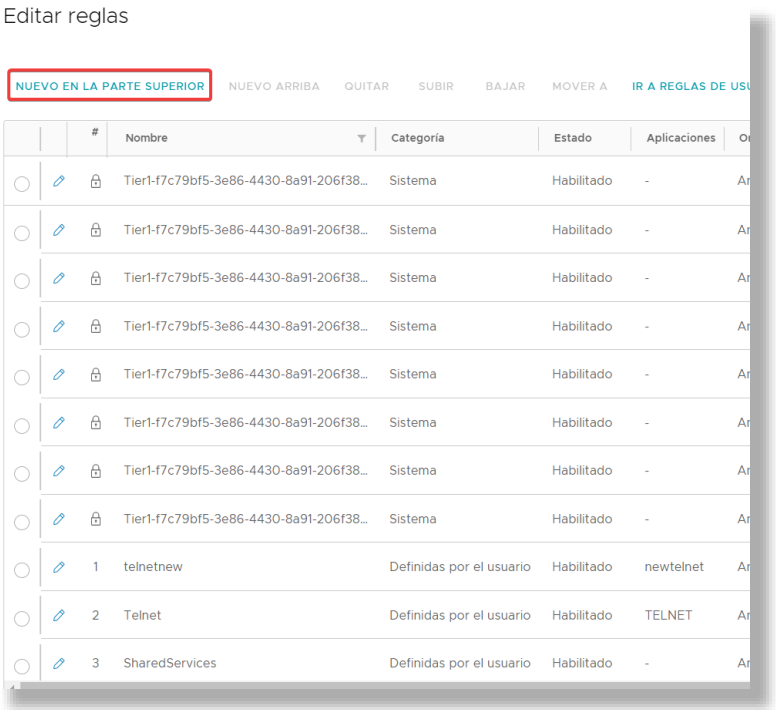
Configuración de reglas de Firewall

En esta sección se encuentra disponible la configuración de las reglas de Firewall. Es posible crear, editar y borrar reglas acordes las necesidades de su organización,

1. Seleccione la opción de Firewall y de clic en el botón “Editar Reglas”

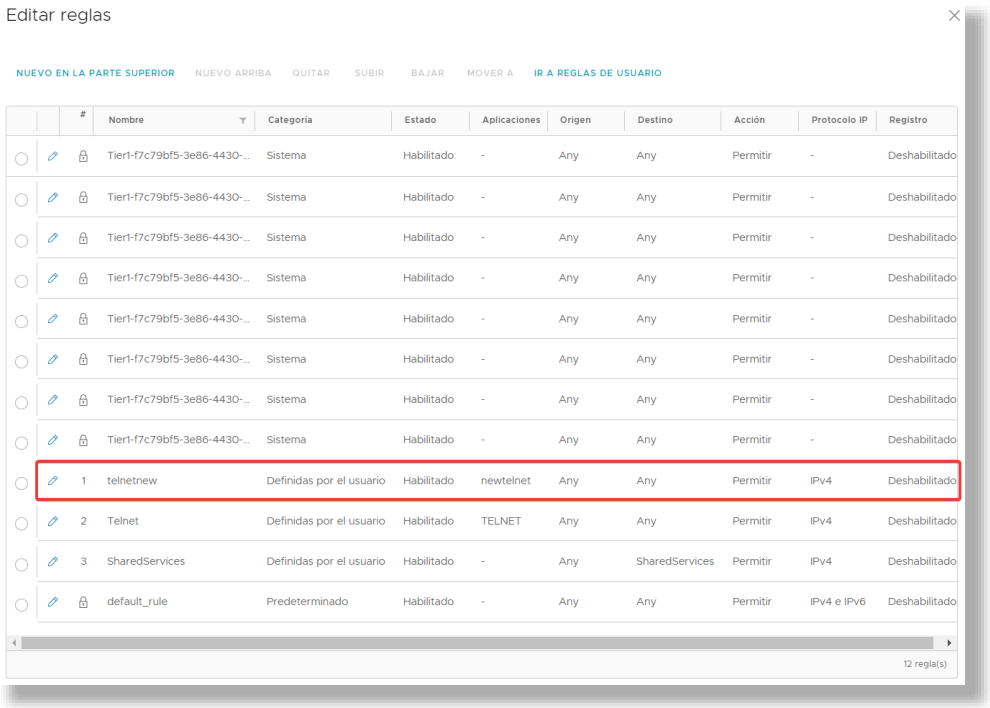


2. Se desplegará la siguiente pantalla, donde deberá dar clic en el botón “Nuevo en la parte superior”



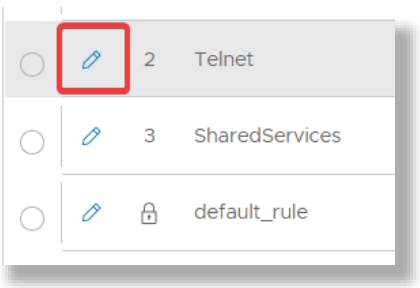
3. Se agregará un renglón en la tabla, donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre de la regla de Firewall
Estado	Habilitado | Deshabilitado
Aplicaciones	Puertos de acceso TCP / UDP
Origen	Segmento IP de origen
Destino	Segmento IP de origen
Acción	Permitir / Bloquear / Denegar
Protocolo	Protocolo usado para la comunicación IPv4 / IPv6
Registro	Activar / Desactivar registro de eventos sobre el Firewall



Proceso para Editar o Eliminar reglas de firewall

4. Para editar una regla clic en el botón de lápiz, al finalizar de clic en botón guardar



5. Para eliminar una regla de firewall, seleccione la regla y luego de clic en quitar. Al finalizar dar clic en botón guardar

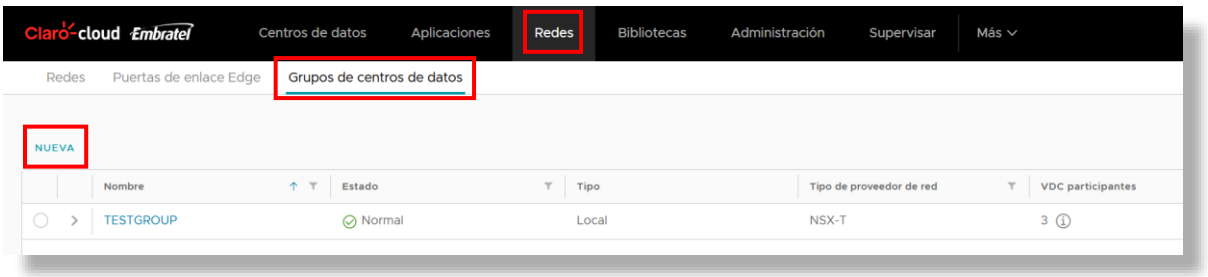
Activación y configuración de Firewall Distribuido

En esta sección podrá activar y configurar su Firewall Distribuido.

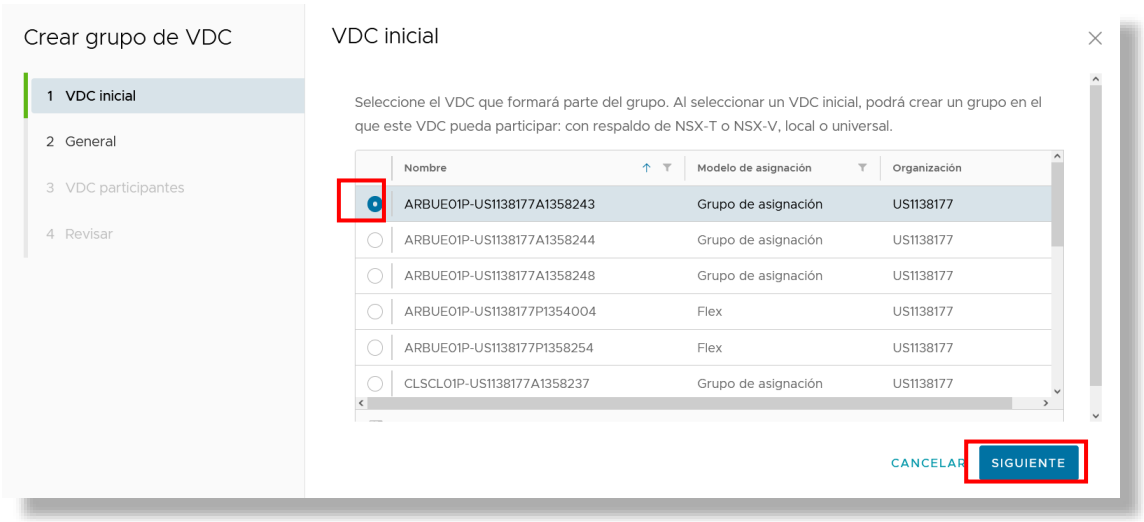
Dentro de las funcionalidades disponibles de Claro Cloud Empresarial, usted podrá comunicar a través de redes extendidas múltiples Centros de datos en una misma región, dichas comunicaciones se podrán administrar y segmentar a través de un Firewall Distribuido.

Antes de poder activar el servicio de Firewall Distribuido es necesario crear un grupo de Centro de datos, para el cual seguir el siguiente proceso.

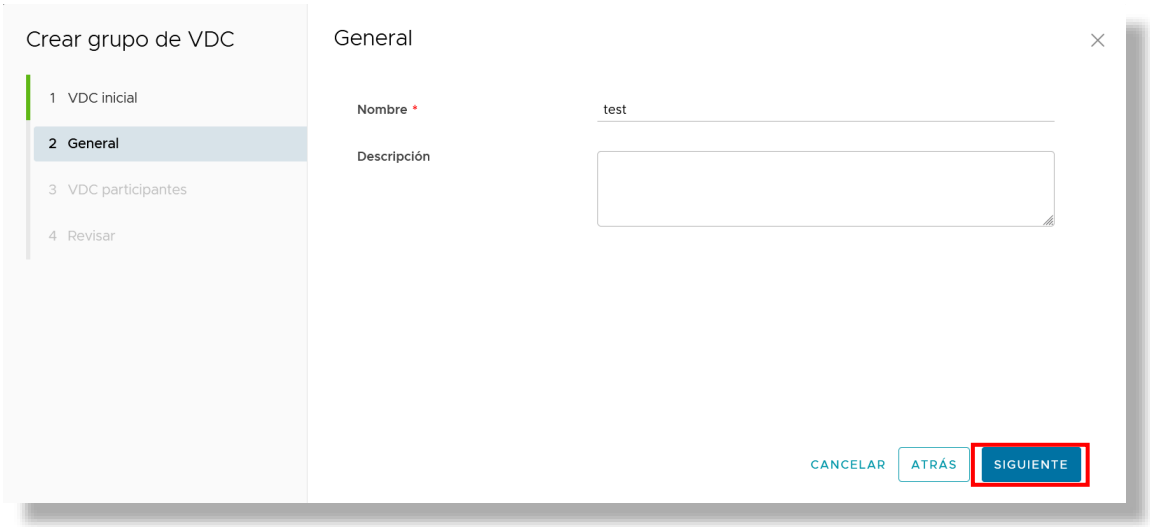
1. Ingrese en el menú superior a la sección Redes, en el submenú seleccione Grupos de centro de datos, de clic en "Nueva"



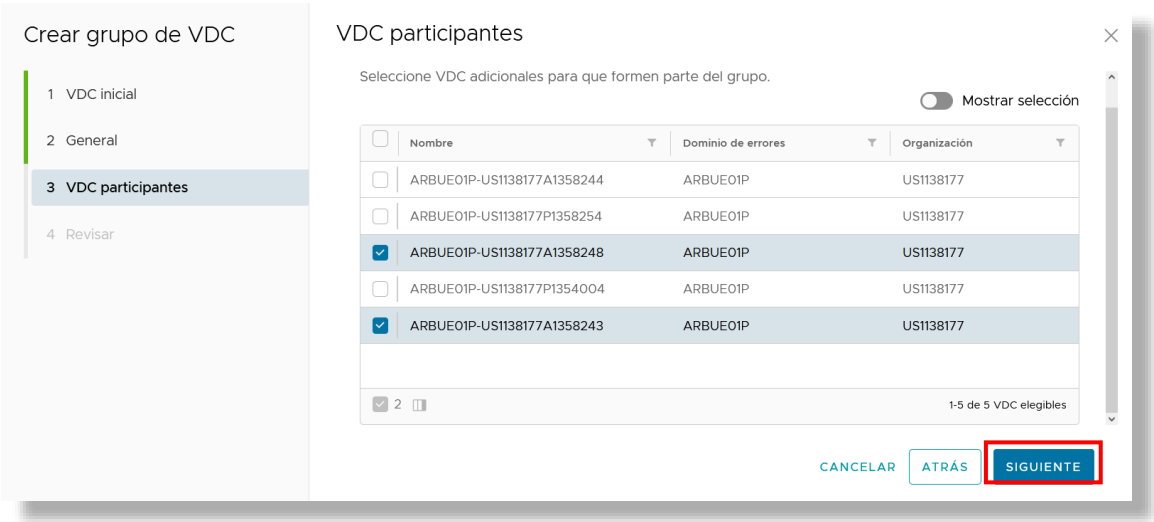
2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá seleccionar el Centro de datos inicial, es recomendable seleccionar un Centro de datos que tenga asignado una instancia Edge para poder permitir las conexiones al exterior (Internet o MPLS), en caso de ser requerido. De clic en "Siguiente"



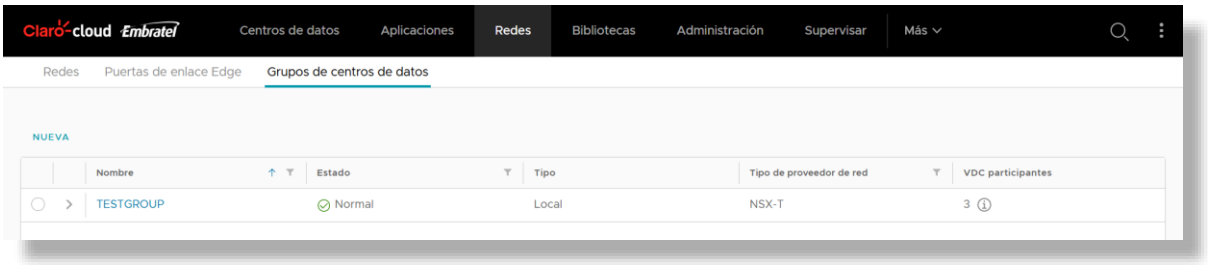
3. Ingrese el nombre y de manera opcional una descripción, al finalizar de clic en “Siguiente”



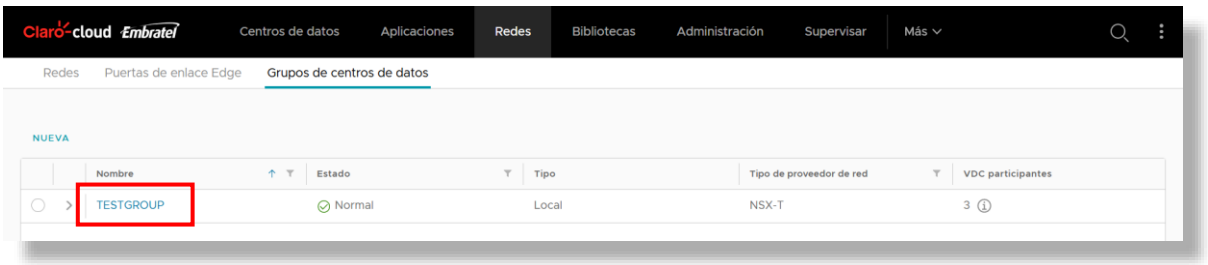
4. Seleccione los Centros de datos que se sumaran al grupo, por defecto vendrá preseleccionado el Centro de datos indicado en el paso 2, al finalizar de clic en “Siguiente”



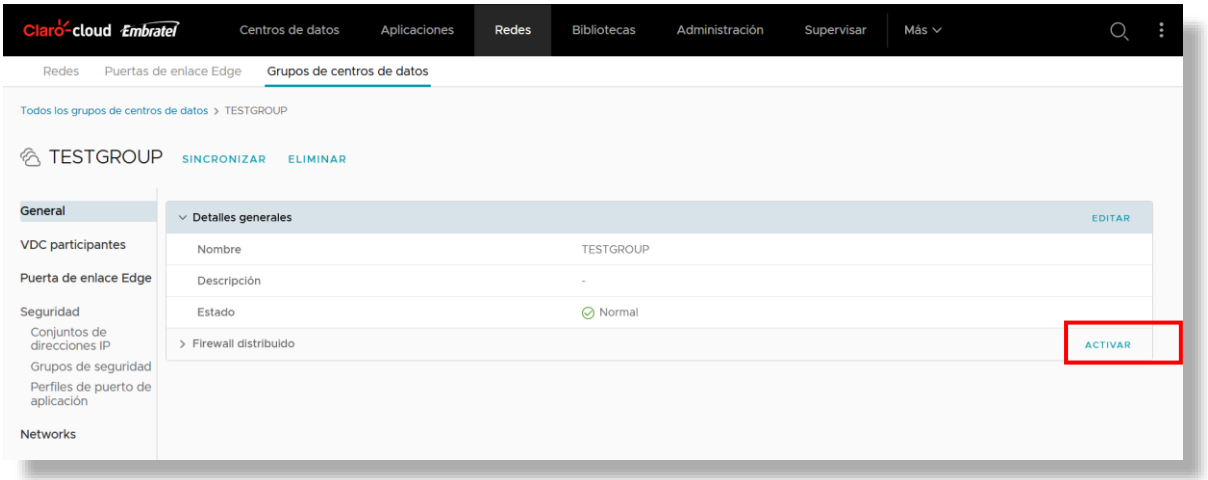
5. Se mostrará un resumen con la configuración del grupo definida, de clic en “Finalizar” e iniciará la creación del Grupo. Al finalizar la creación del grupo, usted podrá visualizar su grupo en la sección de Grupos de centros de datos



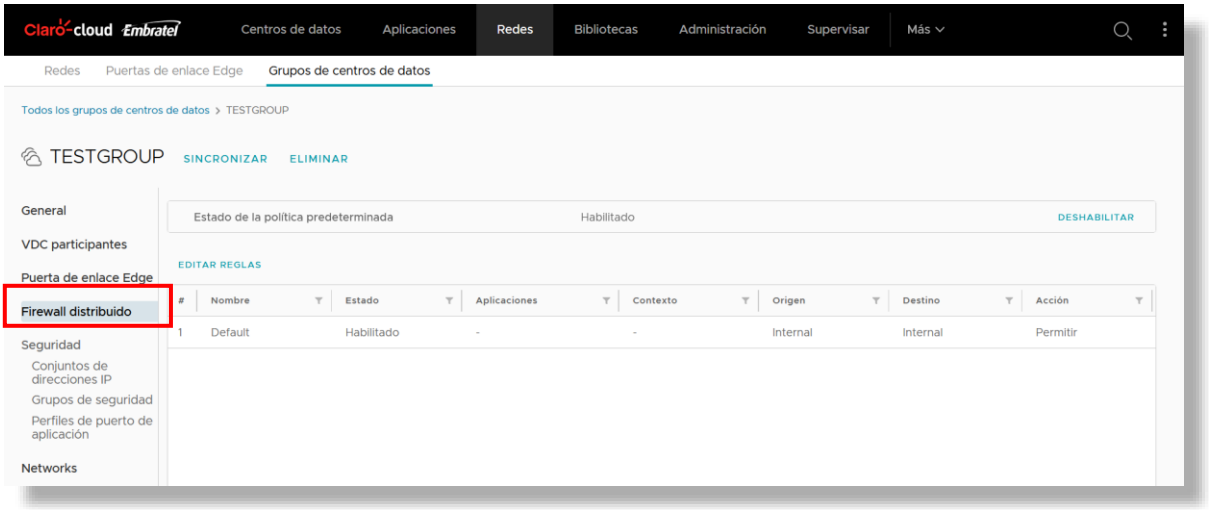
6. Para la activación del Firewall Distribuido, de clic en el nombre del grupo creado



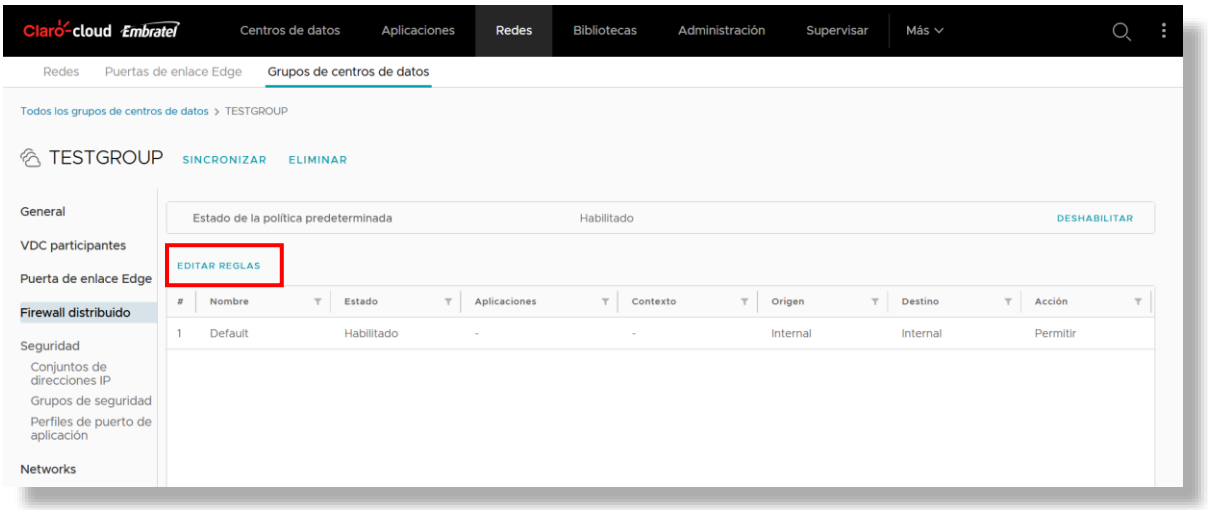
7. Se mostrará la siguiente pantalla, en General dentro del renglón Firewall distribuido, de clic en “Activar”



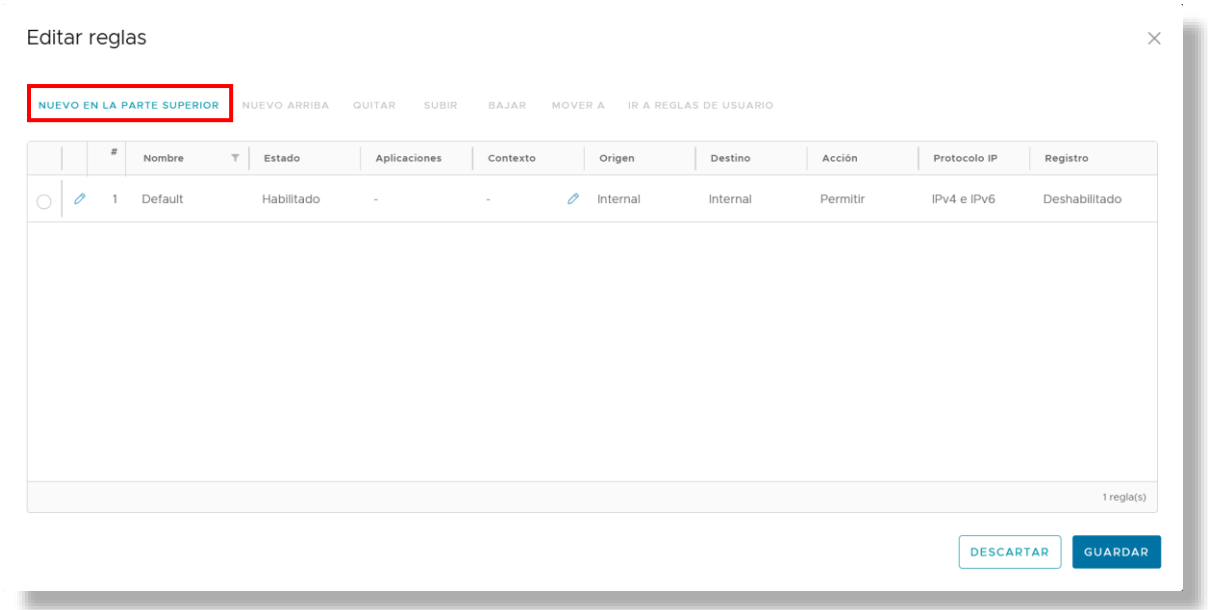
8. Se habilitará una nueva opción dentro del menú izquierdo “Firewall Distribuido”, de clic en la nueva opción



9. Se mostrará el panel para configurar las políticas de firewall. Para crear una regla de firewall de clic en “Editar Reglas”



10. Se abrirá la siguiente pantalla, de clic en “Nuevo en la parte superior”, siga el proceso descrito en el capítulo [“Configuración de reglas de Firewall”]



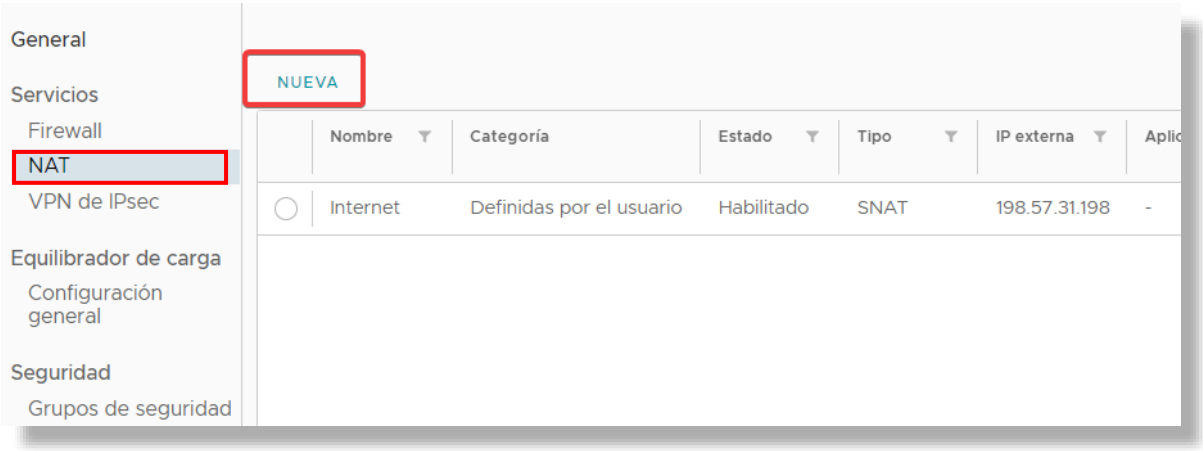
11. Al finalizar de clic en “Guardar”

Configuración de reglas de NAT

En esta sección podrá configurar, editar y borrar reglas de NAT acorde a las necesidades de su organización.

Para poder configurar una regla de NAT, seguir el siguiente proceso

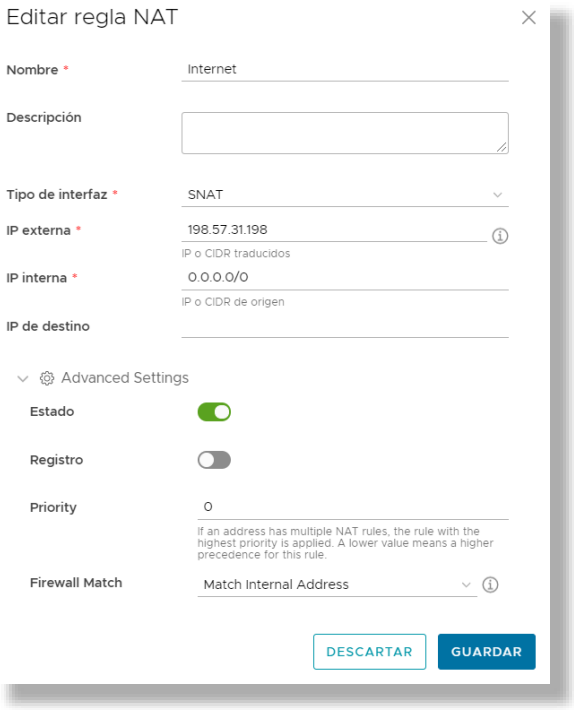
1. Seleccione la opción de NAT y de clic en el botón “Nueva”



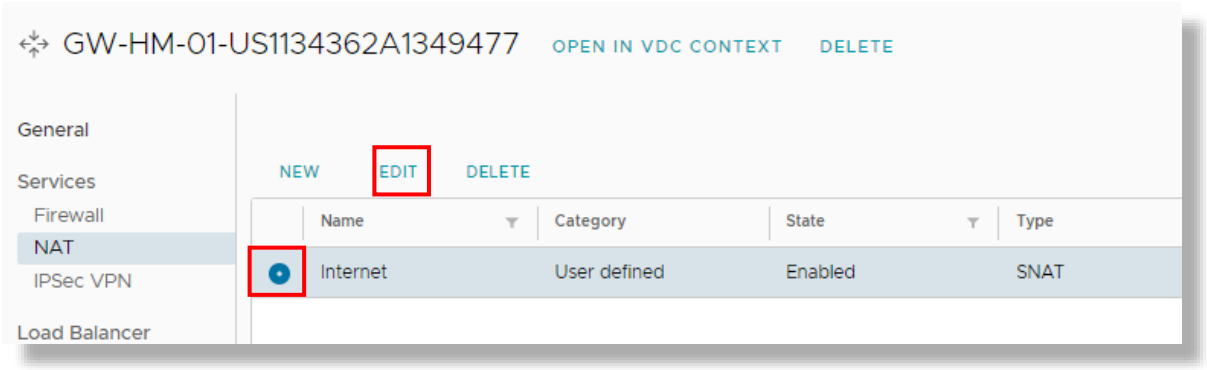
2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre de la regla de NAT
Descripción (Opcional)	Descripción de la regla de NAT
Tipo de Interfaz	Seleccione tipo de NAT DNAT / SNAT / SIN DNAT / SIN SNAT
IP externa	IP externa donde se aplicará el NAT
Puerto externo	Puerto externo de origen
IP interna	IP hacia donde se hace el redireccionamiento
Aplicación	Puerto donde se expone el servicio
Estado (Configuración avanzada)	Servicio habilitado / deshabilitado

Registro (Configuración avanzada)	Eventos
Prioridad	Prioridad de la regla de NAT (Menor valor mayor prioridad)
Firewall Match	Match Internal Address / Match External Address / Bypass

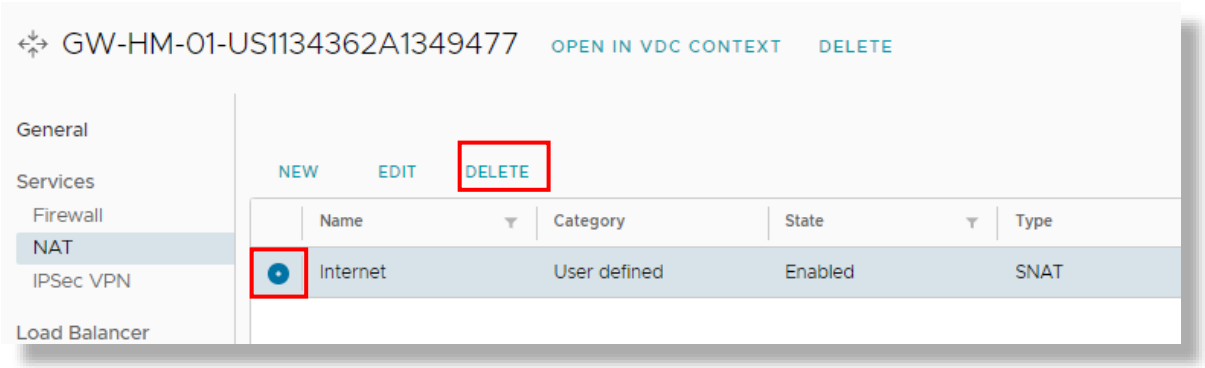


3. Para Editar una regla, seleccione la regla a editar y de clic en el botón Editar



4. Se abrirá la pantalla mostrada en el paso 4 para editar todos los parámetros previamente configurados. Al finalizar de clic en guardar

5. Para Eliminar una regla, seleccione la regla y de clic en el botón Eliminar



Configuración de VPN IPsec

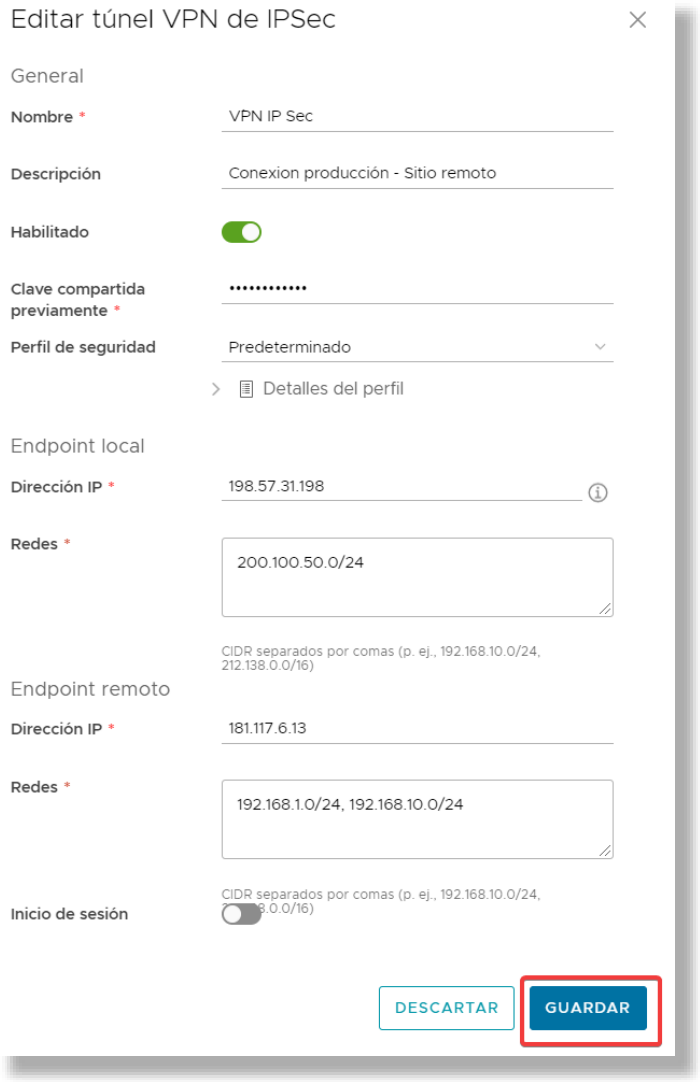
En esta sección encontrará el procedimiento para configurar una VPN IPsec

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción "VPN de Ipsec" y de clic en el botón "Nueva"

2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Habilitado	Botón deslizante para habilitar / deshabilitar conexión
Clave compartida previamente	Clave de seguridad, se debe compartir con la otra parte para asegurar la configuración de la conexión
Perfil de seguridad	Mantener en la opción estándar
Dirección IP (Endpoint Local)	Dirección pública del Edge Gateway

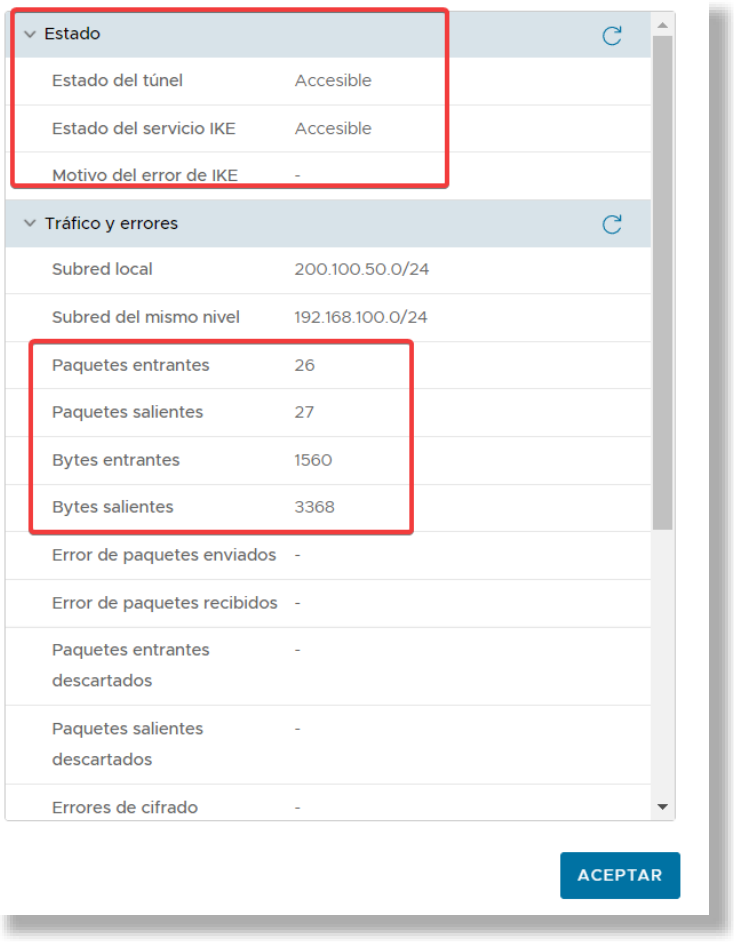
Redes (Endpoint Local)	Redes locales las cuales tendrán acceso desde la conexión VPN
Dirección IP (Endpoint Remoto)	Dirección pública de Gateway remoto
Redes (Endpoint Remoto)	Redes remotas las cuales tendrán acceso desde la conexión VPN



Importante: Es necesario replicar el paso 1 y 2 al otro extremo de la conexión VPN. Considerando que ahora este extremo es considerado el destino

3. Para validar la correcta configuración de la VPN seleccione “Ver estadísticas”

4. Se abrirá la siguiente pantalla donde podrá visualizar el estado del túnel, así como los paquetes de bytes entrantes y salientes



Configuración de VPN L2

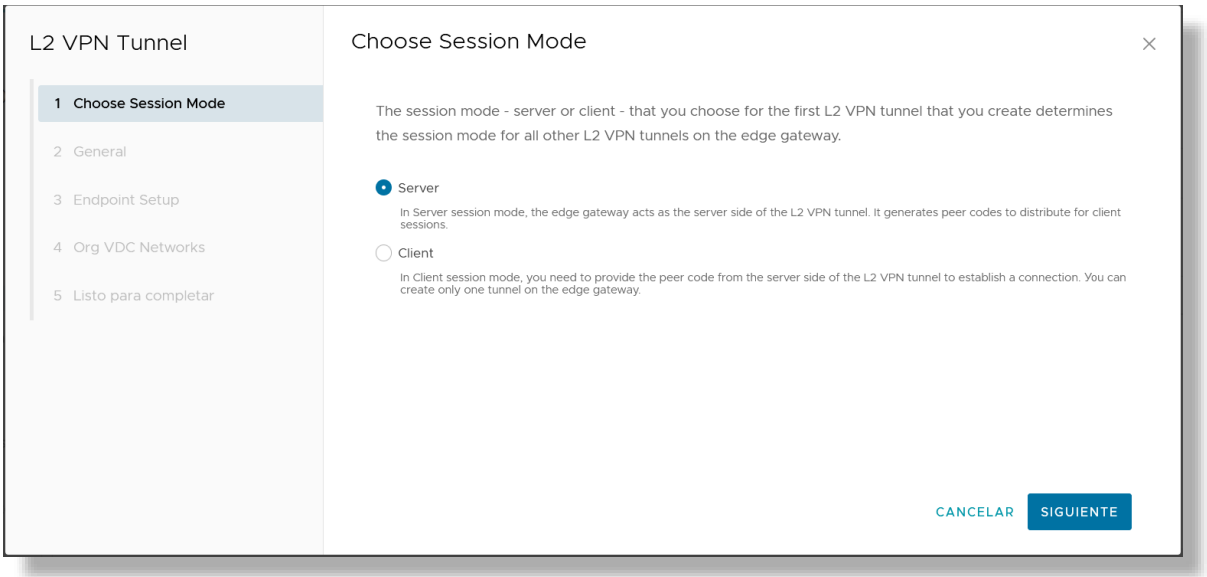
En esta sección encontrará el procedimiento para configurar una VPN L2 desde su panel de control.

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción “L2 VPN” y de clic en el botón “Nueva”

2. Se mostrará la siguiente pantalla, donde se deberá especificar el tipo de sesión con el que se desea configurar la instancia T1 Edge Gateway, dar clic en siguiente.

Tipo de sesión	Descripción
Servidor	En el modo de sesión “Servidor”, el T1 Edge Gateway actúa como el lado del servidor del túnel VPN L2. Genera códigos de pares para distribuir para las sesiones de cliente.
Cliente	En el modo de sesión “Cliente”, debe proporcionar el código de pares generado desde el lado del servidor del túnel VPN L2 para establecer una conexión. Solo se puede crear un túnel en el T1 Edge Gateway.

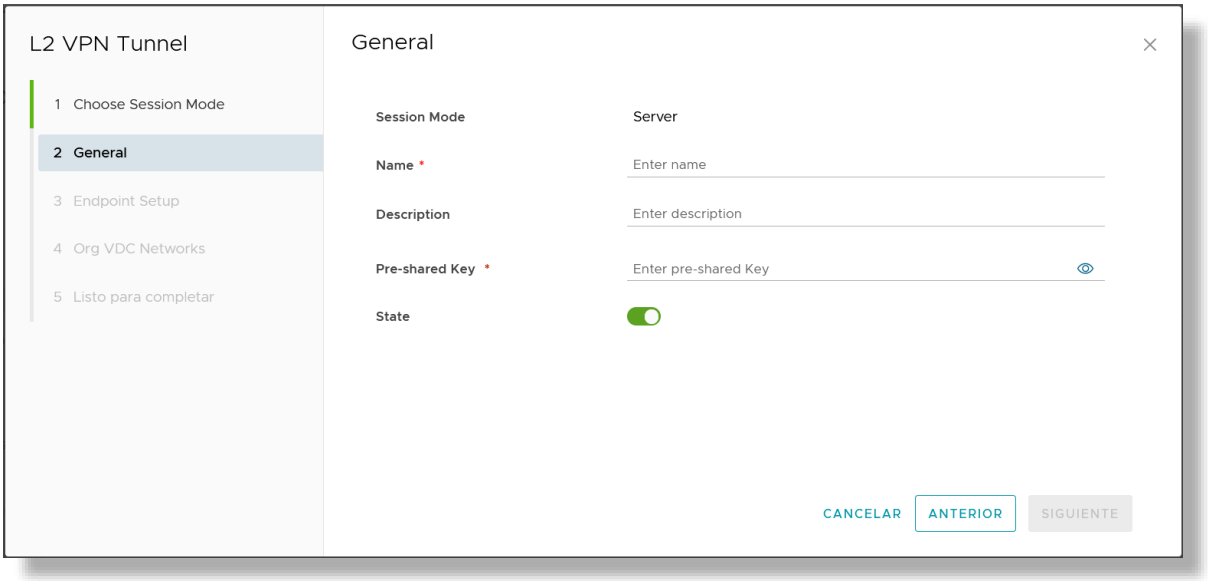
Importante: No se puede cambiar el tipo de sesión del T1 Edge Gateway, una vez establecido el primer túnel VPN



Modo Servidor

3.1.1 Se debe ingresar la siguiente información en la sección General, al finalizar dar clic en siguiente:

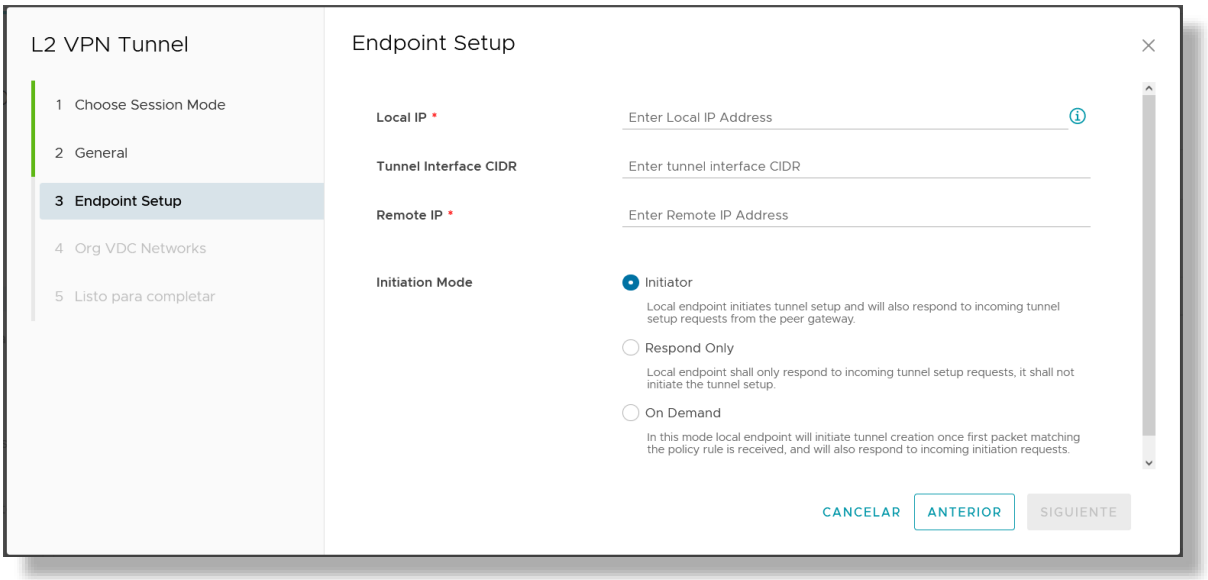
Ítem	Descripción
Nombre	Nombre con el que se identificará el túnel VPN
Descripción	Campo opcional, para una descripción breve
Pre-Shared Key	Clave segura con la que los clientes se podrán enlazar al túnel
Estado	Habilitada o Deshabilitada



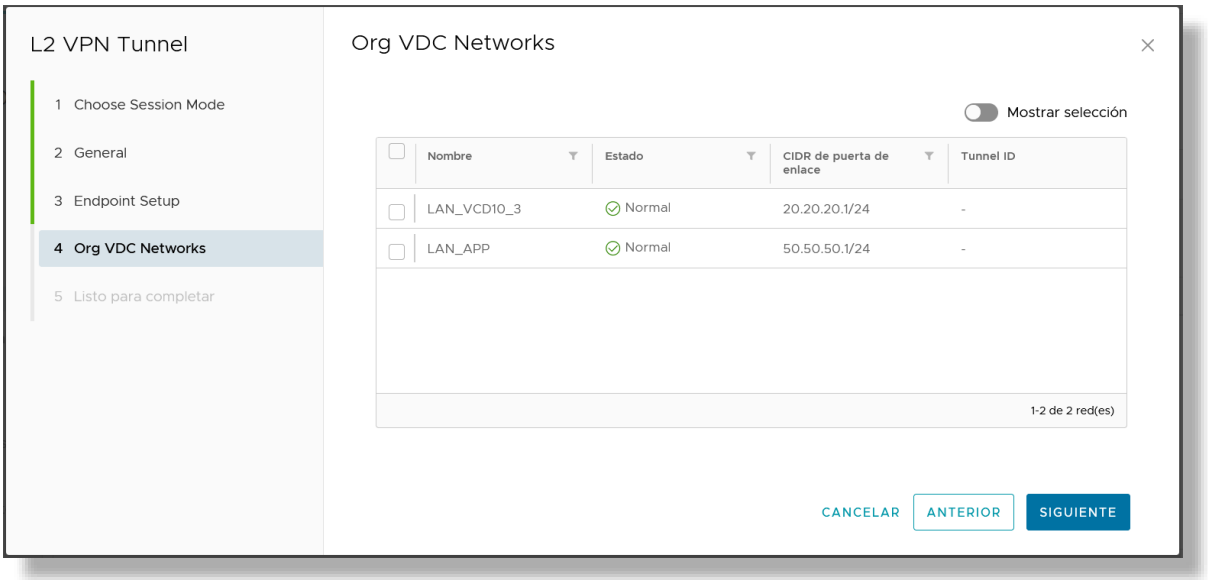
3.1.2 Se mostrará la sección de Endpoint Setup, donde se deberá ingresar la siguiente información, al finalizar dar clic en Siguiente

Ítem	Descripción
Local IP	Ingrese la IP pública del T1 Edge Gateway
Tunnel Interface CIDR	Ingrese el segmento a publicar dentro del túnel VPN
Remote IP	Ingrese la IP pública del nodo remoto a conectarse “Cliente”
Initiation mode	Seleccione el modo de iniciación de comunicación del servidor al cliente, existen 3 opciones: 1. Initiator - El Endpoint inicia la configuración del túnel y también responderá a las solicitudes entrantes desde el Edge Gateway. 2. Respond Only - Solo responderá a las solicitudes de configuración de túneles entrantes, no iniciará la configuración de

	túneles. 3. On Demand - iniciará la creación del túnel una vez que se reciba el primer paquete que coincida con la regla de política y también responderá a las solicitudes de inicio entrantes.



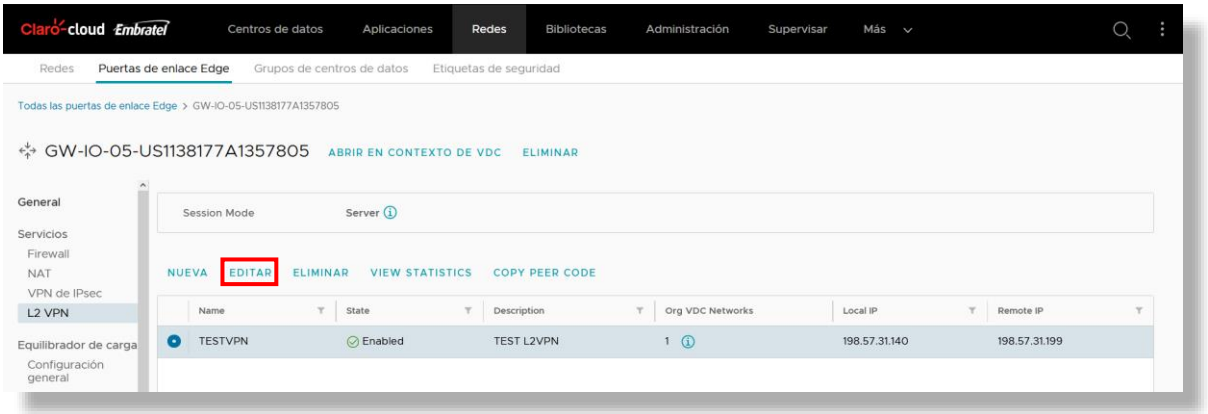
3.1.3 Se mostrará la sección de Org VDC Networks, donde se deben seleccionar las redes internas del DCV que permitirán publicar al cliente a través del túnel VPN, al finalizar dar clic en Siguiente.



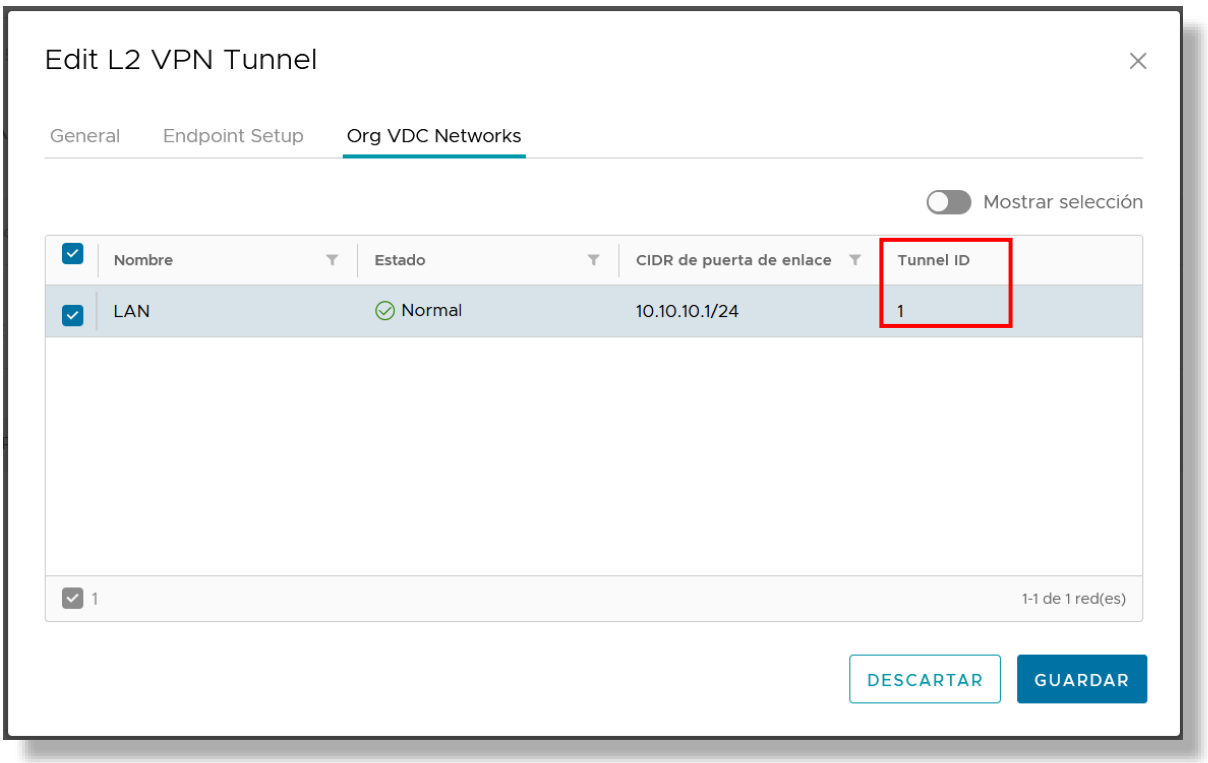
3.1.4 Se mostrará un resumen con la configuración realizada, de clic en Finalizar

3.1.5 Una vez finalizado el aprovisionamiento del enlace, se podrá generar el peer code, el cual requiere el cliente para establecer comunicación, seleccione el enlace y de clic en el botón “Copy Peer Code”

3.1.6 Para visualizar el parámetro Tunnel ID simplemente es dar clic en “Editar”



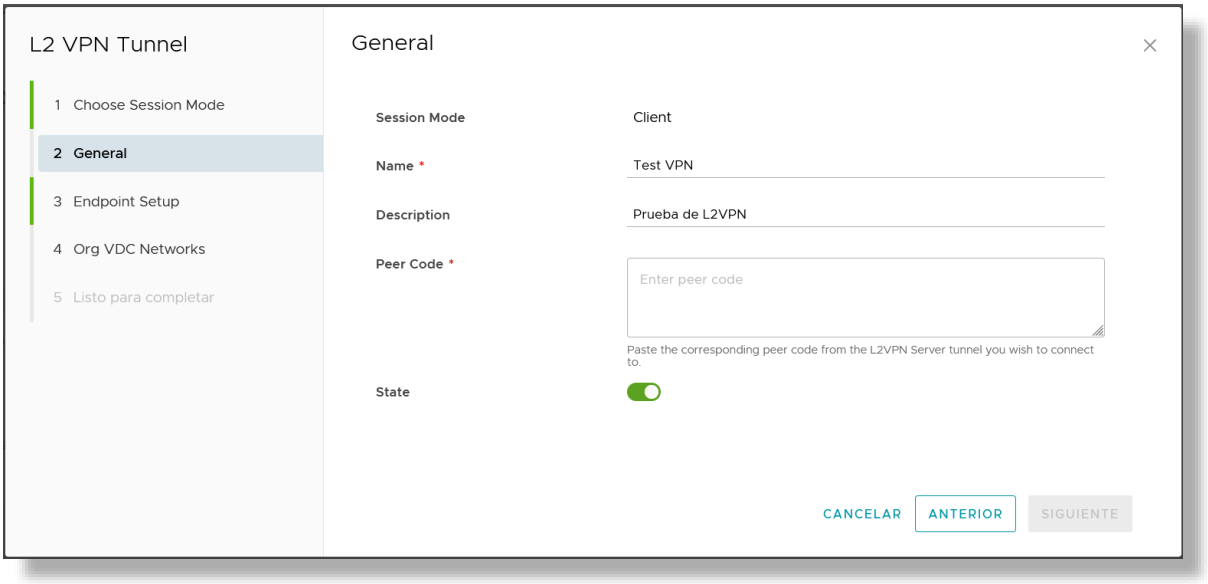
Se abrirá la siguiente pantalla, seleccionar la opción Org VDC Networks y copiar el parámetro Tunnel ID



Modo Cliente

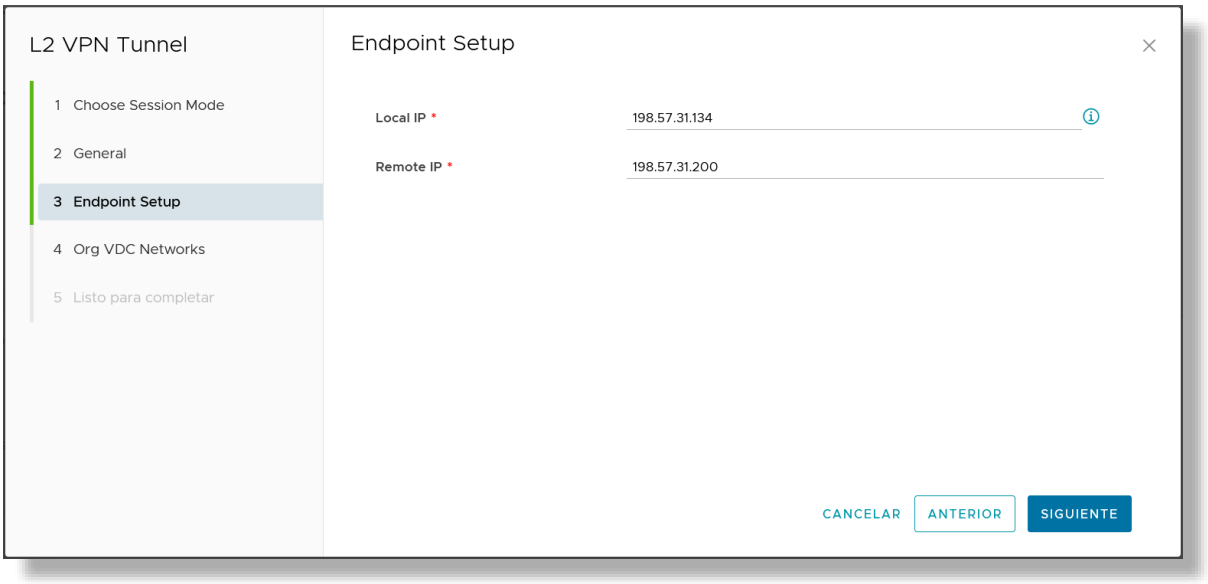
3.2.1 Se debe ingresar la siguiente información en la sección General, al finalizar dar clic en siguiente:

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre con el que se identificará el túnel VPN
Descripción	Campo opcional, para una descripción breve
Pear Code	Este parámetro debe ser compartido por el servidor (vea el paso 3.1.5 de la configuración modo servidor)
Estado	Habilitada o Deshabilitada

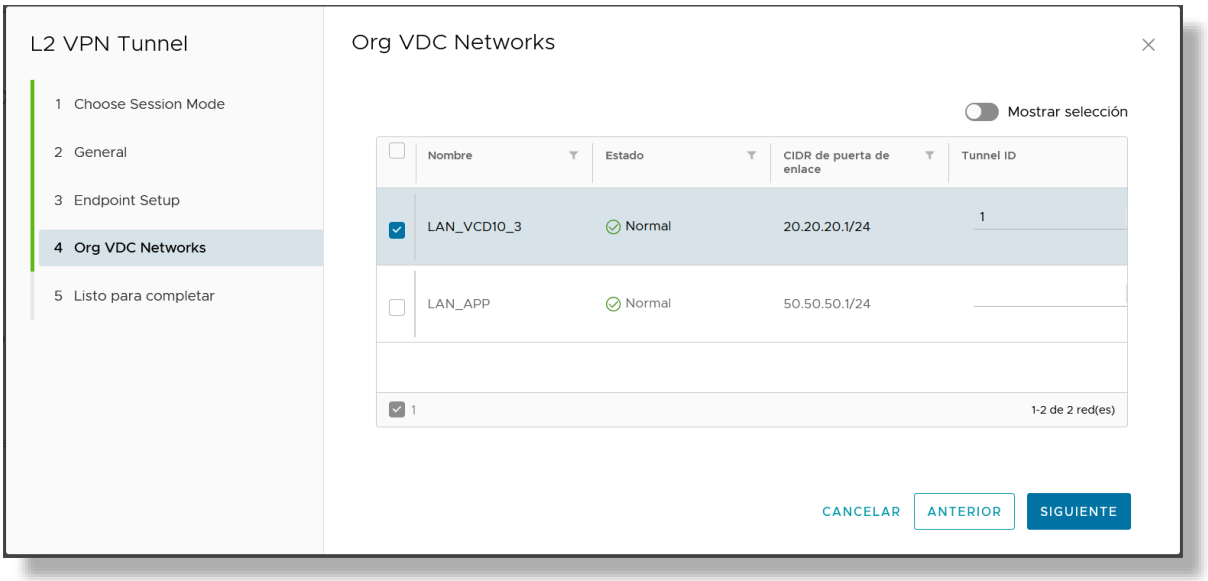


3.2.2 Se mostrará la sección de Endpoint Setup, donde se deberá ingresar la siguiente información, al finalizar dar clic en Siguiente

Ítem	Descripción
Local IP	Ingrese la IP pública del T1 Edge Gateway
Remote IP	Ingrese la IP pública del nodo remoto a conectarse “Servidor”

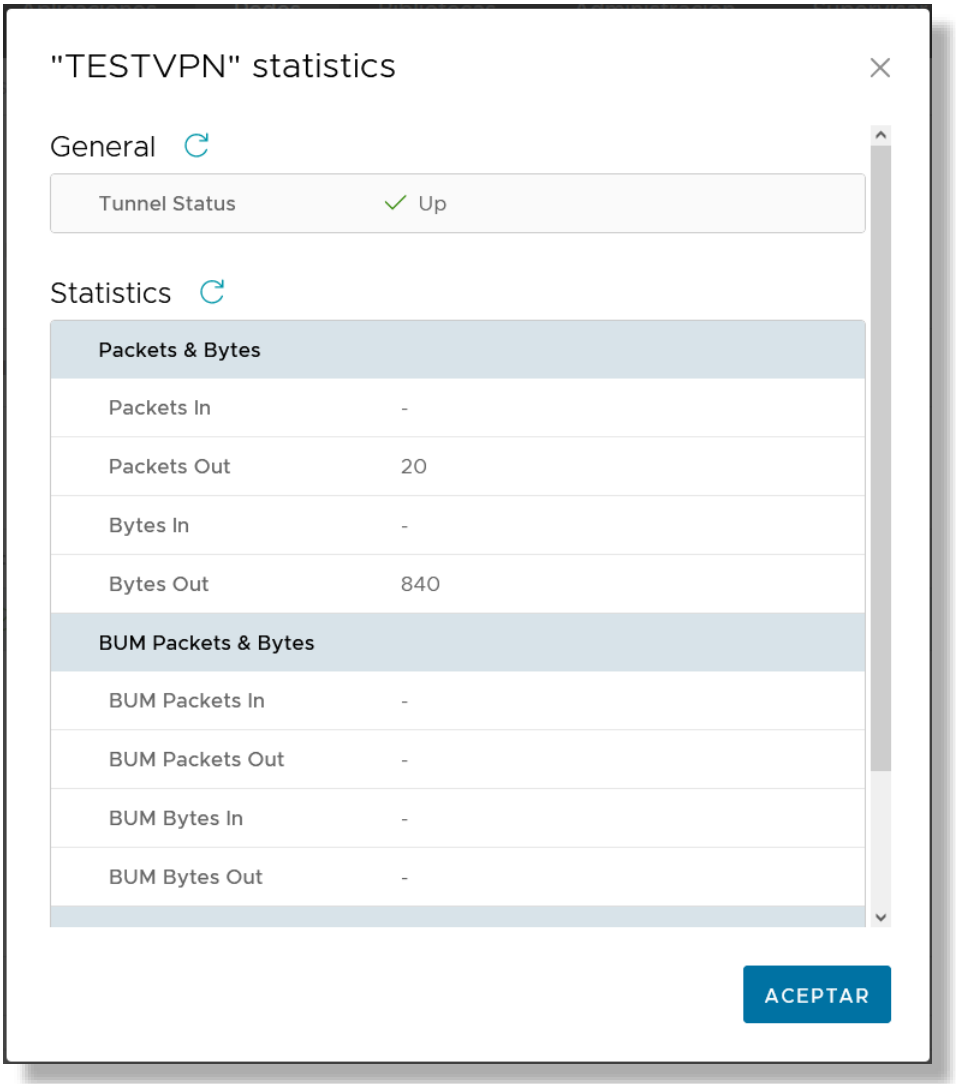


3.2.3 Se mostrará la sección de Org VDC Networks, donde se deben seleccionar las redes internas del DCV que permitirán publicar al cliente a través del túnel VPN, se requiere indicar el Tunnel ID, este parámetro lo debe especificar el Servidor (ver paso 3.1.6), al finalizar dar clic en Siguiente.



3.2.4 Se mostrará un resumen con la configuración realizada, de clic en Finalizar

4. Ya una vez configurados los Edge Gateway en modo “Servidor” y “Cliente”, podrá validar el estatus del en lace dando clic en el botón View Statistics



Configuración de VPN Cliente – Servidor (OpenVPN)

En esta sección encontrará el procedimiento para configurar una VPN Cliente – Servidor, por medio de una platilla de OpenVPN

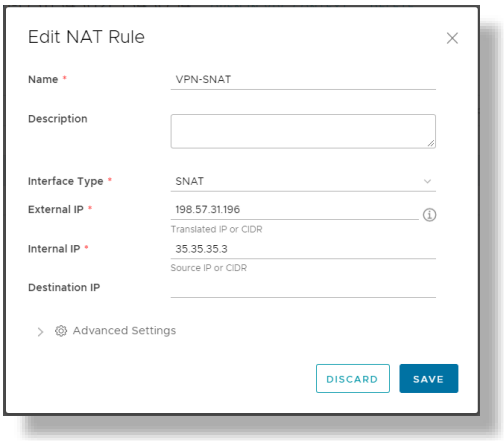
> **Importante:** Cada virtual Appliance permite 2 sesiones concurrentes, en caso de requerir más sesiones es necesario adquirir por separado una licencia con OpenVPN

Es necesario antes de aprovisionar la máquina virtual con el software de VPN, configurar el entorno de red dentro de su T1 Edge Gateway con el que el Appliance se comunicará para poder extender las conexiones.

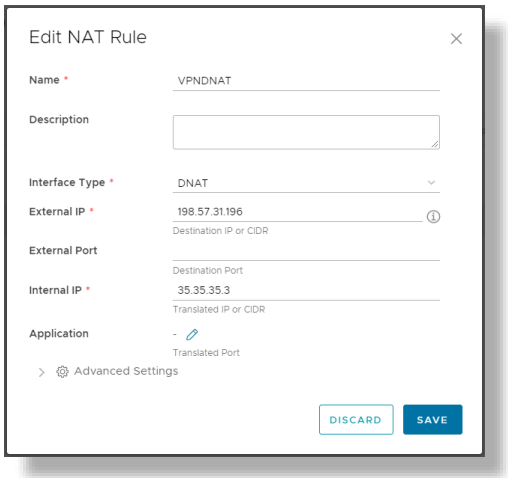
1. Cree una red Enrutada con acceso a Internet, favor de consultar el apartado de Como configurar una red en Claro Cloud Empresarial

2. Dentro del panel de control de T1 Edge Gateway, seleccione la sección de "NAT" y cree las siguientes reglas

    - SNAT – Permitir la salida de la IP o segmento configurado en el paso 1 a través de la IP Pública del T1 Edge Gateway

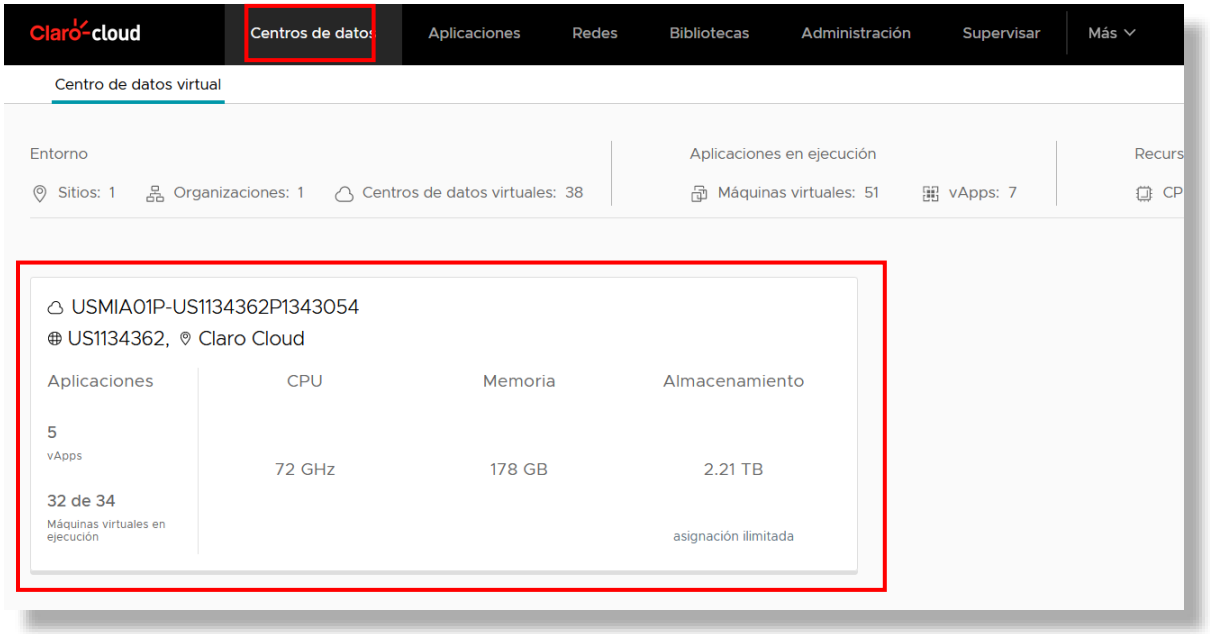


    - DNAT - Permitir la salida de la IP o segmento configurado en el paso 1 a través de la IP Pública del T1 Edge Gateway



Importante: Valide que en su firewall de su T1 Edge Gateway, no exista una regla que pueda bloquear el tráfico de salida a internet del segmento privado creado en el paso 1

3. Dentro del menú principal seleccione la opción "Centro de Datos" y de clic en el recuadro DEL Centro de datos donde se implementará el servicio de VPN. Es necesario que sea el mismo Centro de Datos al que está asociado el T1 Edge Gateway configurado en los pasos 1 y 2

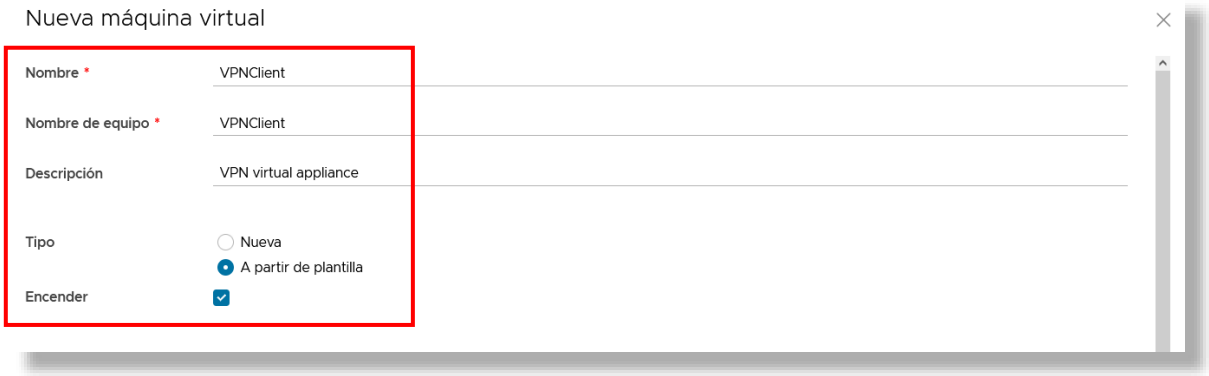


4. Dentro de Centro de Datos seleccione la opción "Máquinas virtuales" y de clic en "Nueva Máquina Virtual

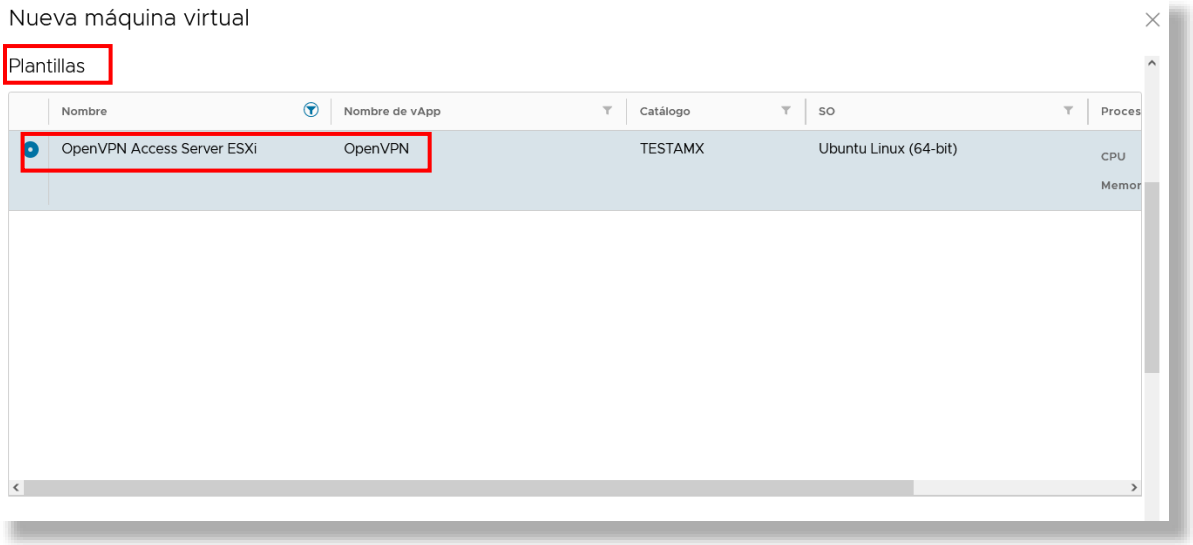
5. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón "Aceptar"

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre de la Appliance
Nombre del equipo	Nombre que aparecerá dentro de sistema operativo
Descripción (Opcional)	Se recomienda ingresar "VPN virtual Appliance".

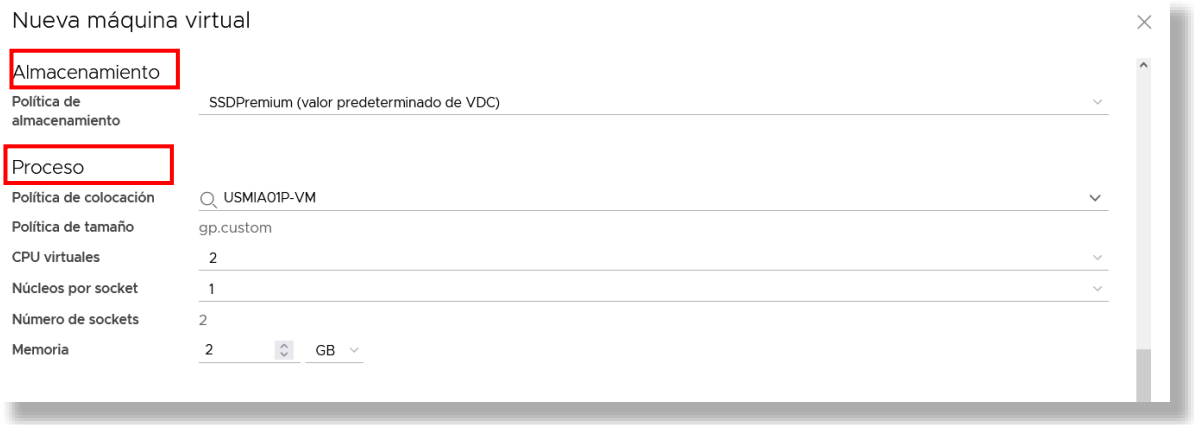
Tipo	Seleccione Desde plantilla
Encender	Mantenga el check seleccionado



6. En la sección de "Plantilla" seleccionar la opción "OpenVPN Access Server"

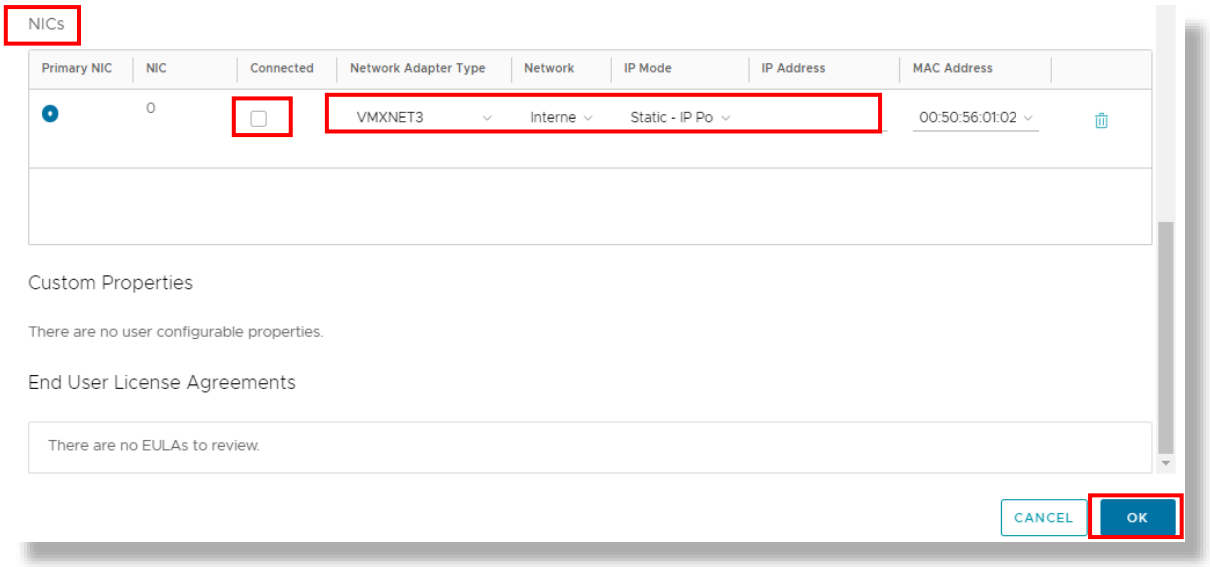


7. En las secciones de Almacenamiento y Proceso, mantenga los parámetros de configuración estándar

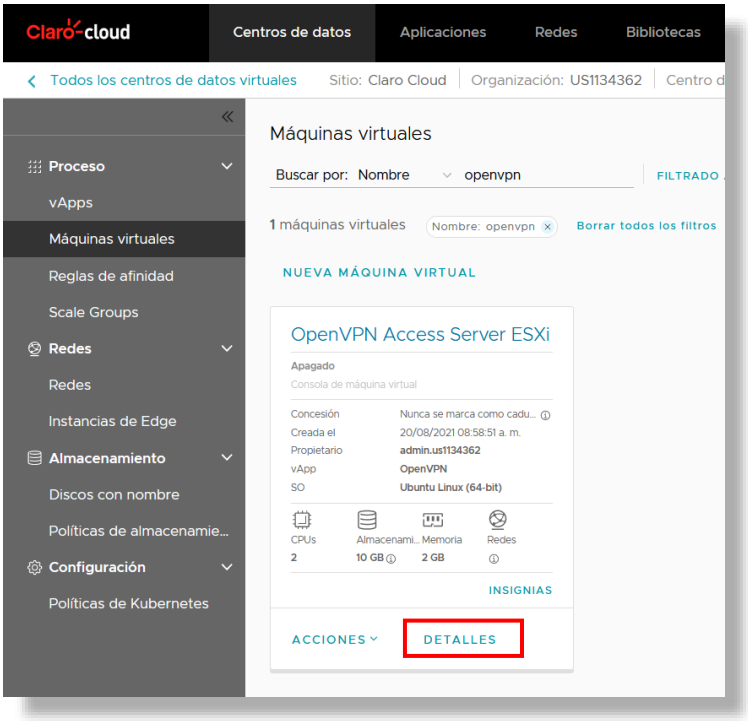


8. En la sección “NIC” ingrese la siguiente información. Al finalizar de clic en “Aceptar”, iniciará el aprovisionamiento de la máquina virtual

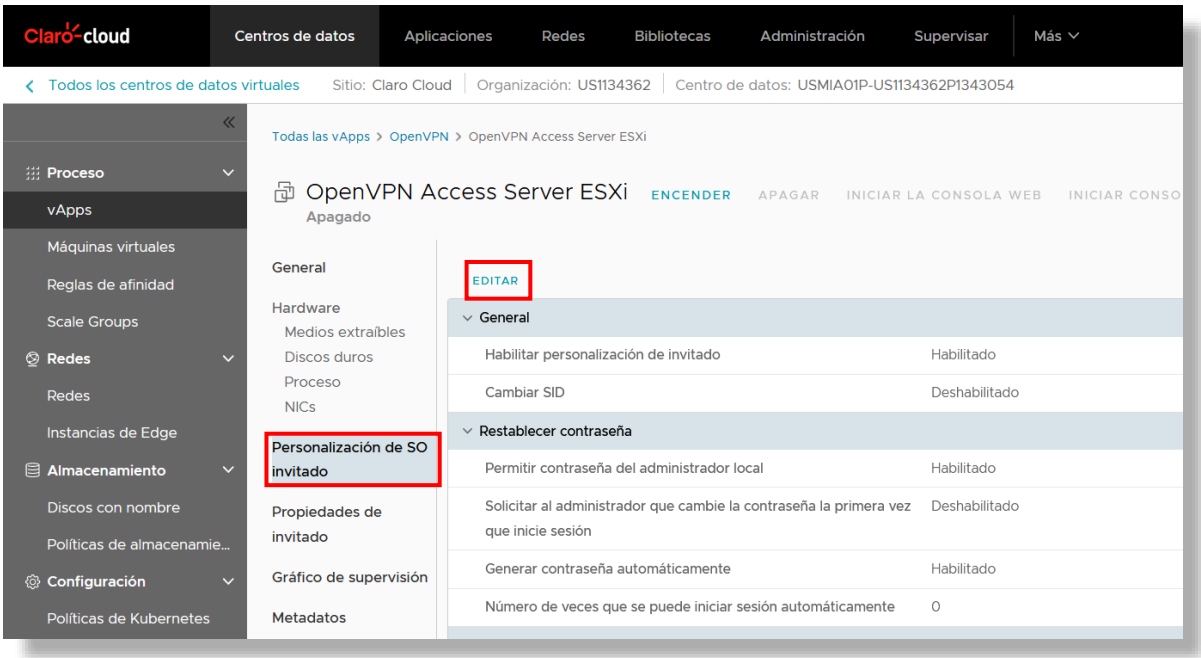
Ítem	Descripción
Conectado	Habilitar check
Tipo de adaptador de red	Seleccione VMXNET
Red	Seleccione la red creada en el paso 1
Modo de IP	Seleccione Estática - Manual
Dirección IP	Ingrese una IP valida de la red seleccionada



9. Al finalizar el aprovisionamiento podrá visualizar la máquina virtual dentro de su centro de datos, de clic en detalles

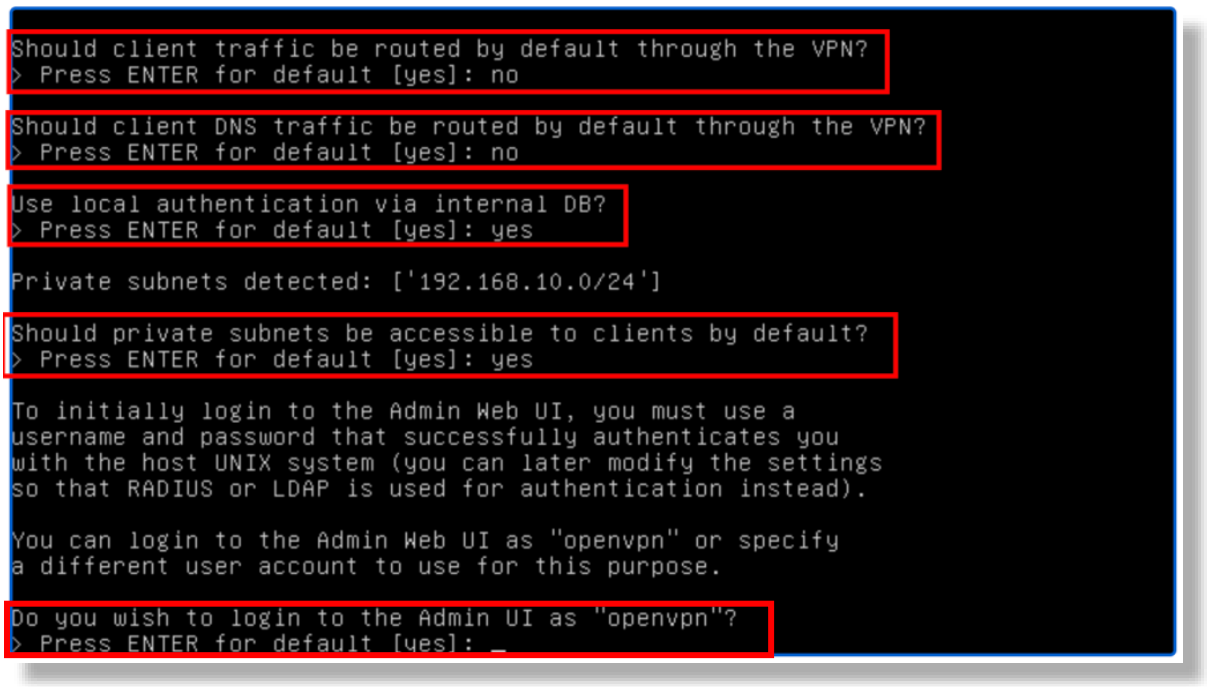


10. Dentro del panel de la máquina virtual seleccione “Personalización de SO invitado” y de clic en “Editar”. Se abrirá una pantalla donde podrá visualizar la contraseña de inicio asignada por defecto.



11. Abra la consola de su preferencia para poder ingresar a la máquina virtual, ingrese con usuario "root" y la contraseña obtenida en el paso anterior. Una vez iniciado sesión se le solicitará contestar las siguientes preguntas

Pregunta	Respuesta
Please enter 'yes' to indicate your agreement	Yes
Will this be the primary Access Server node?	Yes
Please sepecify the network interface and IP Address to be used by the Admin Web UI	Ingrese el numero donde se indique la tarjeta con la dirección IP con la que configuro la NIC en el paso 8
Please specify the port number for the admin Web UI.	943
Please specify the TCP port number for the OpenVPN Daemon	443
Should client traffic be routed by default through the VPN?	No
Should client DNS traffic be routed by default through the VPN?	No
Use local authentication via internal DB?	Yes
Should private subnets be accessible to clients by default?	Yes
Do you wish to login to the admin as "openvpn"	Yes



12. Se le solicitará ingresar una clave de activación, dejar en blanco y dar “Enter”

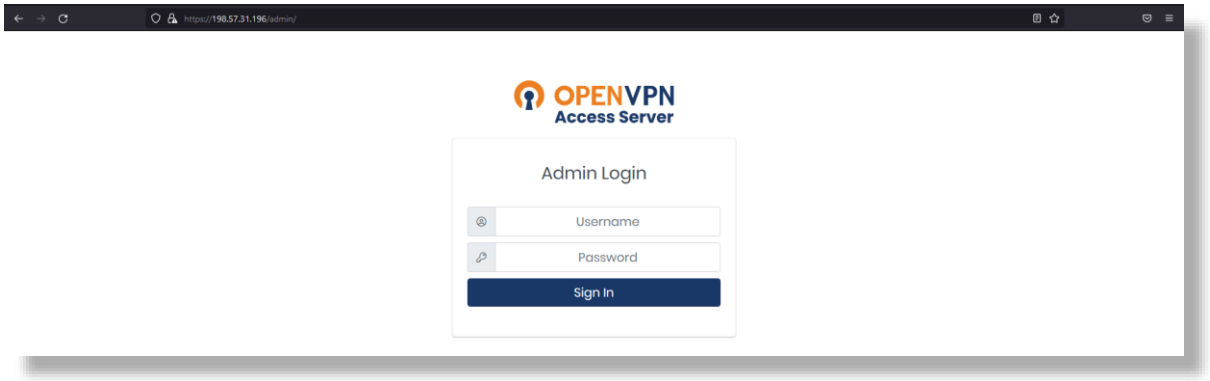
> **Importante:** En caso de requerir una licencia se deberá adquirir directamente con OpenVPN

13. Por último, se requerirá especificar una contraseña la cual será utilizada para entrar a su consola de administración y dar “Enter” esperar a que finalice la instalación del servicio

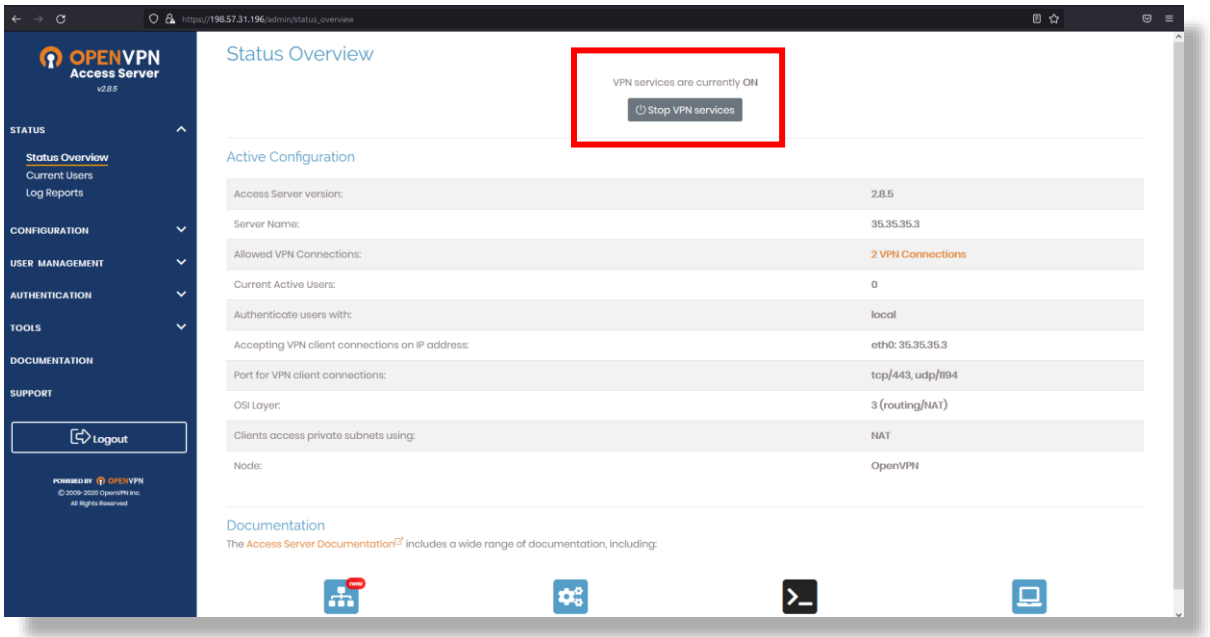
> **Importante:** En caso de no aparecer la opción para definir la contraseña, ingrese el siguiente comando >passwd openvpn

14. Una vez finalizada la instalación, acceda a un navegador web requerirá la IP publica de su T1 Edge Gateway la cual se ocupó para configurar las políticas de NAT en el paso 2

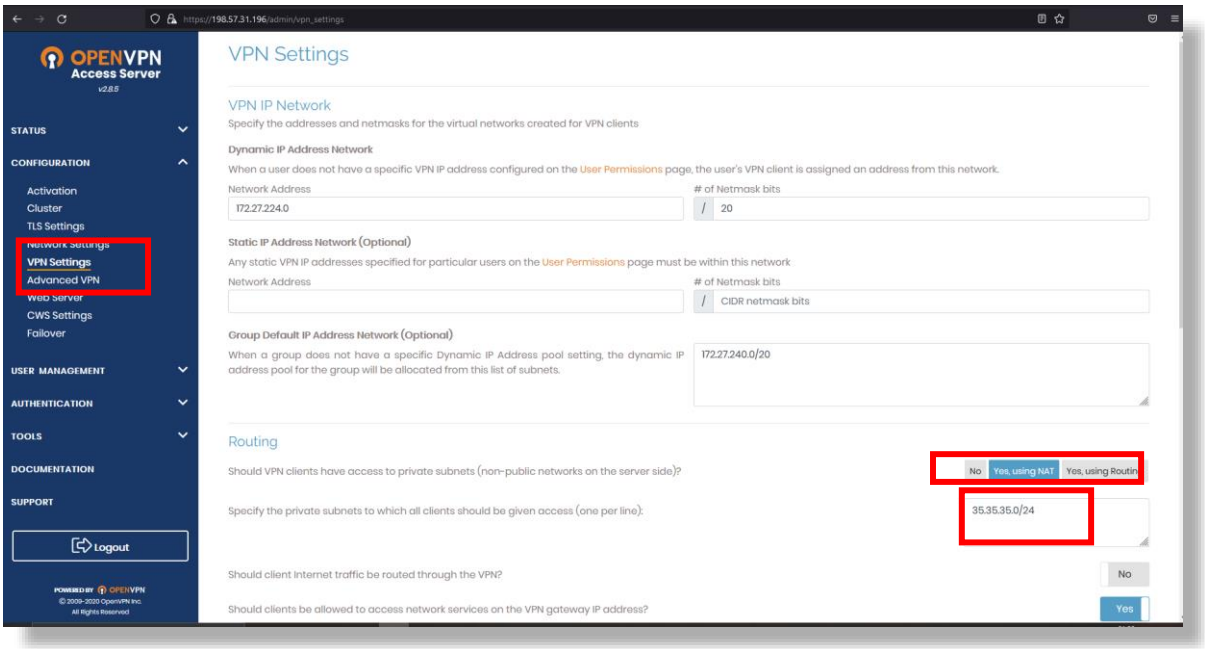
    Ingrese a https://<ip_publica_edge>:943/admin/, se abrirá la siguiente pantalla



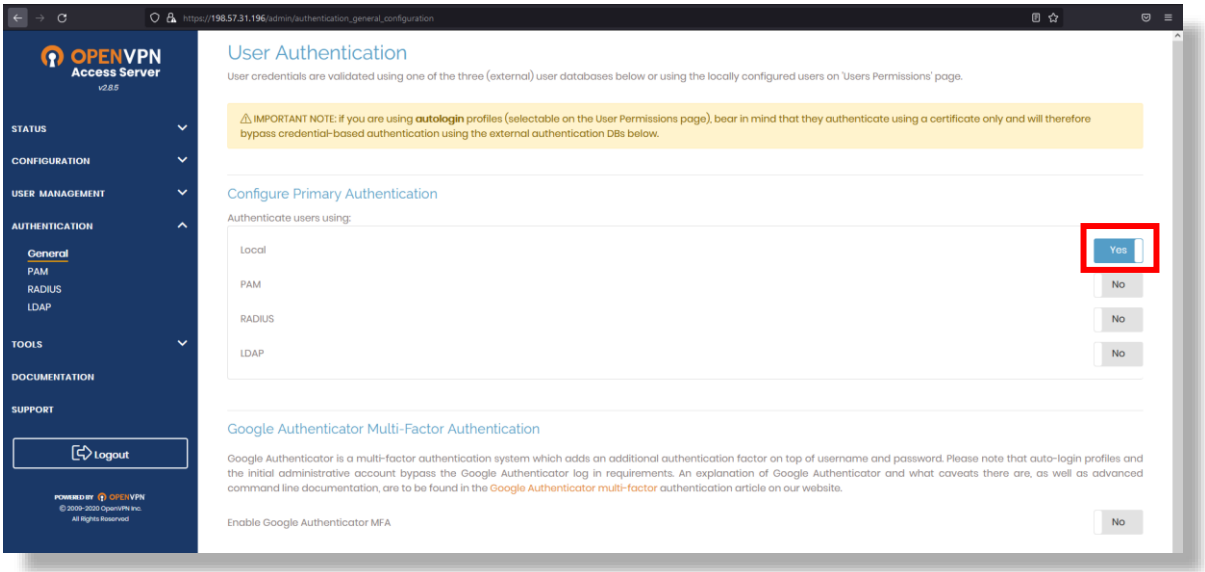
15. Ingrese en Username: openvpn y en Password la contraseña definida en el paso 13 y podrá acceder a su consola de administración. Valide que el servicio este Encendido



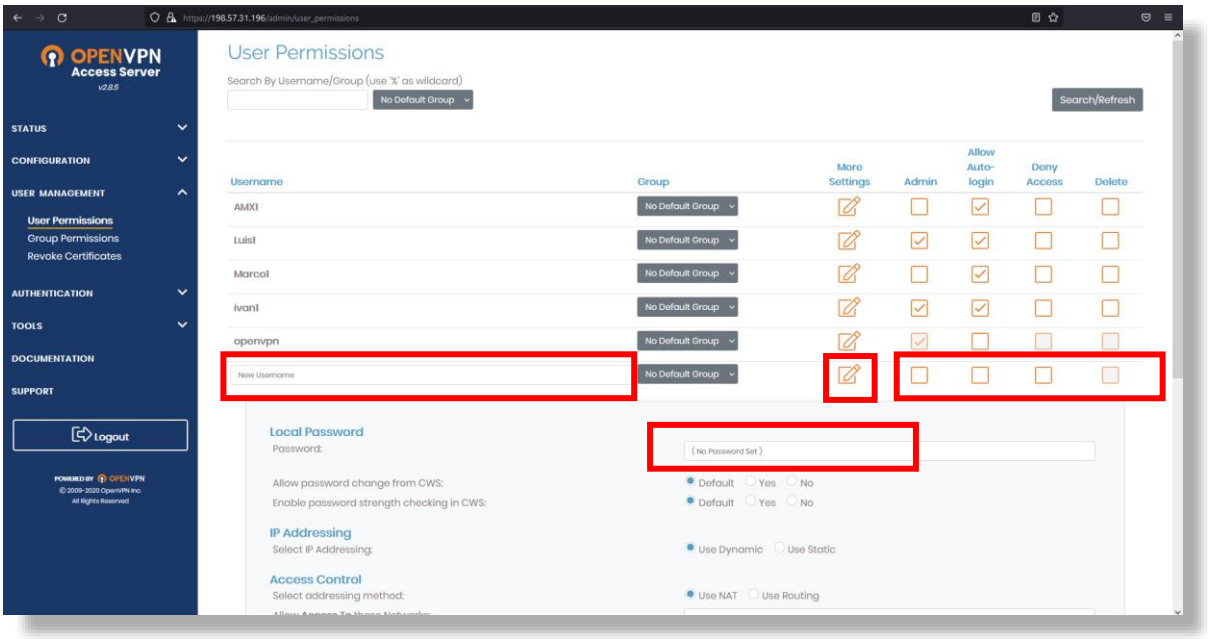
16. En el menú dentro de la sección “configuration” de clic en la opción “VPN Settings”. Ubique la sección Routing y seleccione el botón “Yes, using NAT” y dentro del cuadro de texto ingrese los segmentos privados a los que permitirá acceso via VPN



17. Antes de crear sus usuarios diríjase a la sección “Authentication” en la opción generar, valide que la configuración de autenticación sea Local, si no es así, únicamente deslice el botón para que se active la opción

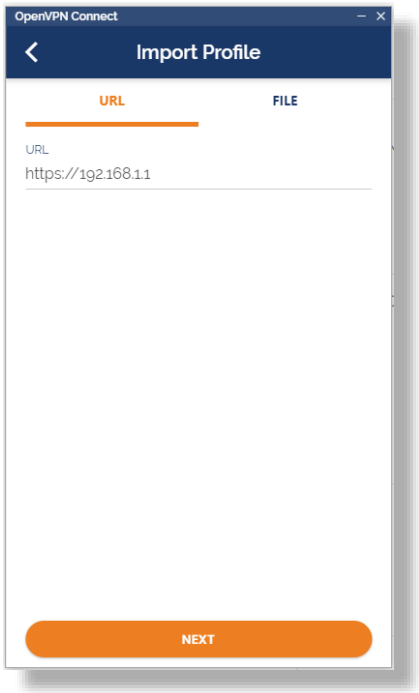


18. Para crear sus usuarios, dentro del menú ingrese a la sección “User Management” y de clic en la opción “User Permissions”. Ingrese el username y seleccione los permisos que desea asignarle. Por último, de clic en el botón de “more settings” y defina la contraseña de acceso

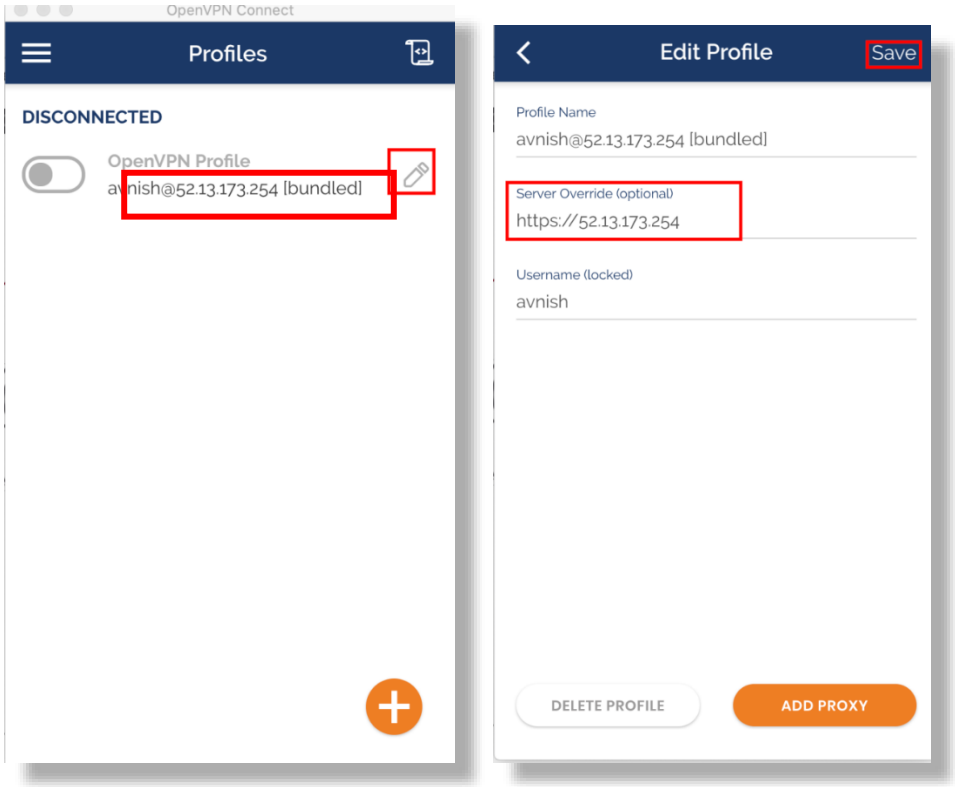


19. Los nuevos usuarios podrán ingresar a través de la URL https://<ip_publica_edge>/, con el usuario y contraseña con el que fue registrado. Al momento de acceder se abrirá la siguiente página, donde podrá descargar el cliente para conectarse a su VPN

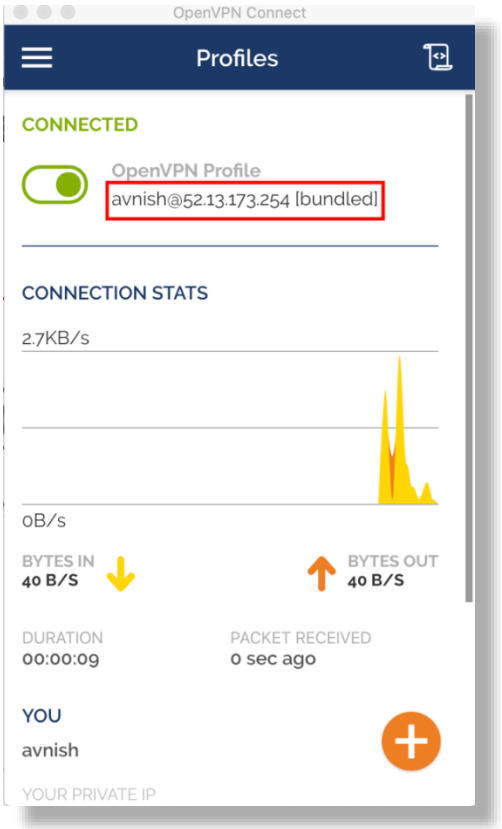
20. Una vez descargado e instalado el aplicativo el usuario deberá ingresar la IP pública de su servicio paso 19, usuario y contraseña



21. Por último, en su Profile hay que asegurar que en la opción Server Override este su IP pública del paso anterior, si no es el caso Ingrese la y de clic en "Save"



22. Por último, solo deslice el botón de su profile, espere unos segundos y podrá establecer conexión a su enlace VPN



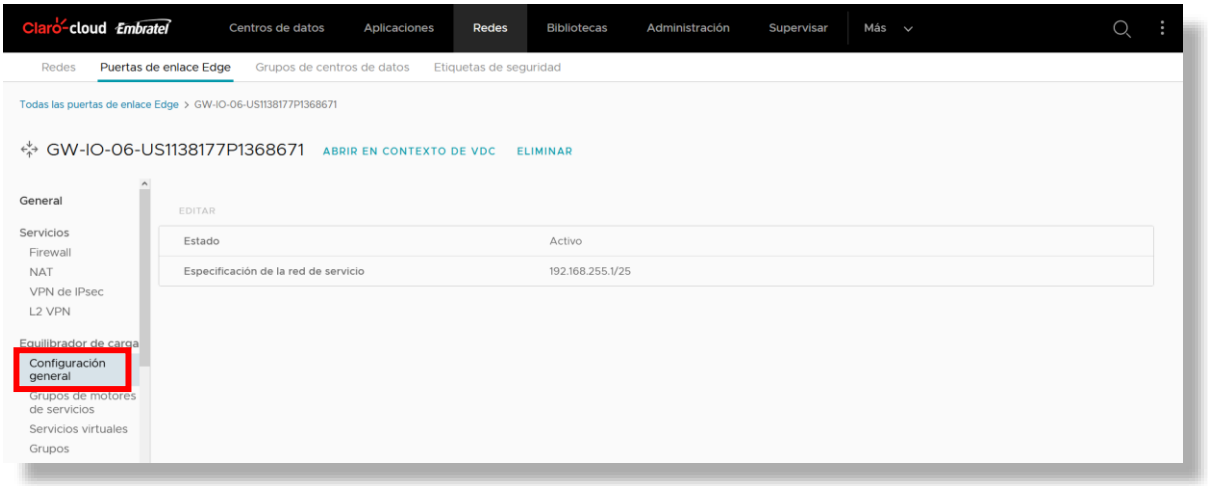
Configuración de Equilibrador de Cargas

En esta sección se describe como configurar un Balanceador de Cargas

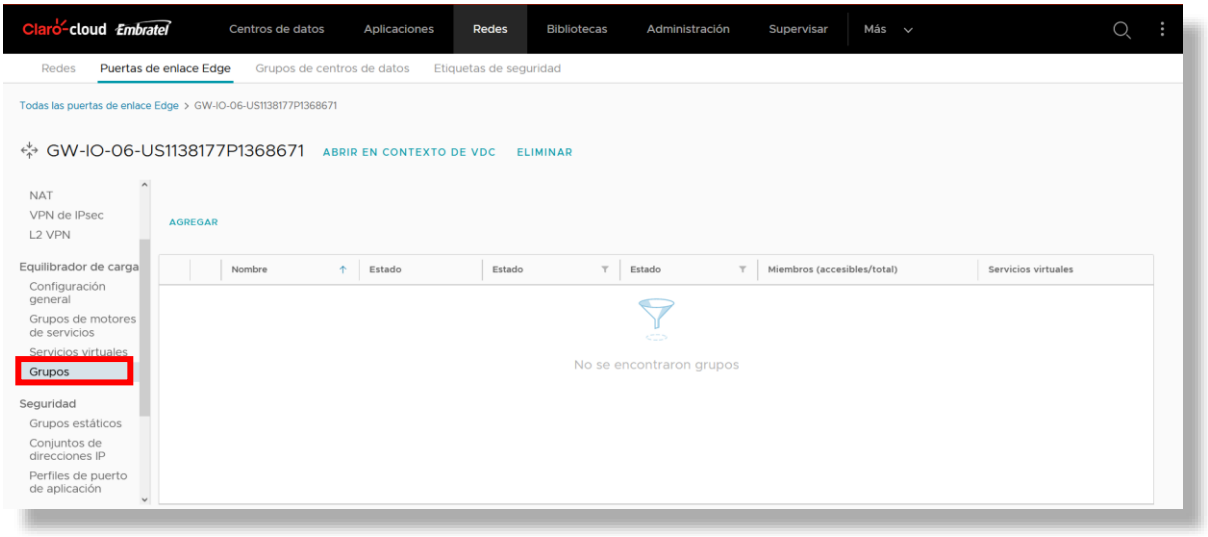
> **Importante:** Es necesario solicitar la activación del servicio a través del soporte técnico de Claro

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, en la sección de Equilibrador de Carga seleccione la opción "Configuración general", se mostrará la siguiente pantalla que contendrá

Ítem	Descripción
Estado	Indicará si el servicio está activo o inactivo
Especificación de la red de servicio	Indica la dirección asignada a la instancia de balanceo

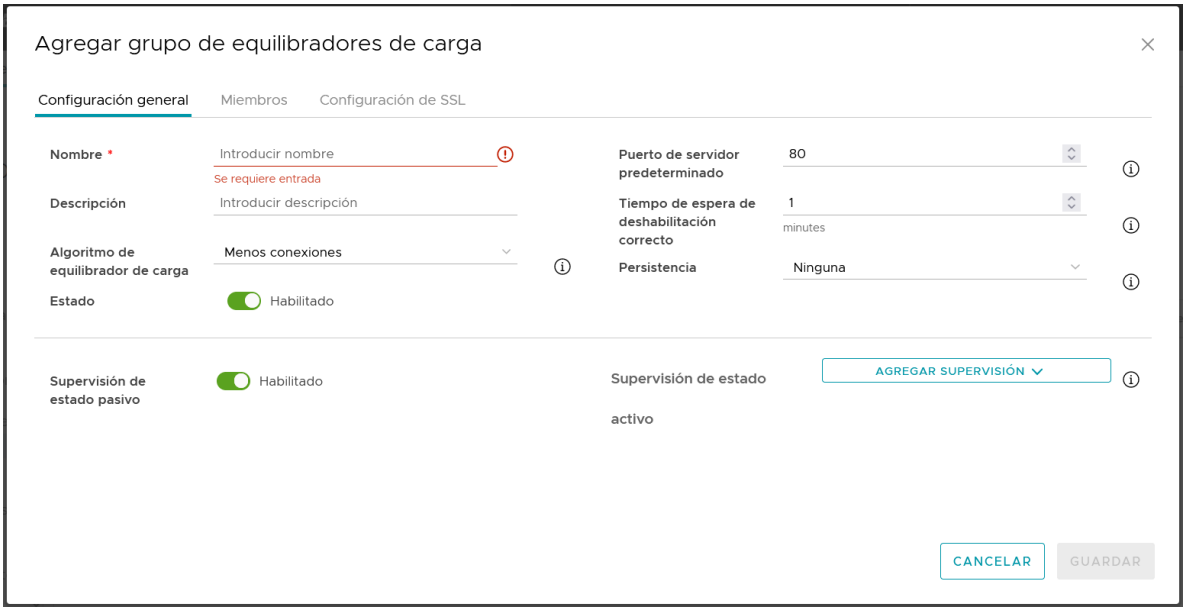


2. Es necesario configurar primero un grupo, de clic dentro del panel del T1 Edge Gateway, en la sección de Equilibrador de Carga seleccione la opción "Grupo"



3. De clic en Agregar se abrirá la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información en la sección configuración general:

Ítem	Descripción
Nombre	Ingrese el nombre del grupo a configurar
Descripción	Ingrese una descripción breve
Algoritmo de equilibrador de carga	Especifica el algoritmo con el que el tráfico se distribuirá
Estado	Habilite o deshabilite el estado del grupo
Puerto de servidor predeterminado	El puerto del servidor de destino que el tráfico que se envía al miembro
Tiempo de espera de des habilitación correcta	Tiempo máximo (en minutos) para deshabilitar correctamente un miembro. El servicio virtual espera el tiempo especificado antes de finalizar las conexiones existentes a los miembros que están deshabilitados. Valores especiales: • 0 representa "inmediato" • -1 representa "infinito"
Persistencia	Especifica el perfil de persistencia de un grupo de equilibradores de carga. El perfil de persistencia garantizará que el mismo usuario se adhiera al mismo servidor durante un período de tiempo deseado
Supervisión de estado pasivo	Habilita o deshabilita el estado pasivo
Supervisión de estado activo	Selecciona el protocolo con el cual se verifica el estado



4. En la sección Miembros, de clic en Agregar, se desplegará un renglón donde podrá definir los miembros del grupo, ingresando su dirección IP y el puerto

5. En la sección SSL, usted podrá habilitar SSL y la comprobación por un dominio

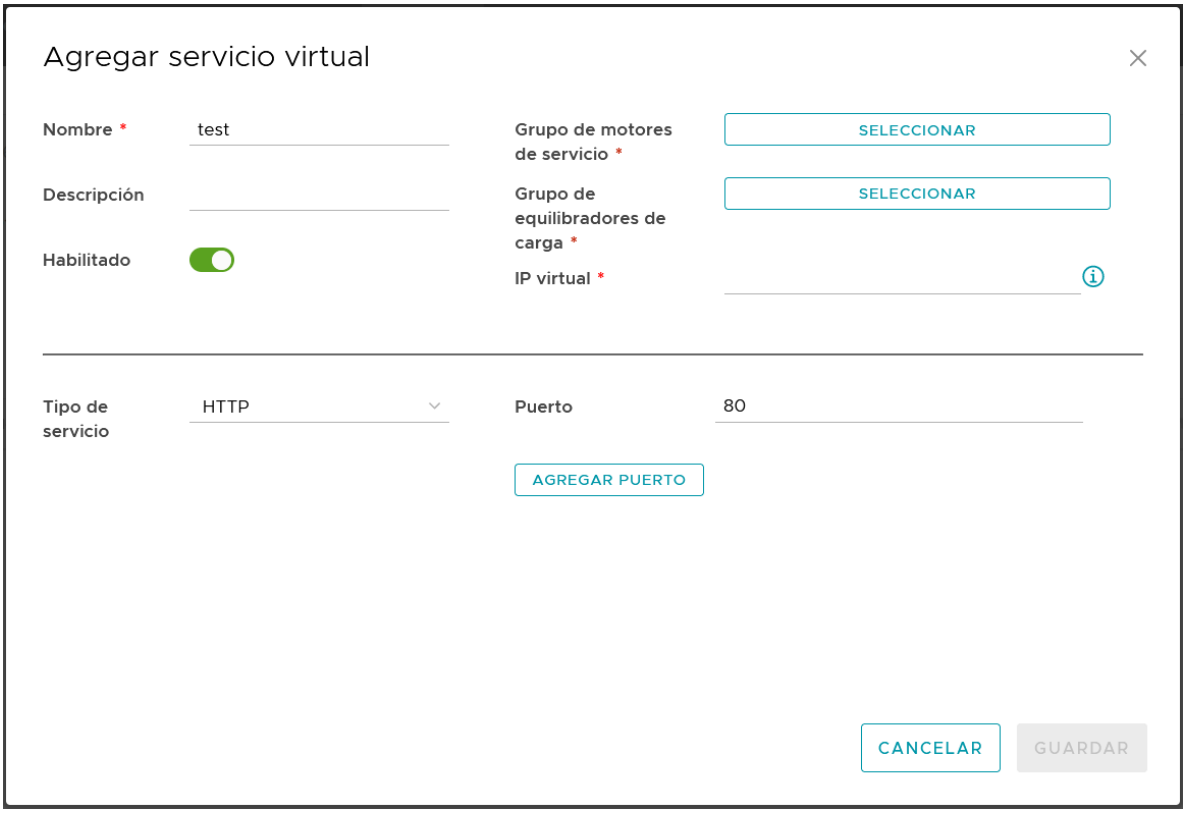
> **Nota:** Habilite la comprobación de nombre común para el certificado de servidor. Si está habilitada y no se especifica ningún nombre de dominio explícito, se utilizará el encabezado de host entrante para realizar la comprobación de coincidencia

6. Al finalizar de clic en Guardar y se creará el grupo

7. Ahora se deberá crear los Servicios Virtuales, de clic dentro del panel del T1 Edge Gateway, en la sección de Equilibrador de Carga seleccione la opción “Servicios virtuales”

8. De clic en Agregar, se abrirá la siguiente pantalla, donde deberá ingresar la siguiente información, de clic en guardar al finalizar

Ítem	Descripción
Nombre	Ingrese el nombre del Servicio
Descripción	Ingrese una descripción breve
Habilitado	Específica el estado del servicio
Grupo de motores de servicio	Seleccione el motor de servicio, al momento de activar el servicio se agrega un motor por defecto
Grupo de equilibradores de carga	Seleccione el grupo que desea vincular al servicio
IP Virtual	Las IP virtuales pueden ser internas o externas. Las IP virtuales externas deben pertenecer al grupo de IP asignadas a la puerta de enlace Edge del propietario del servicio virtual **Importante**: Si se requiere ocupar la IP pública, no es posible reutilizar una IP en uso, es necesario adquirir una nueva.
Tipo de servicio	Seleccione el servicio que desea configurar. **Nota:** En caso de requerir un reverse HTTP y HTTPS
Puerto	Ingrese el puerto de balanceo

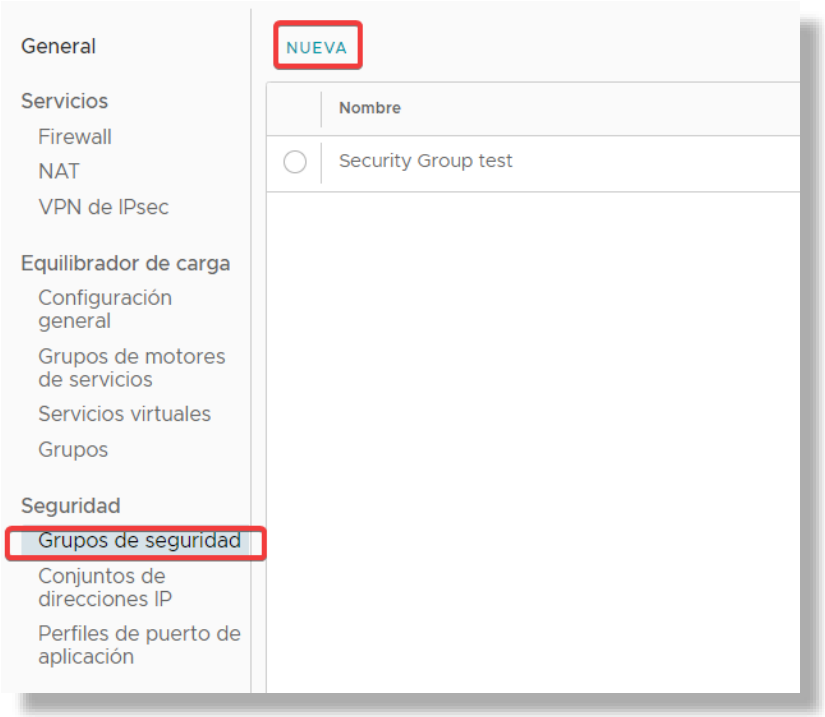


configuración de Grupos de Seguridad

En esta sección se describe como configurar grupos de seguridad para establecer de manera más eficiente permisos y accesos a redes internas y externas a un centro de datos

Para poder crear el grupo de seguridad, realice el siguiente proceso.

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción “Grupos de Seguridad” y de clic en el botón “Nueva”

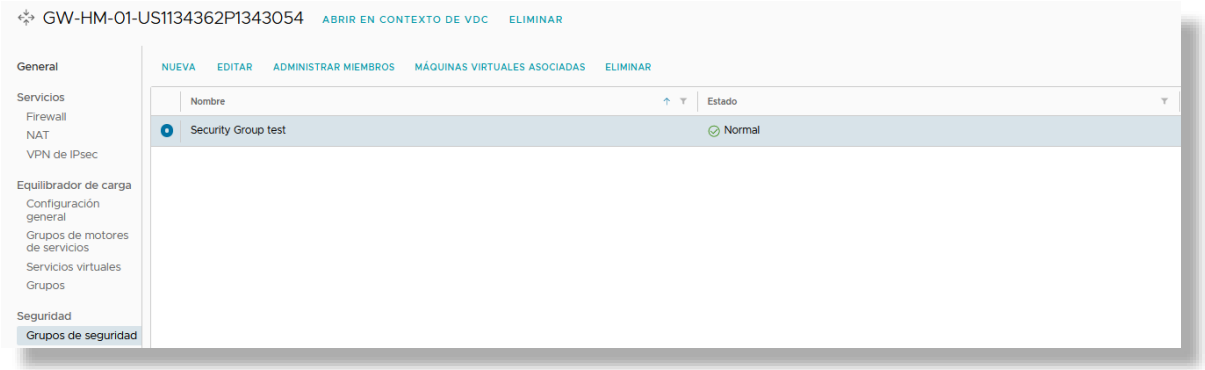


2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre del grupo de seguridad
Descripción	Descripción del grupo de seguridad

3. Se listará el grupo de seguridad creado y se habilitaran las siguientes opciones

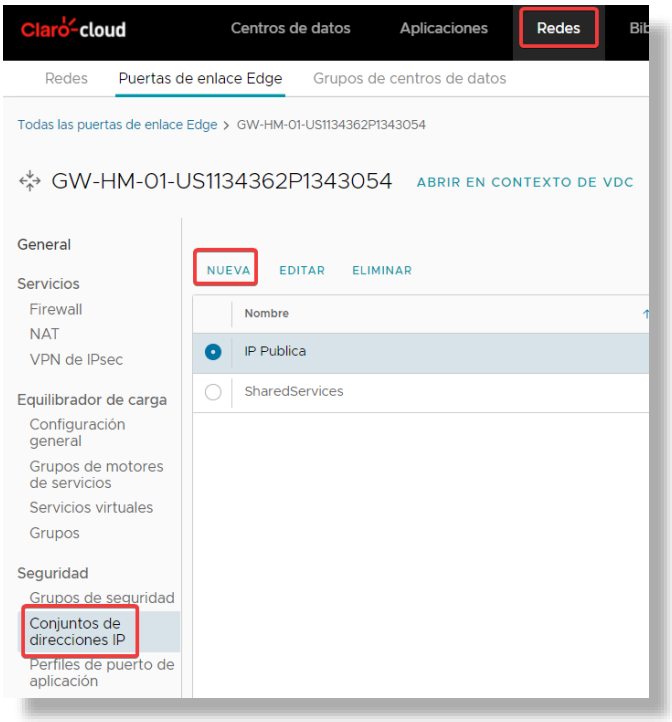
Ítem	Descripción
Editar	Edita el nombre y descripción del grupo creado
Administrar miembros	Vincula las redes locales del Data Center Virtual al grupo de seguridad
Máquinas Virtuales Asociadas	Lista las máquinas virtuales asociadas a las redes vinculadas al grupo de seguridad
Eliminar	Permite borrar el grupo de seguridad



Configuración de conjunto de direcciones IP

En esta sección se crean los conjuntos de direcciones IP que ayudarán a realizar de manera eficiente la definición de reglas de Firewall

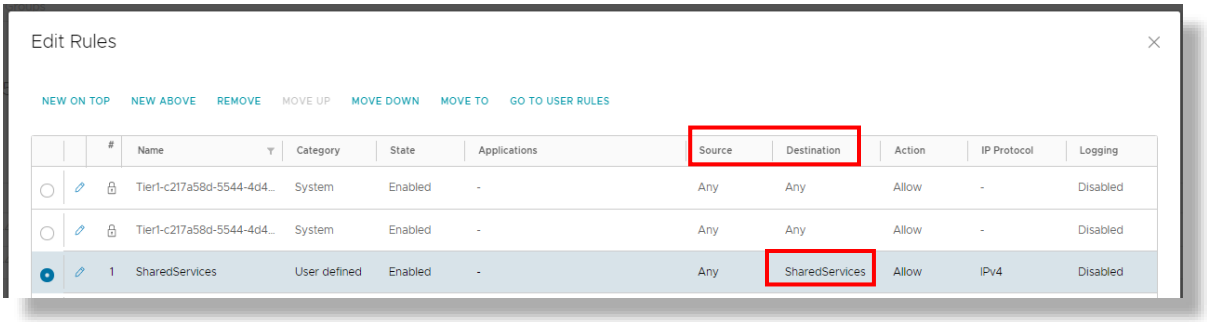
1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción “Conjuntos de direcciones IP” y de clic en el botón “Nueva”



2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre del conjunto de direcciones IP
Descripción (opcional)	Descripción opcional del conjunto de direcciones IP
Direcciones IP	Defina el conjunto de direcciones IP o Dirección IP.

3. Se listará el conjunto de direcciones IP definido, el cual podrá ser utilizado posteriormente en la configuración de las reglas de firewall en los campos Origen y Destino



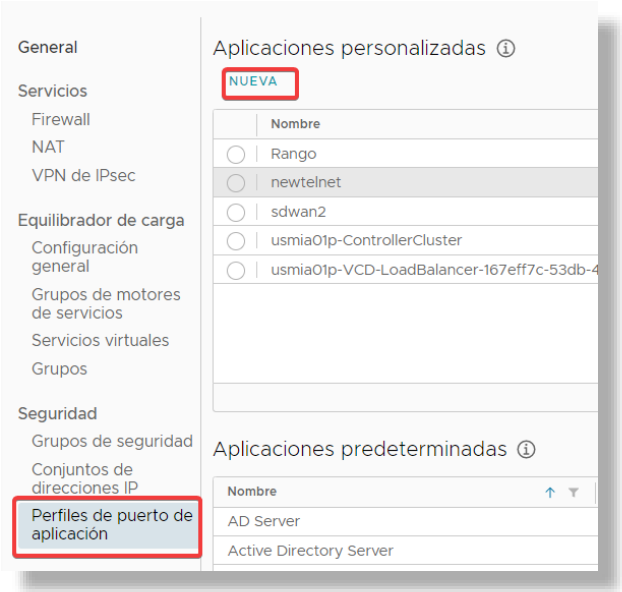
Configuración de perfiles de puerto de aplicación

En esta sección podrá visualizar los perfiles con los puertos de red más comunes, además de poder configurar perfiles de puerto(s) inusuales para posterior uso en las reglas del firewall

> **Importante:** Los siguientes puertos inusuales están bloqueados por seguridad.
>
> - TCP/UDP 27000-27050, TCP/UDP 5790-5850, UDP 2300-2400, TCP/UDP 3475-3480, TCP/445, UDP/161/ SNMP, TCP/UDP 135-139
>
> En caso de requerir su apertura se deberá solicitar a través de soporte Claro Cloud, para evaluar la factibilidad y su apertura

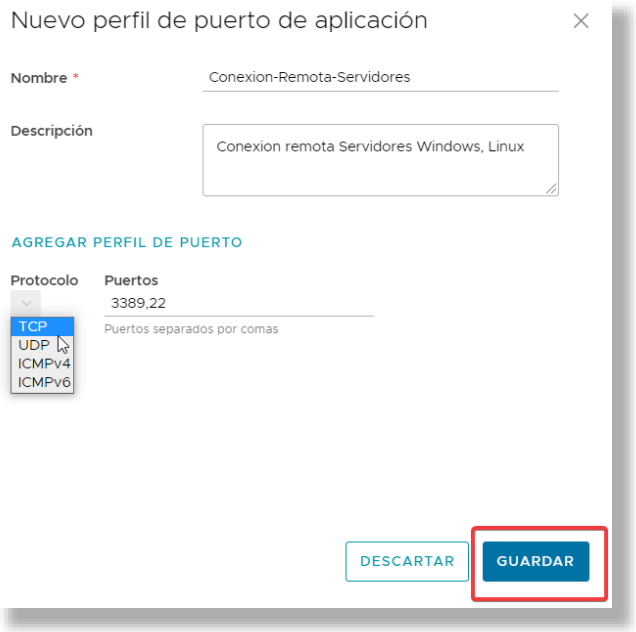
Proceso para crear un perfil de puerto de aplicación

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción “Perfiles de puerto de aplicación” y de clic en el botón “Nueva”



2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre del perfil de puerto
Descripción (opcional)	Descripción opcional del perfil de puerto
Protocolo	Defina el protocolo del puerto TCP | UDP | ICMP
Puertos	Ingrese separados por comas el o los puertos que se incluirán al perfil

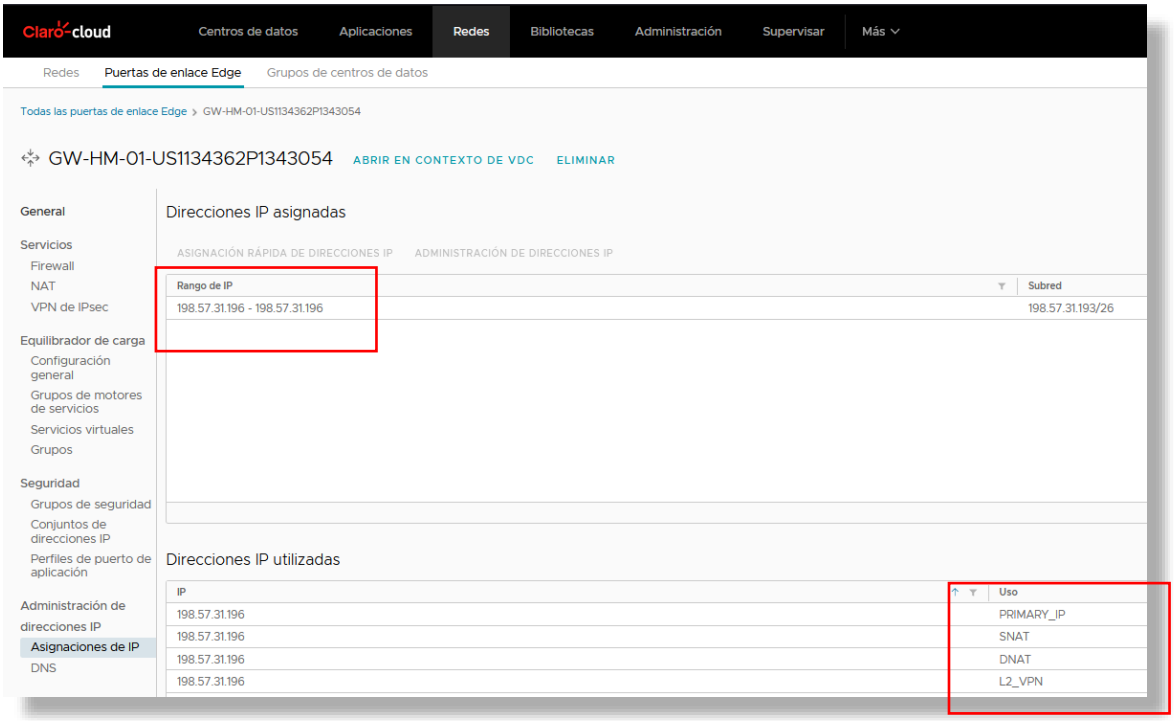


Nota: El campo de protocolo es posible que no muestre la opción seleccionada, pero si será considerada la opción seleccionada.

Administración de direcciones IP

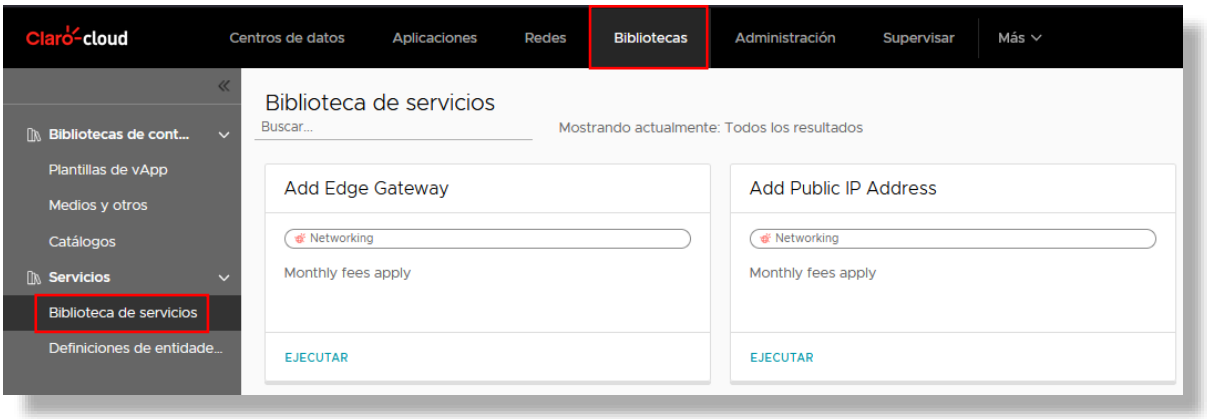
En esta sección podrá visualizar el direccionamiento publico asignado a su servicio T1 Edge Gateway, así como la configuración de DNS

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción “Asignaciones de IP”, dentro podrá visualizar el rango o direcciones IP públicas asignadas a su T1 Edge Gateway, y los servicios a los que está vinculado el direccionamiento

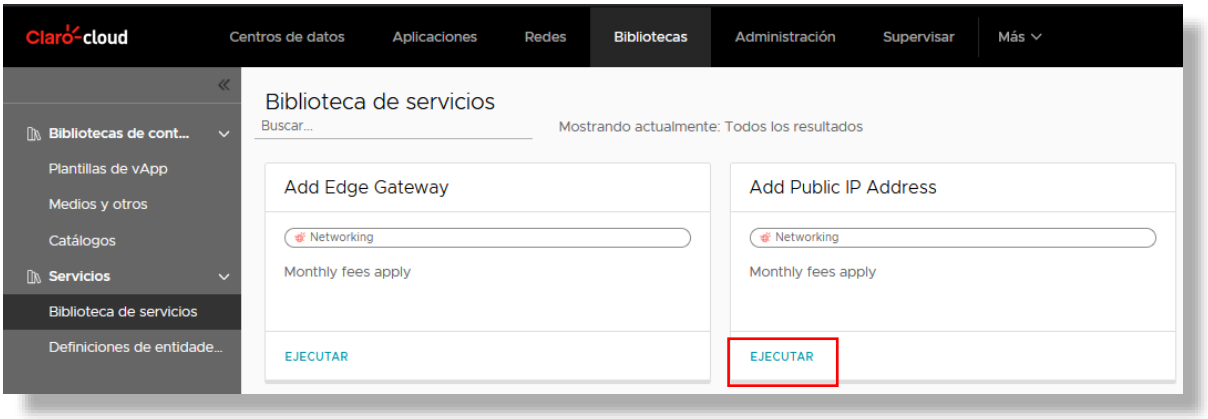


2. En caso de requerir direcciones IP públicas adicionales, de clic en el menú superior en la sección "Bibliotecas" y seleccione en el submenú la opción "Bibliotecas de servicio"

> **Importante:** Cada T1 Edge Gateway incluye una dirección IP pública. El direccionamiento público adicional tiene un costo adicional

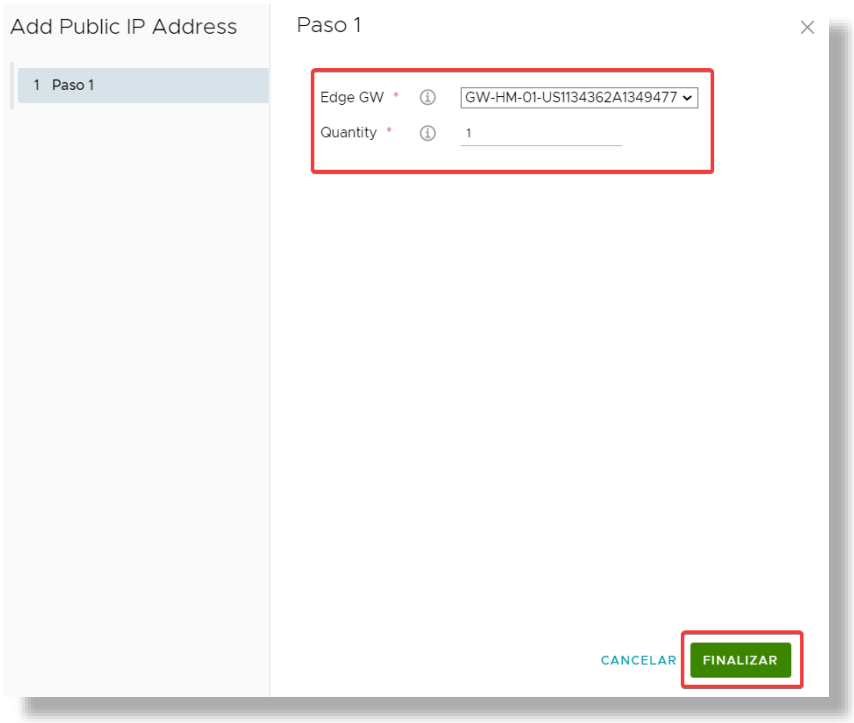


3. En el recuadro "Add Public IP Address" de clic en el botón "Ejecutar"



4. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón "Finalizar"

Ítem	Descripción
Edge GW	Identifique el servicio T1 Edge Gateway al que desea asignar el direccionamiento IP público
Quantity	Ingrese la cantidad de direcciones IPs públicas a adquirir



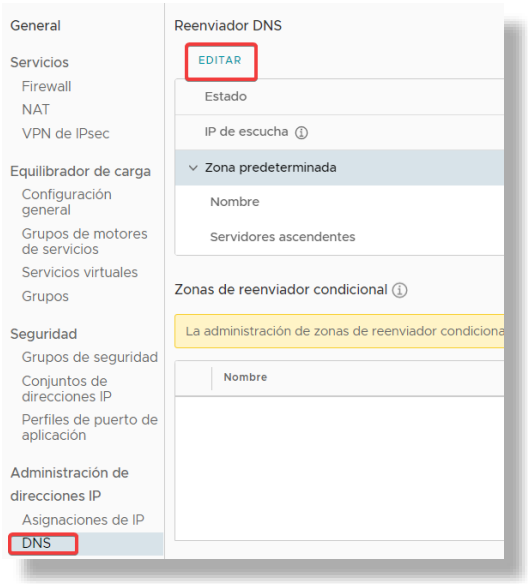
Configuración de DNS

En esta sección podrá realizar la configuración de DNS que utilizará el Edge para la resolución de nombres.

> **Importante:** El servicio de Dominios no está incluido dentro del servicio T1 Edge Gateway. En caso de no contar con un DNS especifico mantenga la configuración definida por defecto

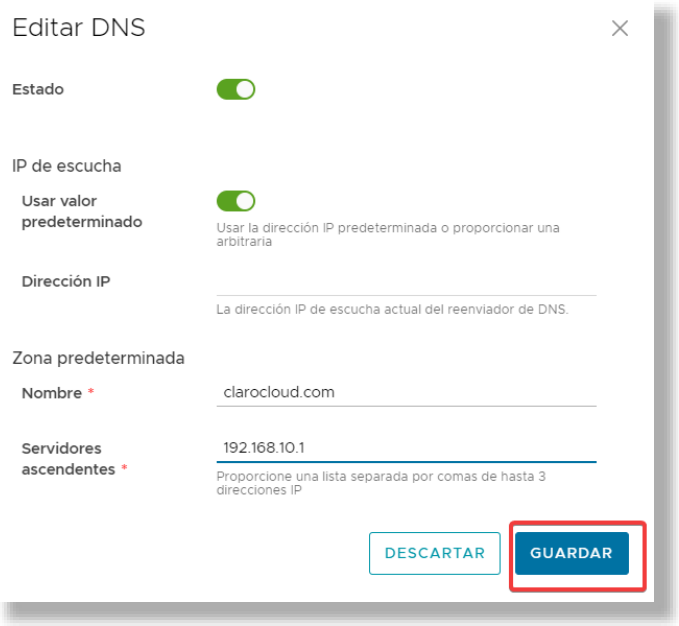
Para configurar el servicio de DNS, siga el siguiente proceso

1. Dentro del panel del T1 Edge Gateway, seleccione la opción "DNS", de clic en el botón "Editar"



2. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón guardar

Ítem	Descripción
Estado	Habilitar / Deshabilitar servicio
Usar valor predeterminado	Habilitar / Deshabilitar IP predeterminada
Dirección IP	Dirección IP de escucha del DNS
Servidores ascendentes	Nombre de la regla DNS

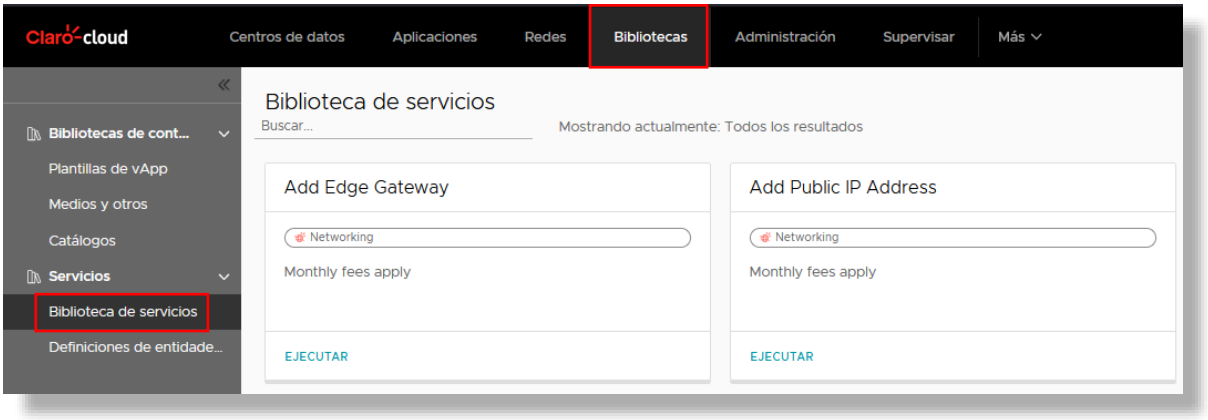


Compra de un T1 Edge Gateway adicional

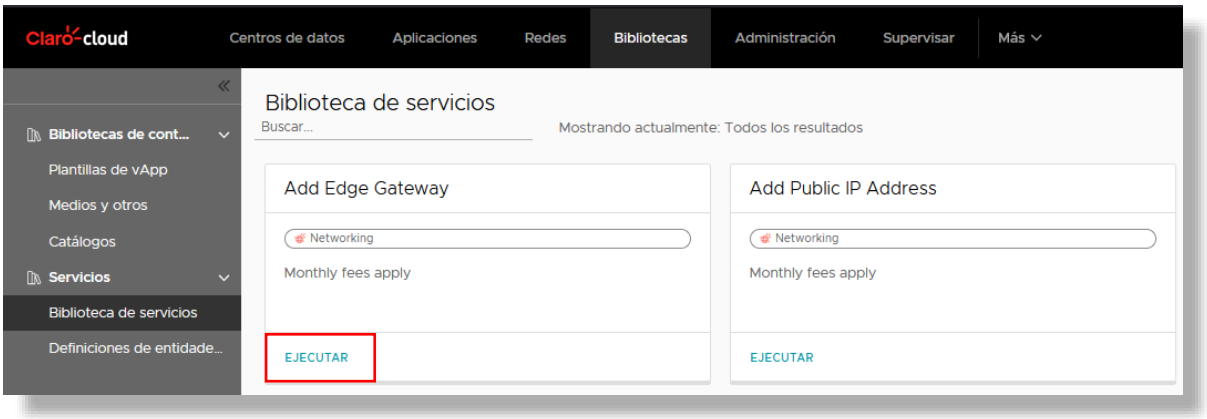
> **Importante:** El servicio de T1 Edge Gateway puede gestionar las redes de más de un Data Center Virtual de la misma región de cómputo.

1. En caso de requerir de requerir un T1 Edge Gateway, de clic en el menú superior en la sección "Bibliotecas" y seleccione en el submenú la opción "Bibliotecas de servicio"

> **Importante:** Cada T1 Edge Gateway incluye una dirección IP pública. El direccionamiento público adicional tiene un costo adicional

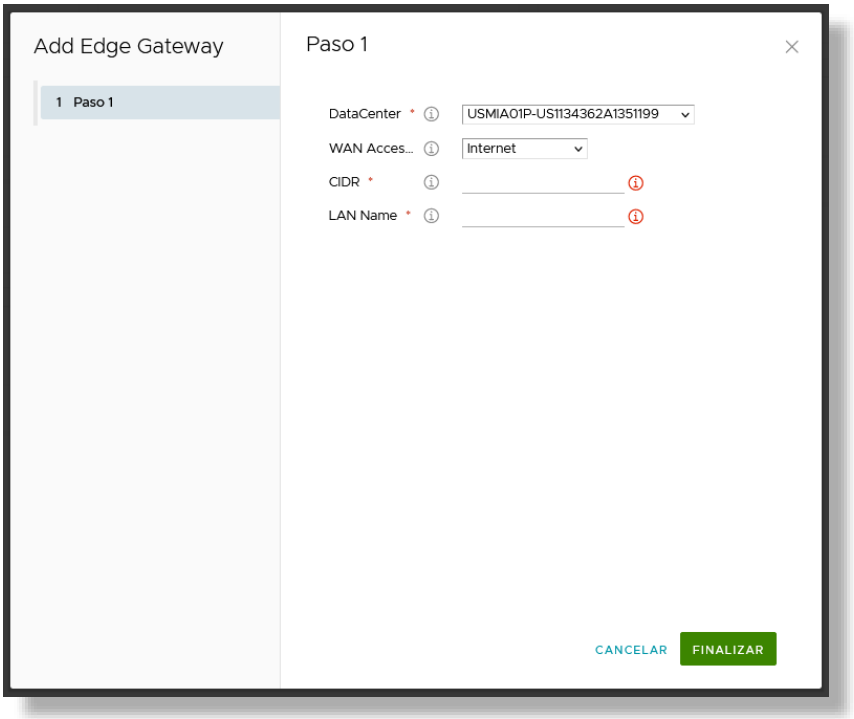


2. En el recuadro “Add Edge Gateway” de clic en el botón “Ejecutar”



3. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón “Finalizar”

Ítem	Descripción
DataCenter	Centro de datos donde se desplegará el nuevo Edge Gateway
WAN Access	Tipo de conectividad, puede seleccionar Internet o una conexión hibrida MPLS
CIDR	Segmento de red privado
LAN Name	Nombre que se asignara a esta red

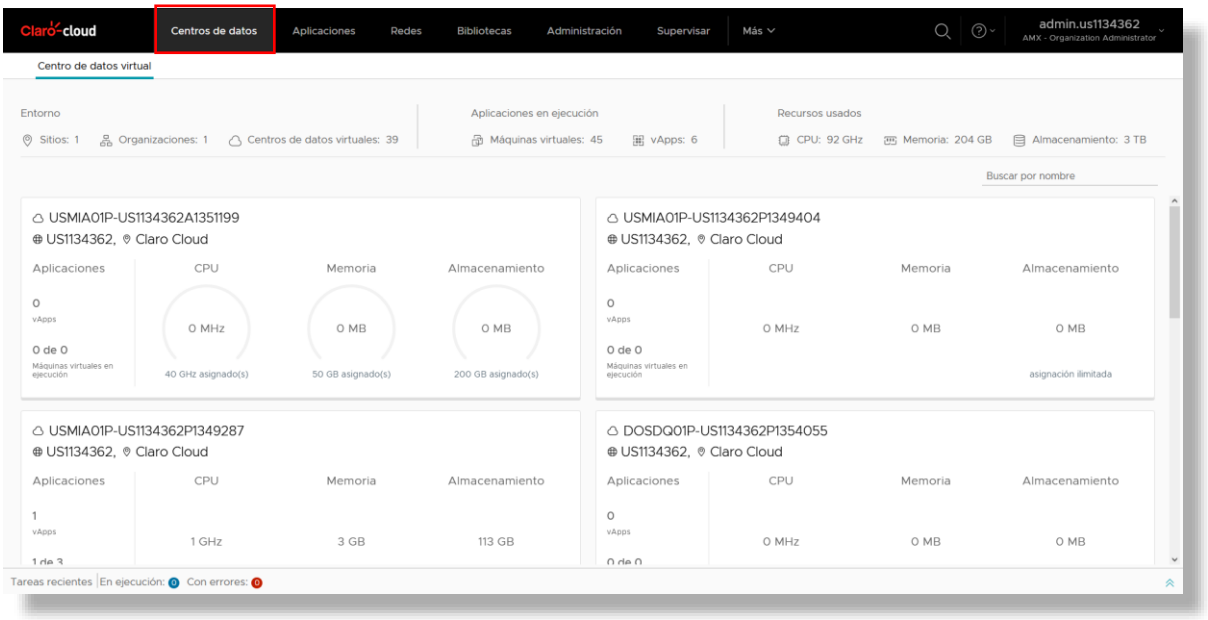


6. Máquinas Virtuales

En Claro Cloud Empresarial usted encontrará dos métodos diferentes para el despliegue de máquinas virtuales, aprovisionamiento a través de nuestro Catálogo Público o a partir de una imagen personalizada (Catálogo Privado)

Para poder acceder al panel de administración de infraestructura virtual, siga el siguiente proceso

1. De clic en el menú superior a la opción de "Centro de Datos".

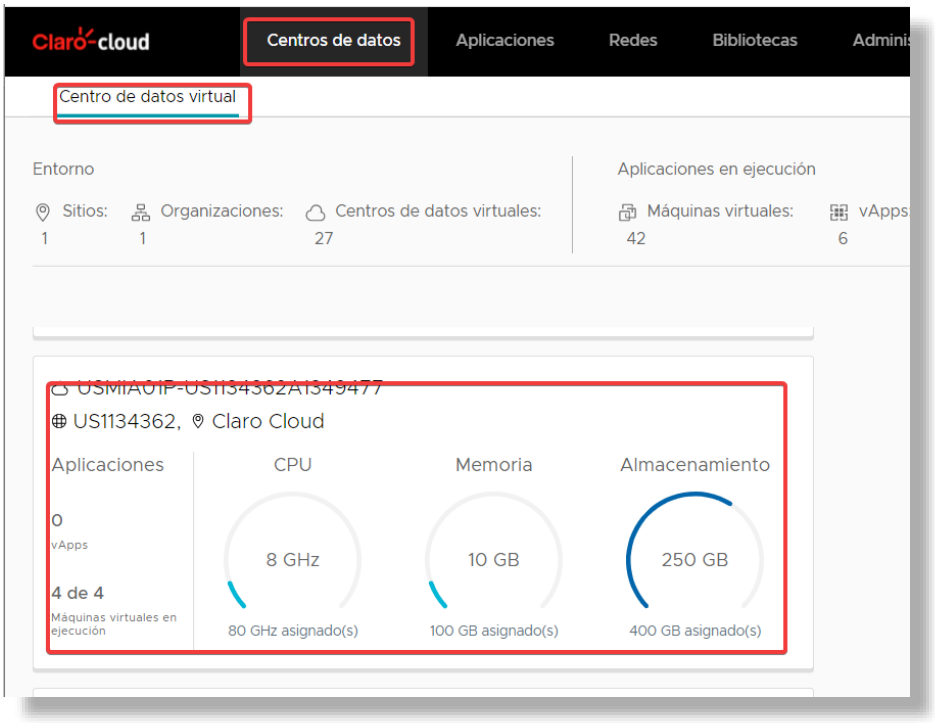


2. Seleccione el Centro de Datos donde requiere crear máquinas virtuales, de clic en el recuadro.

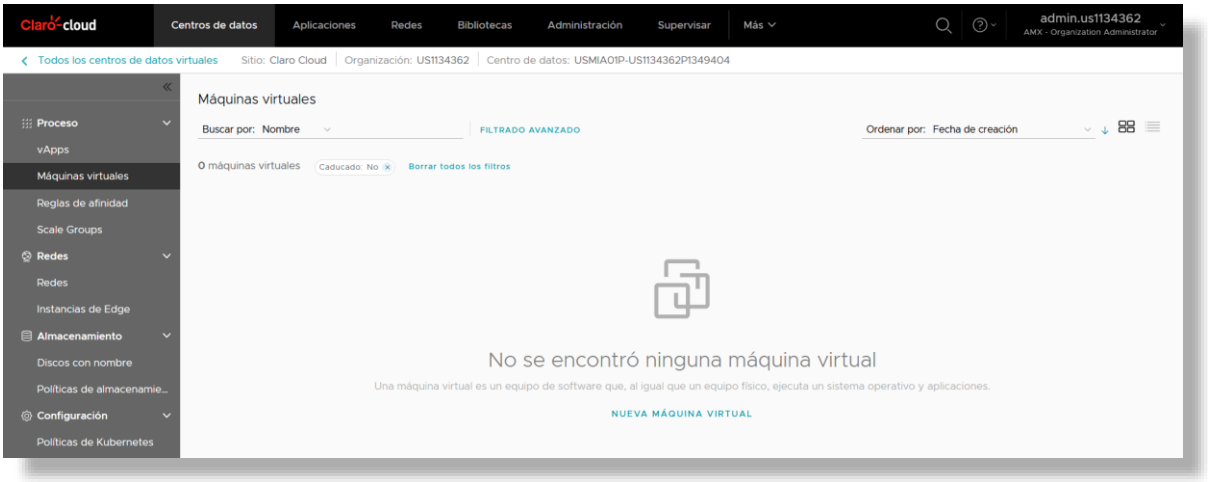
Nota: Para identificar el centro de datos adquirido tome en cuenta la siguiente nomenclatura

USMIA01P-US1134362P1349404

Región de cómputo — ID Cuenta Cloud — Tipo de Centro de Datos — ID de Subscripción



3. Se desplegará la siguiente pantalla, donde podrá implementar sus máquinas virtuales



Crear una Máquina Virtual desde el Catálogo Público

En esta sección podrá visualizar el proceso para poder implementar una máquina virtual a partir del catálogo público de Claro Cloud Empresarial

Es importante considerar que podrá encontrar por defecto los siguientes catálogos

Ítem	Descripción
VM-Catalog	Incluye los sistemas operativos disponibles.
App-Cat	Incluye las plantillas para despliegue de aplicaciones a través de App LaunchPad.
K8s-Catalog	Incluye las plantillas para despliegue de clústeres de Kubernetes.

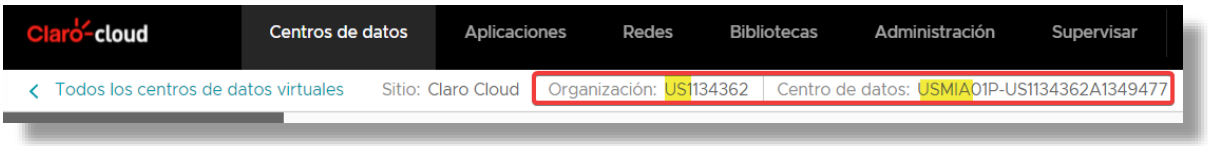
Importante: Todos los catálogos tienen una nomenclatura definida por país. Por ejemplo, Estados Unidos: **USMIA01P**

Sistemas operativos disponibles en el VM-Catalog:

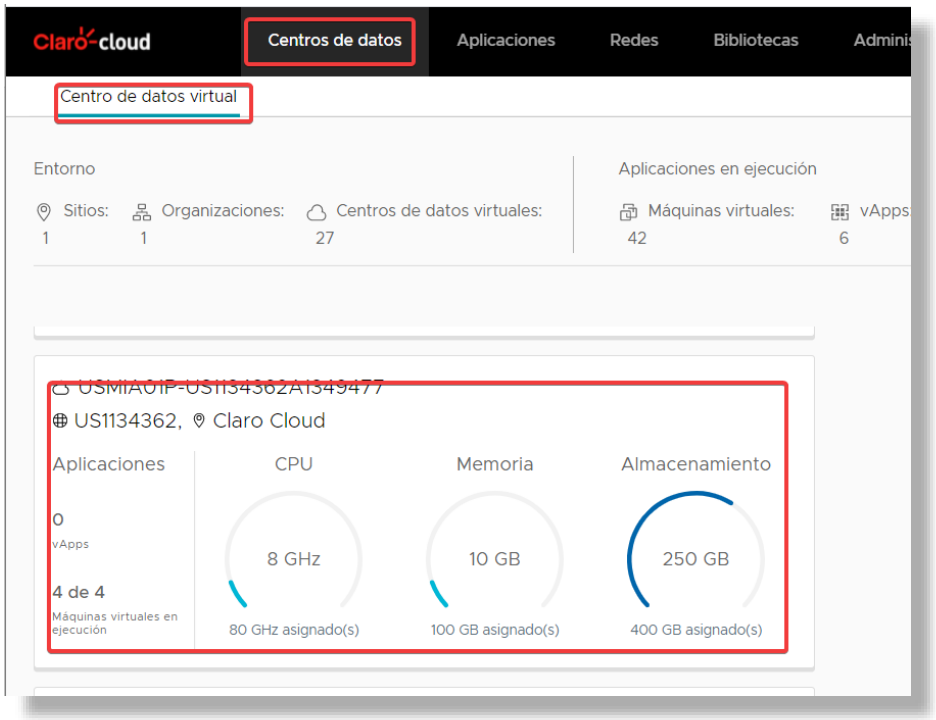
- Windows Server 2012 Standard R2
- Windows Server 2016 Standard R2
- Windows Server 2019
- Windows Server 2012 Standard R2 + SQL ST 2012
- Windows Server 2016 Standard R2 + SQL ST 2017
- Windows Server 2019 + SQL ST 2019
- RedHat 7
- RedHat 8
- RedHat Load Balancer
- RedHat for SAP HANA
- SUSE Enterprise Server 15
- SUSE Enterprise Server 12 for SAP HANA
- Debian Standard 10
- CentOS 7
- CentOS 8
- Ubuntu Server 16.04 LTS
- Ubuntu Server 18.04 LTS
- Ubuntu Server 20.04 LTS
- VeloCloud

Nota: Es importante validar la región Claro Cloud en donde se encuentra ubicado el centro de datos para poder desplegar las plantillas del catálogo correspondiente a esa misma región.

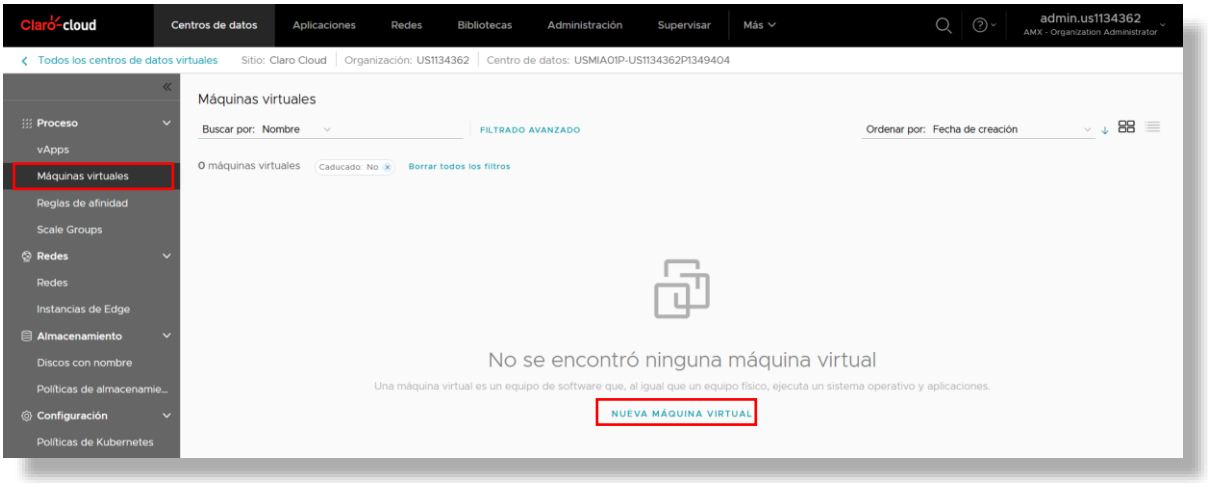
Esta correspondencia se puede encontrar en la nomenclatura del centro de datos y las plantillas, tal como se muestra en el ejemplo a continuación



23. En el menú Centro de datos, seleccione Centro de datos virtual, de clic en el recuadro



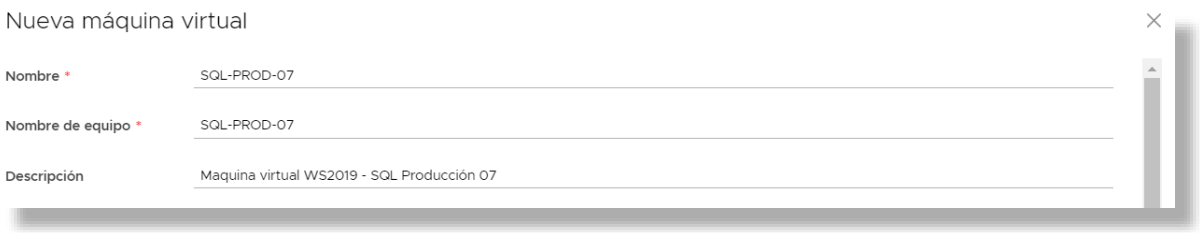
24. Dentro del panel del Centro de datos, seleccione en el panel de la izquierda la opción “Máquinas virtuales” y luego de clic en “Nueva Máquina Virtual”.



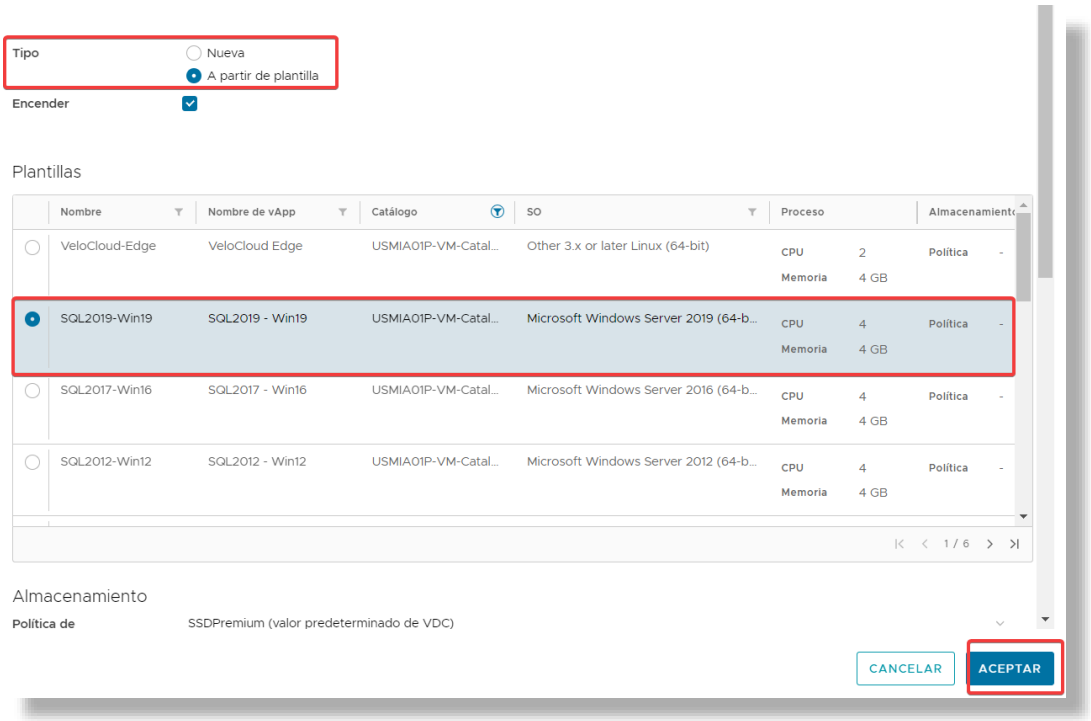
25. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón “Aceptar”

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre de la máquina virtual
Nombre del equipo	Nombre que aparecerá dentro de sistema operativo

Descripción (Opcional)	Descripción de la máquina virtual. Se recomienda llenar este campo con algo descriptivo para efectos de documentación.

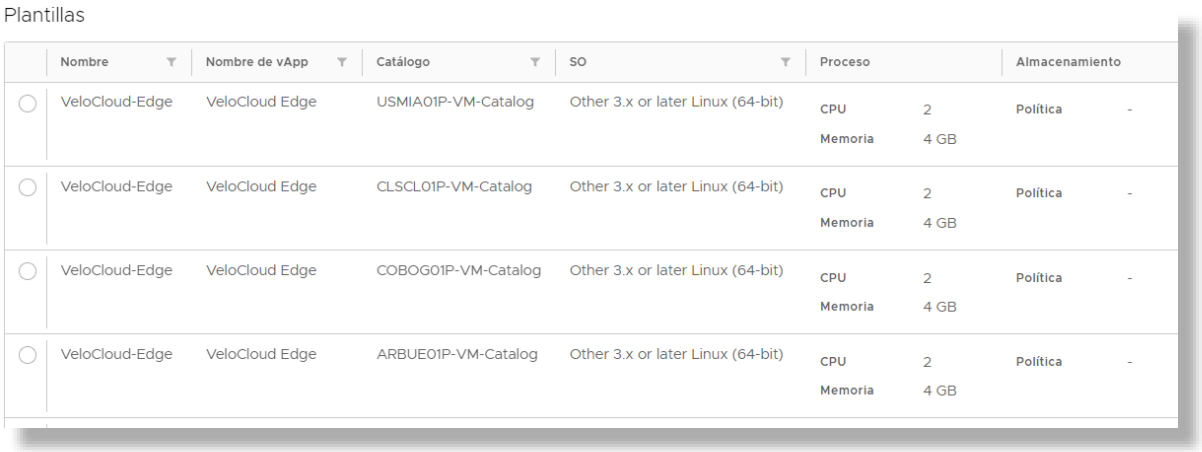


26. Seleccione la opción "A partir de plantilla" para cargar el catálogo de máquinas virtuales disponibles.



27. Seleccione la opción Encender si requiere que la máquina virtual se encienda automáticamente después de la creación.

28. En la sección Plantillas podrá encontrar las diferentes imágenes de sistemas operativos disponibles en el catálogo de Claro Cloud Empresarial para todas las regiones en las que tenga alojados centros de datos.



29. En la sección Almacenamiento, se cargará SSDPremium de forma predeterminada.

30. Por defecto se pre – cargará la política de colocación, en la cual se indica la región de cómputo donde se aprovisionará la máquina virtual

Importante: Si selecciona una platilla de una región diferente al centro de datos le aparecerá la siguiente alerta: *La plantilla de máquina virtual seleccionada está etiquetada con la política "DOSDQ01P-VM", que no es válida para este VDC. Seleccione otra plantilla.*

31. Defina la política de tamaño, donde podrá elegir entre las siguientes opciones:

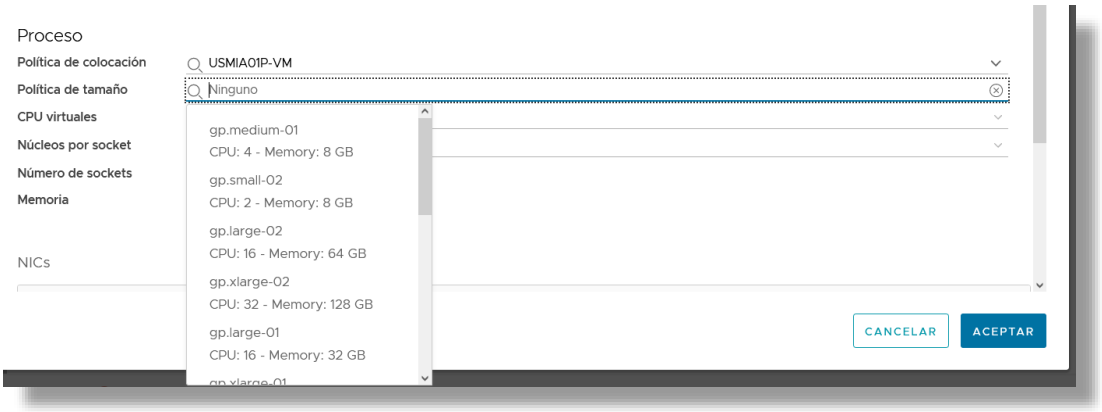
- Plantillas preconfiguradas:

Plantillas	vCPU	RAM (GB)
gp.xsmall-01	1	1
gp.small-01	2	4
gp.small-02	2	8
gp.medium-01	4	8
gp.medium-02	4	16
gp.medium-03	8	16

gp.medium-04	8	32
gp.large-01	16	32
gp.large-02	16	64
gp.xlarge-01	32	96
gp.xlarge-02	32	128

- Plantilla custom – Podrá definir el tamaño de forma personalizada

Recurso	Limite
vCPU	1 - 128
Memoria RAM (GB)	1 - 2048



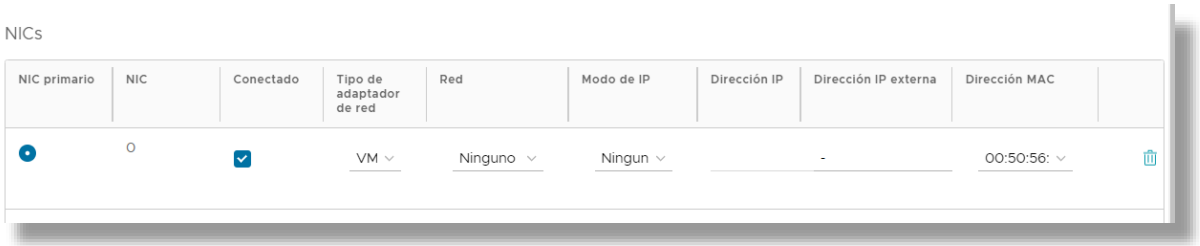
Importante: Por defecto se agrega un disco base a cada máquina virtual, el cual será utilizado para poder instalar el Sistema Operativo

20 GB para Sistemas Operativos Linux y 50 GB para Sistemas Operativos Windows

32. En la sección NICs, podrá ingresar la configuración para la tarjeta(s) de red de la máquina virtual.

Ítem	Descripción
NIC primario	Seleccionar la NIC primaria de la máquina virtual.
NIC	Orden de la NIC en la máquina virtual.
Conectado	Estado de la NIC (Conectado / Desconectado).
Tipo de adaptador de red	Tipo de adaptador en la máquina virtual E100E / SRIOVETHERNETCARD / VMXNET3 (Recomendado)
Red	Red a la cual se conectará la NIC. Para la generación de una nueva red, consulte la sección Como configurar redes en Claro Cloud
Modo de IP	Mecanismo para la asignación de IP Ninguno / DHCP / Estática – Grupo de direcciones IP (Recomendado) / Estática Manual

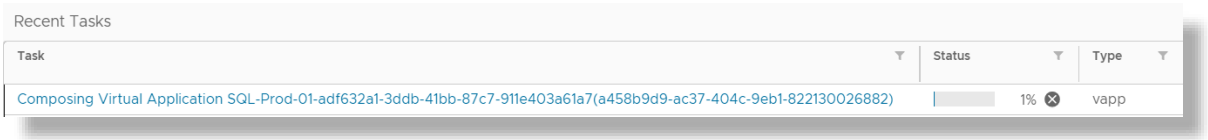
Dirección IP	Dirección IP del adaptador de red
Dirección MAC	Dirección física del adaptador de red. Se carga en automático



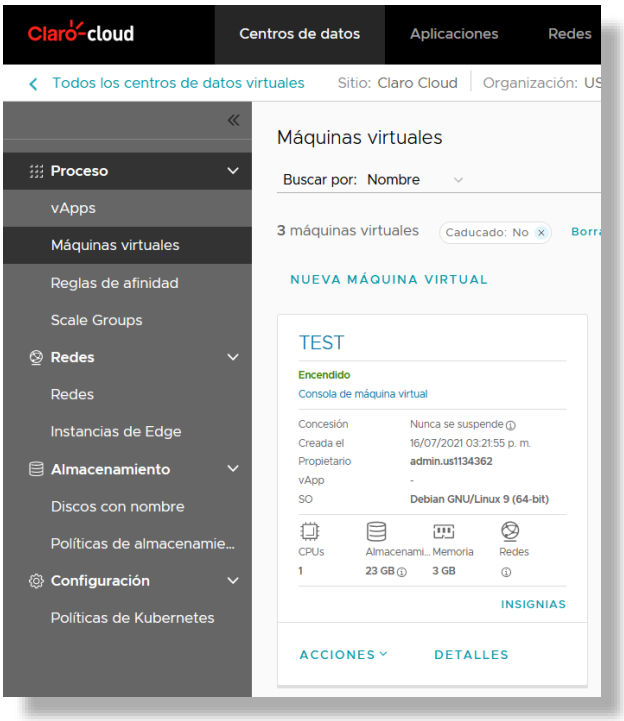
Importante: Es recomendable realizar la configuración de al menos una NIC en el proceso de aprovisionamiento de la máquina virtual.

En caso contrario, la configuración se puede realizar, pero es necesario finalizar la misma a nivel de sistema operativo de forma manual

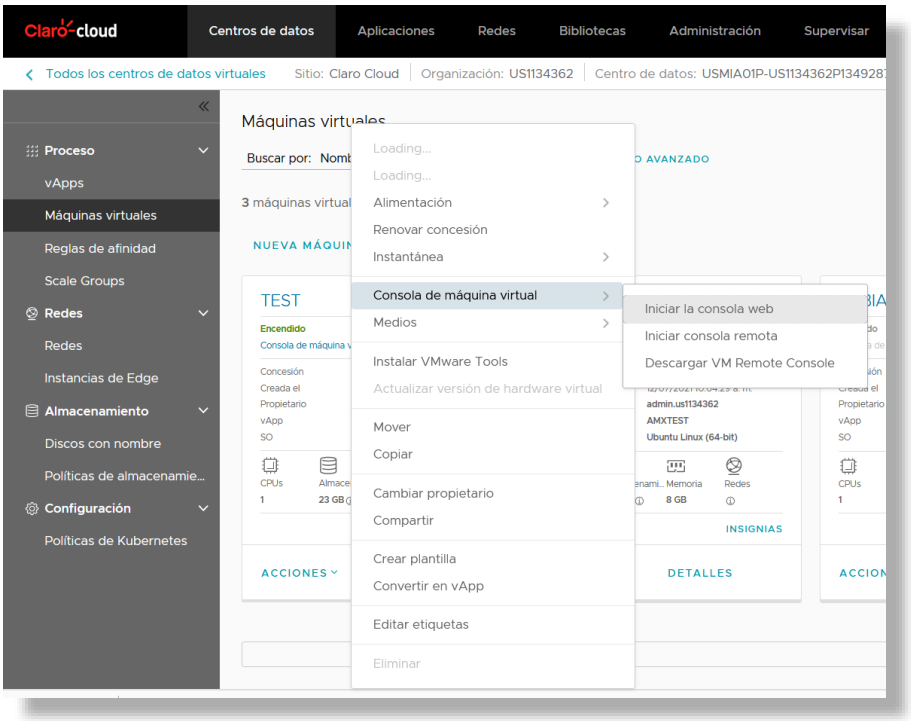
33. Haga clic en "Aceptar" para finalizar el despliegue de la máquina virtual. Esto puede tardar algunos minutos, podrá ver el progreso en la barra de tareas.



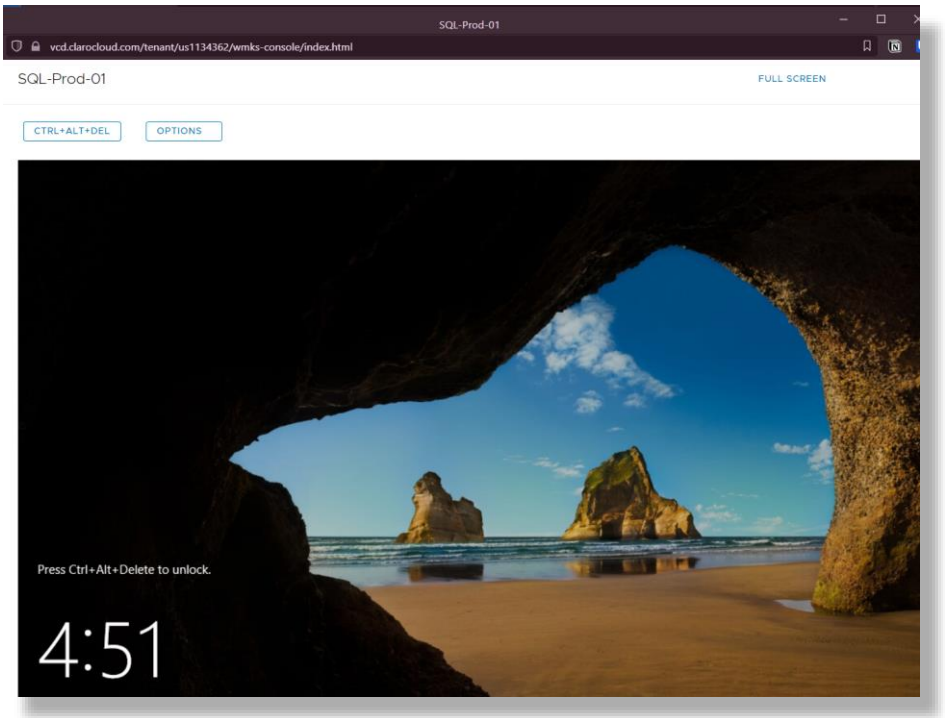
34. Cuando el proceso haya terminado, encontrará la máquina virtual disponible sobre el menú "Máquinas virtuales"



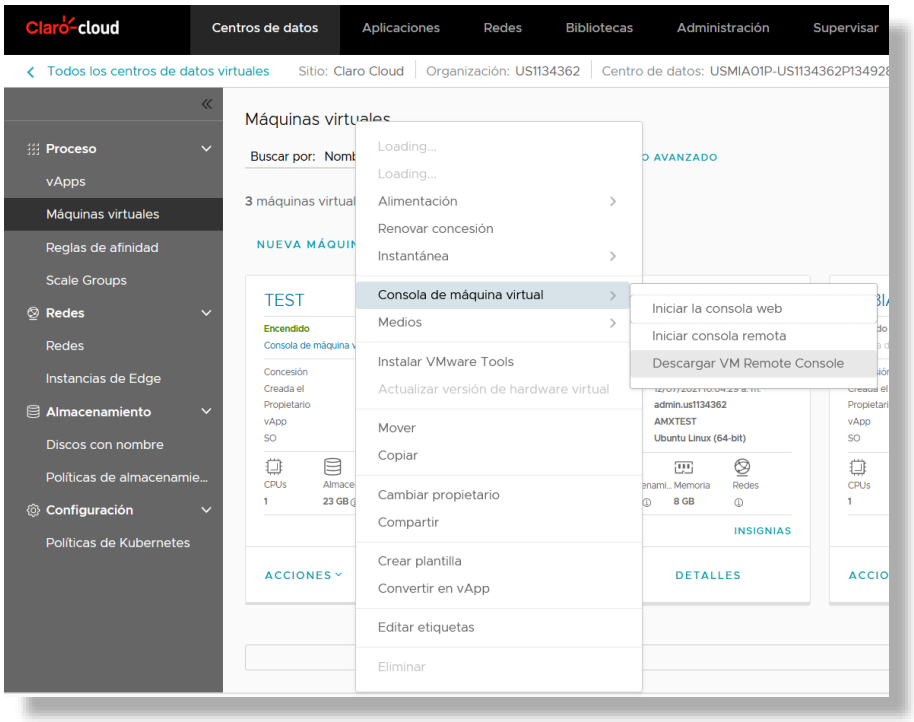
35. Para ingresar a la máquina virtual, de clic en “Acciones” dentro del recuadro de la máquina virtual, seleccione “Consola de máquina virtual” y luego “Iniciar la consola web”.



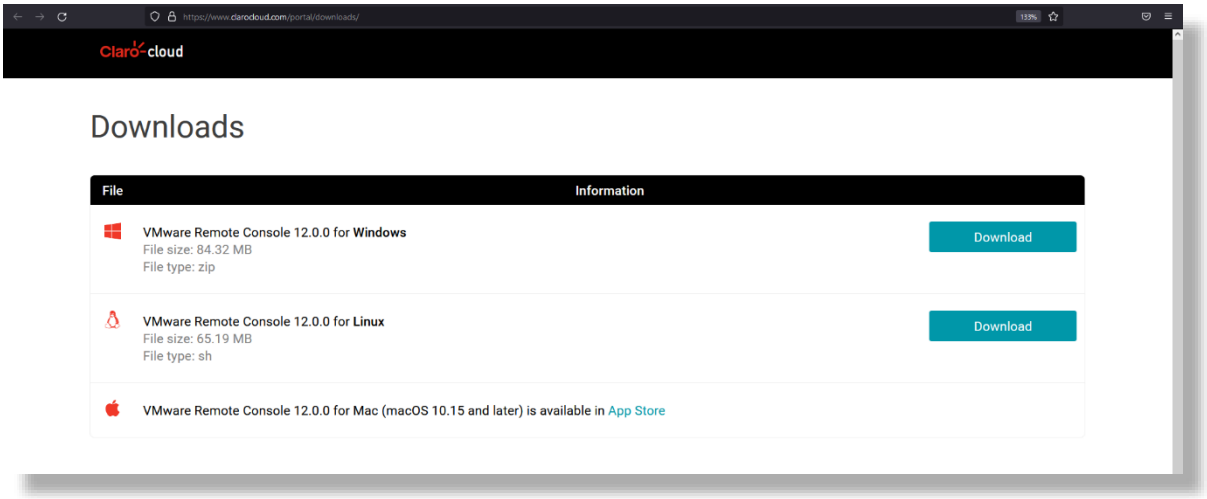
36. Se desplegará la siguiente consola por donde es posible acceder a la máquina virtual:



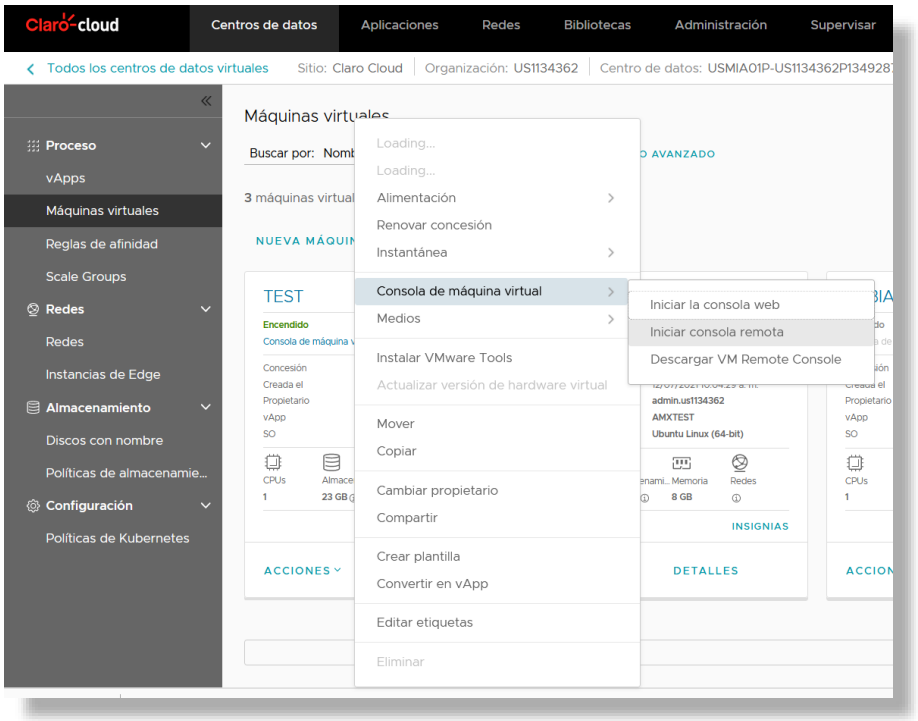
37. Al igual podrá ingresar su máquina virtual a través de una consola remota, la cual requerirá de instalar un aplicativo, el cual podrá descargar en la opción "Consola de máquina virtual" y después en "Descargar VM Remote Console"



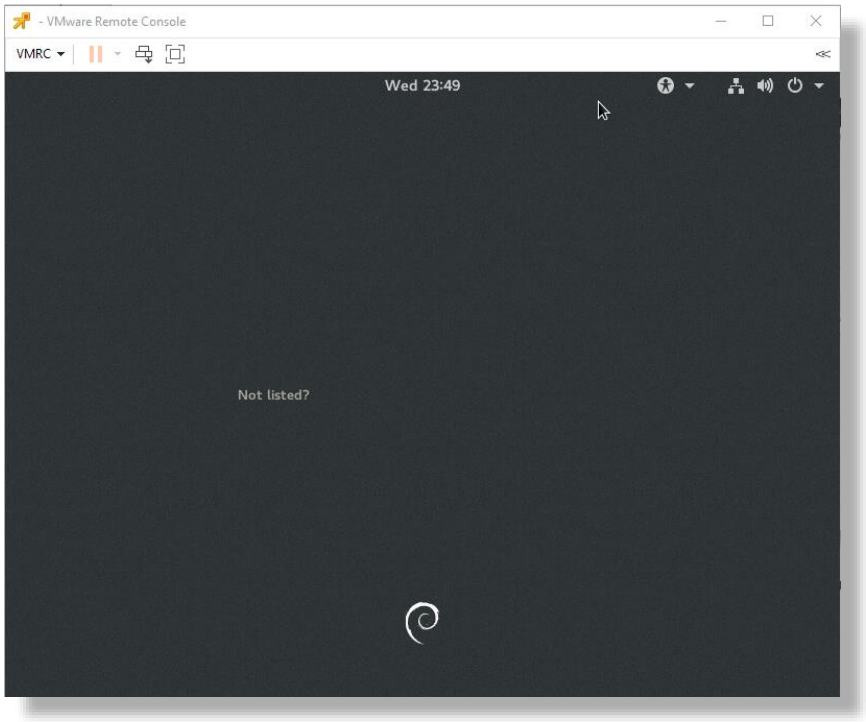
Al dar clic se abrirá una página web alterna donde podrá descargar la aplicación acorde a su sistema operativo de su equipo de computo



38. Al finalizar la descarga, regrese al panel de control de Claro Cloud Empresarial, de clic en "Acciones" dentro del recuadro de la máquina virtual, seleccione "Consola de máquina virtual" y luego "Iniciar la consola remota".



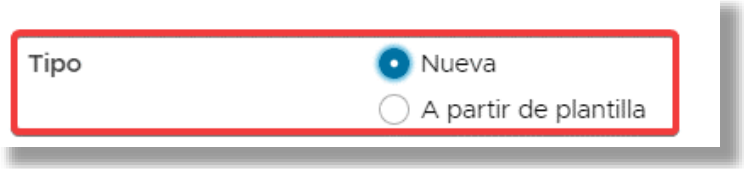
39. Se abrirá la aplicación VMware Remote Console, donde podrá ingresar a su máquina virtual



Crear una Máquina Virtual desde una imagen personalizada

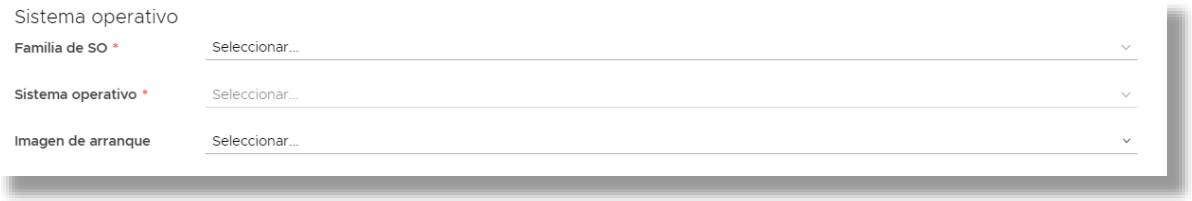
Para poder crear una máquina virtual con esta opción es necesario crear el catálogo privado previamente, consulte la sección Creación de Catálogo Privado

1. Realice los primeros 5 pasos igual que en el proceso de Creación de Máquina virtual desde el Catálogo Público.
2. Seleccione en el campo "Tipo" la opción "Nueva"



3. Se desplegarán las siguientes opciones:

Ítem	Descripción
Familia del SO	Elija la familia del sistema operativo a la cual pertenece la imagen a desplegar
Sistema operativo	Especifique la versión de sistema operativo a desplegar. Para Linux, en caso de no existir la opción seleccione Other Linux
Imagen de arranque	Seleccione la imagen ISO que previamente se ha cargado en el catálogo

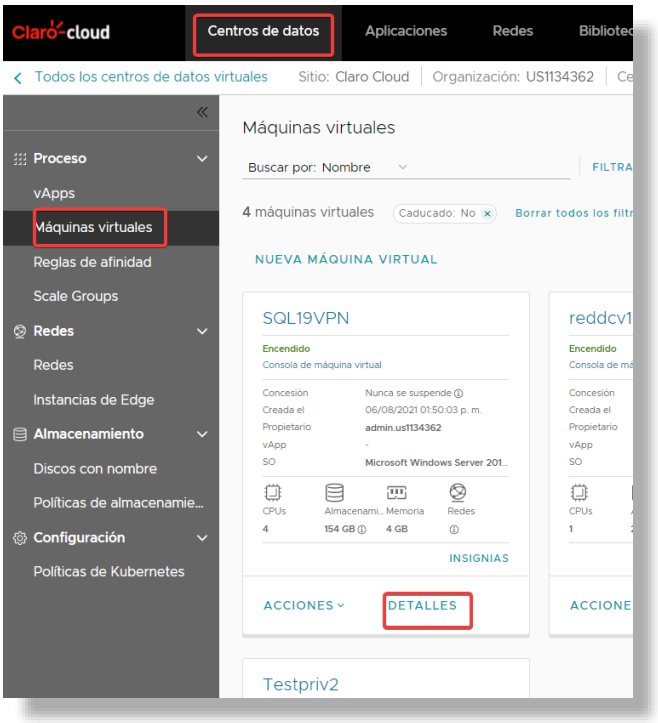


4. Continúe a partir del paso 9 del proceso de Creación de Máquina Virtual desde el Catálogo Público

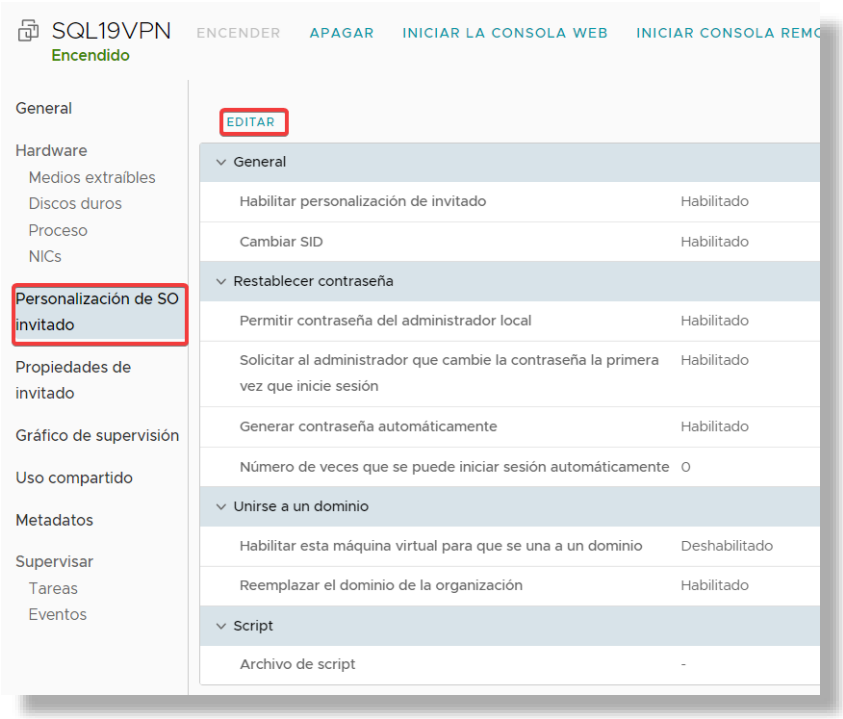
Primer acceso a una máquina virtual

Para acceder por primera vez, se genera una contraseña por defecto, que podrá encontrar a través de los siguientes pasos:

1. Seleccione la máquina virtual y haga clic en Detalles.



2. Ingrese a Personalización de SO invitado y haga clic en Editar.



3. La contraseña por defecto se encuentra en el campo Especificar contraseña

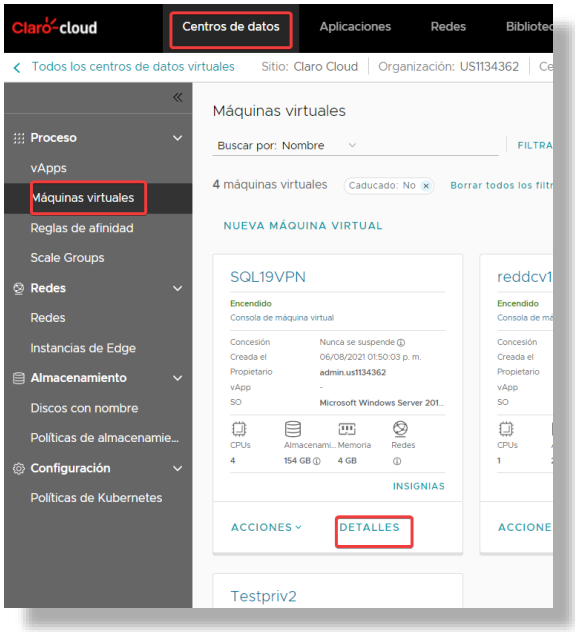
Importante: Es recomendable no borrar esta contraseña manualmente. Al momento de ingresar por primera vez a la máquina virtual, el sistema operativo solicitará el cambio de contraseña.

Editar propiedades de una máquina virtual

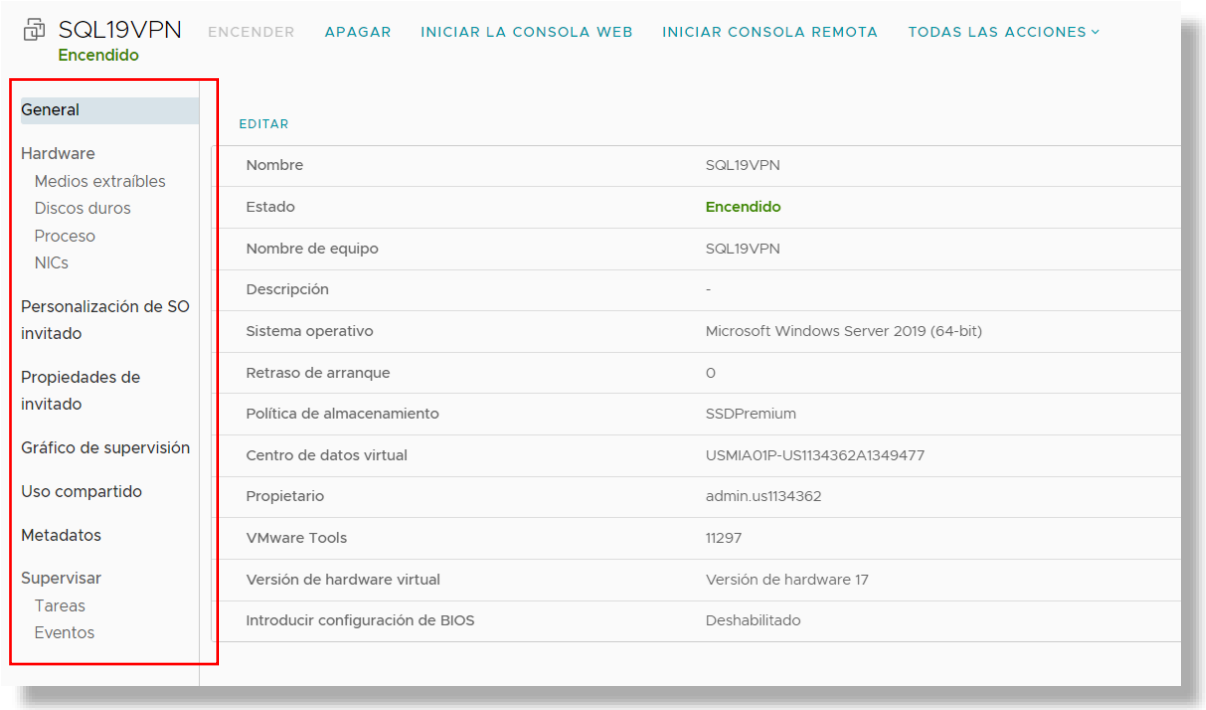
En esta sección podrá visualizar las características principales de sus máquinas virtuales como los son hostname, descripción y otras propiedades de una máquina virtual.

Para realizar el cambio de ciertas propiedades como sistema operativo, se requerirá que la máquina virtual este apagada.

1. En el panel de Centro de datos, haga clic en Centro de datos virtual, y en el menú de la izquierda seleccione Máquinas Virtuales
2. Seleccione la máquina virtual a editar y luego Detalles



3. Aparecerán las siguientes opciones descritas a continuación:



Ítem	Descripción
General	Propiedades como nombre de la máquina virtual y familia de sistema operativo
Hardware	Propiedades de los recursos de cómputo, almacenamiento y red
Personalización del SO invitado	Configuraciones sobre el sistema operativo tales como SID, contraseñas, dominios, uso de

	scripts de arranque
Gráfico de supervisión	Métricas de uso de disco, CPU y memoria
Metadatos	Información adicional basada en etiquetas sobre la máquina virtual
Tareas	Tareas realizadas sobre la plataforma, estados, iniciador, hora de inicio y fin, entre otras
Eventos	Eventos importantes sobre la plataforma

Configuración de discos duros

En esta sección podrá acceder a la configuración de discos, ampliar sus capacidades y agregar nuevos discos a la máquina virtual.

Aumento de capacidad de un disco duro

1. Dentro del panel de una máquina virtual, seleccione en el submenú la opción “Discos duros” y de clic en “Editar”

2. Se desplegará la siguiente pantalla donde podrá incrementar la capacidad de sus discos duros

Importante: No es posible decrementar la capacidad de un disco duro.

Crear un nuevo Disco Duro

1. Dentro del panel de una máquina virtual, seleccione en el submenú la opción “Discos duros” y de clic en “Editar”

2. Se desplegará la siguiente pantalla, de clic en “Agregar”

3. Ingrese la información para el nuevo disco duro. Al finalizar de clic en “Guardar”

Importante: Para Sistemas Operativos Windows es necesario elegir en el Tipo de bus la opción “Paravirtual”.

Todos los discos duros al momento de asociarse a la máquina virtual se agregan sin formato, por lo que es responsabilidad del cliente darles el formato requerido y montarlos a la partición de su preferencia

Con
Clar los
cual . La
activación de esta funcionalidad la podrá solicitar a través del Soporte Técnico de Claro.

Nota: Al igual que los discos duros asociados a unas máquinas virtuales, los discos independientes nacen sin formato, por lo que es responsabilidad del cliente darles el formato requerido y montarlos a la partición de su preferencia para que sean utilizados en las máquinas virtuales

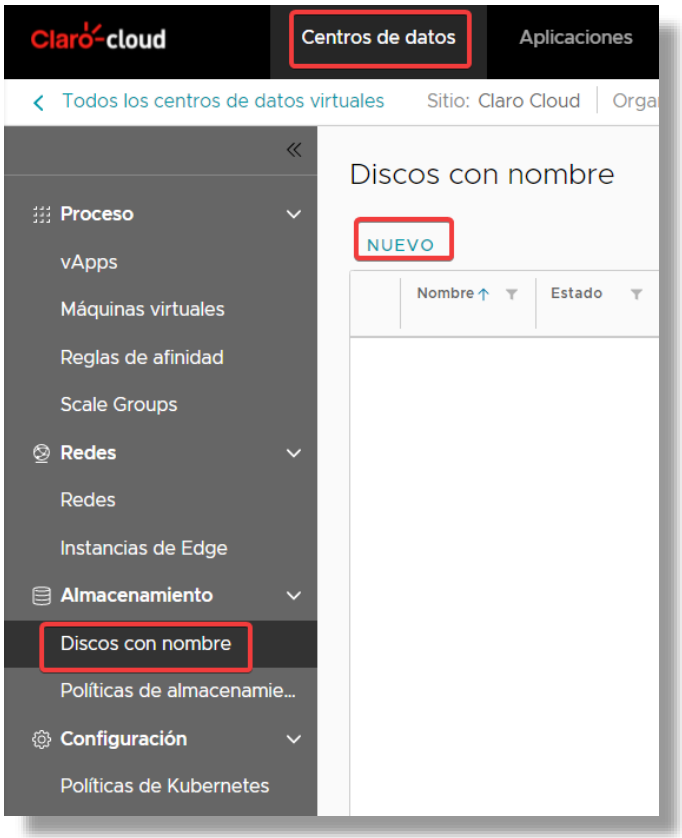
Si adjunta un disco con nombre, no puede tomar instantáneas de VM. Si un disco compartido está conectado a una máquina virtual, no puede editar su configuración de disco duro desde la vista de detalles de la máquina virtual.

Si el VDC de la organización tiene una política de almacenamiento con cifrado de máquina virtual habilitado, puede cifrar máquinas virtuales y discos asociándolos con políticas de almacenamiento que tengan la capacidad de cifrado de máquina virtual.

Creación de un disco independiente

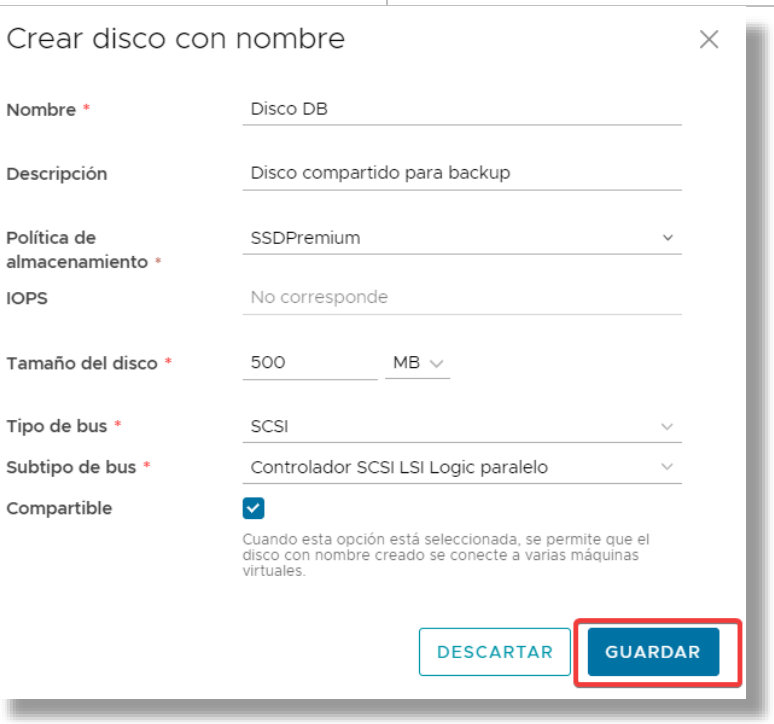
1. Verifique que tenga los permisos adecuados de administrador para poder realizar estas labores. En caso contrario se podrán solicitar al Soporte Técnico de Claro a través de su Administrador

2. En el menú principal seleccione “Centro de datos”, luego en el menú de la izquierda, seleccione “Discos con nombre”, de clic en “Nuevo”



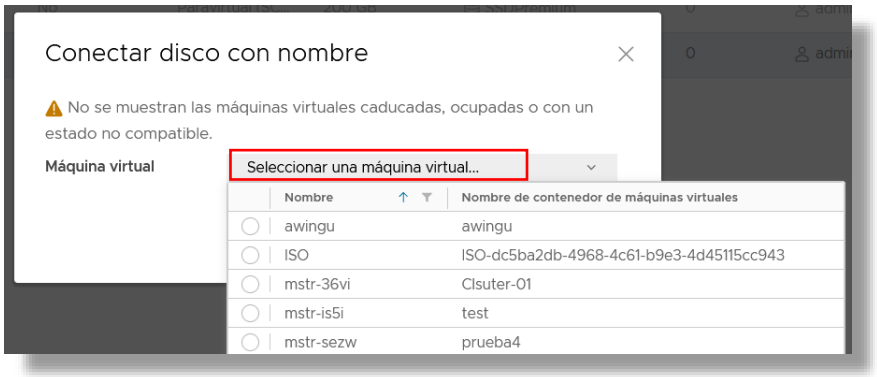
3. Se desplegará la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información. Al finalizar de clic en botón “Guardar”

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre del disco
Descripción	Descripción del disco
Política de almacenamiento	Política de almacenamiento para el disco
Tamaño del disco	Capacidad del disco, se puede especificar en MB / GB
Tipo de bus	Selección de bus a usar SCSI (Recomendado) / IDE / SATA / NVME
Subtipo de bus	Subtipo de bus Controlador SCSI Buslogic paralelo / Controlador SCSI LSI Logic paralelo (Recomendado) / Controlador SCSI LSI Logic SAS / Controlador SCSI paravirtual (Recomendado para Windows)
Compartible	Cuando esta opción, está seleccionada, se permite que el disco se pueda asociar a más de una máquina virtual



4. Al finalizar el proceso de creación, seleccione el disco creado y de clic en el botón “Conectar”

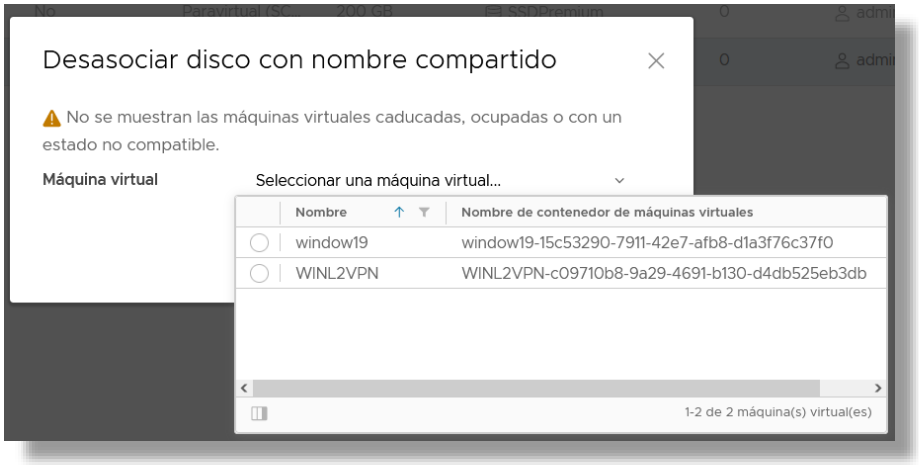
5. Se abrirá la siguiente pantalla donde podrá seleccionar la máquina virtual a la que se le presentará el disco duro



Nota: Si usted habilito el check "compartible" en el paso 3, podrá conectar más maquinas al disco, repitiendo el paso 4 y 5.

6. En caso de requerir desconectar de una máquina virtual un disco independiente, seleccione el disco y de clic en "Desconectar"

7. Se abrirá la siguiente pantalla donde podrá seleccionar la máquina virtual a la que se le les desconectará el disco duro, de clic en "Aceptar" para finalizar el proceso



Cambiar tamaño a un disco independiente

Una vez creado el disco, puede modificar su nombre, descripción, política de almacenamiento y tamaño. Considere que para realizar algún cambio al disco es necesario que no esté asociado a ninguna máquina virtual.

1. En el menú principal haga clic en “Centro de datos”, en el menú de la izquierda seleccione “Discos con nombre”

2. Seleccione el disco y de clic en Editar

3. Se abrirá la siguiente pantalla donde podrá modificar los parámetros del disco. Al finalizar de clic en "Guardar"

Cambio de capacidad de una máquina virtual

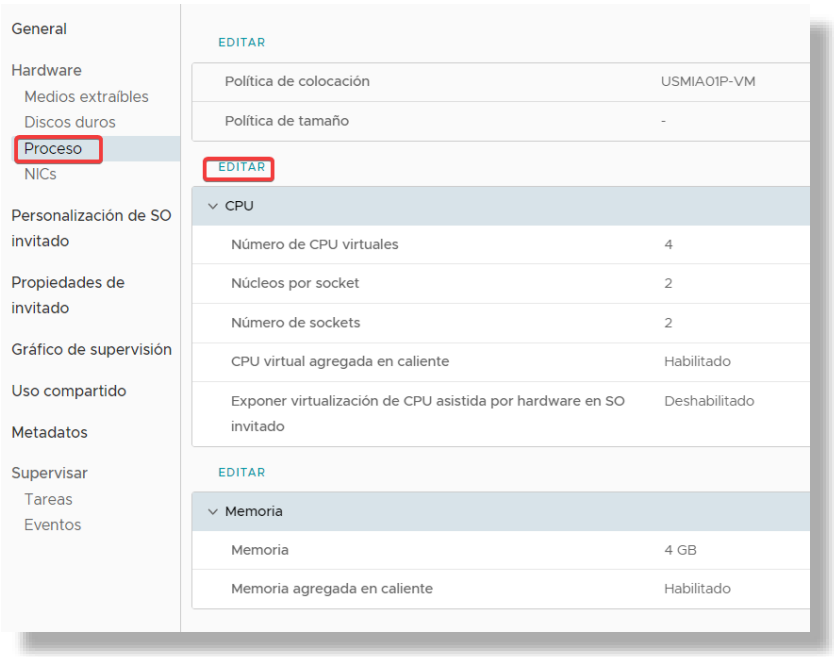
1. Dentro del panel de una máquina virtual, seleccione en el submenú la opción “Proceso” y de clic en “Editar” en la primera tabla.

2. Se desplegará la siguiente pantalla, donde podrá elegir el nuevo tamaño de su máquina virtual

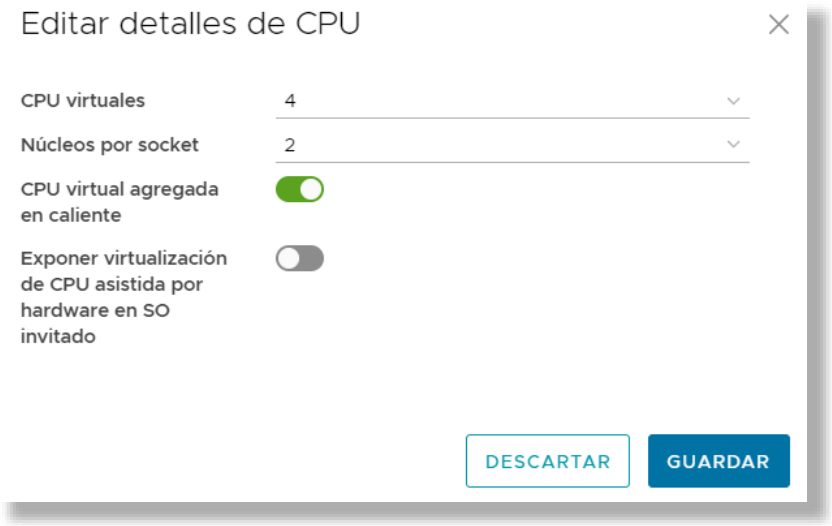
En caso de elegir la opción “gp.custom”, podrá configurar el tamaño de su vCPU y memoria RAM de manera personalizada. Siga los siguientes pasos

Configuración de CPU de una máquina virtual:

1. Dentro de la sección Proceso seleccione Editar en el apartado de CPU.

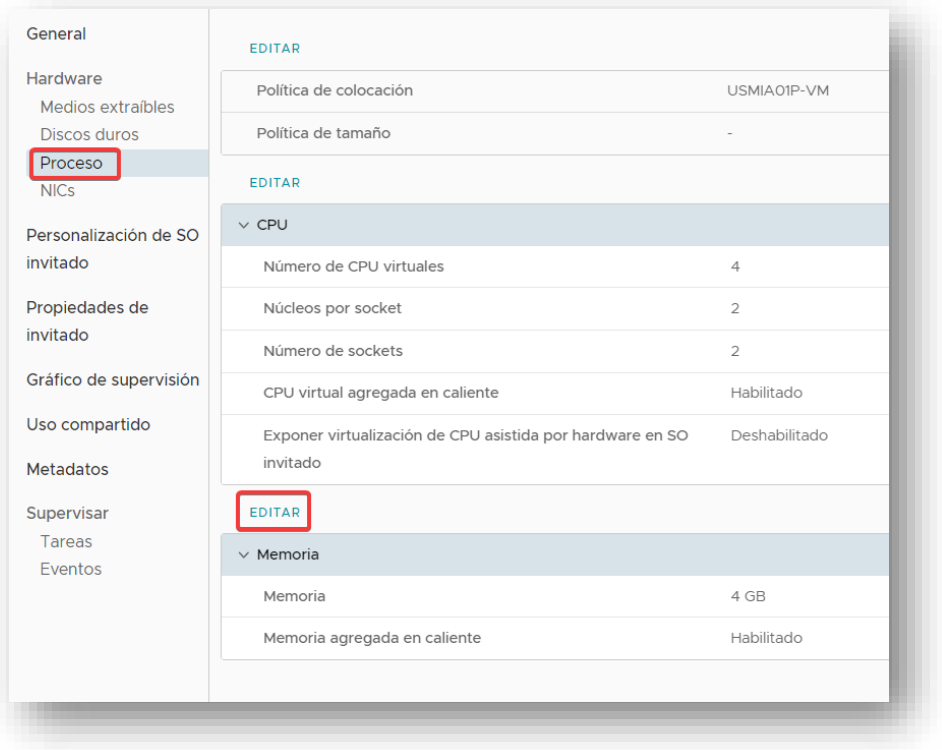


2. Modifique los parámetros requeridos y la distribución de CPU por sockets. Al finalizar de clic en “Guardar” para finalizar la configuración.



Para modificar la configuración de memoria de una máquina virtual:

1. Dentro de la sección Proceso seleccione Editar en el apartado de Memoria.



2. Asigne la memoria requerida para la máquina virtual. Al finalizar de clic en “Guardar” para finalizar la configuración.

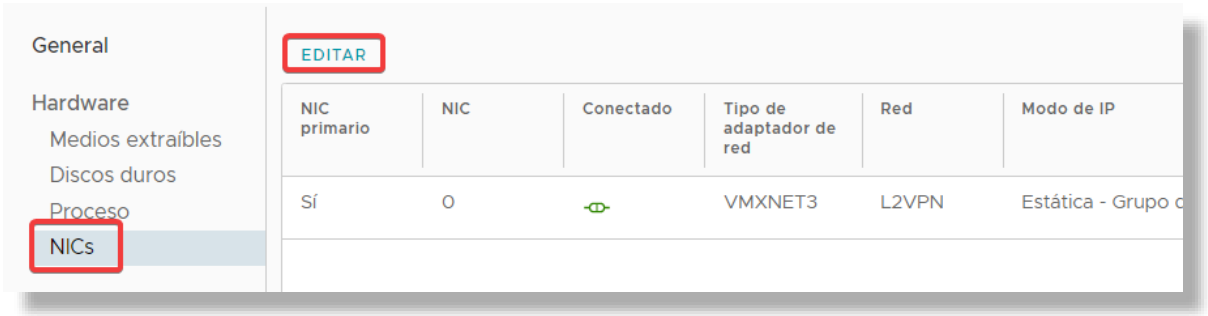
Importante:

- Por defecto, las máquinas virtuales tienen activo el parámetro Hot Add, que permite agregar recursos de CPU y Memoria en caliente a partir de 4 vCPU.
- Para máquinas virtuales con tamaño inferior a 4 vCPU o 4 GB de memoria, es necesario apagar la máquina virtual si se requiere realizar un incremento/decremento de recursos.
- Para centros de datos con esquemas Bajo Demanda, es posible incrementar/decrementar la capacidad de las máquinas virtuales a través de las plantillas de capacidad predefinidas o a través de tamaños personalizados.
- Para los centros de datos con esquemas de Pool de Recursos, es posible incrementar/decrementar la capacidad de las máquinas virtuales sólo a través de tamaños personalizados.

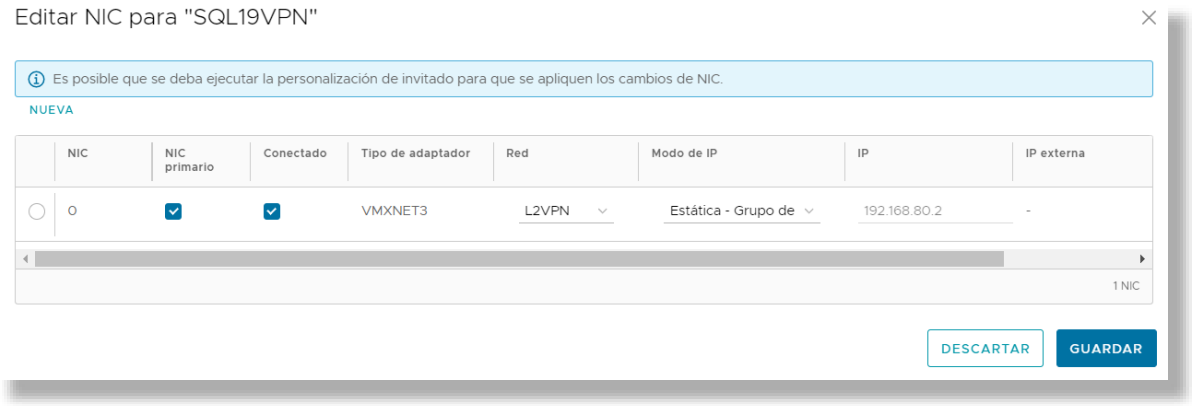
Configuración de NICs

En esta sección es posible modificar la configuración de las tarjetas de red asignadas a la máquina virtual.

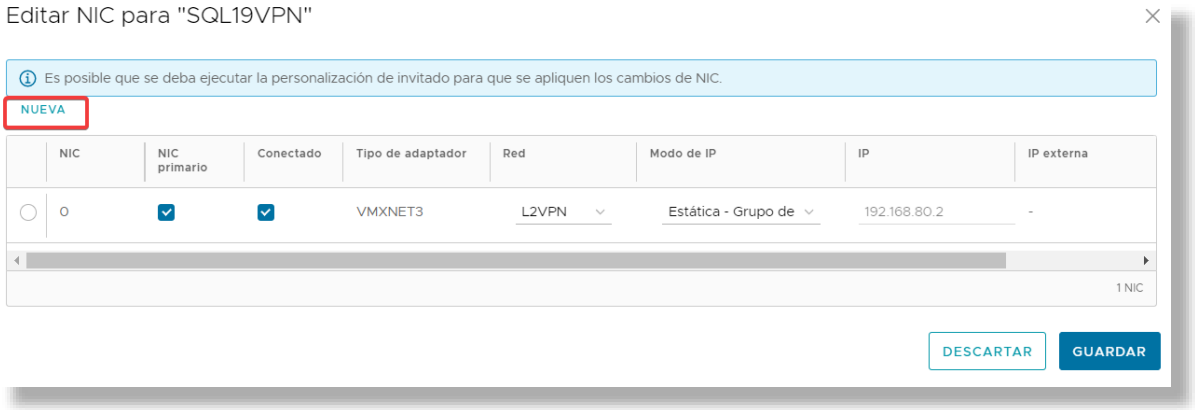
1. Dentro del panel de una máquina virtual, seleccione en el submenú la opción "NIC" y de clic en "Editar" en la primera tabla.



2. Aparecerá la siguiente pantalla donde se puede agregar una nueva NIC o modificar una ya existente:



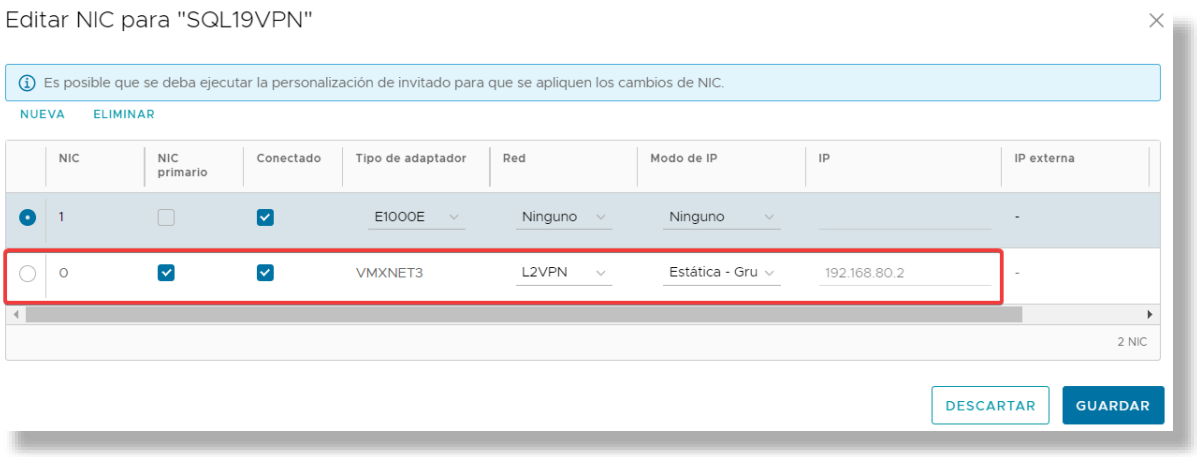
3. Seleccione la tarjeta NIC a configurar o de clic en "Nueva" para agregar una nueva NIC.



4. Ingrese los siguientes datos para realizar la configuración de la NIC. Al finalizar de clic en "Guardar"

Ítem	Descripción
NIC primario	Seleccionar la NIC primaria de la máquina virtual.
NIC	Orden de la NIC en la máquina virtual.
Conectado	Estado de la NIC (Conectado / Desconectado).
Tipo de adaptador de red	Tipo de adaptador en la máquina virtual E100E / SRIOVETHERNETCARD / VMXNET3 (Recomendado)
Red	Red a la cual se conectará la NIC. Para la generación de una nueva red, consulte la sección Como configurar redes en Claro Cloud
Modo de IP	Mecanismo para la asignación de IP Ninguno / DHCP / Estática – Grupo de direcciones IP (Recomendado) / Estática Manual
Dirección IP	Dirección IP del adaptador de red

Dirección MAC	Dirección IP del adaptador de red



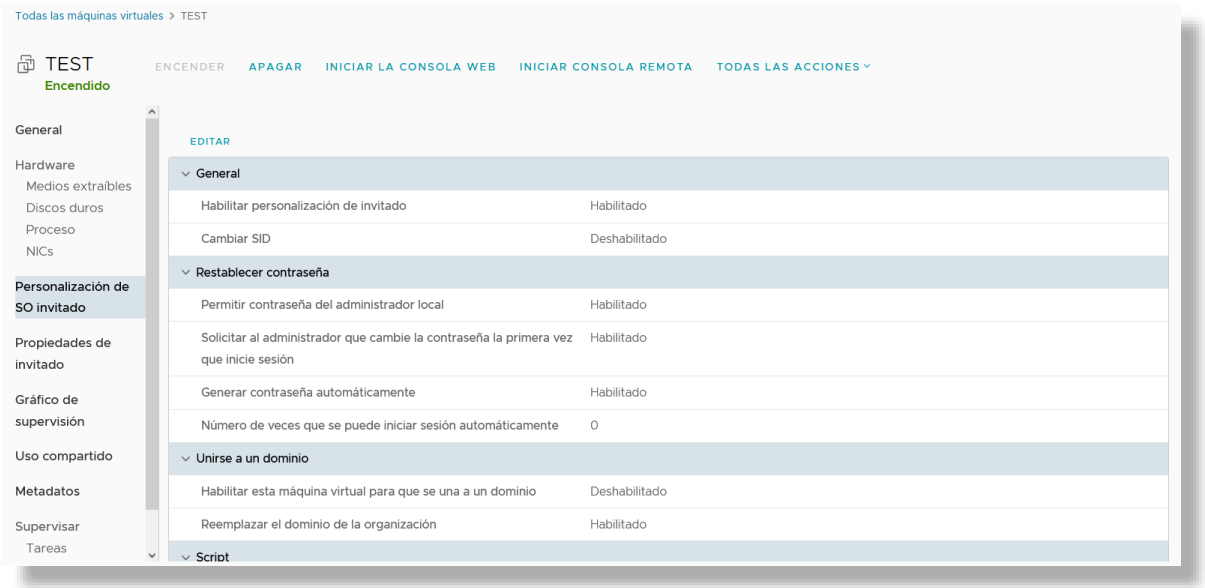
Nota: En el caso de que la NIC a nivel de Sistema Operativo no está activa, repita el paso 1 y 2 deseleccionando el check de "Conectado" y de clic en "Guardar". Repita el paso 1 y 2 pero ahora habilite el check de "Conectado" y de clic en "Guardar"

Personalización de SO Invitado

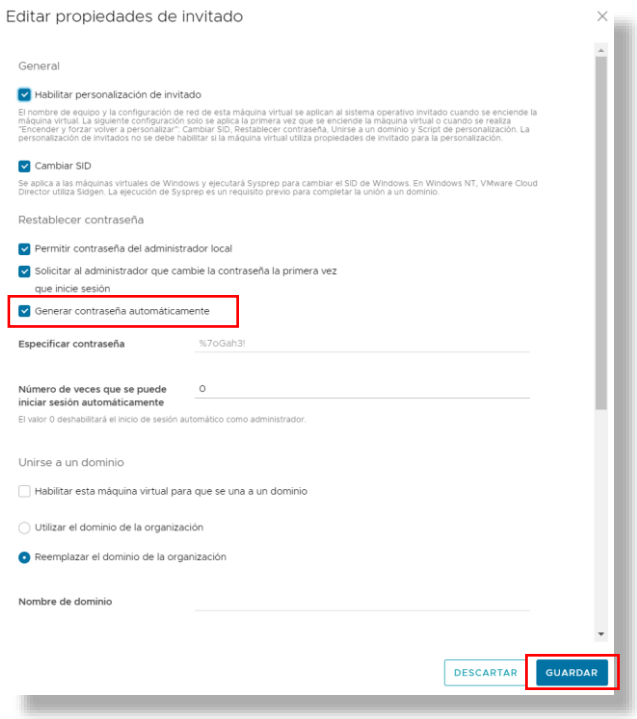
En esta sección se pueden configurar opciones básicas del sistema operativo, como generación por defecto de una contraseña o la asignación forzada de una nueva contraseña.

Restablecer la contraseña por defecto:

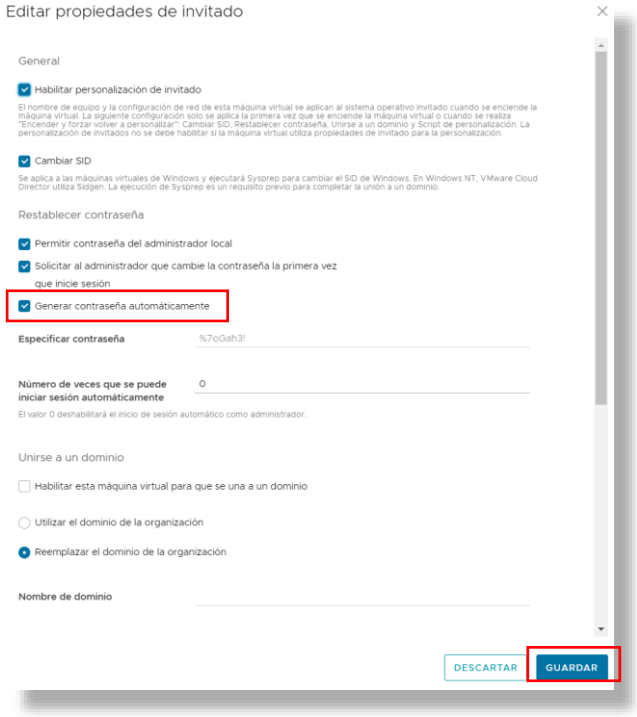
1. Dentro del panel de control de una máquina virtual, seleccione la opción de "personalización de SO invitado", de clic en "Editar".



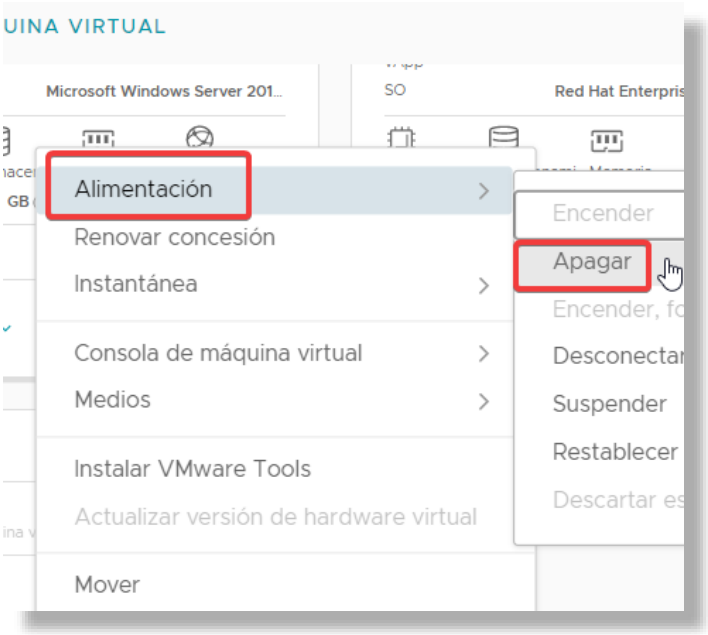
2. Se abrirá la siguiente pantalla, deshabilite el check "Generar contraseña automáticamente" y de clic en "Guardar"



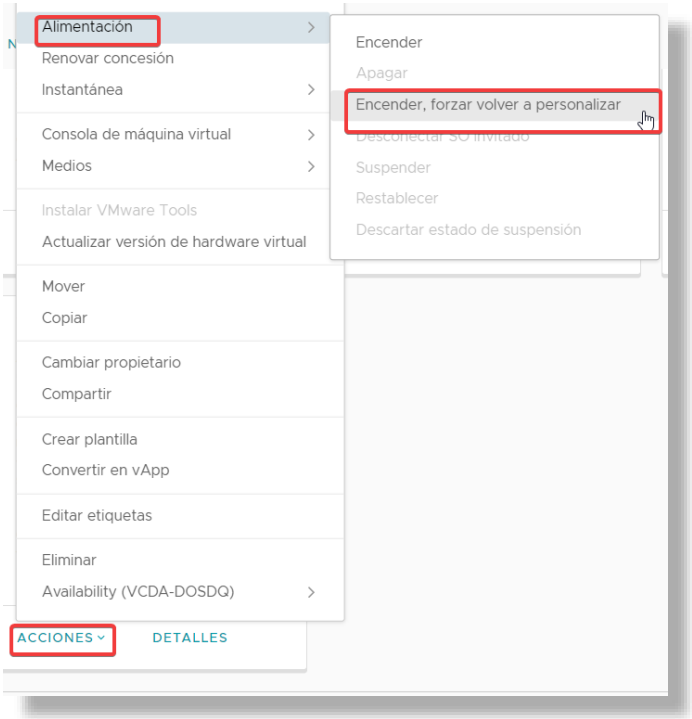
3. Edite nuevamente la Personalización de SO invitado, y habilite el check “Generar contraseña automáticamente”, de clic en “Guardar”.



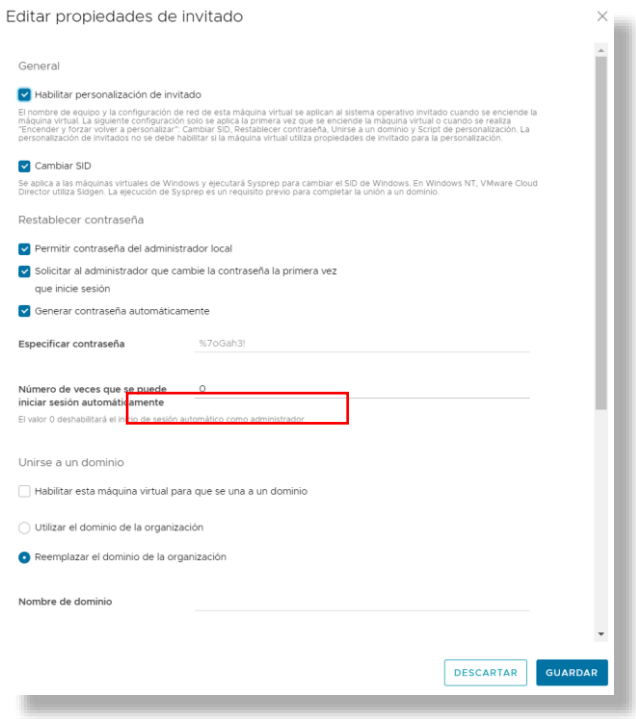
4. Apague la máquina virtual desde la opción Alimentación, Apagar.



5. Encienda la máquina virtual con la opción Encender, forzar volver a personalizar.

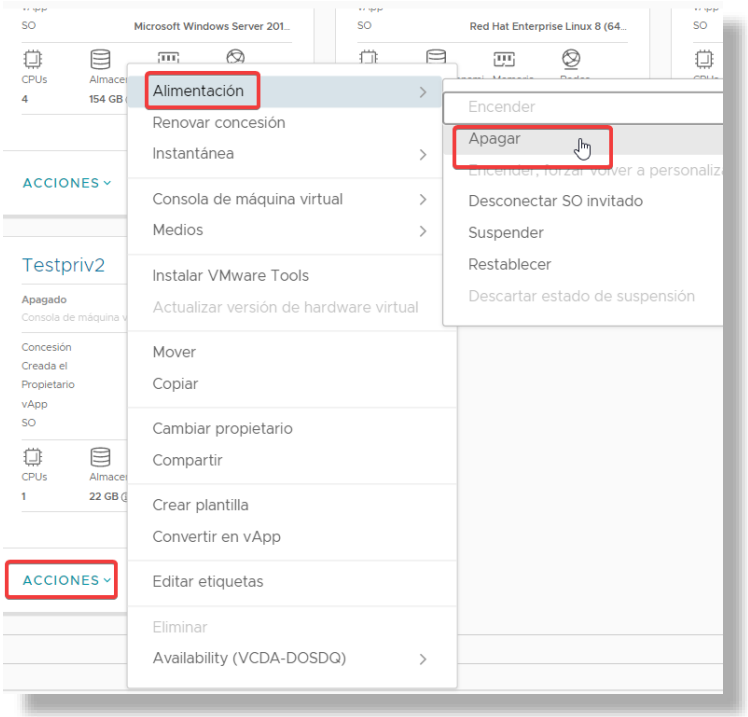


6. Dentro del panel de control de una máquina virtual, vuelva a seleccionar la opción de "personalización de SO invitado", de clic en "Editar", podrá visualizar la nueva contraseña de su máquina virtual

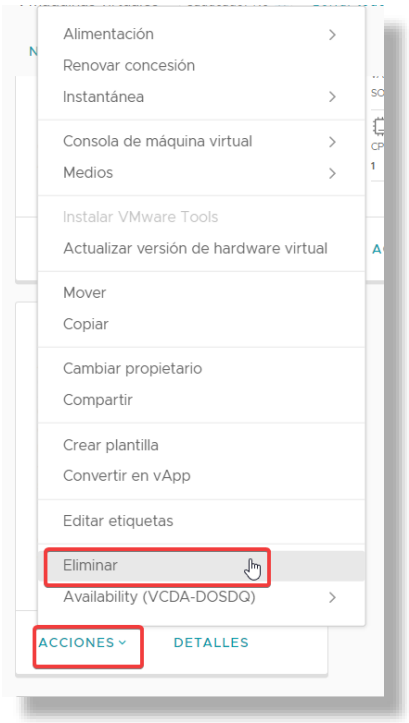


Eliminar una máquina virtual

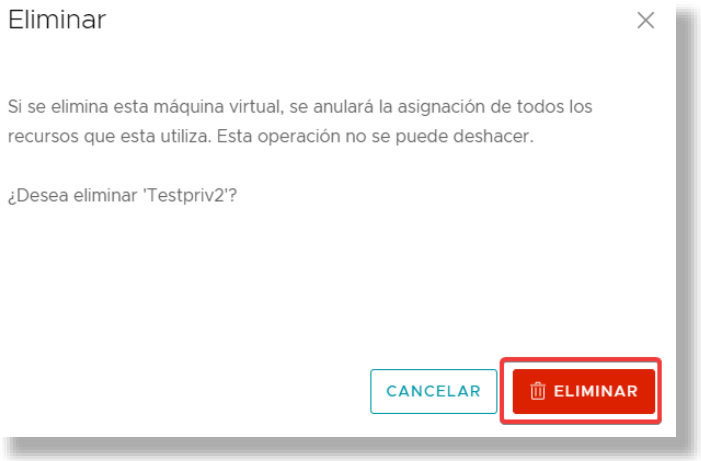
1. Apague la máquina virtual dando clic en “Acciones” / “Alimentación” / “Apagar”



2. Una vez apagada, haga clic en “Acciones” y luego en “Eliminar”.



3. Confirme la acción dando clic en Eliminar para finalizar el proceso.

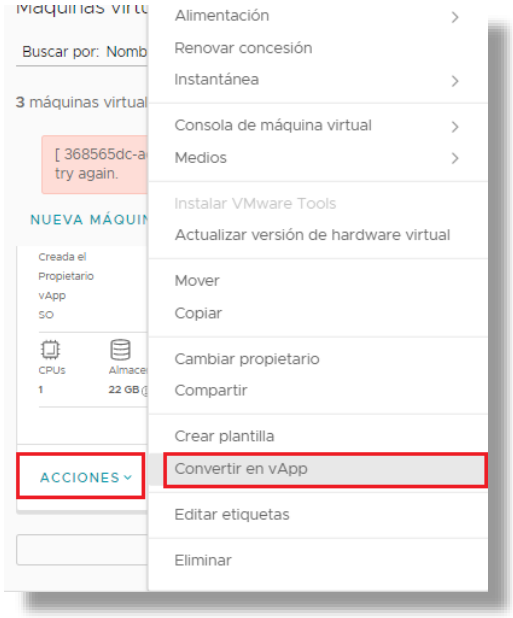


Importante: Si al intentar borrar una máquina virtual que fue conectada a la red y no ha sido explícitamente asociada a una vApp, puede recibir el siguiente mensaje de error:

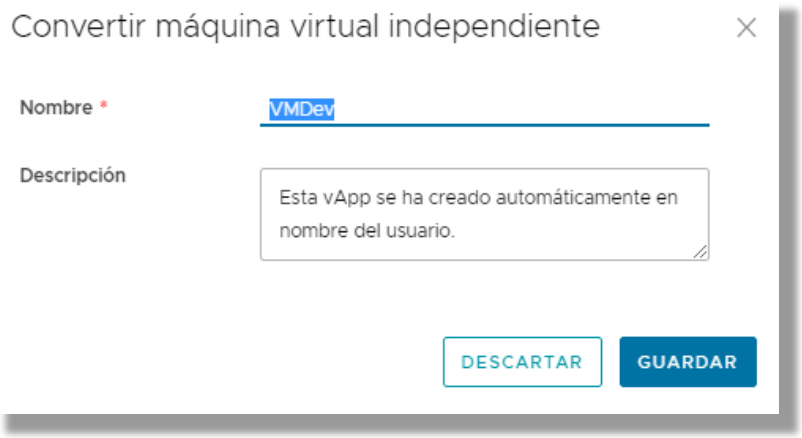
The requested operation could not be executed on vApp <VM Name>. Stop the vApp and try again.

Realice los pasos 4 al 9

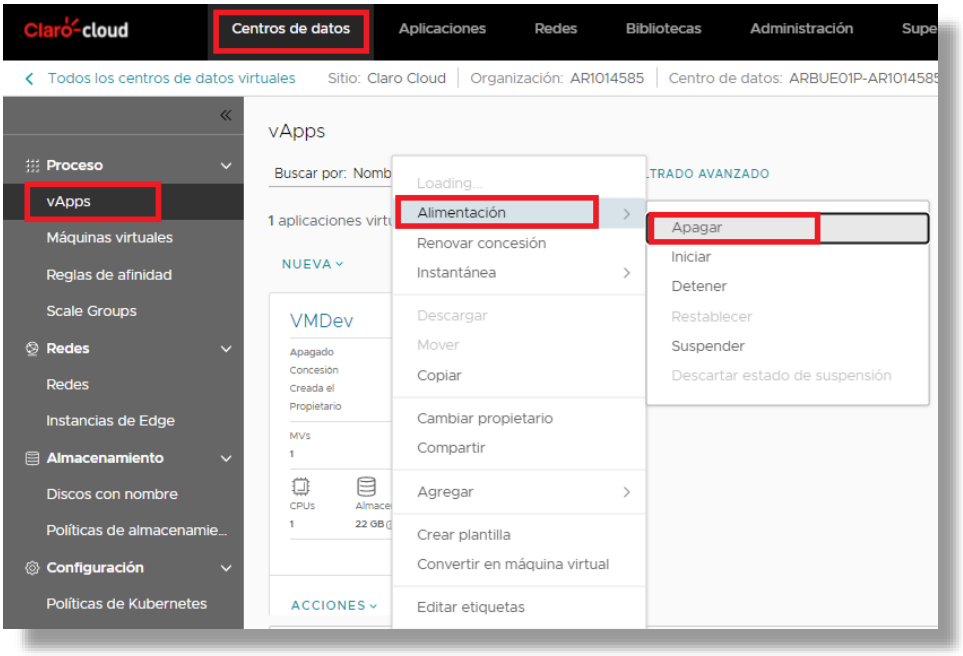
4. Seleccione Acciones sobre la máquina virtual a eliminar y luego la opción Convertir en vApp



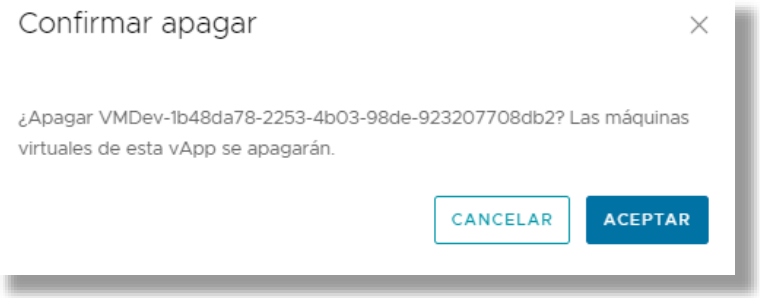
5. Asigne un nombre para identificar la vApp y presione Guardar.



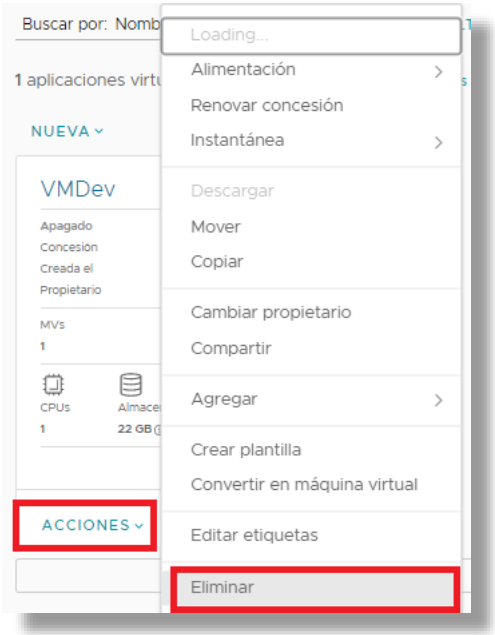
6. En la sección vApps de su Centro de datos, encontrará la nueva vApp creada. Seleccione Acciones para esa vApp y luego Alimentación y Apagar.



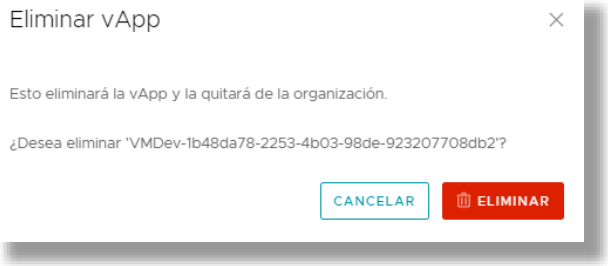
7. Presione el botón Aceptar en el cuadro de diálogo para confirmar la acción.



8. Seleccione nuevamente Acciones y luego Eliminar.



9. Presione Eliminar nuevamente en el cuadro de diálogo para confirmar la acción y eliminar definitivamente de su organización la vApp y su máquina virtual asociada.



Copiar una máquina virtual a una vApp diferente

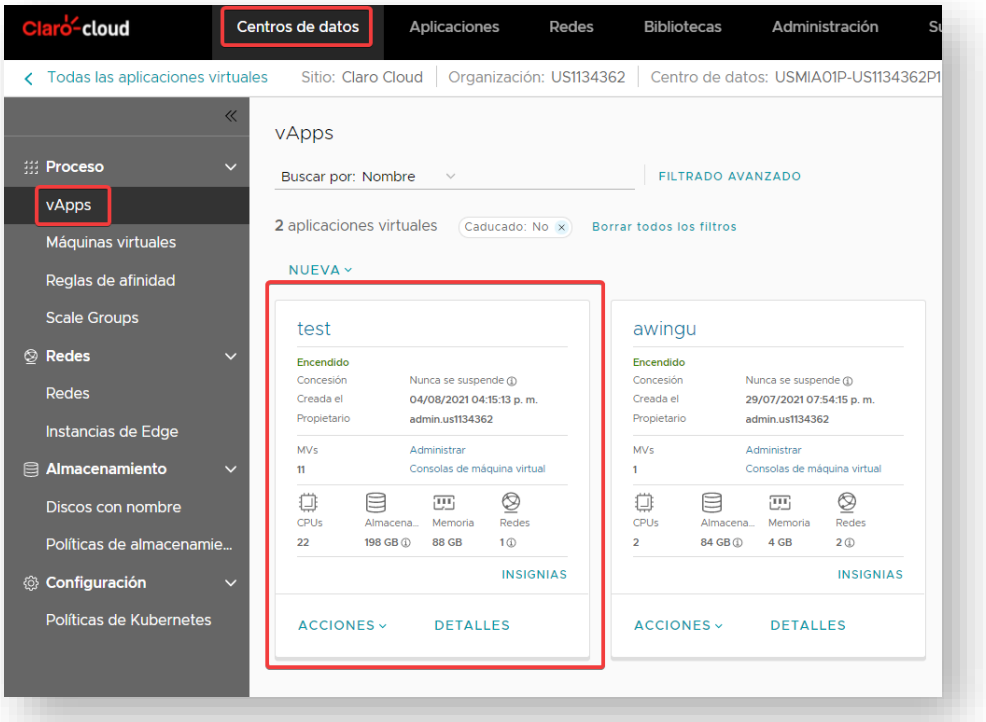
Es posible copiar una máquina virtual a otra vApp.

Cuando se copia una máquina virtual:

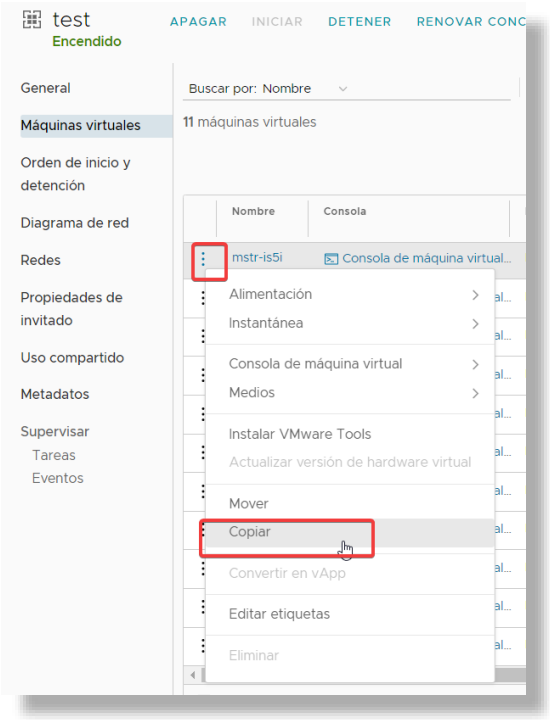
- La máquina virtual original permanece en la vApp de origen.
- No se incluyen las instantáneas.

> **Importante:** Esta operación solo la podrá ejecutar el dueño de la máquina virtual o los usuarios con perfil "Administrador de Organización"

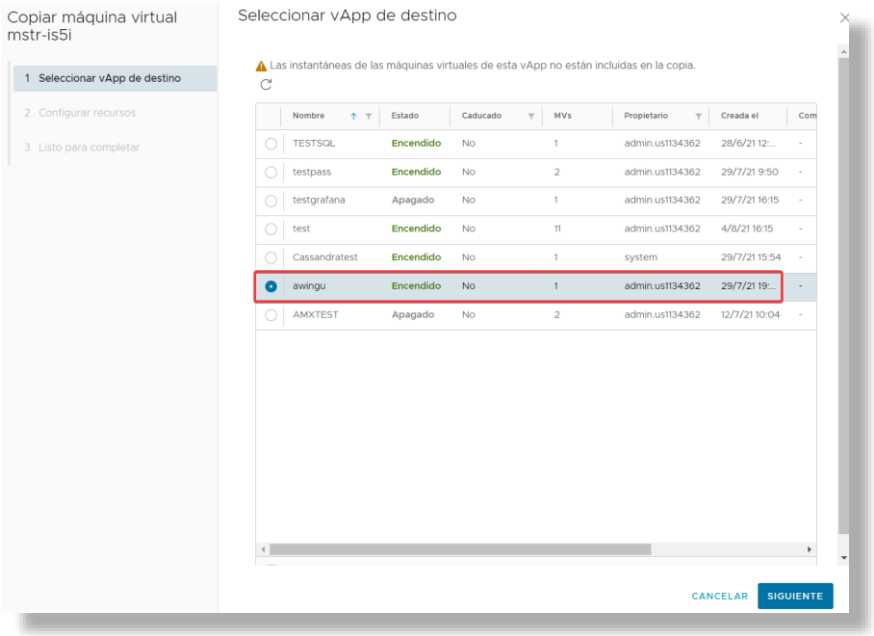
1. En el menú Centro de datos, vApps, seleccione la vApp donde se encuentre la máquina virtual que desea copiar.



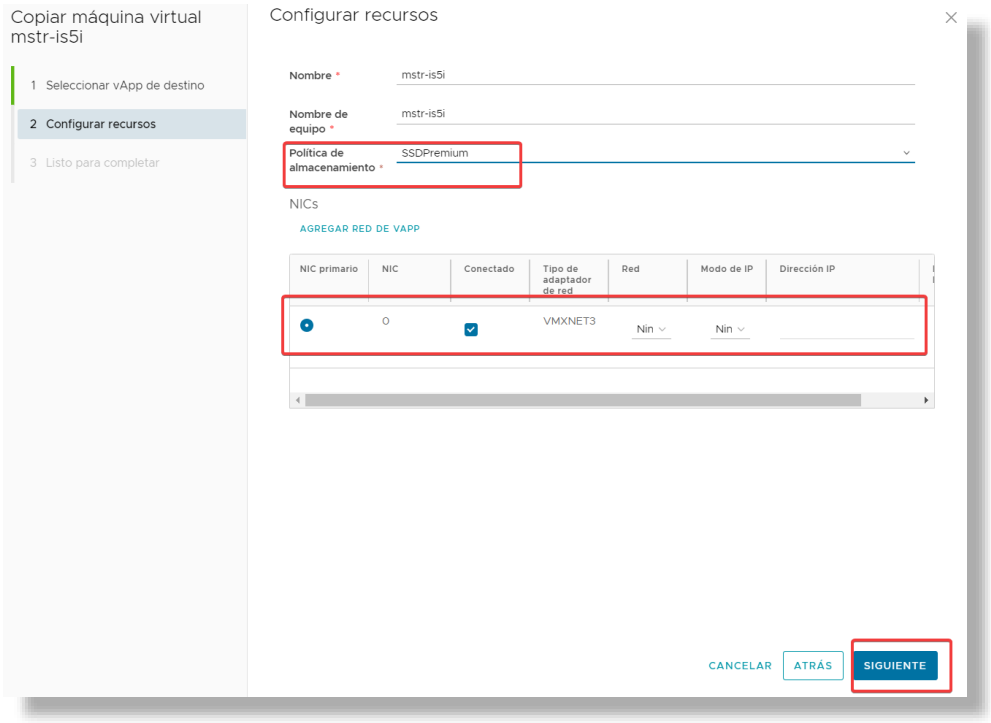
2. De clic en el botón “Detalles” y seleccione en el submenú la opción “Máquinas virtuales”. De clic en el botón de tres puntos de la máquina que desea copiar y de clic en “copiar”.



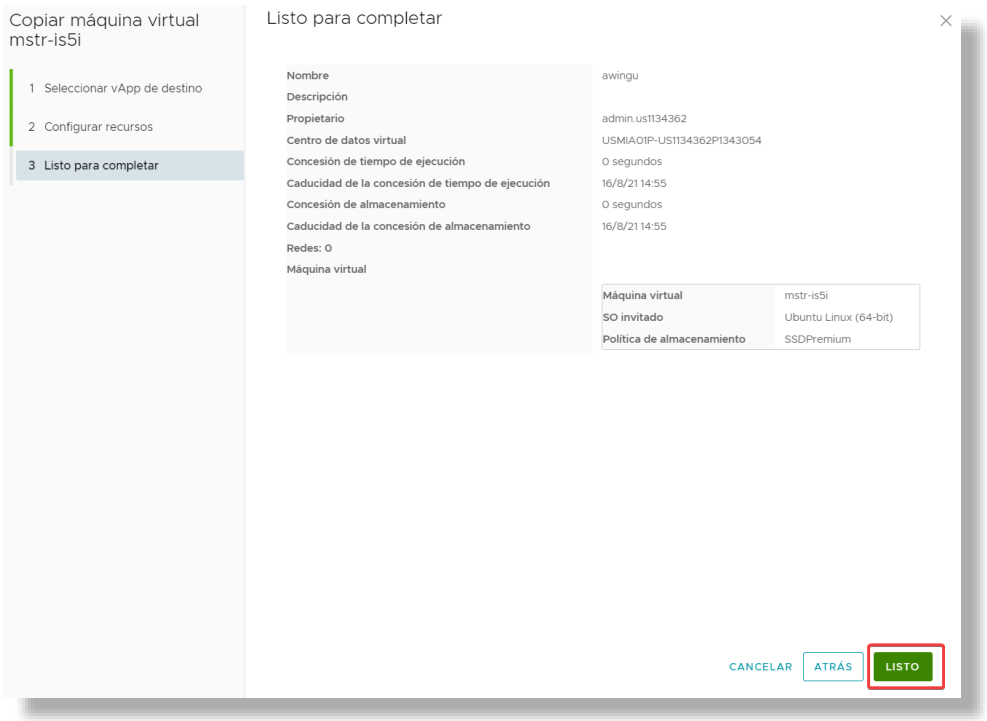
3. Se abrirá la siguiente pantalla donde podrá seleccionar la vApp de destino, de clic en “Siguiente”



4. Valide los parámetros precargados página de “Configurar recursos”, de ser necesario ajuste los parámetros. De clic en “Siguiente”



5. Verifique el resumen de la operación, y presione “Listo”, para finalizar el proceso.

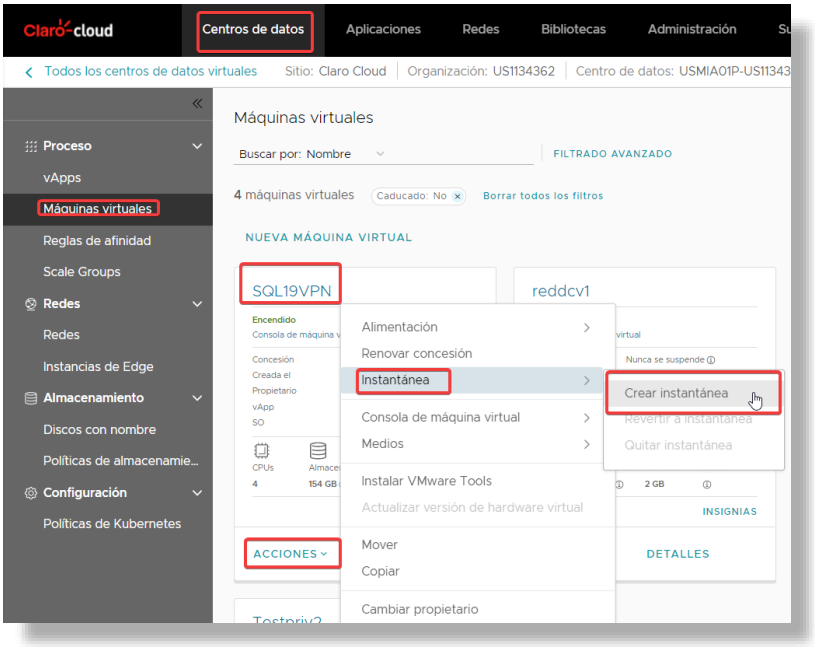


Configurar Snapshots (o Instantáneas)

Es posible tomar una instantánea de una máquina virtual para a futuro volver la máquina virtual a un estado previo. No es un sustituto de una copia de seguridad.

> **Importante:** Los Snapshots no guardan la configuración de las NICs.

1. En el menú de Centros de datos, Máquinas virtuales, seleccione la máquina virtual a la cual desea tomarle un snapshot o instantánea. De clic en "Acciones" / "Instantánea" / "Crear instantánea"

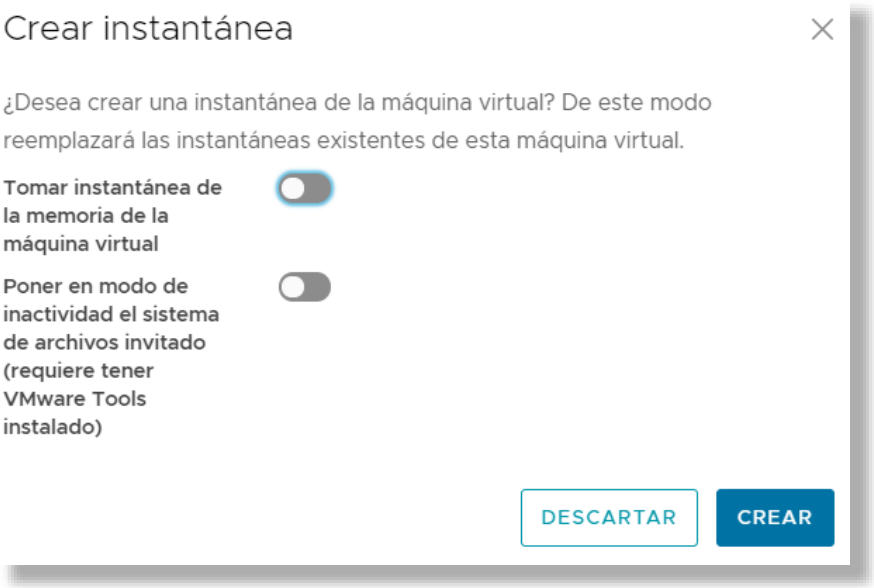


2. Se abrirá la siguiente pantalla opcional, con las siguientes opciones

Ítem	Descripción
Tomar instantánea de la memoria de la máquina virtual	Cuando se captura el estado de la memoria de la máquina virtual, la instantánea retiene el estado activo de la máquina virtual. Las instantáneas creadas con memoria realizan una instantánea en un momento preciso, por ejemplo, para actualizar software que aún está en funcionamiento. Si crea una instantánea de memoria y la actualización no finaliza de la manera esperada, o si el software no cumple con sus expectativas, puede realizar una reversión al estado anterior de la máquina virtual. Cuando se captura el estado de la memoria, no es necesario poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual. Si no se captura el estado de la memoria, la instantánea no guarda el estado activo de la máquina virtual y los discos tienen coherencia ante fallos, a menos que se pongan en modo inactivo.

Poner en modo de inactividad el sistema de archivos invitado (requiere tener VMware Tools instalado)	Para esta operación, VMware Tools debe estar instalado en la máquina virtual. Cuando se pone una máquina virtual en modo inactivo, VMware Tools pone en modo inactivo al sistema de archivos de la máquina virtual. Una operación de puesta en modo inactivo garantiza que el disco de la instantánea represente un estado coherente de los sistemas de archivo invitados. Las instantáneas en modo inactivo resultan adecuadas para las copias de seguridad automatizadas o periódicas. Por ejemplo, si se desconoce la actividad de la máquina virtual, pero se desea disponer de varias copias de seguridad recientes para realizar reversiones, es posible poner los archivos en modo inactivo. Las máquinas virtuales que tienen discos de gran capacidad no se pueden poner en modo inactivo.

3. Haga clic en "Crear" para finalizar.

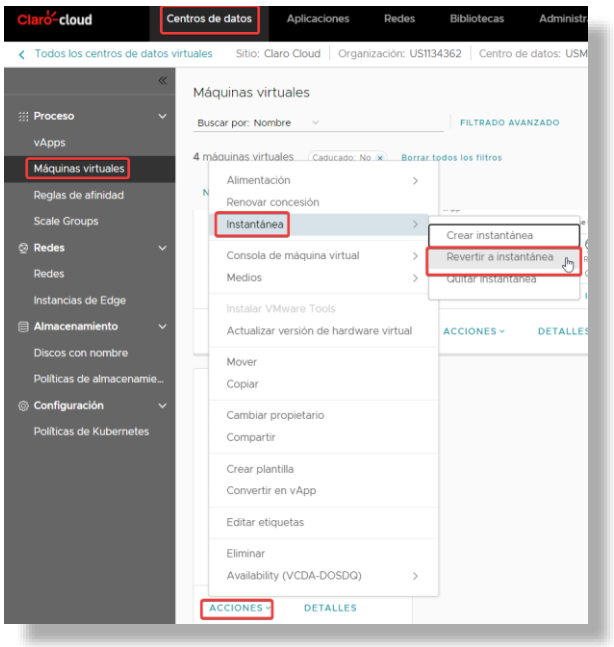


Importante: Las instantáneas o Snapshots no son un mecanismo de Backup, por lo tanto, no se recomienda tener Snapshots por más de 5 días sobre la plataforma, dado que esto ocasiona un crecimiento en el disco delta y puede desbordar la capacidad del almacenamiento contratado.

Por otro lado, a mayor tamaño de la instantánea, el rendimiento de la máquina virtual se verá afectado de manera negativa, por lo tanto, se recomienda que la instantánea se elimine una vez realizada la actividad para la cual fue tomada.

Revertir una máquina virtual a una instantánea
Puede restaurar una máquina virtual al estado en el que se encontraba cuando se creó la instantánea.

1. En el panel principal seleccione Centros de datos, Máquinas virtuales de clic en "Acciones" / "Instantánea" / "Revertir a instantánea"



2. Se desplegará la siguiente ventana emergente, de clic en “Aceptar”.

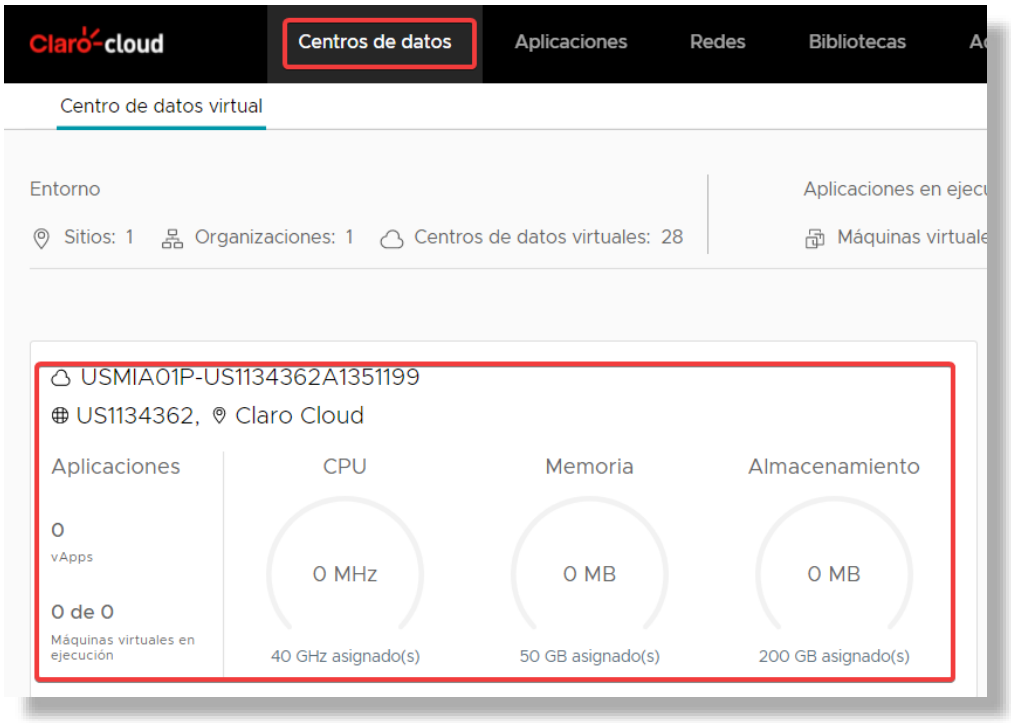
7. Trabajando con vApps

Creación de una vApp

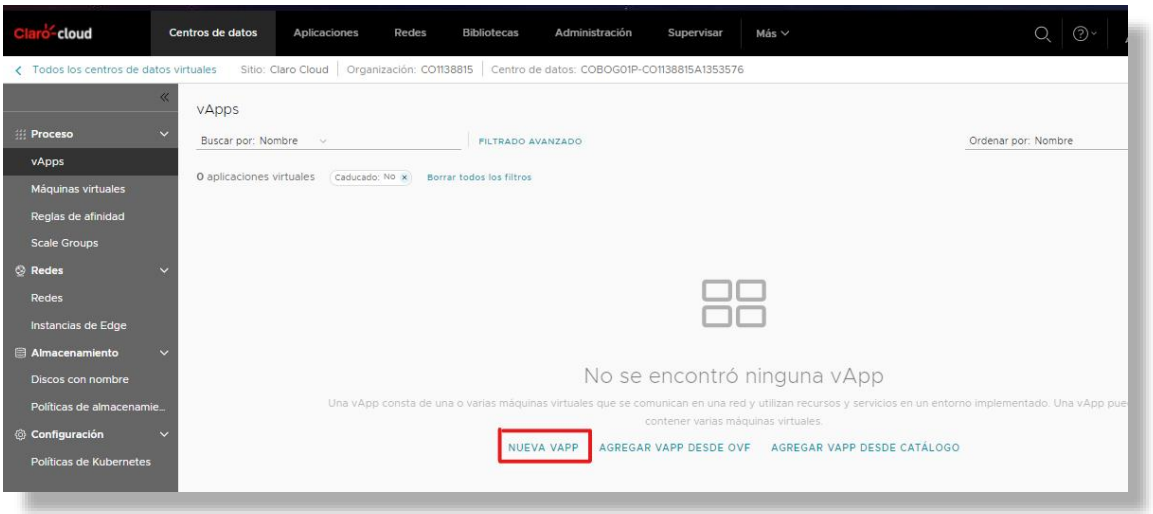
Claro Cloud Enterprise permite crear entidad lógica constituida por una o varias máquinas virtuales, que utilizan el formato OVF/OVA para especificar y encapsular todos los componentes de una aplicación multinivel, así como las políticas y niveles de servicio asociados a la misma.

Para crear una vApp siga los siguientes pasos:

1. Seleccione en el centro de datos en el cual se desplegará la VApp.

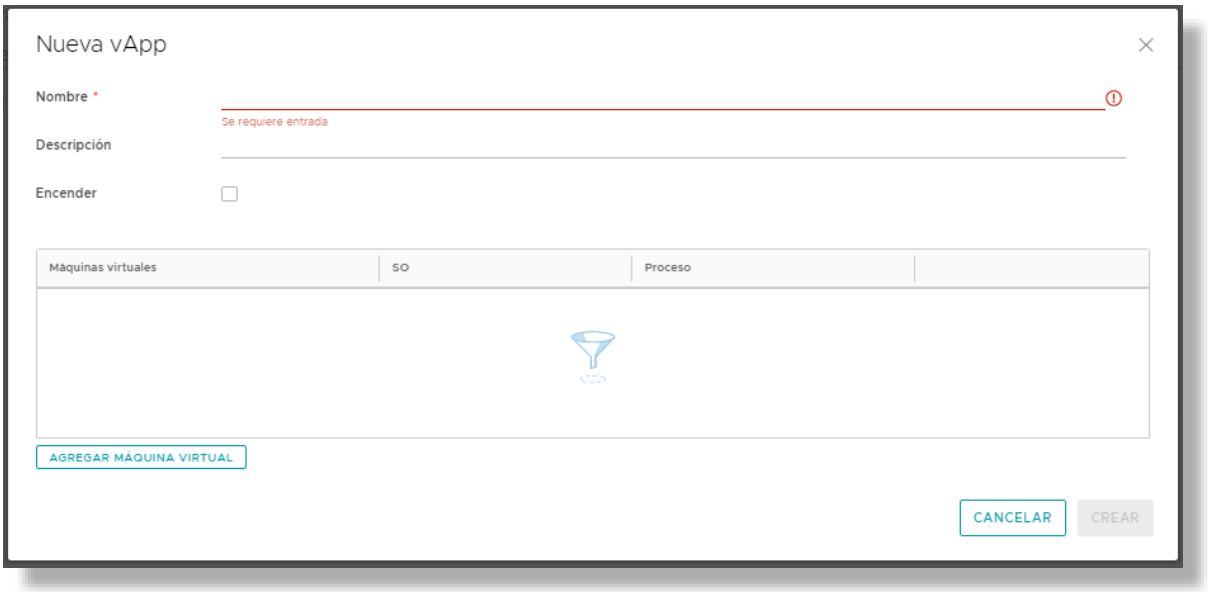


2. Seleccioné en el menú izquierdo vApp, luego nueva vApp.



3. Se solicitará ingresar los siguientes datos:

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre con el cual se identificará la vApp en el VDC. (Campo Obligatorio).
Descripción	Campo para asignar una etiqueta cual la cual se describe la vApp (Opcional).
Encender	Botón para seleccionar si las VM que se asociaran en la vApp se despliegan encendidas o no.
Agregar máquina virtual	Botón para iniciar la asignación de VMs a la vApp.



4. Al hacer clic en el botón "Agregar máquina virtual" le solicitará ingresa las características de las VMs que será asociadas a la vApp. Para esto siga los pasos indicados en el apartado Crear una Máquina Virtual desde el Catálogo Público

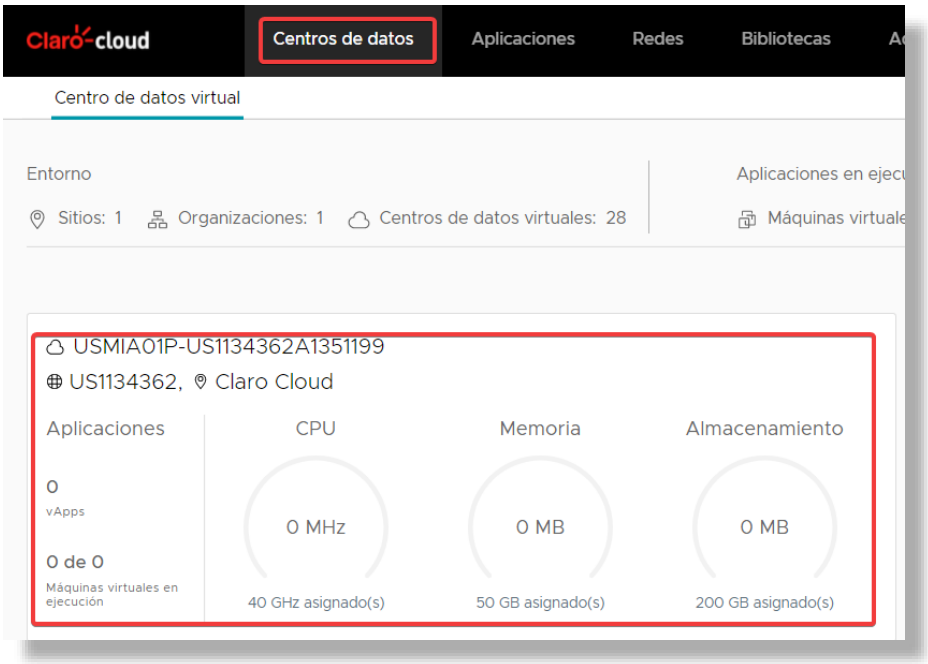
5. Una vez están asociadas todas las VMs a desplegar en la vApp, se habilita el botón crear.

Crear una vApp desde un paquete OVF/OVA.

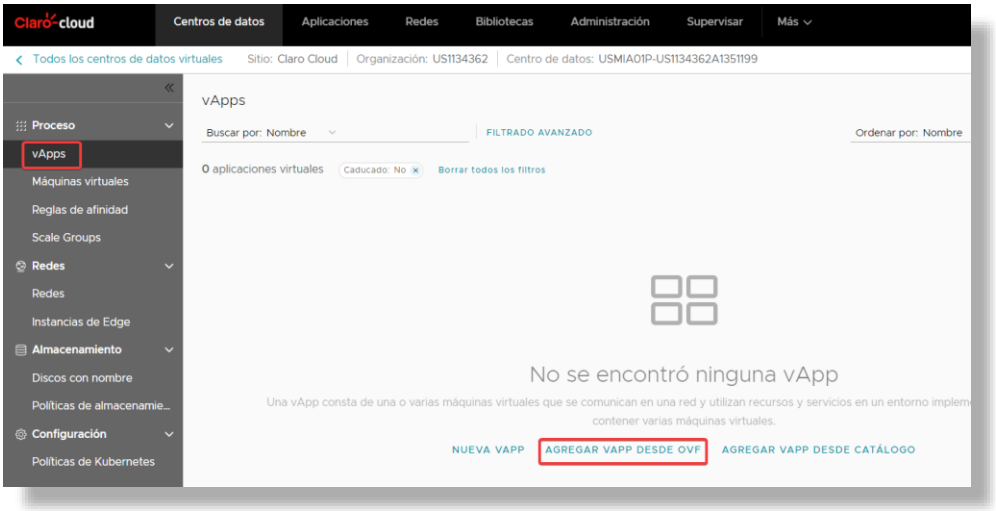
Claro Cloud Empresarial es compatible con las especificaciones de Open Virtualization Format (OVF) y Open Virtualization Appliance (OVA). Se pueden cargar para crear plantillas de vApp a través de un catálogo privado. Si el archivo OVF cargado incluye propiedades OVF, esas propiedades se conservan en la plantilla de vApp.

> **Nota:** Esta operación la podrá ejecutar usando usuarios bajo el rol de administrador de la organización

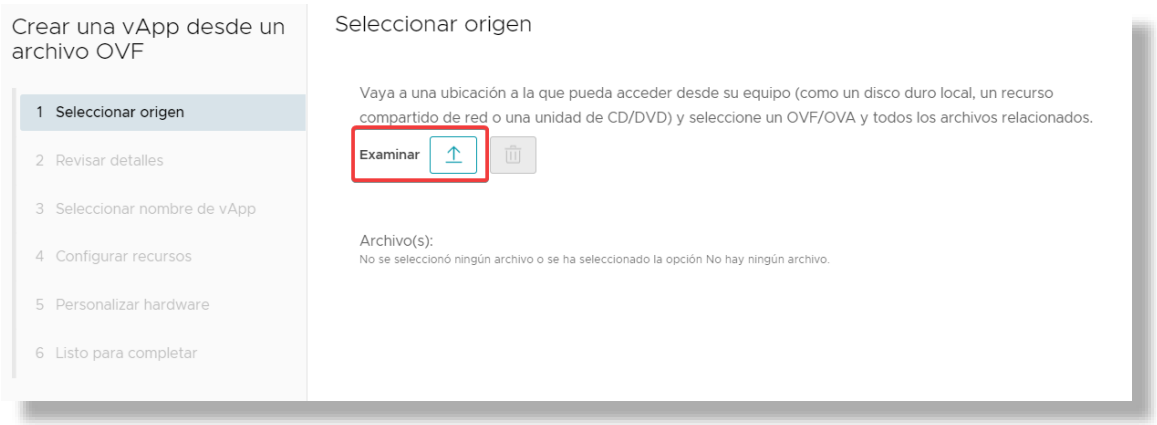
1. Seleccione en el centro de datos en el cual se desplegará la VApp.



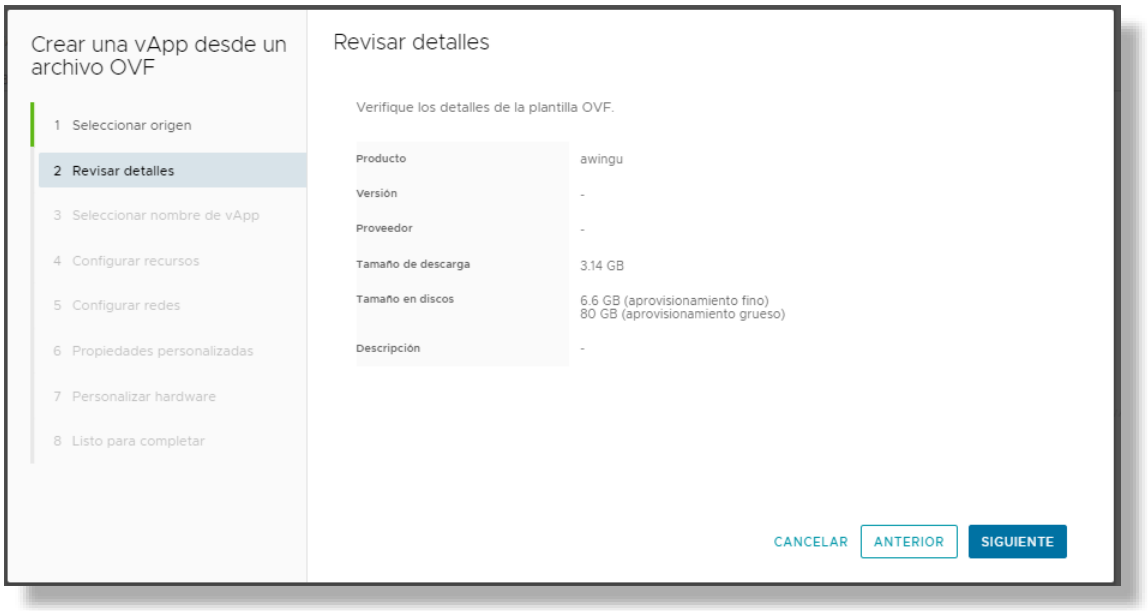
2. Seleccioné en el menú izquierdo vApp, luego nueva vApp.



3. Se abrirá la siguiente pantalla, de clic en “Examinar” para buscar el archivo en su equipo, Clic en “Siguiente”.

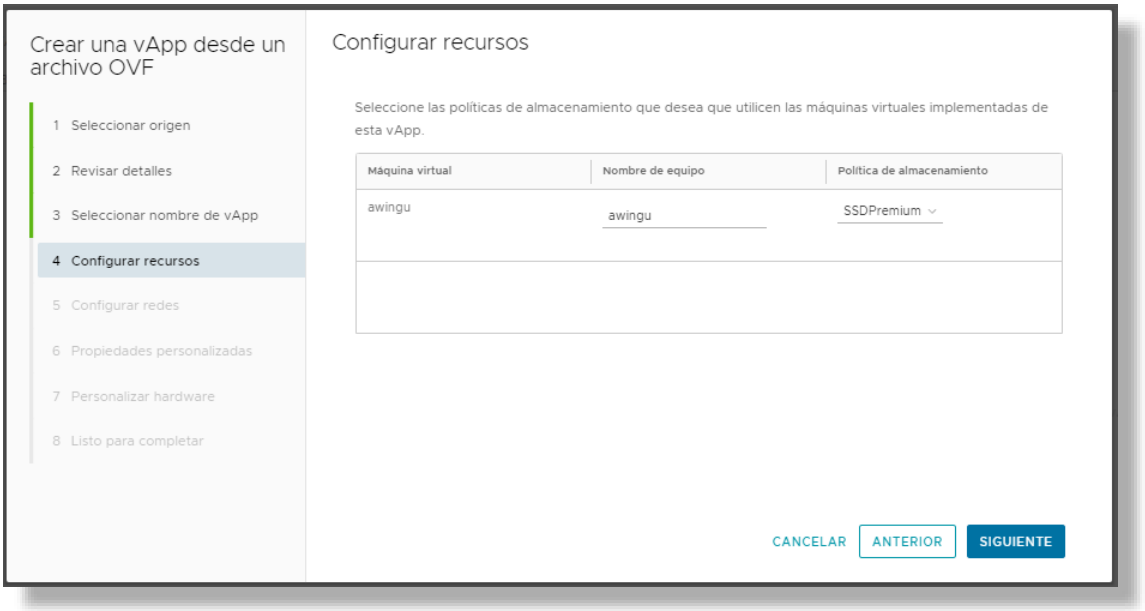


4. Se habilita el paso de revisar detalles, en esta opción indica el tamaño de la OVF/OVA que se usara para desplegar la VM, así mismo el tamaño de los discos, clic en "Siguiente".

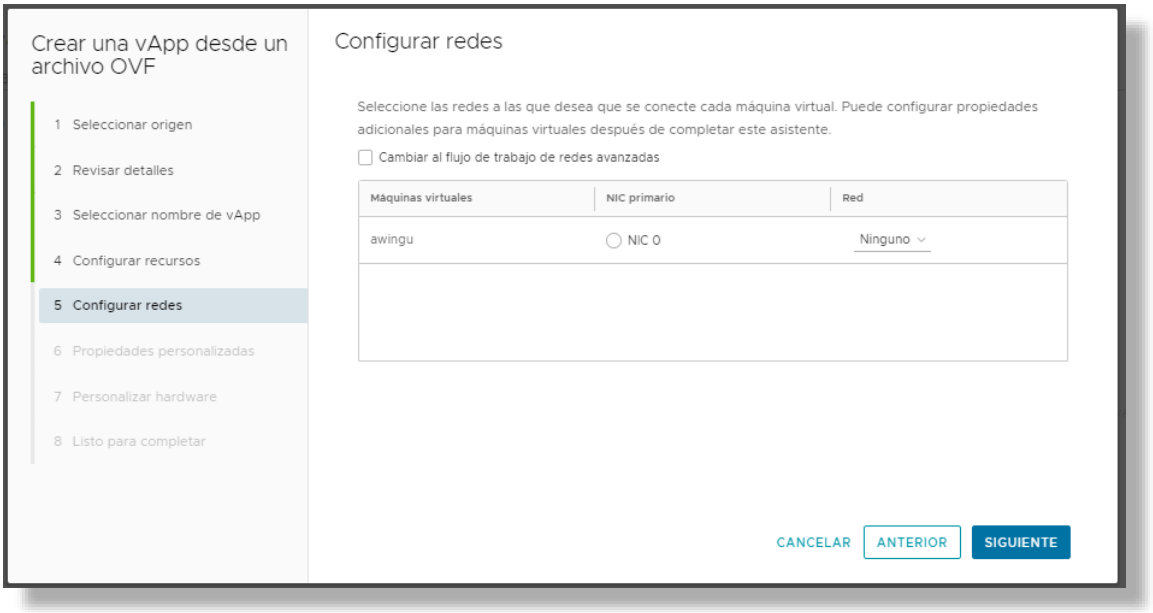


5. Seleccione el nombre de la vApp y su descripción, clic en "Siguiente".

6. Configure los recursos, en este paso se realiza la asignación de la política de almacenamiento a ser usadas por la VM, clic en "Siguiente".



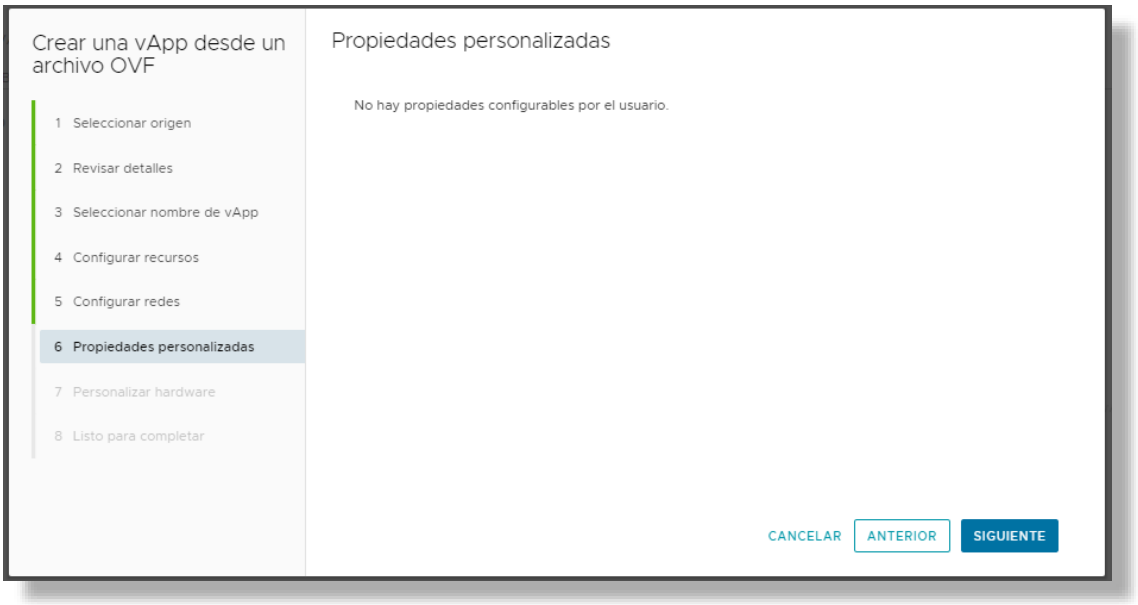
7. Configurara las redes a ser usadas en la vApp, clic en siguiente.



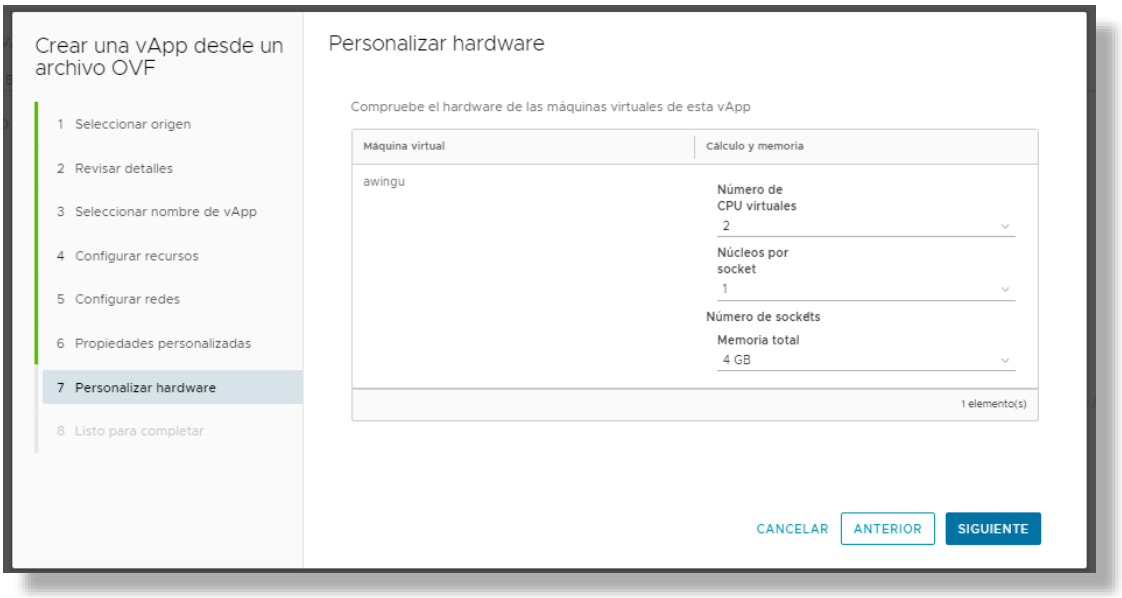
Nota: En esta pantalla puede activar la opción "Cambiar al flujo de trabajo de redes avanzadas" permite seleccionar el tipo de adaptador de red, red, asignación de IP

Si su aplicación requiere descargar paquetes desde repositorios externos, asegúrese que la red a asignar en la NIC se de tipo Enrutada con acceso a Internet, valide el capítulo Configuracion de una red en Claro Cloud Empresarial

8. Configuración de propiedades personalizadas, aplican si su archivo. OVA /. OVF requieren de configuraciones adicionales, si no es requerido de clic en siguiente.



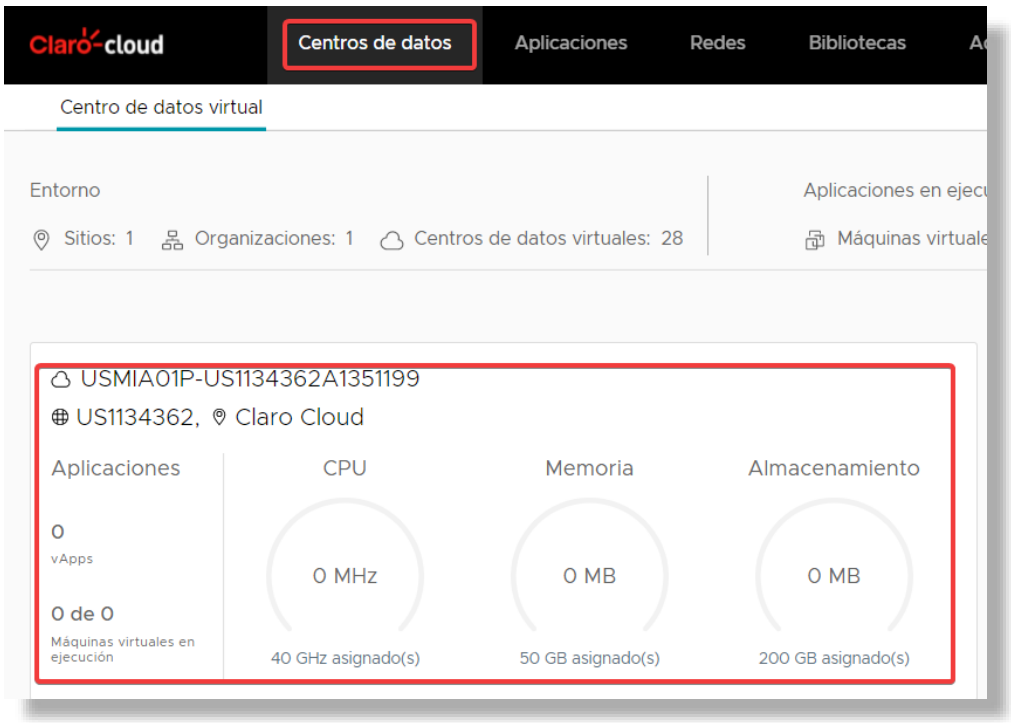
9. Personalizar hardware, seleccione las características de cómputo para la VM, a nivel de vCPU, número de sockets, RAM, clic en "Siguiente".



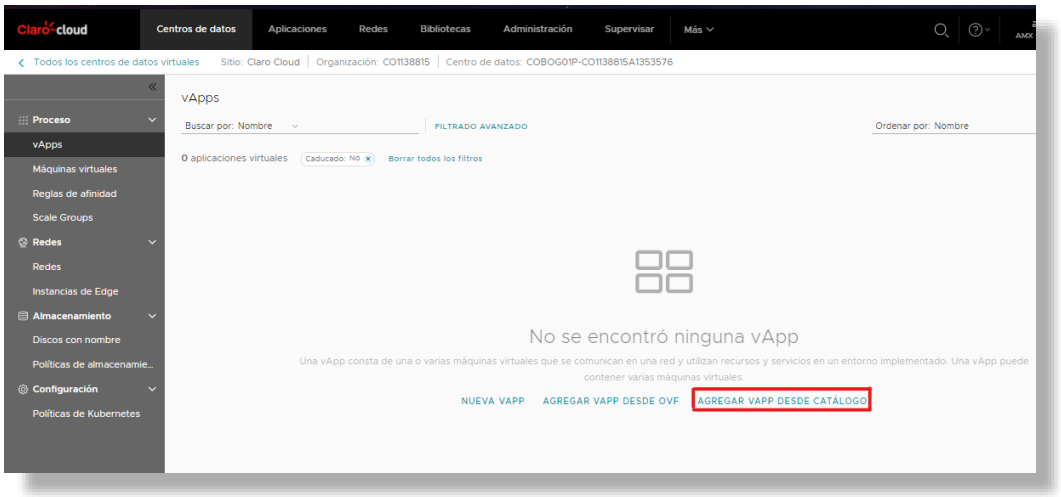
10 Se mostrara un resumen de su configuración, de clic en “Finalizar”.

Crear una vApp desde Catálogo

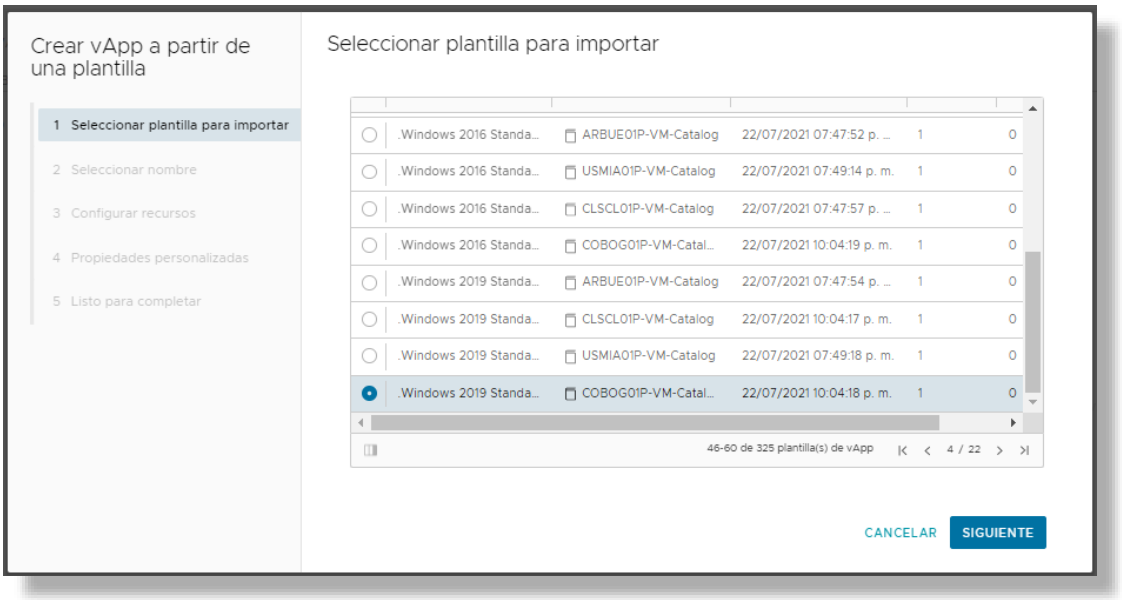
1. Seleccione en el centro de datos en el cual se desplegará la VApp.



2. Seleccioné en el menú izquierdo vApp, luego nueva vApp.



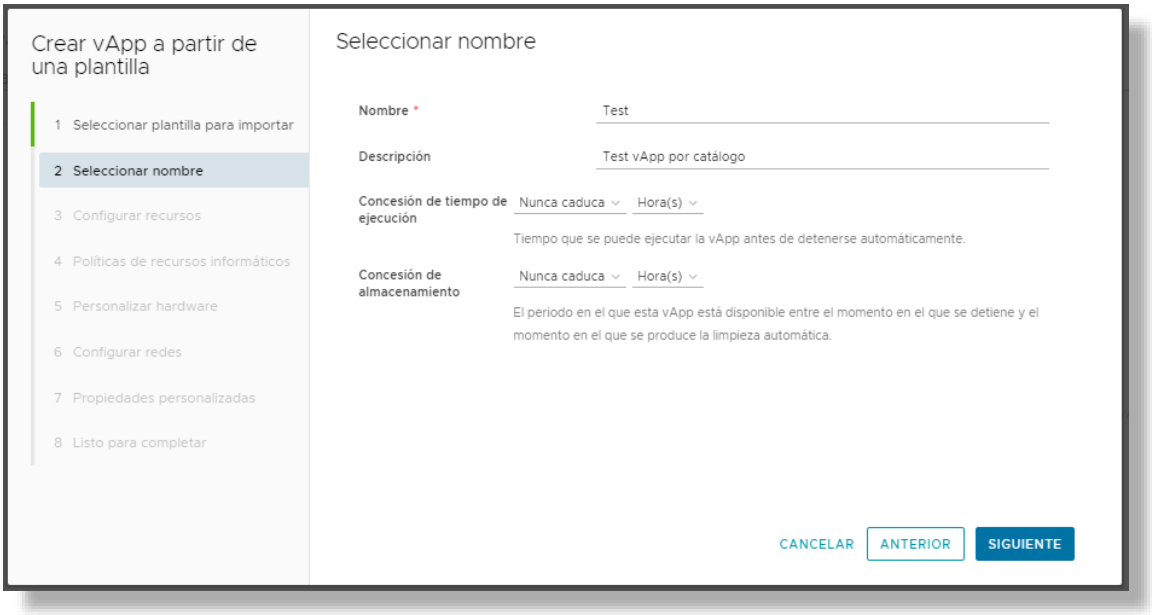
3. Se abrirá la siguiente pantalla, seleccioné la plantilla con la cual se crearán las máquinas virtuales dentro de la vAPP, de clic en “Siguiente”.



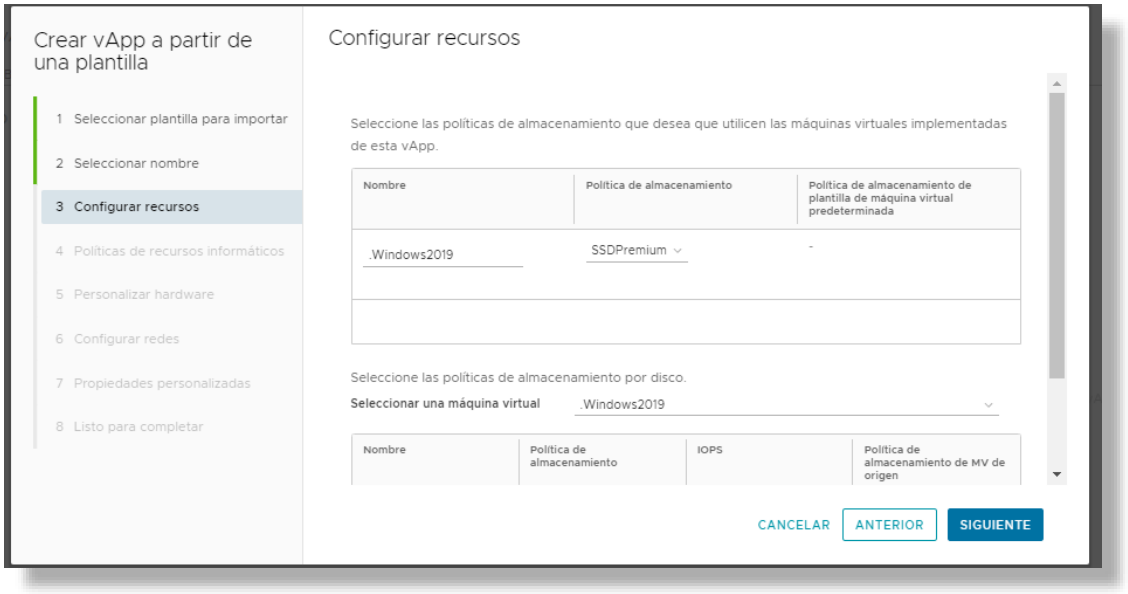
4. Ingrese los parámetros solicitados, de clic en siguiente.

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre con el cual se identificará la vApp en el VDC. (Campo Obligatorio).
Descripción	Campo para asignar una etiqueta cual la cual se describe la vApp (Opcional).
Concesión de tiempo de ejecución	Tiempo que se puede ejecutar la vApp antes de detenerse automáticamente.

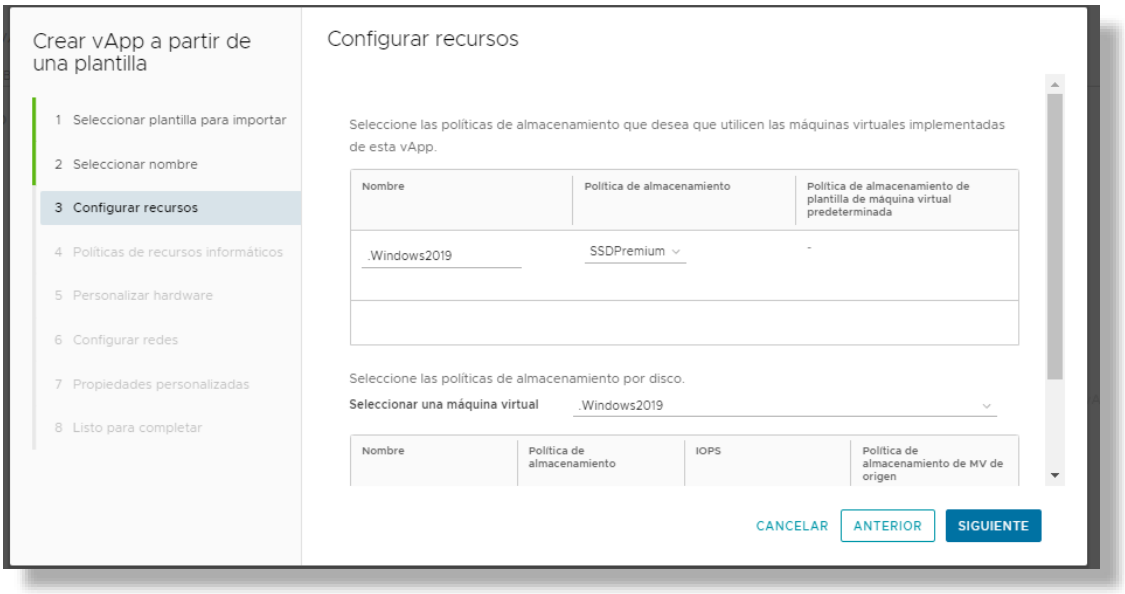
Concesión de almacenamiento	El periodo en el que esta vApp está disponible entre el momento en el que se detiene y el momento en el que se produce la limpieza automática.



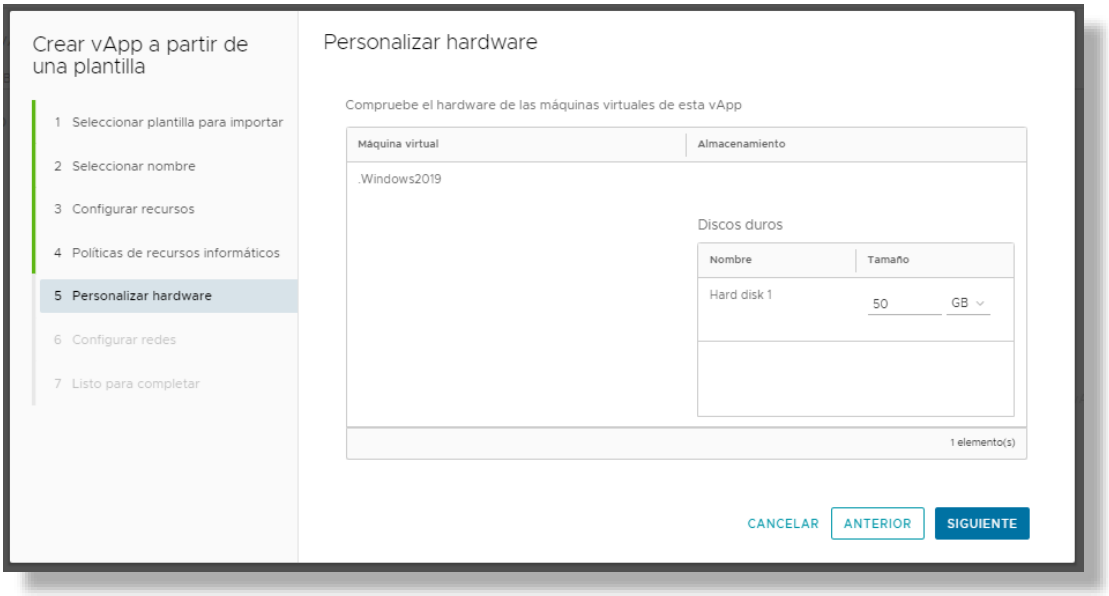
5. En políticas de almacenamiento seleccione “SSD Premium” la será utilizada por la máquina virtual, luego de clic en “Siguiente”.



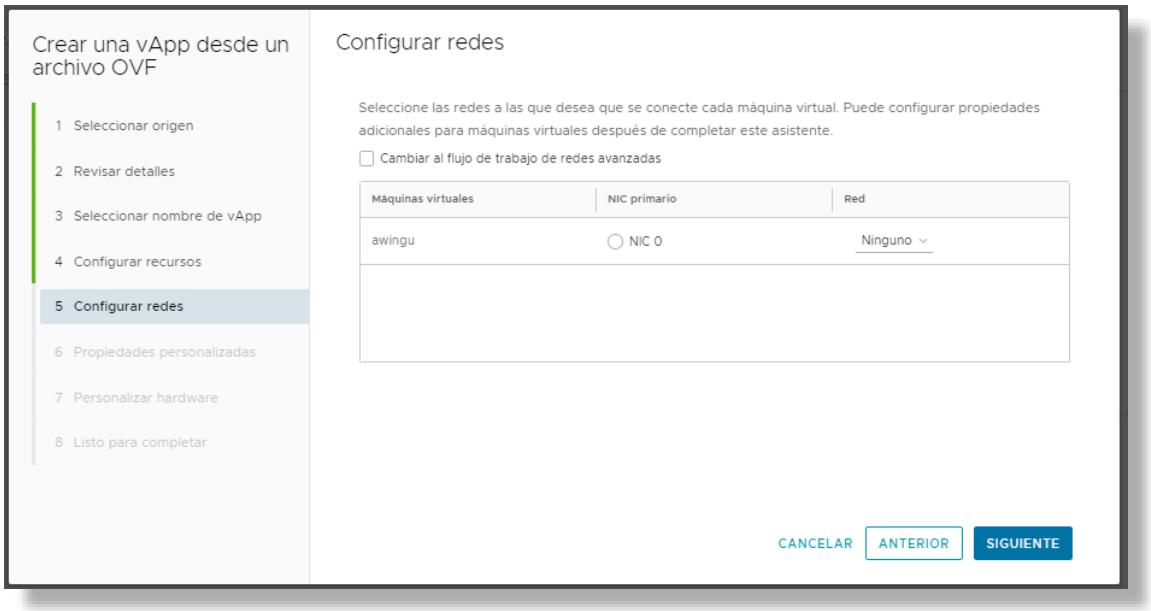
6. Seleccioné la capacidad de vCPU y memoria RAM con la que se creará las máquinas virtuales dentro de la vApp. Al finalizar de clic en "Siguiente".



7. Seleccione la capacidad de almacenamiento con la que se creará las máquinas virtuales dentro de la vApp, de clic en "Siguiente".

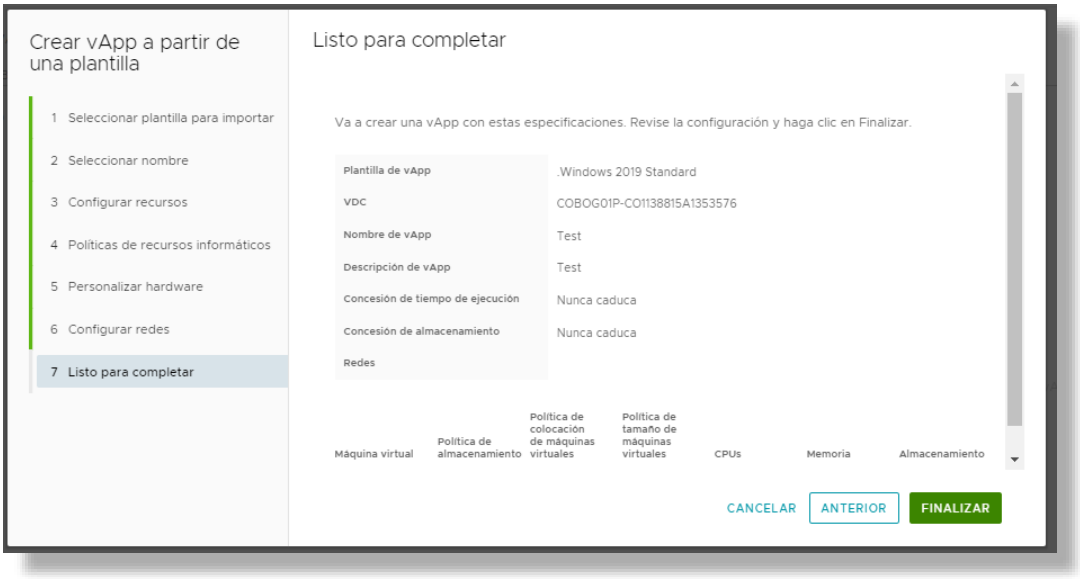


8. Configurara las redes a ser usadas en la vApp, clic en “Siguiente”.



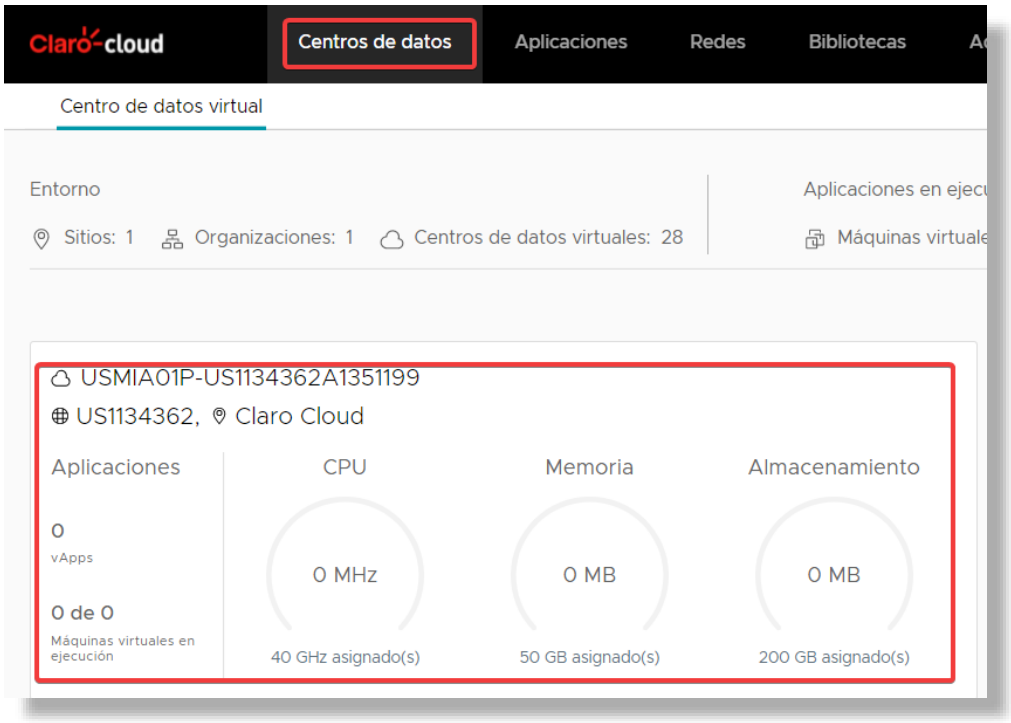
Nota: En esta pantalla puede activar la opción “Cambiar al flujo de trabajo de redes avanzadas” permite seleccionar el tipo de adaptador de red, red, asignación de IP

9. Una vez están configurados todos los pasos se mostrará un resumen de su configuración, de clic en “Finalizar”.

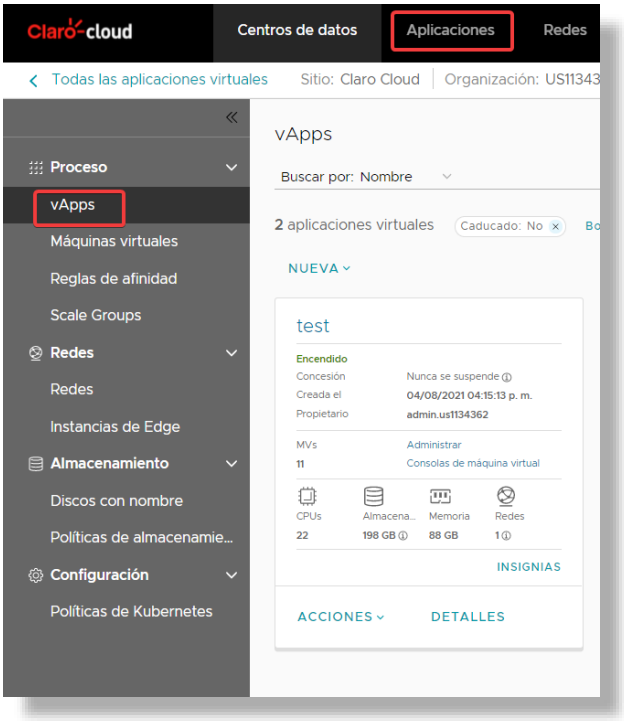


Eliminar una vApp

1. Seleccione en el centro de datos donde se requiere eliminar la VApp.

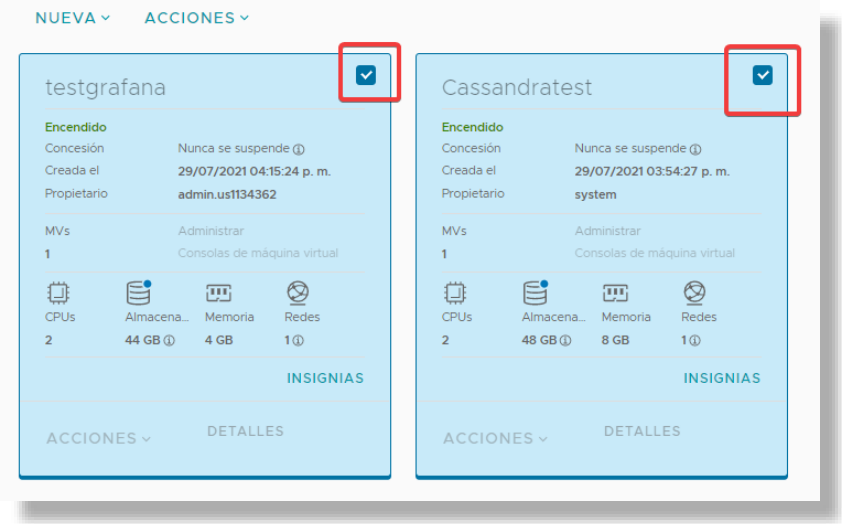


2. Ingrese en la sección "vApps" e identifique la vApp a eliminar

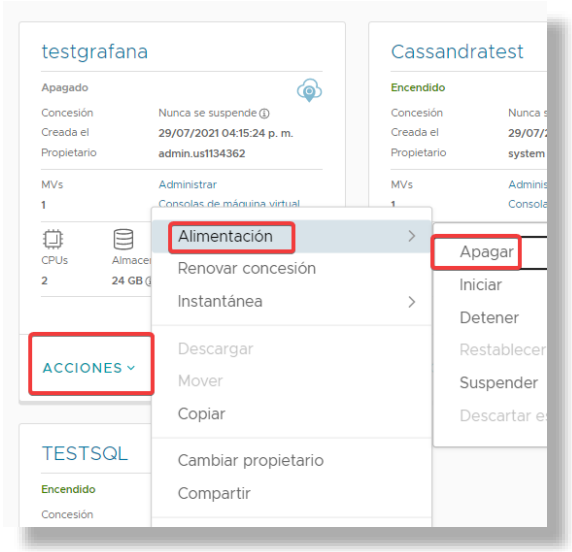


3. Si requiere ejecutar esta acción en múltiples instancias, active el botón de “selección múltiple” ubicado en la parte superior del panel de vApps

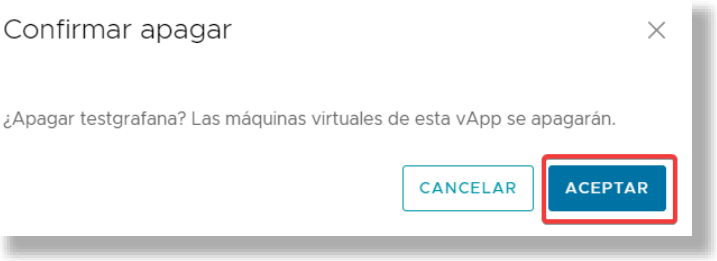
4. Seleccione las vApps que desea ocupar



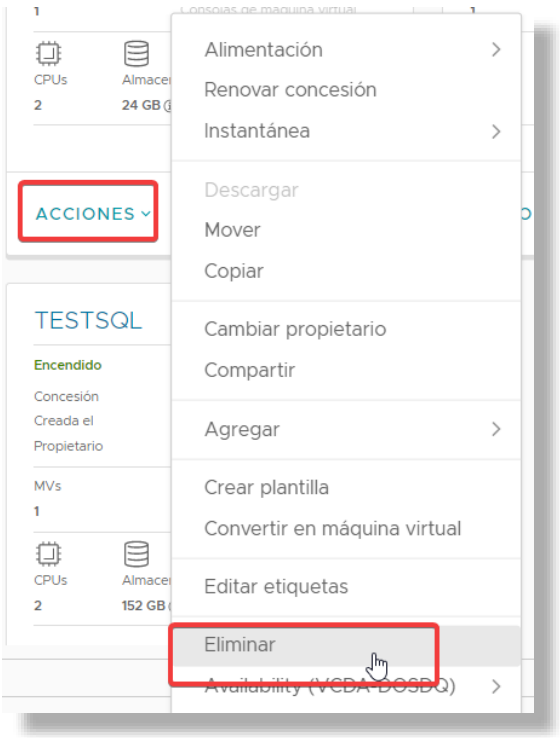
5. Apague la vApp(s) que desea eliminar, de clic en “Acciones” / “Alimentación” / “Apagar”



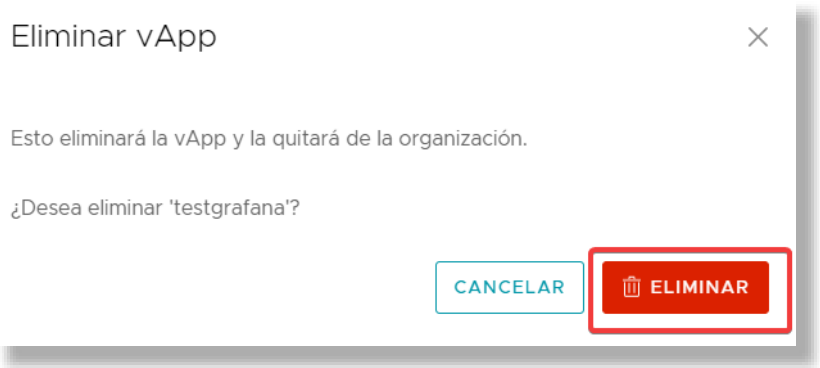
6. Confirme el apagado



7. Una vez apagada, de clic en "Acciones" y seleccione "Eliminar"



8. Confirme Eliminar para terminar el proceso



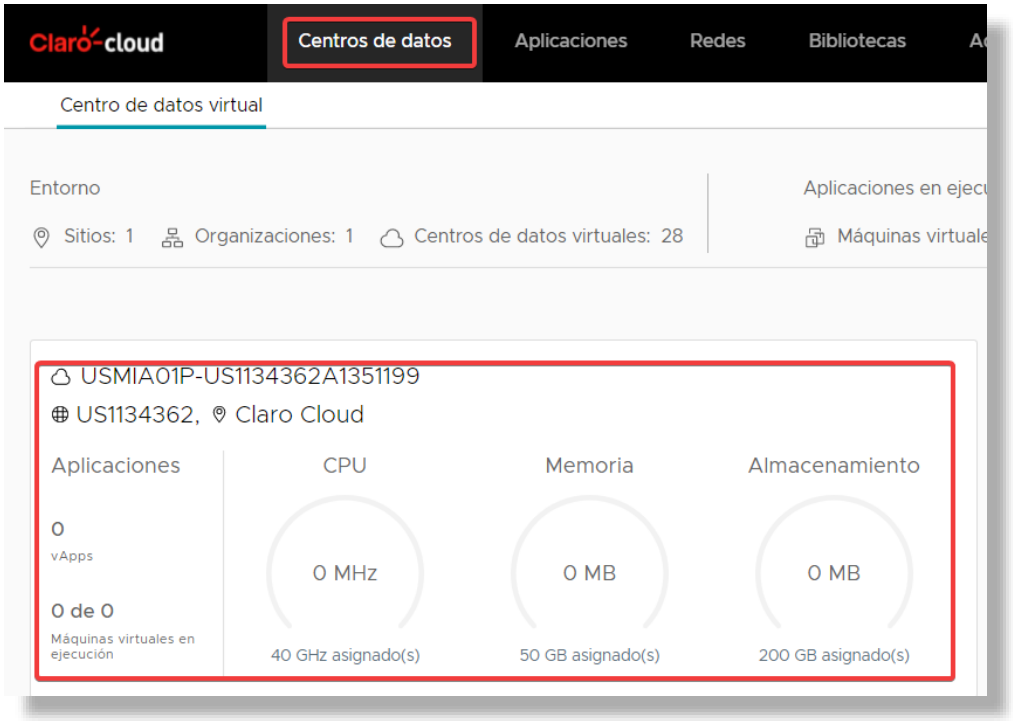
Creación de Snapshot en vApps

Al realizar una instantánea/snapshot de una vApp se toma una instantánea de todas las máquinas virtuales en la vApp. Después de tomar la instantánea, puede revertir todas las máquinas virtuales de la vApp a la instantánea o eliminarla si no la necesita.

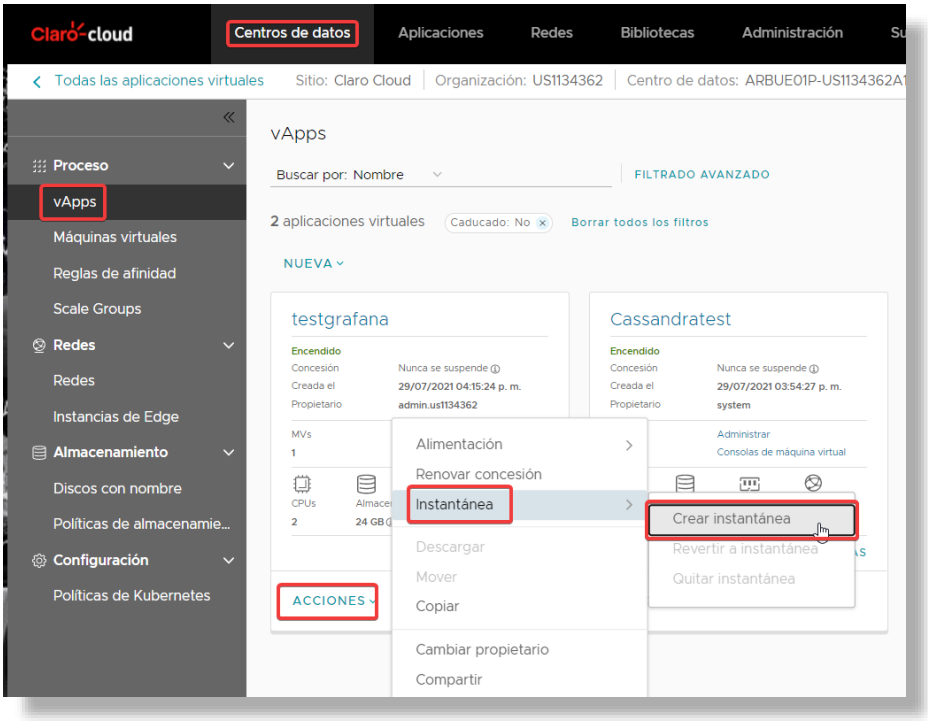
Las instantáneas de vApp tienen cuentan con algunas limitaciones.

- Las instantáneas de vApp no capturan configuraciones de NIC.
- Si alguna máquina virtual de la vApp está conectada a un disco con nombre, no puede tomar una instantánea de la vApp.

1. Para realizar la toma de la instantánea/snapshot seleccione en el menú superior "Centro de datos", identifique y de clic en el recuadro del Centro de datos que contiene la vApp

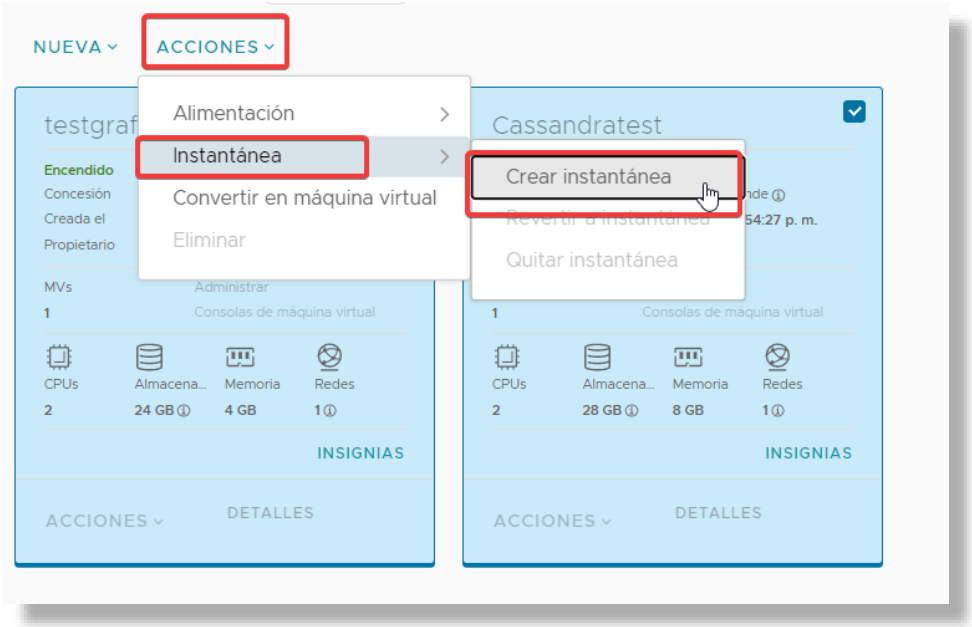


2. Dentro del centro de datos, seleccione "vApps". Identifique la vApp a la cual se le tomara la instantánea/snapshot, de clic sobre el menú "Acciones" / Instantánea" / "Crear instantánea"



3. Si requiere ejecutar esta acción en múltiples instancias, active el botón de "selección múltiple" ubicado en la parte superior del panel de vApps

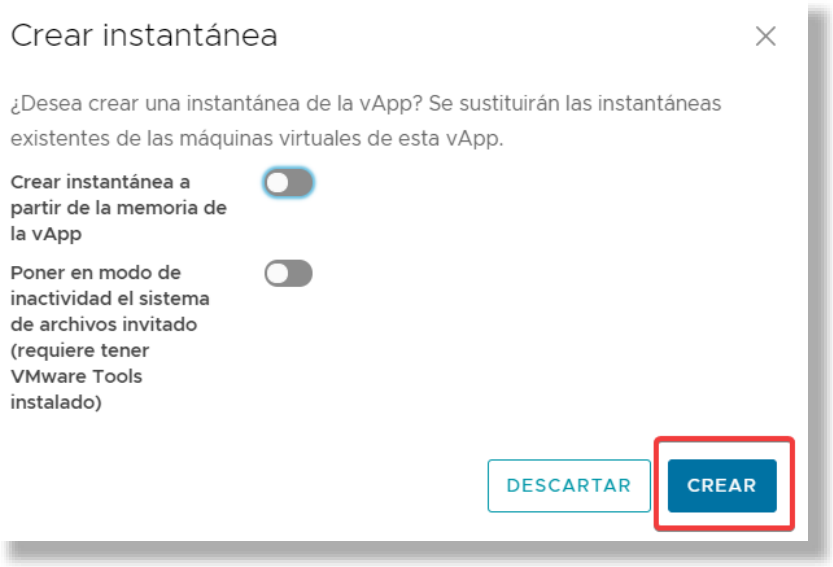
4. Seleccione las vApps que desea ocupar y de clic en "Acciones" / "Instantánea" / "Crear Instantánea"



5. Se abrirá la siguiente pantalla opcional, con las siguientes opciones

Ítem	Descripción
Tomar instantánea de la memoria de la máquina virtual	Cuando se captura el estado de la memoria de la máquina virtual, la instantánea retiene el estado activo de la máquina virtual. Las instantáneas creadas con memoria realizan una instantánea en un momento preciso, por ejemplo, para actualizar software que aún está en funcionamiento. Si crea una instantánea de memoria y la actualización no finaliza de la manera esperada, o si el software no cumple con sus expectativas, puede realizar una reversión al estado anterior de la máquina virtual. Cuando se captura el estado de la memoria, no es necesario poner en modo inactivo los archivos de la máquina virtual. Si no se captura el estado de la memoria, la instantánea no guarda el estado activo de la máquina virtual y los discos tienen coherencia ante fallos, a menos que se pongan en modo inactivo.
Poner en modo de inactividad el sistema de archivos invitado (requiere tener VMware Tools instalado)	Para esta operación, VMware Tools debe estar instalado en la máquina virtual. Cuando se pone una máquina virtual en modo inactivo, VMware Tools pone en modo inactivo al sistema de archivos de la máquina virtual. Una operación de puesta en modo inactivo garantiza que el disco de la instantánea represente un estado coherente de los sistemas de archivo invitados. Las instantáneas en modo inactivo resultan adecuadas para las copias de seguridad automatizadas o periódicas. Por ejemplo, si se desconoce la actividad de la máquina virtual, pero se desea disponer de varias copias de seguridad recientes para realizar reversiones, es posible poner los archivos en modo inactivo. Las máquinas virtuales que tienen discos de gran capacidad no se pueden poner en modo inactivo.

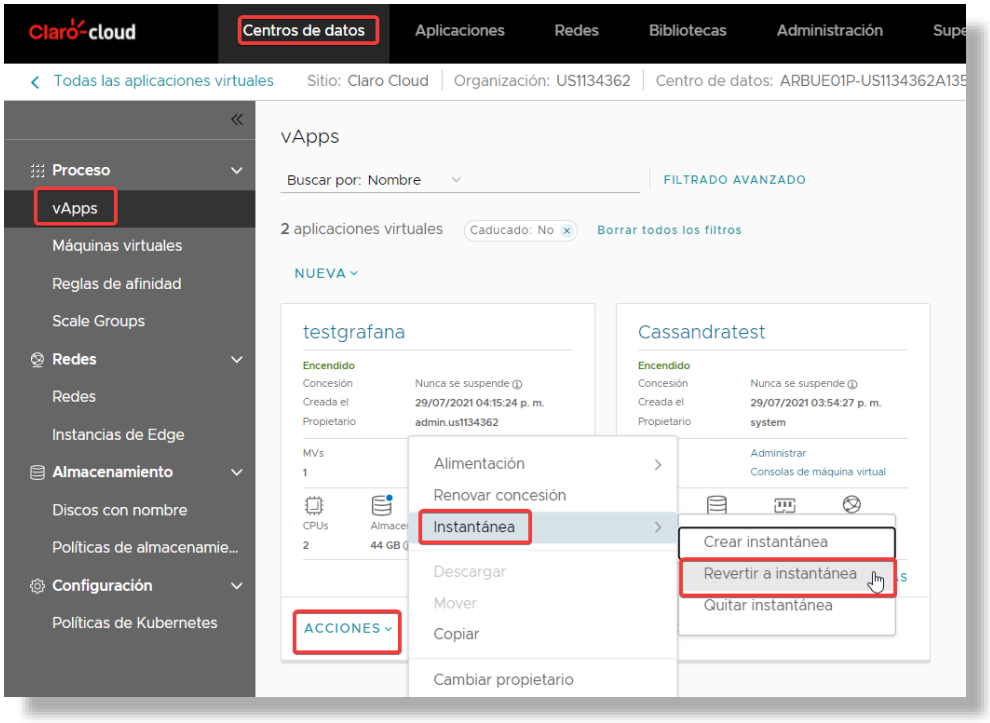
6. De clic en “Crear”



Revertir un Snapshot de una vApp

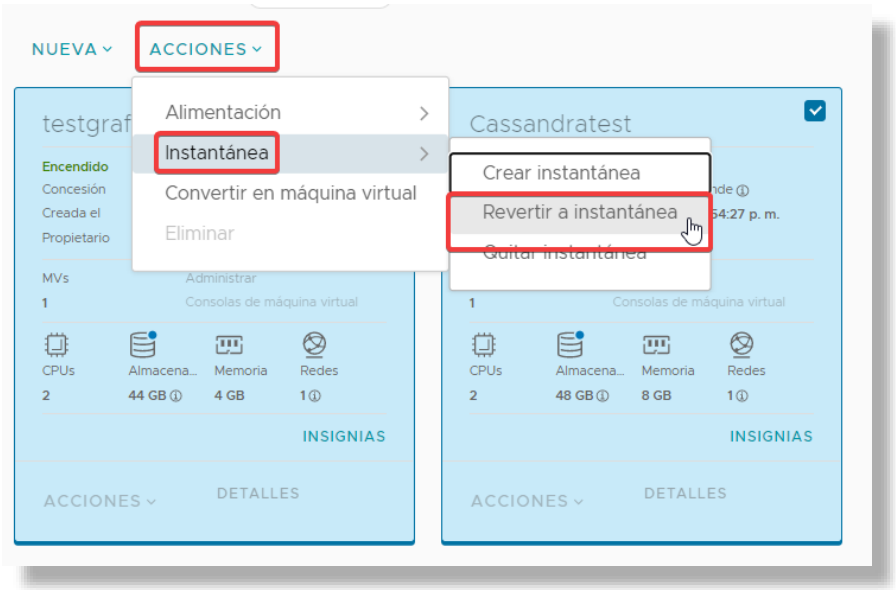
Las instantáneas/Snapshots se pueden revertir para todas las máquinas virtuales de una vApp al estado en el que se encontraban cuando creó la instantánea de la vApp, para realizar este proceso siga los siguientes pasos:

1. En el menú de Centro de datos, seleccione vApps, luego elija la vApp a la cual quiere revertir la instantánea, posterior en el menú Acciones seleccione Instantánea y luego Revertir a instantánea

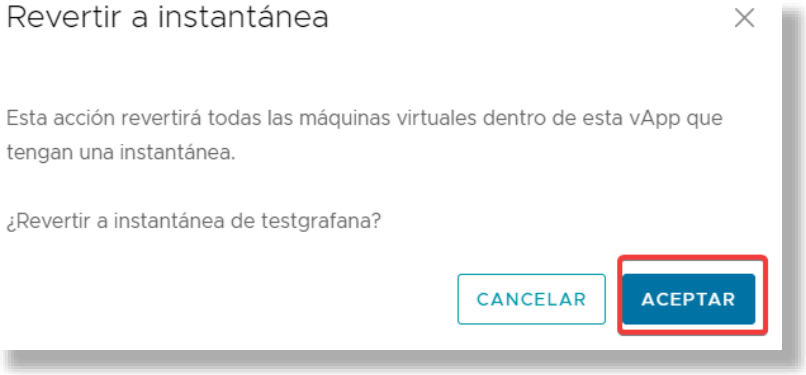


7. Si requiere ejecutar esta acción en múltiples instancias, active el botón de “selección múltiple” ubicado en la parte superior del panel de vApps

8. Seleccione las vApps que desea ocupar y de clic en “Acciones” / “Instantánea” / “Revertir a Instantánea”



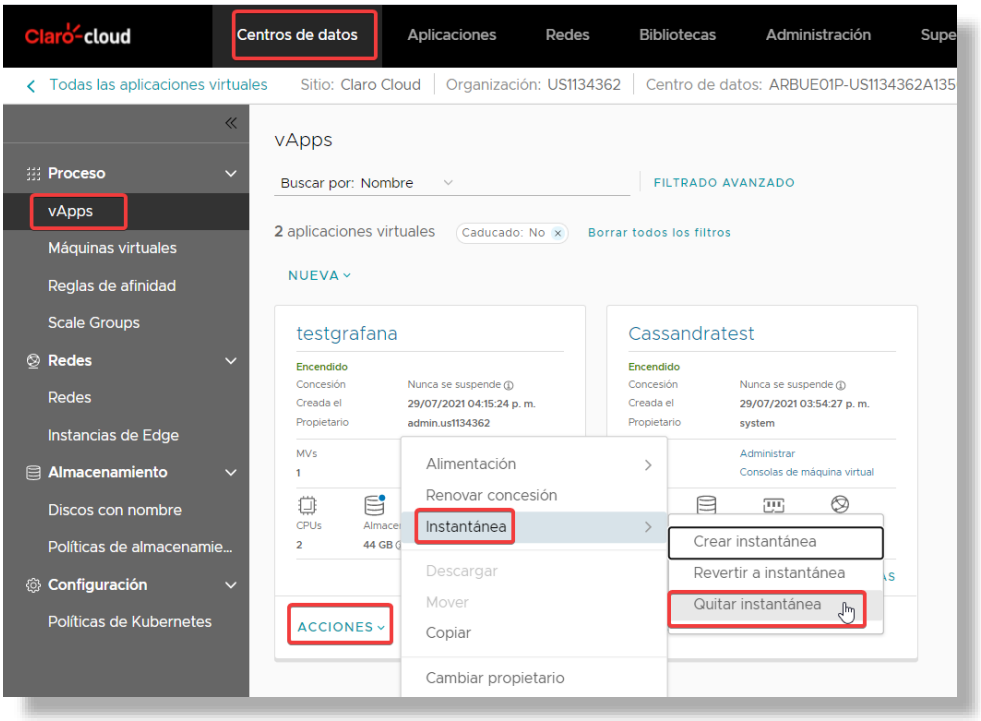
2. De clic en “Aceptar” para finalizar el proceso



Remover una instantánea de una vApp

Puede eliminar una instantánea de una vApp. Cuando elimina una instantánea de vApp, elimina el estado de las máquinas virtuales en la instantánea y no puede volver a ese estado nunca más. La eliminación de una instantánea no afecta el estado actual de la vApp, para ello siga el proceso:

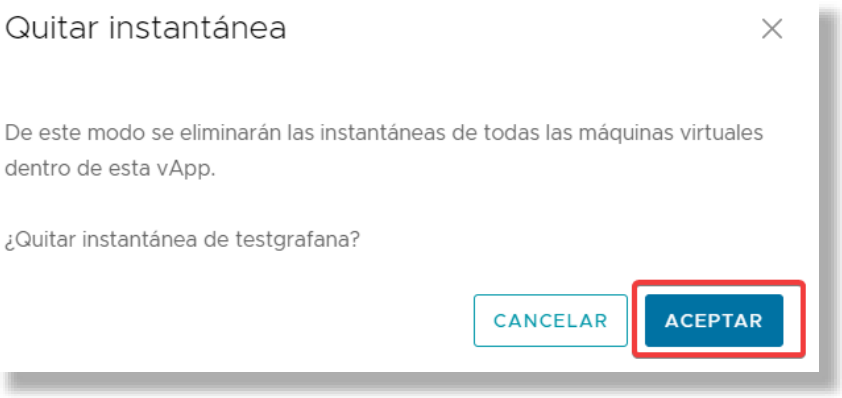
1. En el menú Centro de datos, seleccione vApps, luego clic en Acciones, después clic en Instantánea, entonces clic en Quitar instantánea



2. Si requiere ejecutar esta acción en múltiples instancias, active el botón de "selección múltiple" ubicado en la parte superior del panel de vApps

3. Seleccione las vApps que desea ocupar y de clic en “Acciones” / “Instantánea” / “Quitar Instantánea”

3. De Clic en “Aceptar” para finalizar el proceso



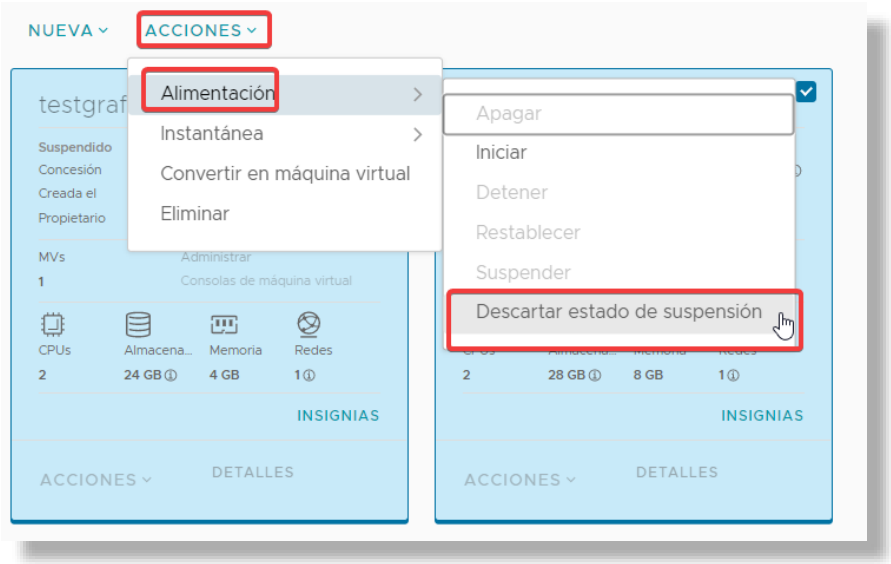
Acciones comunes aplicadas a múltiples vApps

Podrá realizar de manera masiva el Apagado, Encendido, Reinicio o Suspensión en múltiples vApps a través del panel de Claro Cloud Empresarial

1. Sobre el menú Centro de datos, deslice el botón de “Selección múltiple” a la derecha

2. Seleccione las vApp que desee aplicarles una acción

3. De clic al botón "Acciones", luego clic en "Alimentación" y podrá dar clic en la opción que usted requiera aplicar



4. Confirme la acción solo dando clic en Aceptar

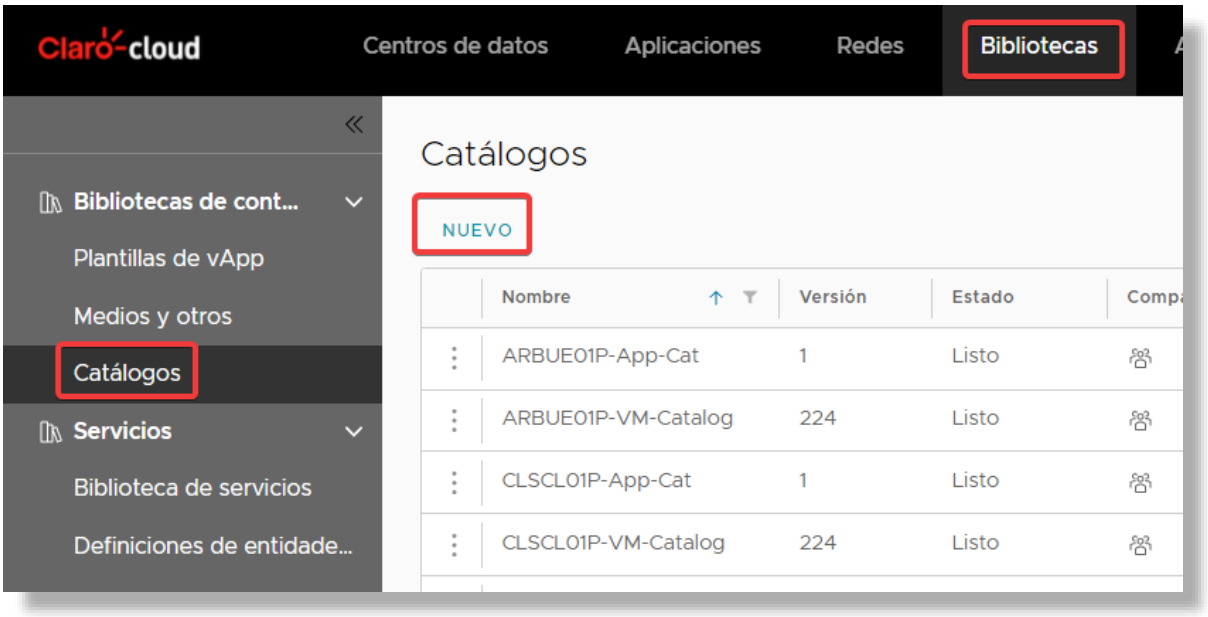
8. Catálogos Públicos y Privados

En esta sección encontrará los diferentes catálogos disponibles e imágenes, biblioteca de servicios para flujos de trabajos como agregar un Gateway, una nueva IP pública, gestión de usuarios, entre otros.

Crear un Catálogo

Para crear nuevos catálogos y asociarlos a una política de almacenamiento, siga los siguientes pasos

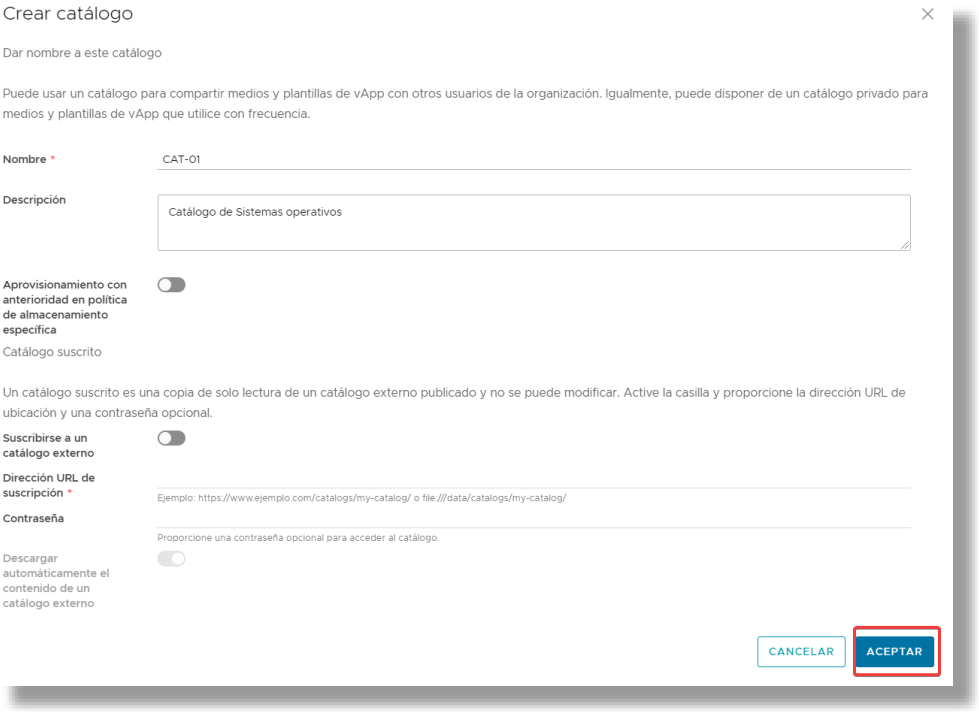
1. En el menú principal, seleccione Biblioteca, en el panel izquierdo, haga clic en Catálogo y luego en Nuevo



2. Complete la información solicitada en el formulario

Ítem	Descripción
Nombre	Nombre del catálogo
Descripción	Descripción del catálogo
Aprovisionamiento con anterioridad en política de almacenamiento específica	Definir en qué tipo de política de almacenamiento se despliega el catálogo
Suscribirse a un catálogo externo	Habilitar / Deshabilitar suscripción de catálogo

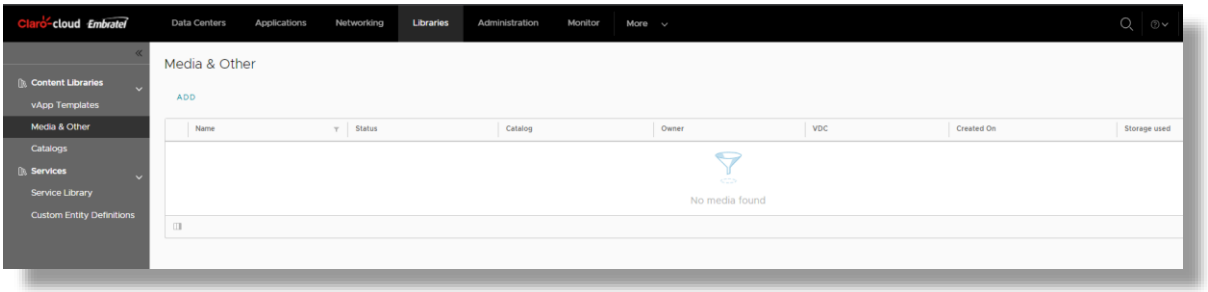
	externo
Dirección URL de suscripción	Dirección del catálogo externo
Contraseña	Contraseña del catálogo externo



Agregar plantillas a un catálogo privado

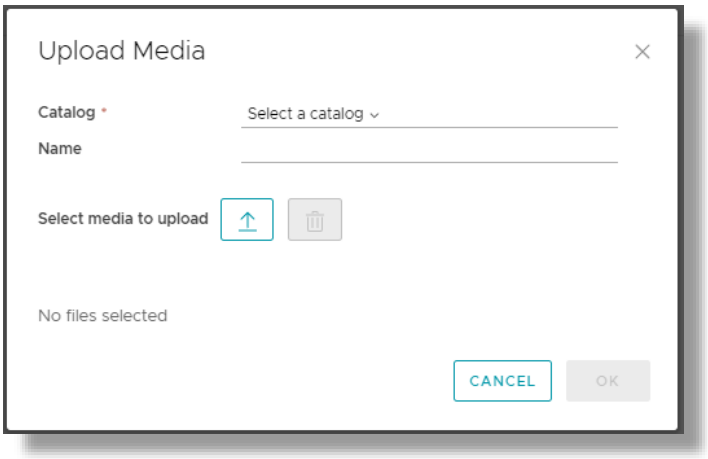
Usted podrá cargar imágenes .ISO de Sistemas Operativos y Aplicaciones personalizadas de manera automática. Estas plantillas únicamente podrá visualizarlas el dueño del catálogo y los usuarios dentro de su organización que se les comparta el acceso

1. En el menú principal, seleccione Biblioteca, en el panel izquierdo, haga clic en Media y otros, de clic en ADD



2. Se abrirá la siguiente pantalla donde se deberá ingresar la siguiente información.

Ítem	Descripción
Catálogo	Seleccione el catálogo donde se desea hospedar la imagen. **Importante**: Solo se pueden modificar los catálogos privados.
Nombre	Ingrese el nombre que desea darle a la imagen dentro del catálogo.
Seleccionar medios para cargar	Selecciona el archivo .ISO, .OVA o .OVF que desea cargar en su catálogo. **Importante**: el tiempo de carga dependerá del tamaño del archivo y la velocidad de internet del usuario

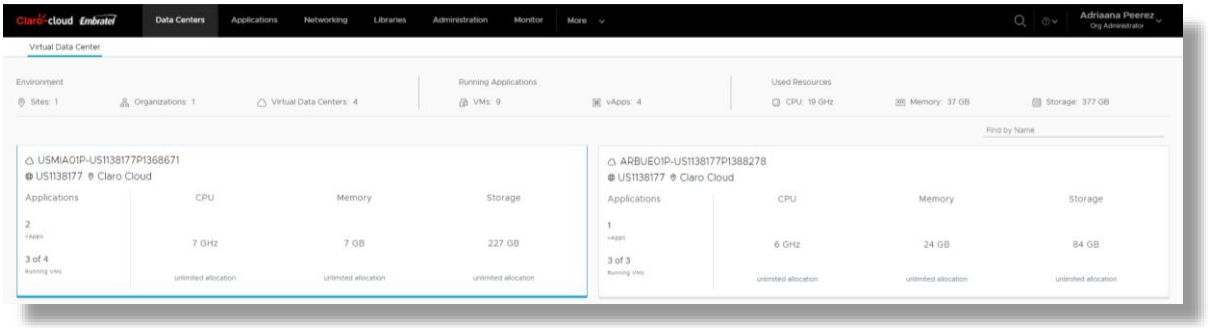


Crear una plantilla a partir de una máquina virtual existente

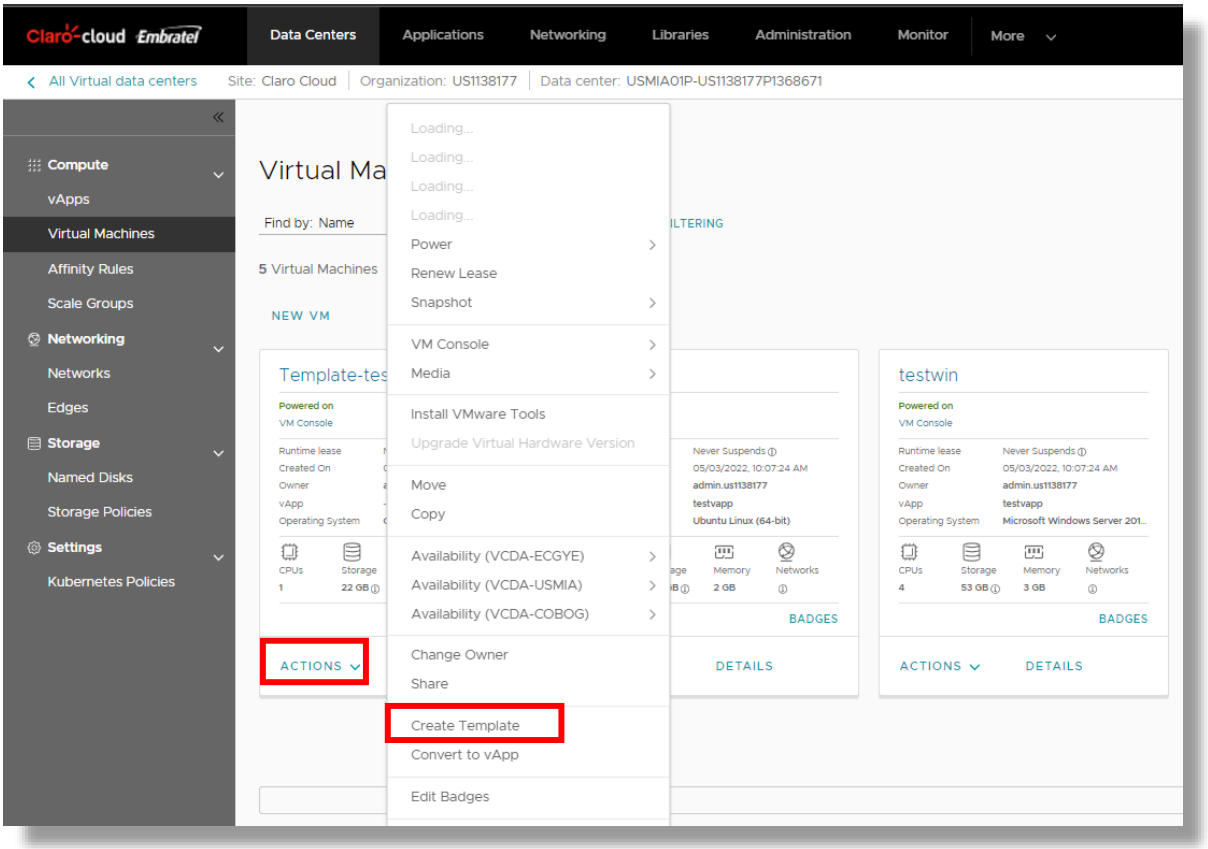
Usted puede crear plantillas a partir de una máquina virtual existente, con el objetivo de poder crear nuevas instancias virtuales con la misma configuración.

1. En el menú principal, haga clic en Centro de Datos, seleccione el DCV donde se encuentre hospedada la máquina virtual con la cual requiere crear la plantilla.

> **Importante:** Una plantilla no sustituye una copia de seguridad, la plantilla solo mantiene la configuración base de la máquina virtual origen, pero no almacena los datos en disco.



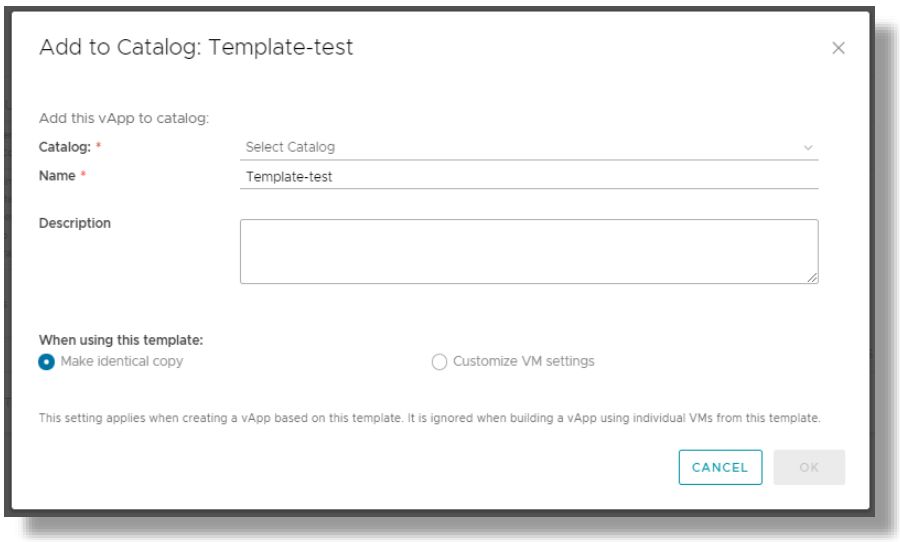
2. Seleccione la opción Máquinas Virtuales e identifique la Máquina Virtual con la que requiere crear el template, de clic en el botón acción dentro del recuadro de la Máquina Virtual, se desplegará un menú, de clic en crear plantilla.



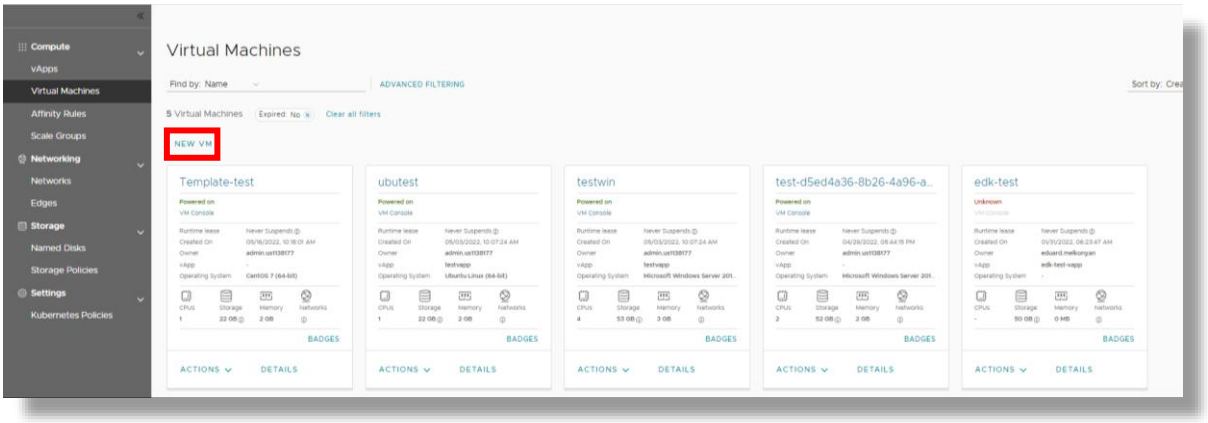
3. Se abrirá la siguiente pantalla, donde deberá ingresar la siguiente información, al finalizar de clic en el botón Ok

Ítem	Descripción
Catálogo	Seleccione el catálogo donde se desea hospedar la plantilla. **Importante**: Solo se pueden modificar los catálogos privados.
Nombre	Ingrese el nombre que desea darle a la plantilla dentro del catálogo.

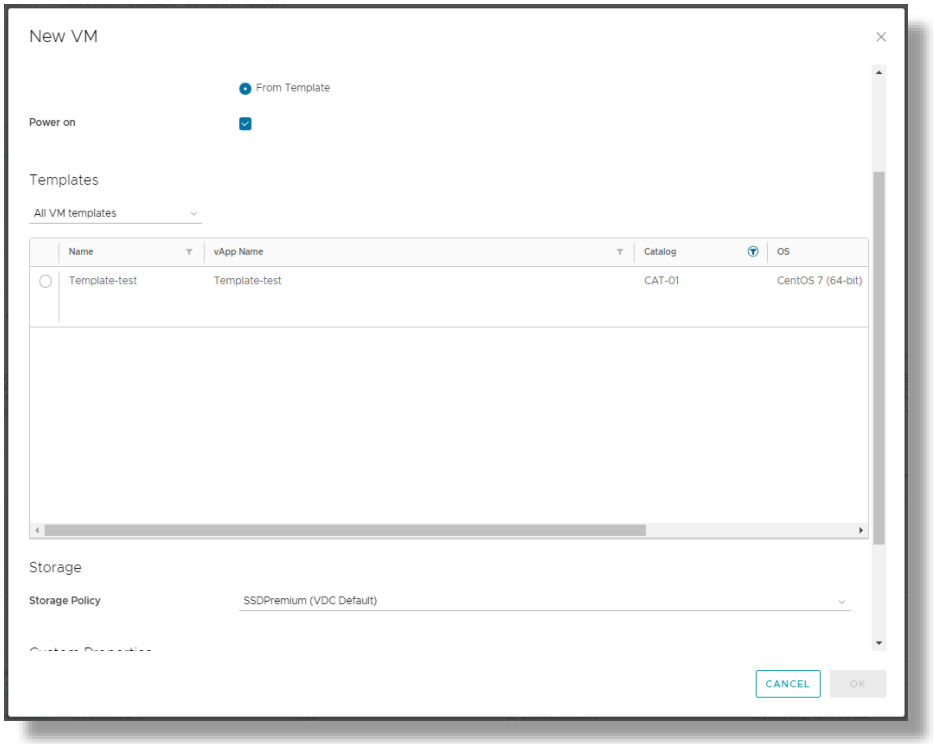
Descripción	Opcional ingrese una descripción corta, se recomienda indicar las características del template
Al usar esta plantilla:	Si su VM no se encuentra asociada a una vAPP por defecto se preseleccionará la opción “Hacer una copia idéntica”



4. Para crear una máquina virtual a partir de la nueva plantilla, ingrese al panel del su DCV y de clic en Nueva Máquina Virtual.



5. En la sección de Templates filtre por el nombre del catálogo creado, se desplegarán la o las plantillas nuevas, siga el proceso estándar para la creación de Máquinas Virtuales.

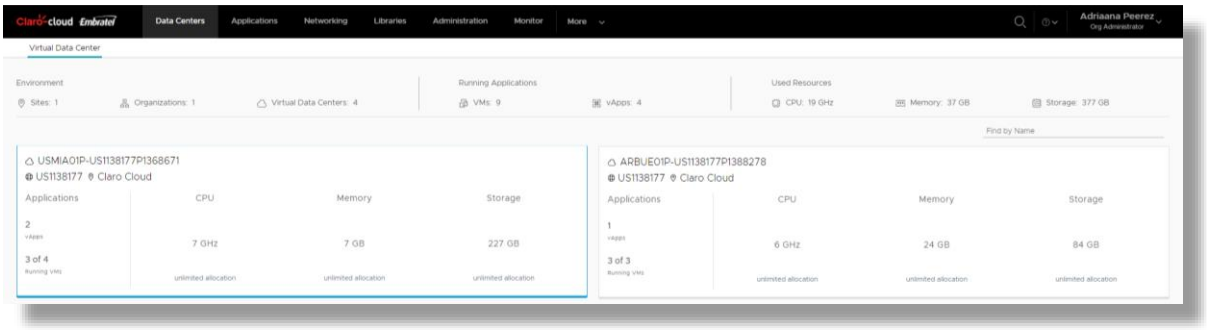


Crear una plantilla a partir de una vApp existente

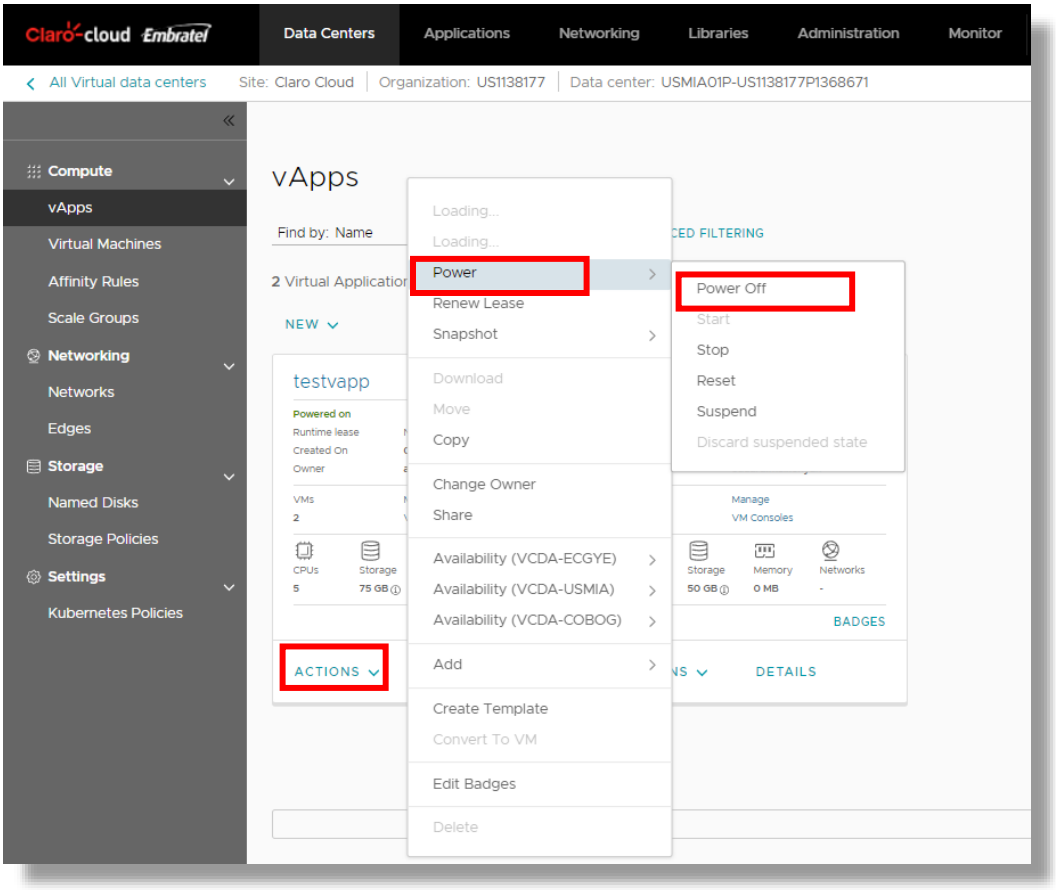
Usted puede crear plantillas a partir de una vApp existente, la plantilla incluirá las características de todas las Máquinas Virtuales asociadas a la vApp.

1. En el menú principal, haga clic en Centro de Datos, seleccione el DCV donde se encuentre hospedada la vApp con la cual requiere crear la plantilla.

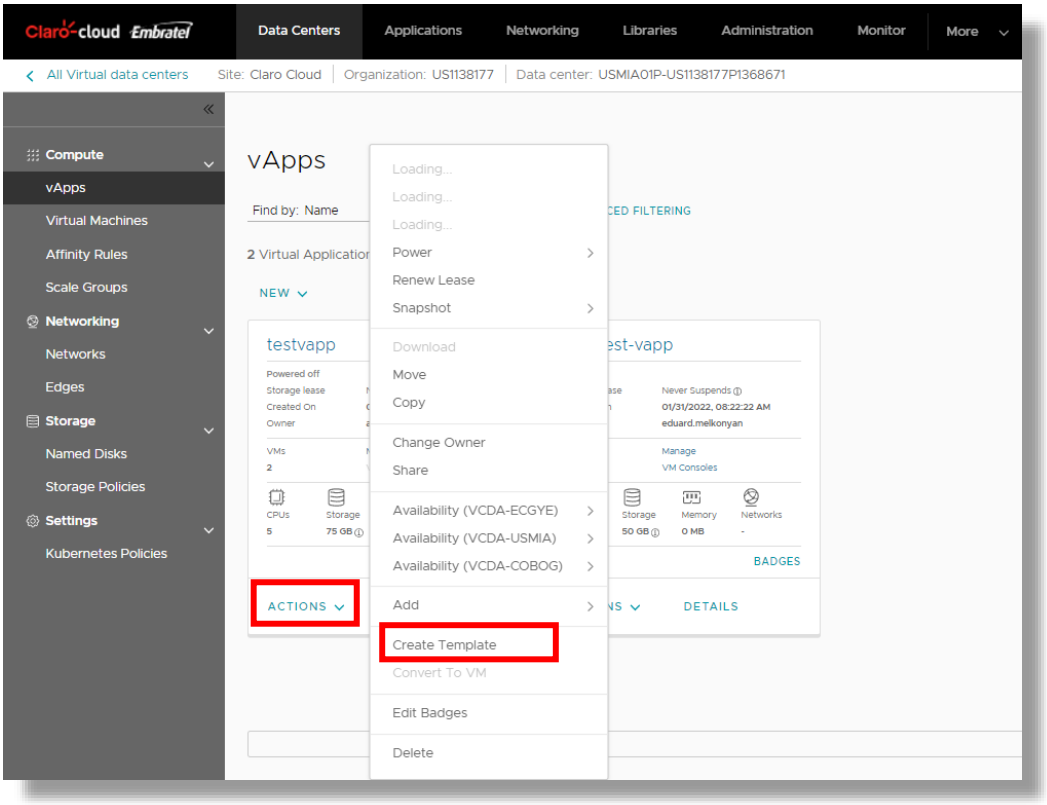
> **Importante:** Una plantilla no sustituye una copia de seguridad, la plantilla solo mantiene la configuración base de las máquinas virtuales de origen, pero no almacena los datos en disco.



6. Seleccione la opción vApp e identifique la vApp con la que requiere crear el template, se requerirá apagar la vApp, de clic en Acciones, se desplegará un menú de clic en Power / Power Off .



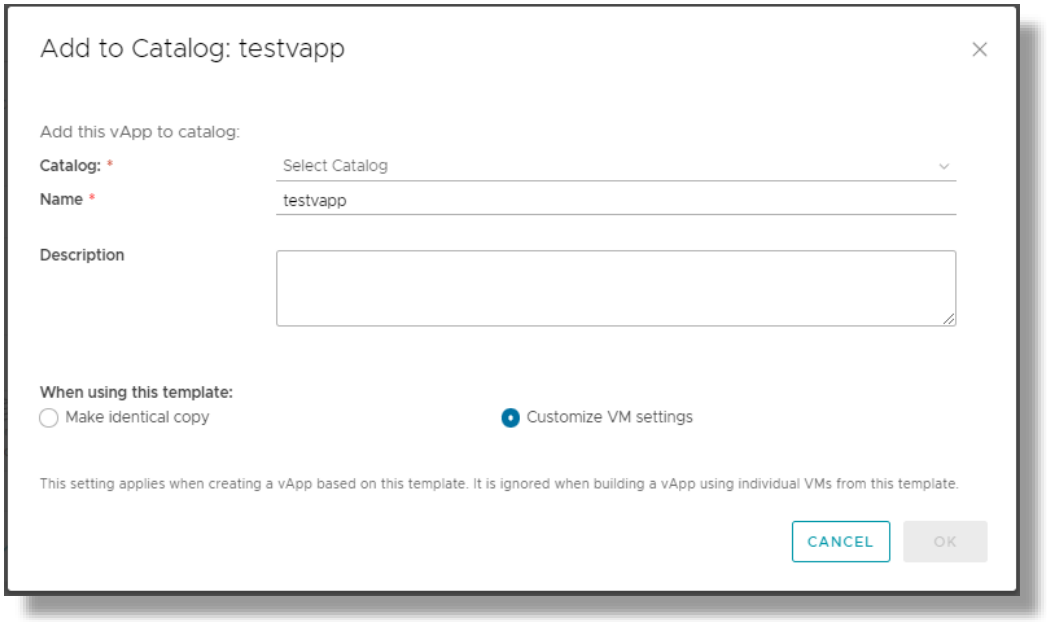
2. Una vez apagada la vApp, de clic nuevamente en el botón Acciones, de clic en la opción Crear Plantilla



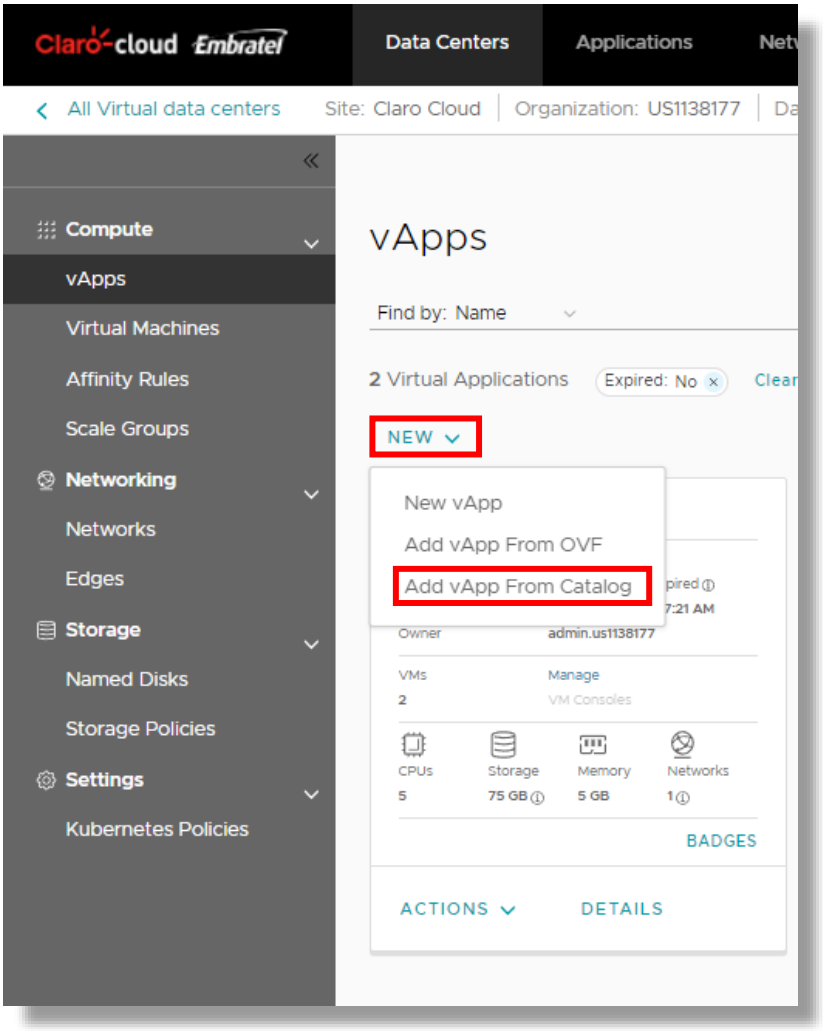
3. Se abrirá la siguiente pantalla, donde deberá ingresar la siguiente información, al finalizar de clic en el botón Ok

Ítem	Descripción
Catálogo	Seleccione el catálogo donde se desea hospedar la plantilla. **Importante**: Solo se pueden modificar los catálogos privados.
Nombre	Ingrese el nombre que desea darle a la plantilla dentro del catálogo.
Descripción	Opcional ingrese una descripción corta, se recomienda indicar las características del template
Al usar esta plantilla:	Mantenga la opción por defecto "Personalizar la configuración de la máquina virtual"

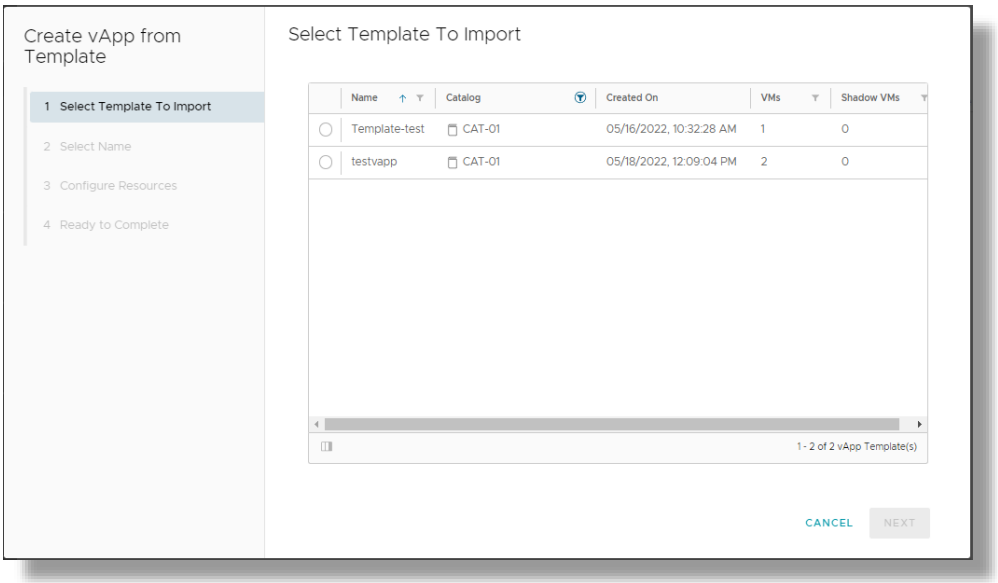
Importante: Si alguna VM dentro de la vApp tiene asociado discos independientes, es necesario desvincularlos. En caso contrario la creación de la plantilla fallará



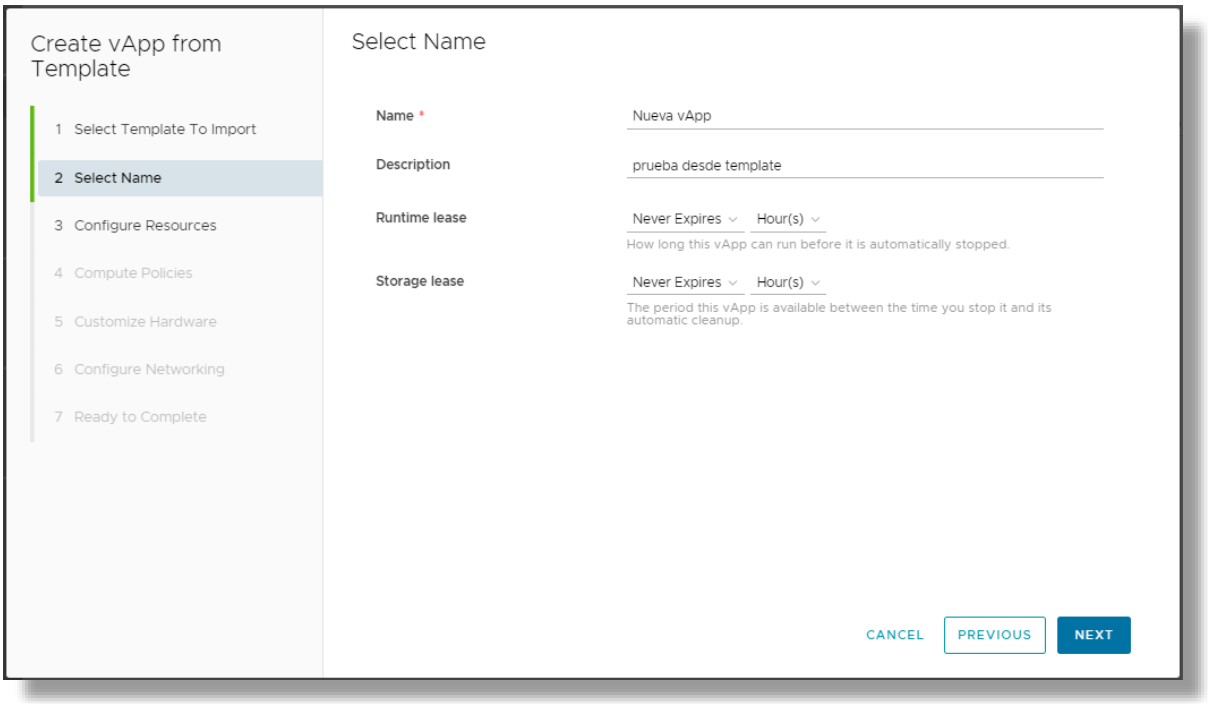
4. Para crear una vApp a partir de la nueva plantilla, ingrese al panel del su DCV e ingrese a la sección de vApps, de clic en Nueva / Crear vApp desde catalogo



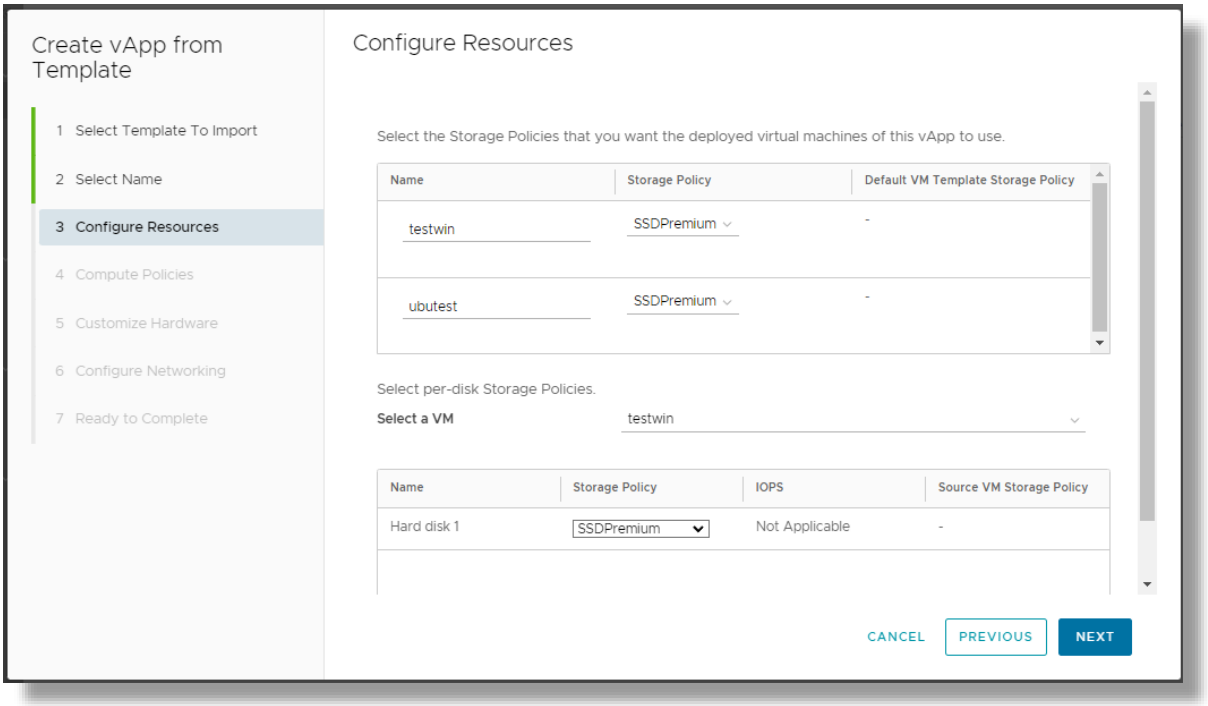
5. Se abrirá la siguiente pantalla, en la sección de template filtré por el nombre del Catálogo, y seleccioné la plantilla que se desea ocupar, de clic en siguiente.



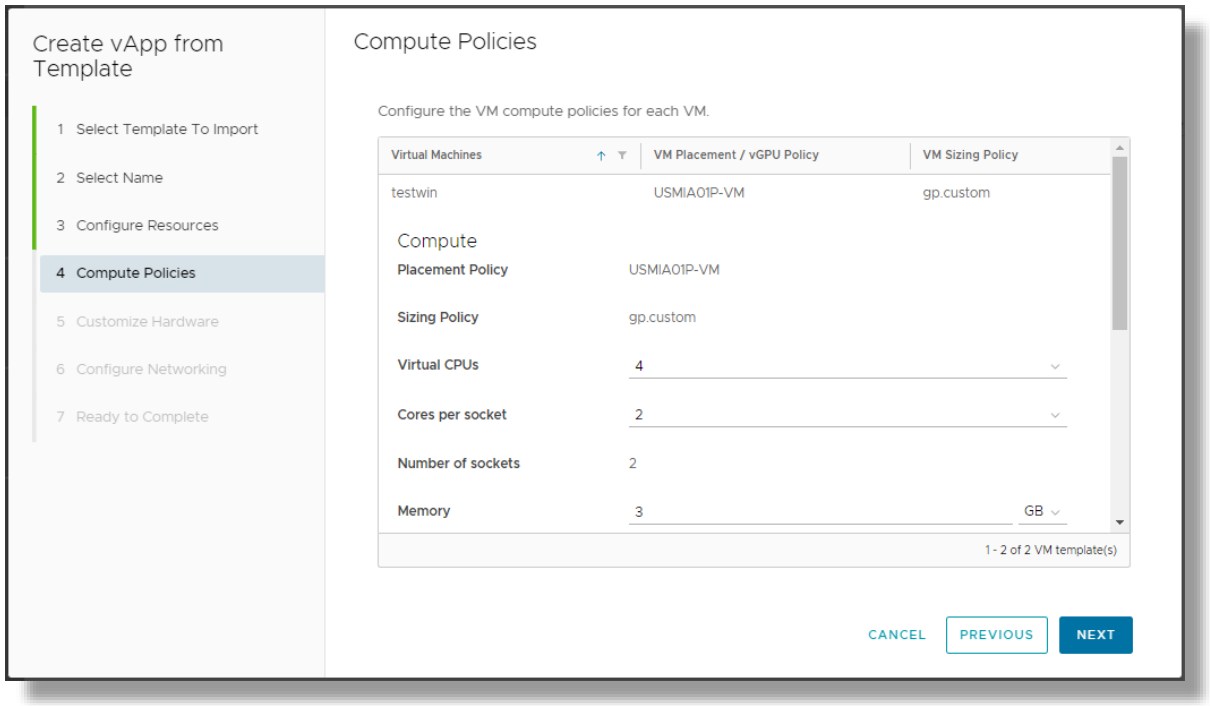
6. En la sección Nombre, ingrese el nombre y descripción de la nueva vApp, mantener los valores por defecto de Runtime lease y Storage lease, de clic en siguiente.



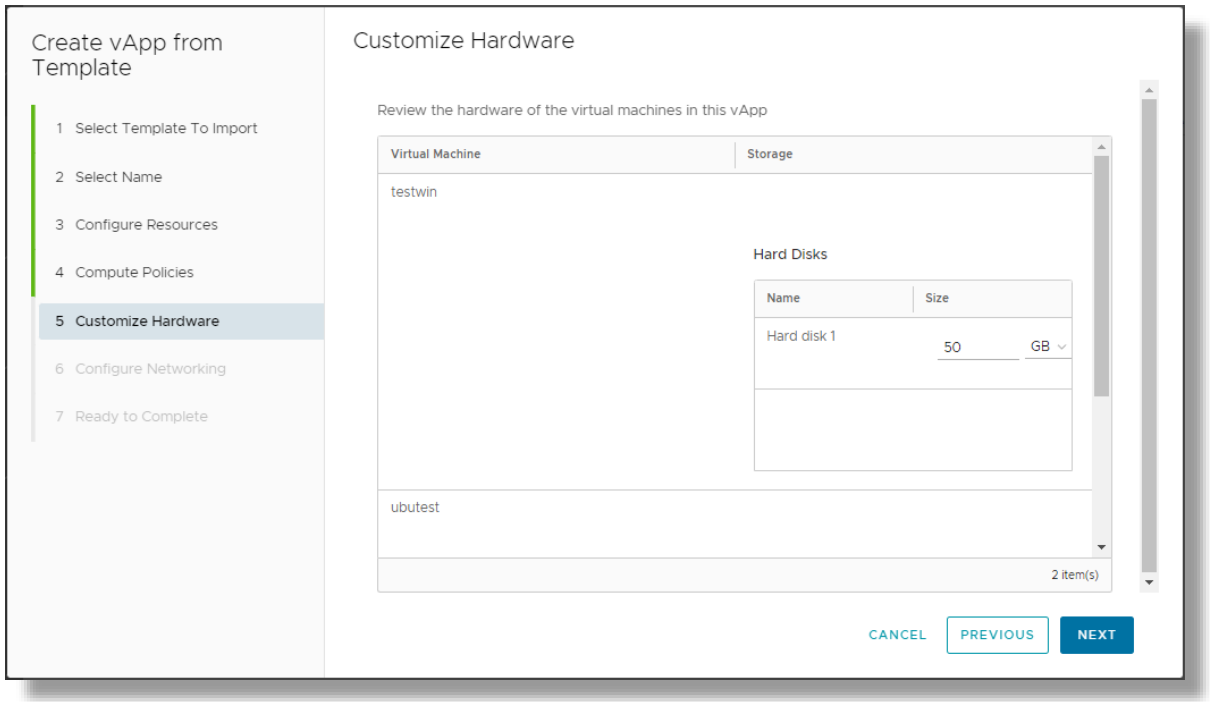
7. En la sección "Configurar Recursos", se mostrará los nombre y políticas de almacenamiento de las nuevas VMs a crear, los nombres de las VMs es posible cambiarlo, mantener el resto de los parámetros con los valores por defecto, de clic en siguiente



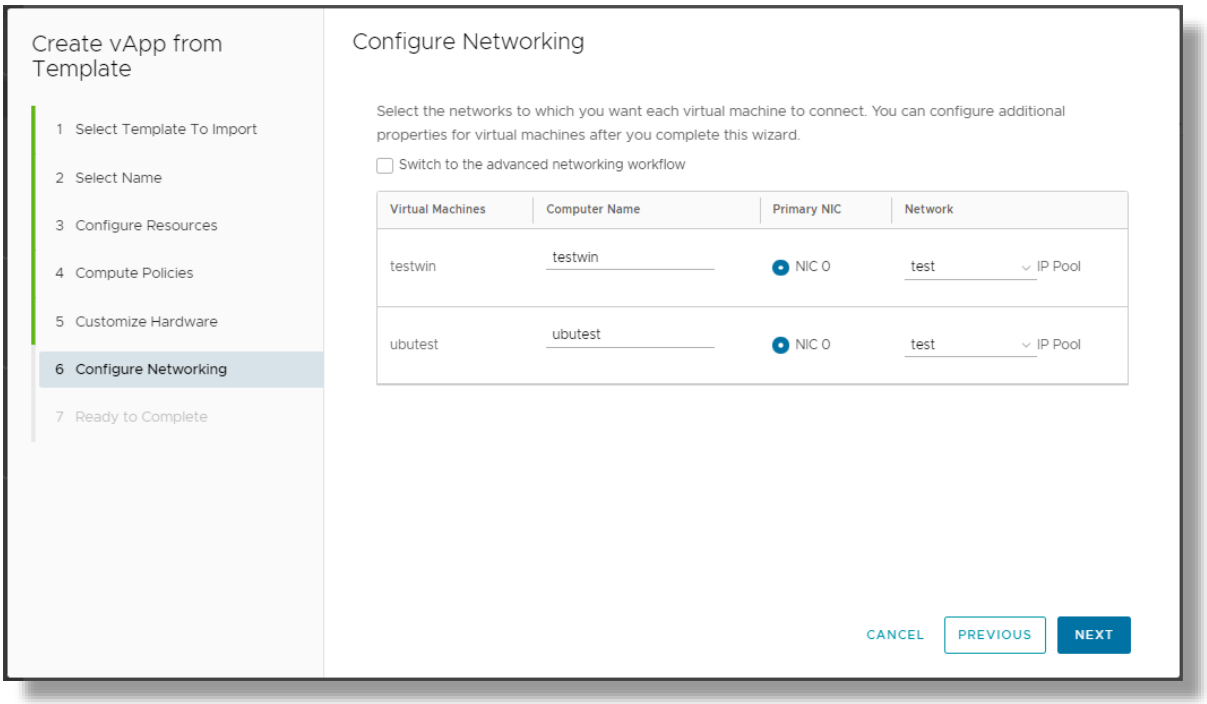
8. En la sección “Políticas de cómputo”, se mostrará la distribución de recursos de cómputo por Máquina Virtual.



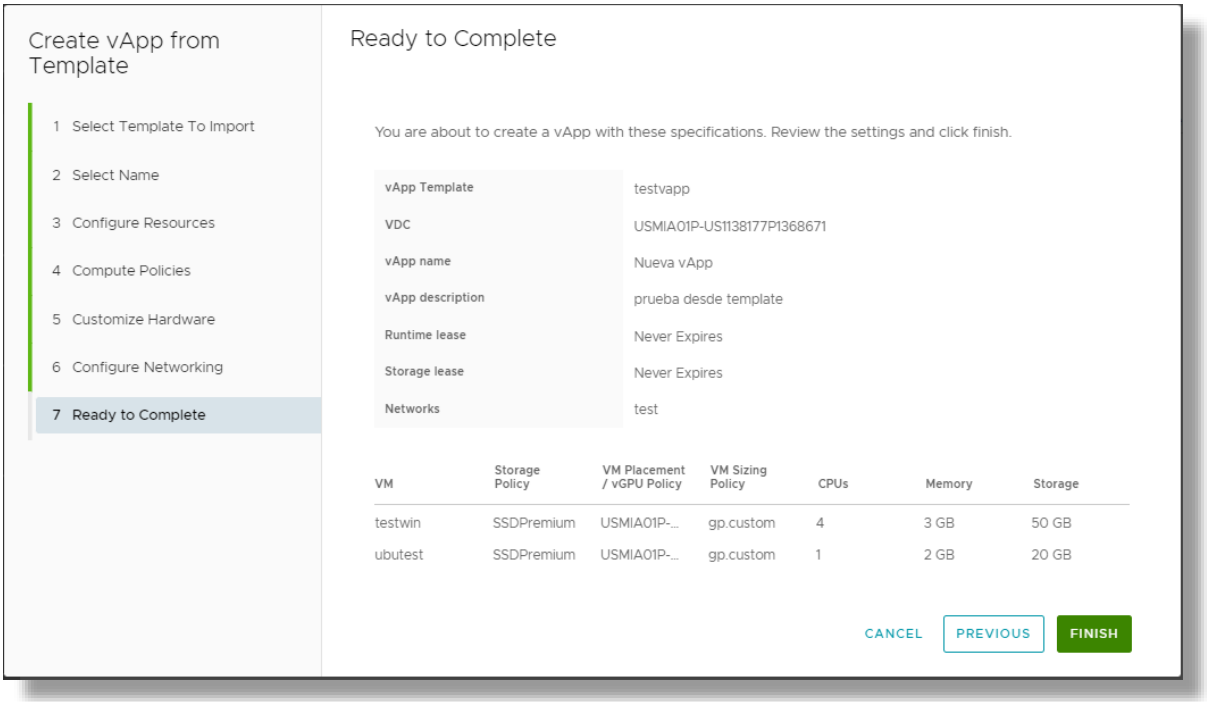
9. En la sección de “Personalización de Hardware”, se muestra la distribución de almacenamiento por máquina virtual



10. En la sección de “Configuración de Red”, ingrese la red a la que se desea asociar las NIC de las Máquinas Virtuales, por defecto se preselecciona la VLAN que tienen asignadas las máquinas virtuales de origen, de clic en siguiente.



11. Por último, se mostrará un resumen con la configuración de la vApp a crear, de clic en Finalizar.

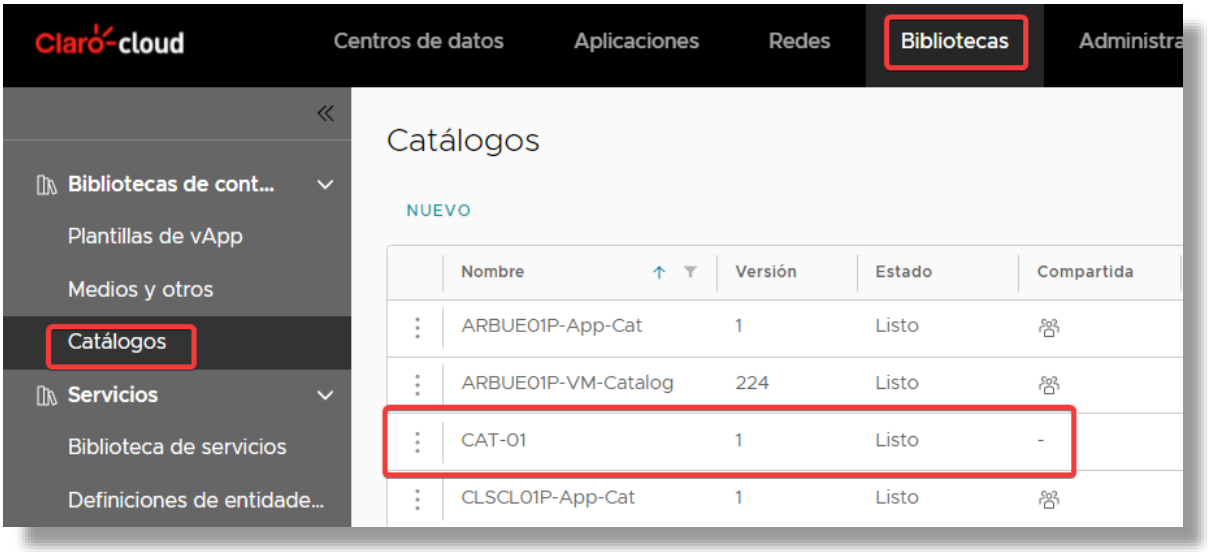


Compartir un catálogo

Usted puede compartir un catálogo con todos los miembros de la organización o con alguien en específico. Para esto se requiere ser el dueño del catálogo y tener los permisos adecuados.

A continuación, se detallan los pasos a seguir para realizar este proceso:

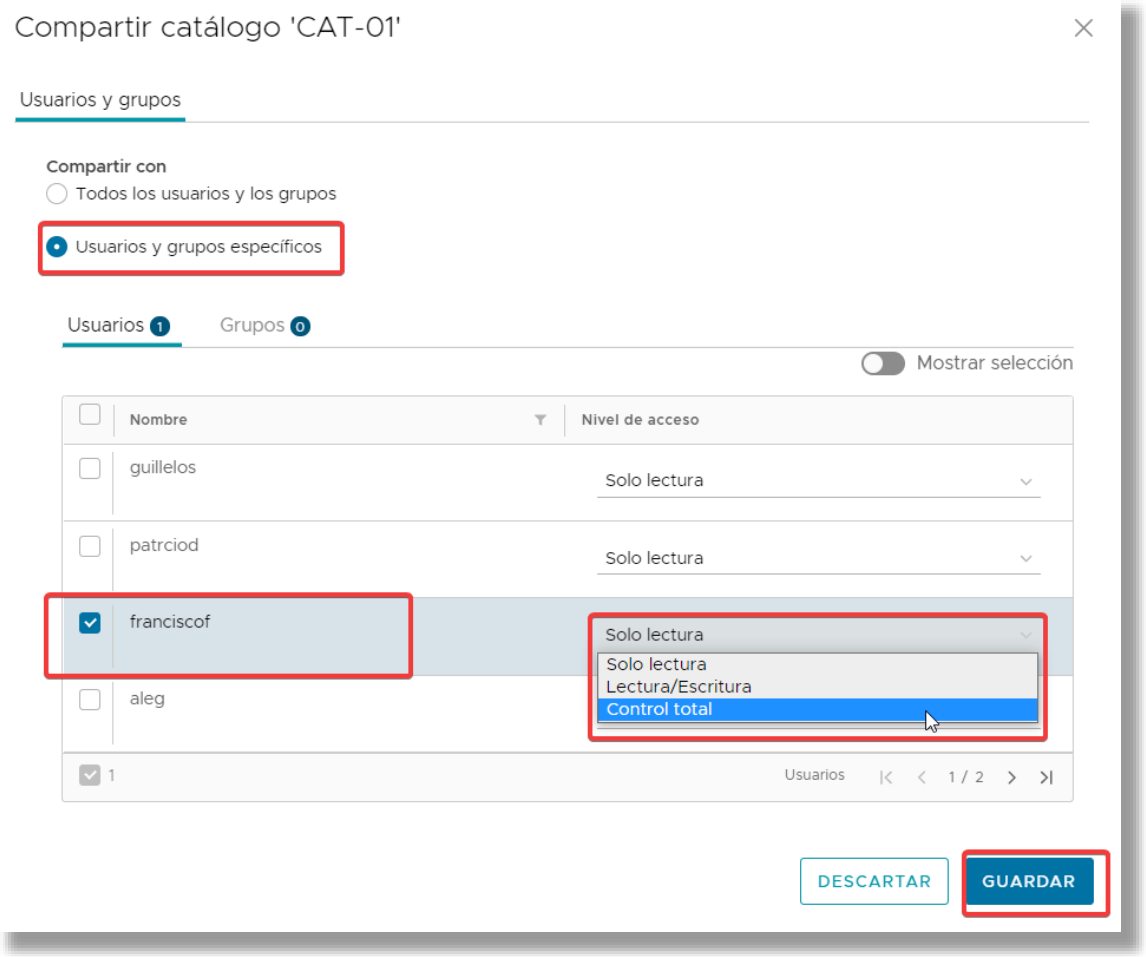
1. En el menú principal, haga clic en Bibliotecas, seleccione catálogos en el panel de la izquierda y luego seleccione el catálogo que desea compartir.



2. Seleccione “Compartir” en el menú de los puntos

3. Aparecerá el siguiente formulario, seleccione si lo quiere compartir con todos los usuarios y grupos o desea alguno en específico. También es posible establecer el nivel de permisos asignado para el catálogo. Al finalizar de clic en "Guardar"

- Solo lectura
- Lectura / Escritura
- Control total

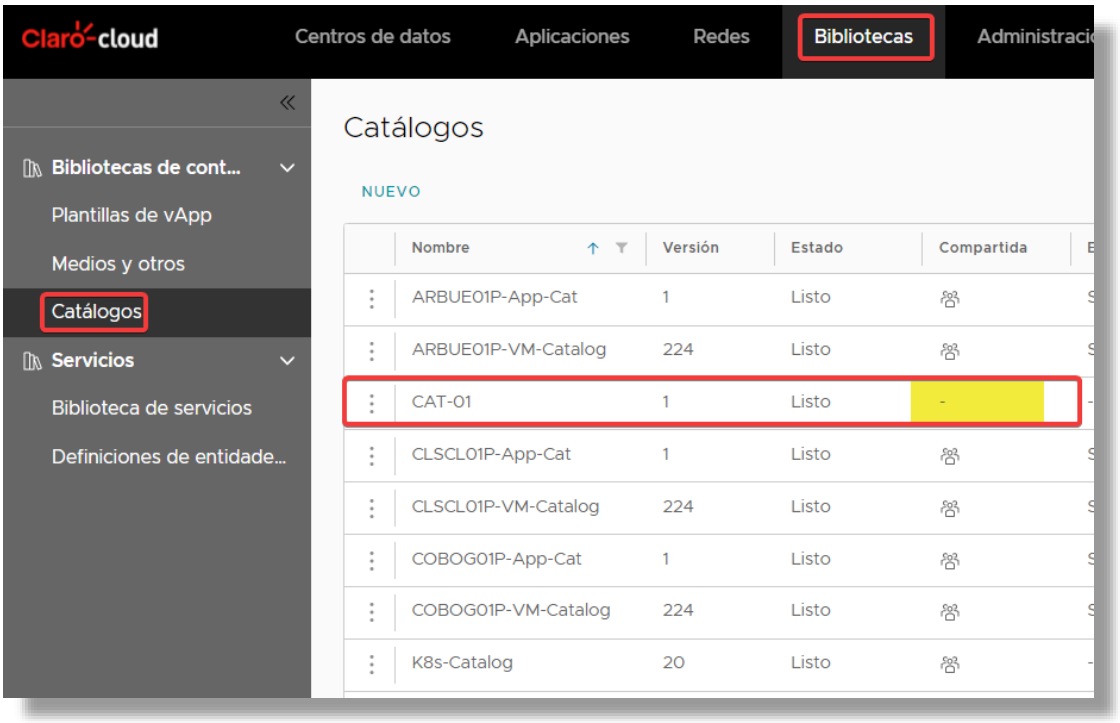


Borrar un catálogo

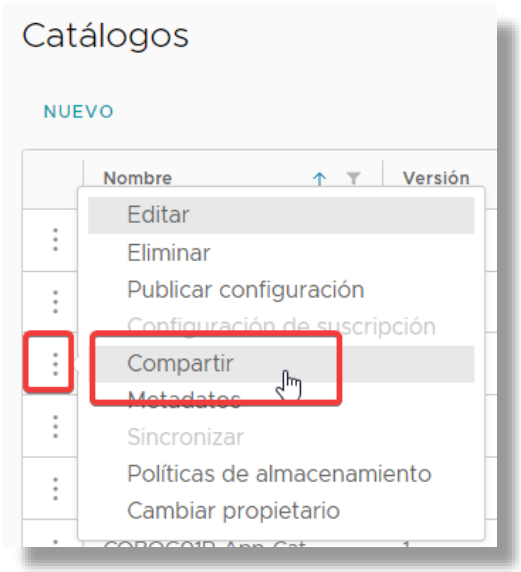
En el caso de que necesite borrar algún catálogo de la organización, siga los siguientes pasos:

> **Importante:**
>
> - Si en el catálogo existe alguna plantilla o media, deberá mover estos elementos a otro catálogo antes de borrarlo.
> - Los catálogos públicos agregados por defecto no se pueden borrar

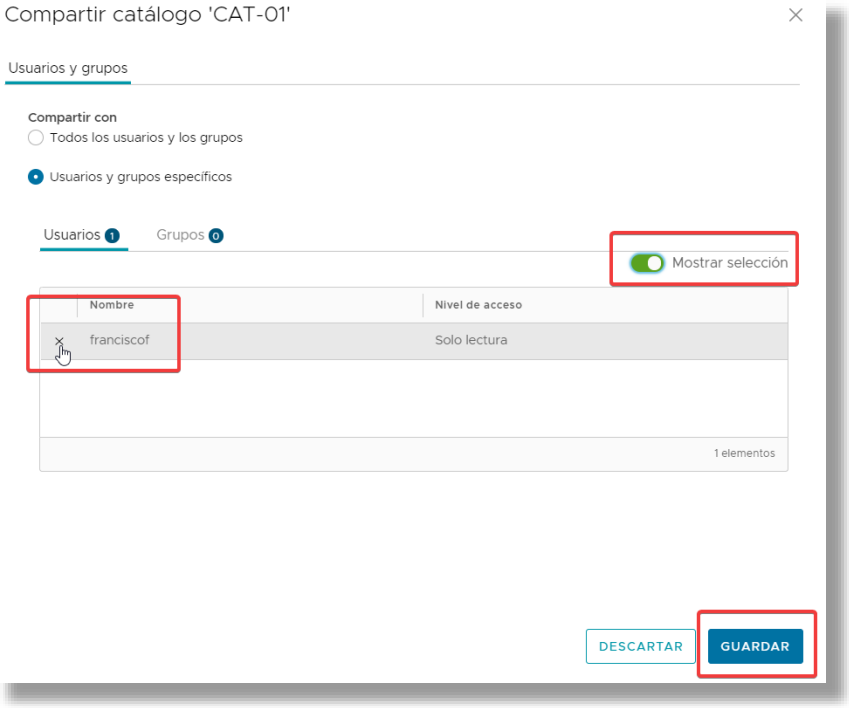
1. En el menú principal haga clic en Bibliotecas, luego haga clic Catálogos y verifique que el catálogo no esté compartido.



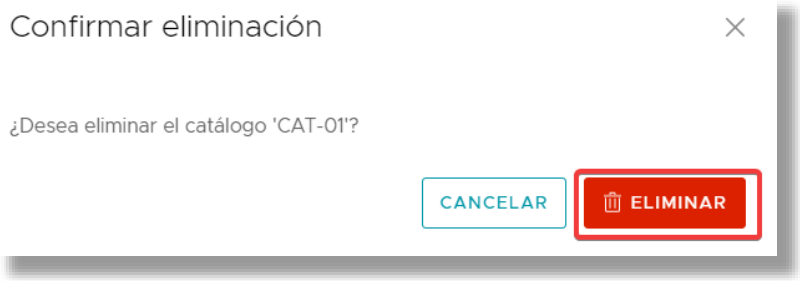
2. Si el catálogo se encuentra compartido, seleccione la opción "Compartir" para poder retirar los permisos a los usuarios compartidos



3. Seleccione el botón Mostrar selección hacia la derecha, para determinar que usuario o grupo tienen permisos, haga clic en la "X" para remover y luego de clic en "Guardar".



4. Una vez confirmado que el catálogo no está compartido, haga clic en el menú de los 3 puntos y de clic en "Eliminar"



9. Creación de un clúster de Kubernetes

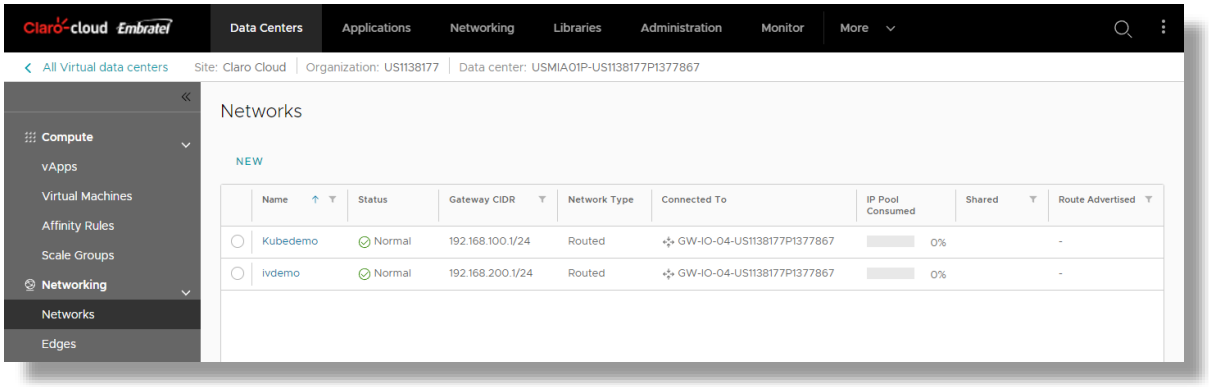
En esta sección encontrará las instrucciones para poder desplegar clúster de Kubernetes basados en Vmware Tanzu Kubernetes Grid. En caso de no tener activo el plugin es necesario contactar a soporte técnico Claro Cloud para habilitarlo.

Prerrequisitos para instalar un clúster de Kubernetes

Para crear un clúster de Kubernetes, es necesario implementar previamente lo siguiente:

Antes de iniciar el proceso de aprovisionamiento del clúster es importante implementar los siguientes pasos:

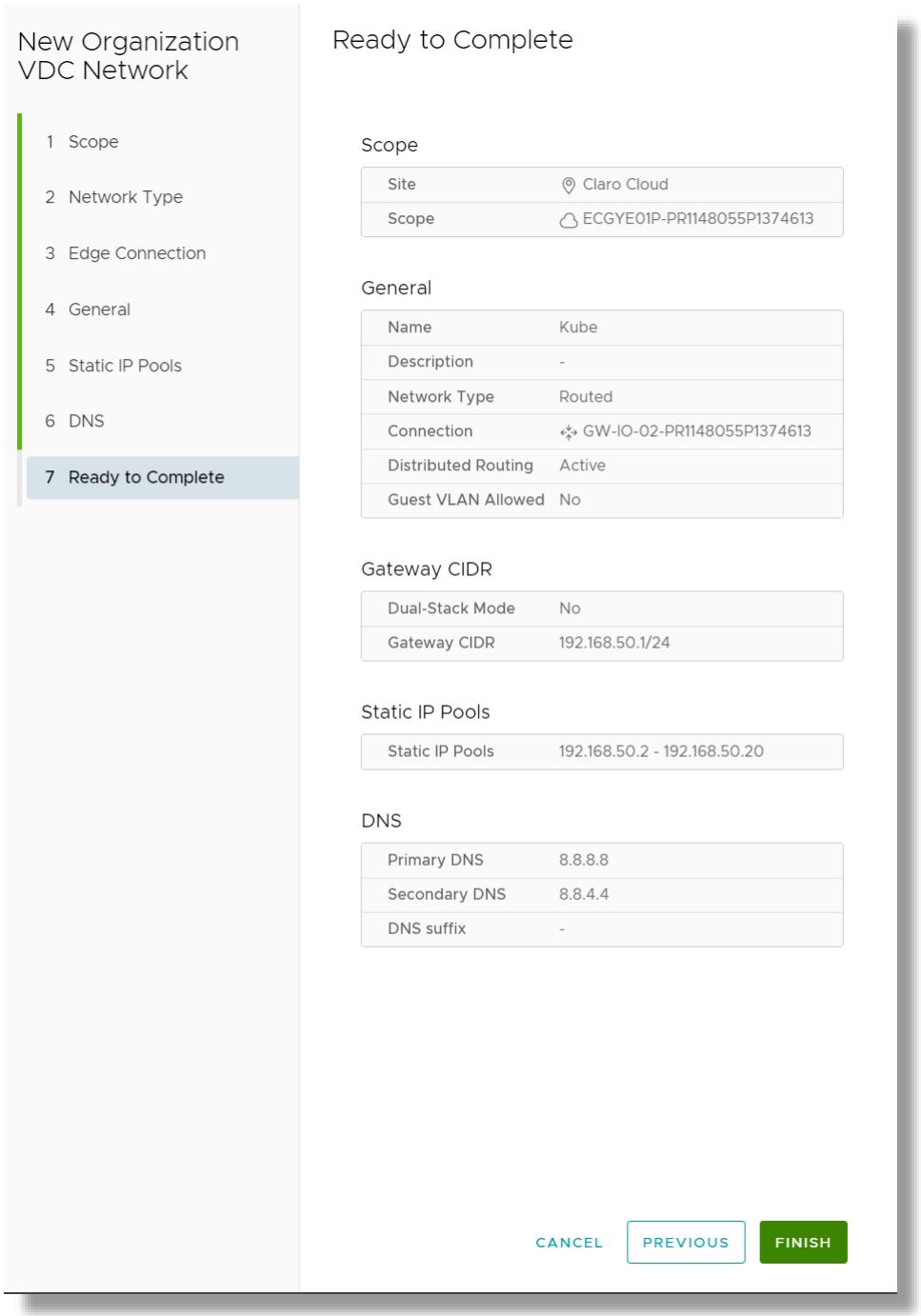
1. Es necesario configurar una red de tipo "Ruteada" adicional, con la cual el clúster y sus nodos serán vinculados. Importante, esta red debe tener acceso a internet y el nombre de la red no debe coincidir con ninguna de las redes ya existentes.
   1.1. Dentro del panel de control del Centro de Datos, ingrese a la sección de Redes, de clic en el botón "Nueva"



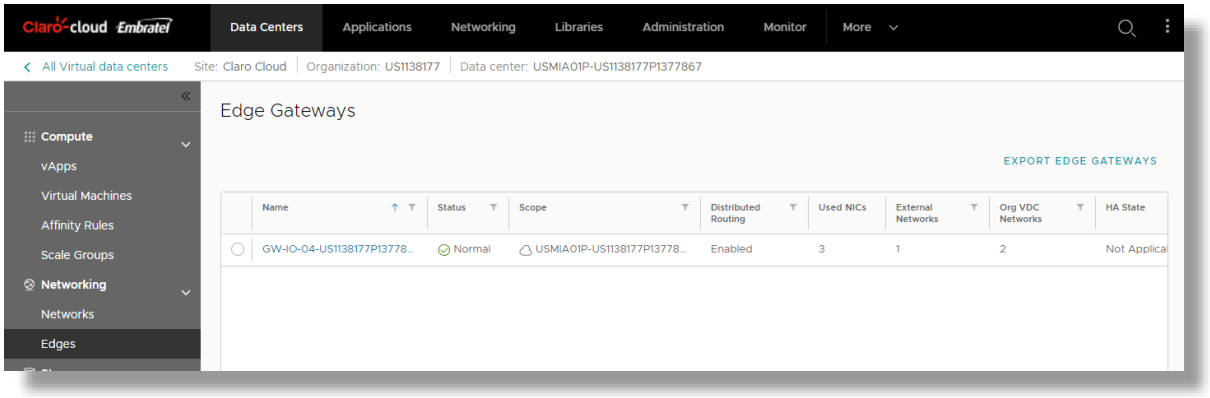
1.2. Ingrese los siguientes parámetros

Ítem	Descripción
Alcance	1. Seleccione Centro de Datos de la Organización 2. Seleccione el Centro de Datos donde se aprovisionará su Clúster
Tipo de Red	Seleccione "Ruteada"
Conexión de Borde	1. Seleccione el Edge Gateway donde se creará la red, este Edge debe estar hospedado en el Centro de Datos que eligió previamente 2. Dejar desactivado "Guest VLAN Allowed"
General	1. Ingrese el nombre de la red, **debe ser distinto a cualquier red existente** 2. Ingrese de manera opcional una descripción corta 3. Mantener desactivado "Dual-Stack Mode" 4. Ingresa una IP y mascará de red, que fungirá como Gateway dentro de la red, ej. 192.168.50.1/24

Grupo de IP estático	Ingrese el grupo de IPs estático a asignar dentro de la red, ej. 192.168.50.2 – 192.168.50.20
DNS	De manera obligatoria, es necesario ingresar los DNS primario y secundario, en caso de no contar con un servicio específico ingresar los siguientes parámetros: 1. DNS primario: 8.8.8.8 2. DNS secundario: 8.8.4.4 3. DNS suffix: dejar en blanco

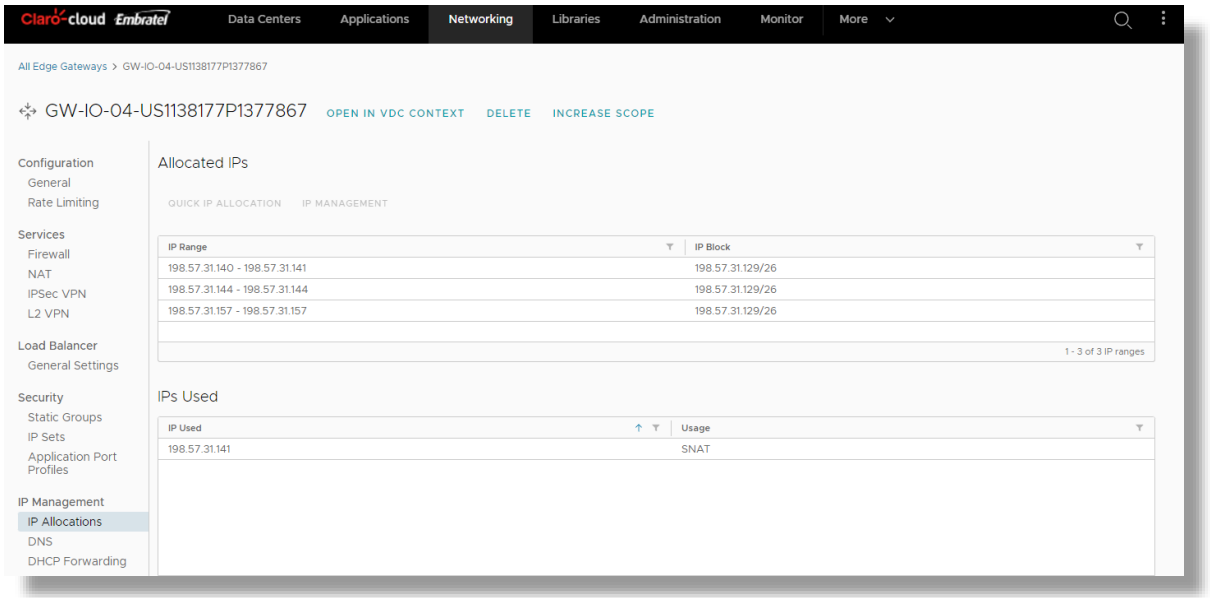


2. Es necesario contar con al menos 3 IP públicas libres, esto debido a que para validar la disponibilidad de sus IP siga los pasos siguientes:
   2.1. Ingrese a la sección de Redes, de clic en la sección “Edge Gateways” y seleccione la instancia Edge del Data Center donde desea instalar el clúster

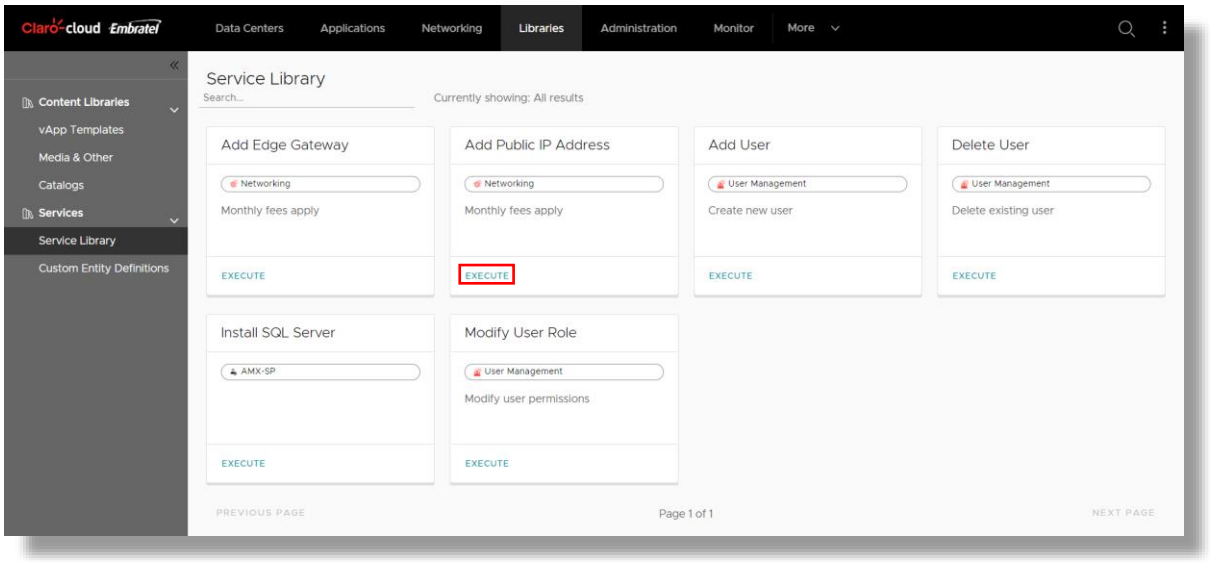


2.2. De clic en la opción IP “Allocation” en la sección “IP Mangement”, se mostrará la siguiente información:

Ítem	Descripción
Allocated IPs	En esta sección se listarán todas las IPs Públicas alojadas en su instancia Edge
IPs Used	Esta sección muestra que IPs Públicas están en uso y en que tarea se está usando



2.3. En caso de no contar con IP públicas sin uso, ingrese a la sección “Bibliotecas” y de clic en la opción “Bibliotecas de servicio”, en el recuadro que dice “Add Public IP Address” de clic en el botón “Execute”

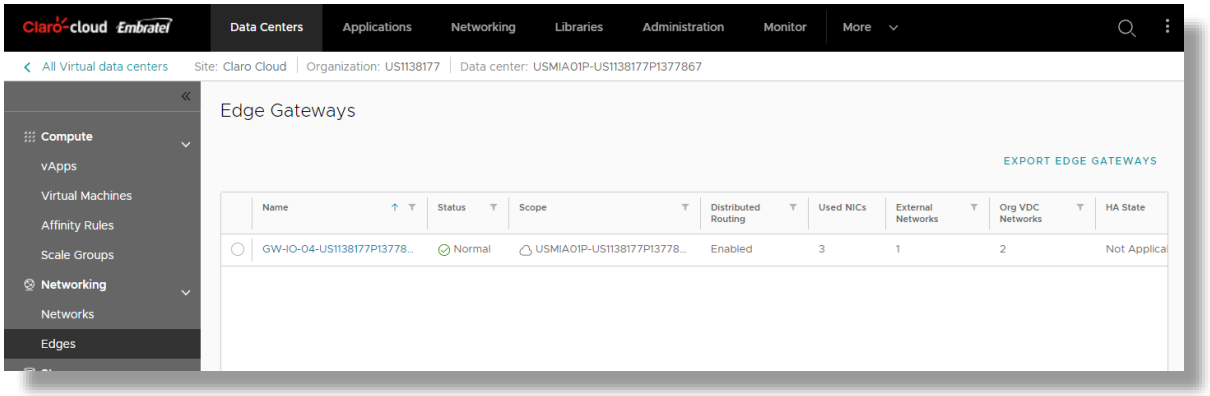


2.4. Se abrirá un recuadro donde deberá ingresar el Edge Gateway al que desea añadir nuevas IP y la cantidad de IPs Públicas que desea añadir (como mínimo 2, una IP será ocupada para la configuración de un SNAT y la segunda se requiere dejar libre para asociarla al clúster durante el proceso de aprovisionamiento)

> **Importante:** Por cada clúster que desee configurar debe tener una IP publica disponible

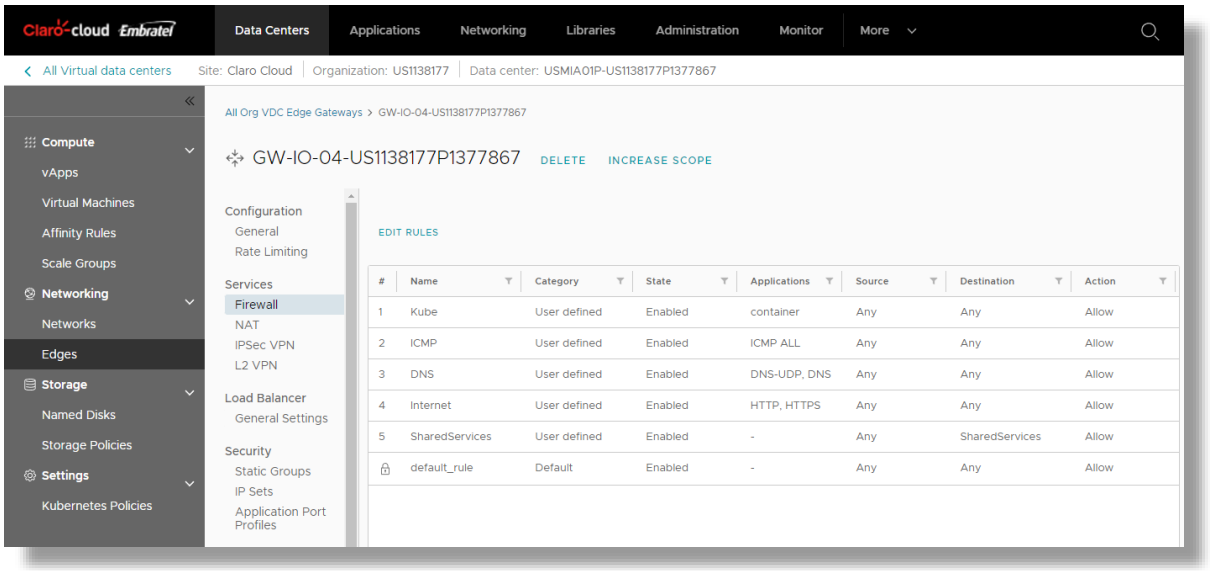
3. Habilitar reglas de firewall para permitir el tráfico a la red creada (paso 1) a Internet a través de los puertos 443, 80 y 6443.

3.1. Ingrese al Centro de Datos, de clic en la sección “Edge Gateways” y seleccione la instancia Edge del Data Center donde desea instalar el clúster



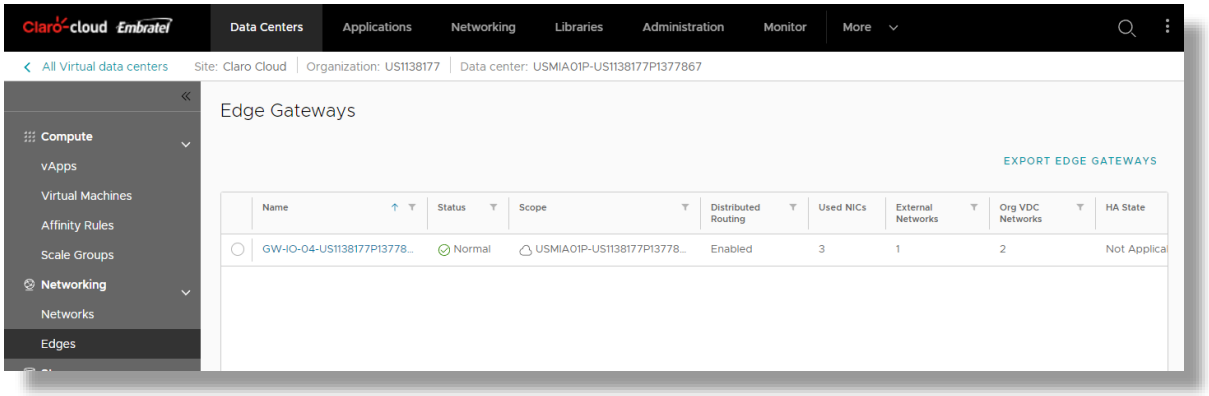
3.2. Seleccione la opción de "Firewall" y de clic en el botón "Edit Rules", agregue una política donde se permita el tráfico a través de los puertos 443, 80 y 6443, para mayor detalle de como configurar una regla de firewall consulte la siguiente sección "Configuración de reglas de Firewall"

> **Nota:** Es recomendable tener habilitados los siguientes protocolos: DNS, ICMP

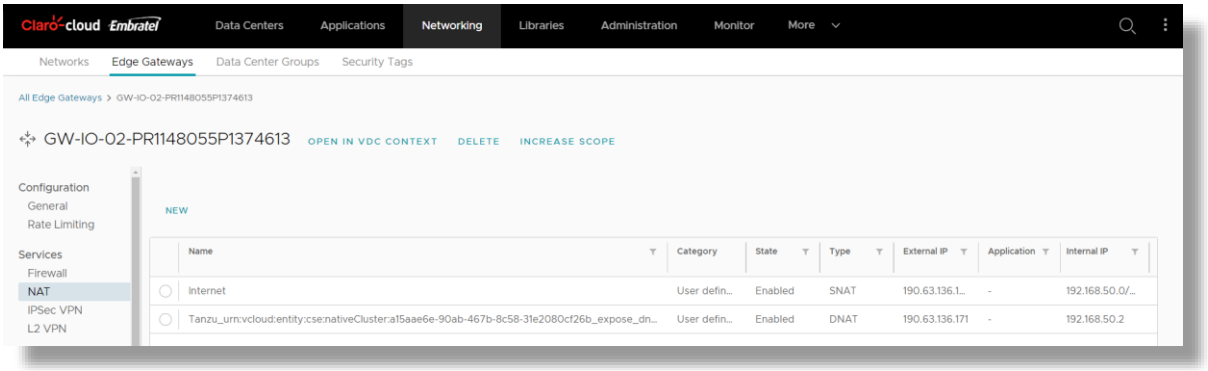


> **Importante:** Los puertos son listados como aplicaciones, por lo cual el puerto 443 es categorizado como HTTPS, puerto 80 como HTTP y el puerto 6443 al no ser un puerto conocido, es necesario configurar nuevo perfil, ver la sección "Configuracion de perfiles de puerto de aplicación"

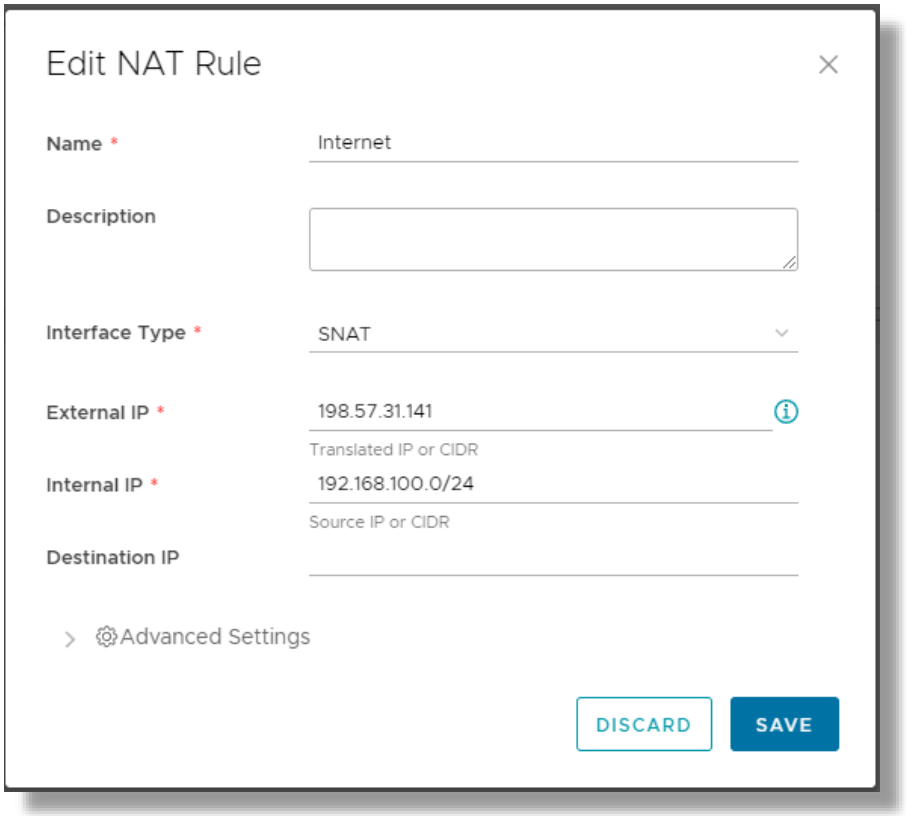
4. Habilitar regla de SNAT para permitir tráfico hacia Internet, es importante considerar que no es posible utilizar 0.0.0.0/0 como red interna, es necesario ingresar el segmento de la VLAN específica.
   4.1. Ingrese al Centro de Datos, de clic en la sección "Edge Gateways" y seleccione la instancia Edge del Data Center donde desea instalar el clúster



   4.2. Seleccione la opción de "NAT" y de clic en el botón "New",

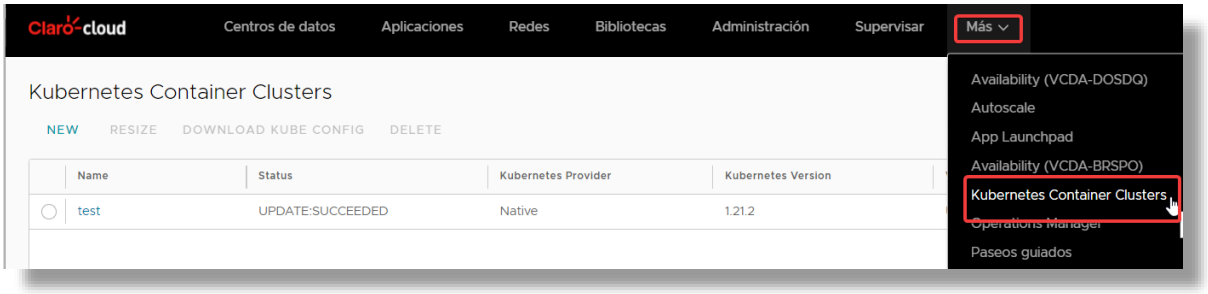


   4.3. Agregue una regla de tipo SNAT, donde el parámetro External IP sea la IP publica a asignar al clúster, el Internal IP debe ser el segmento de la VLAN ruteada que se destinará para la configuración del clúster.

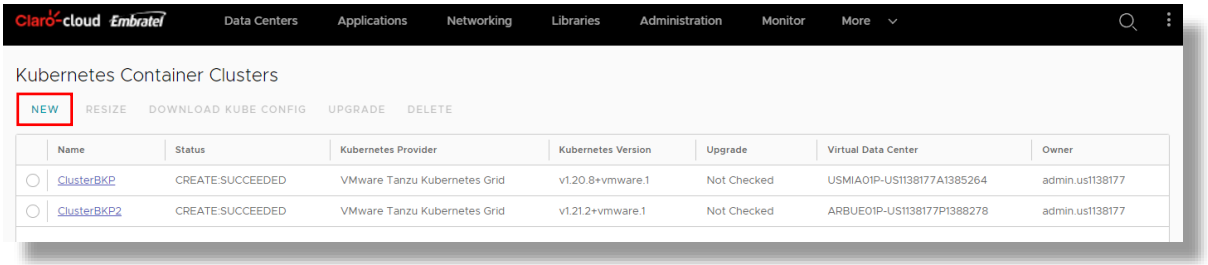


Creación de un clúster de Kubernetes

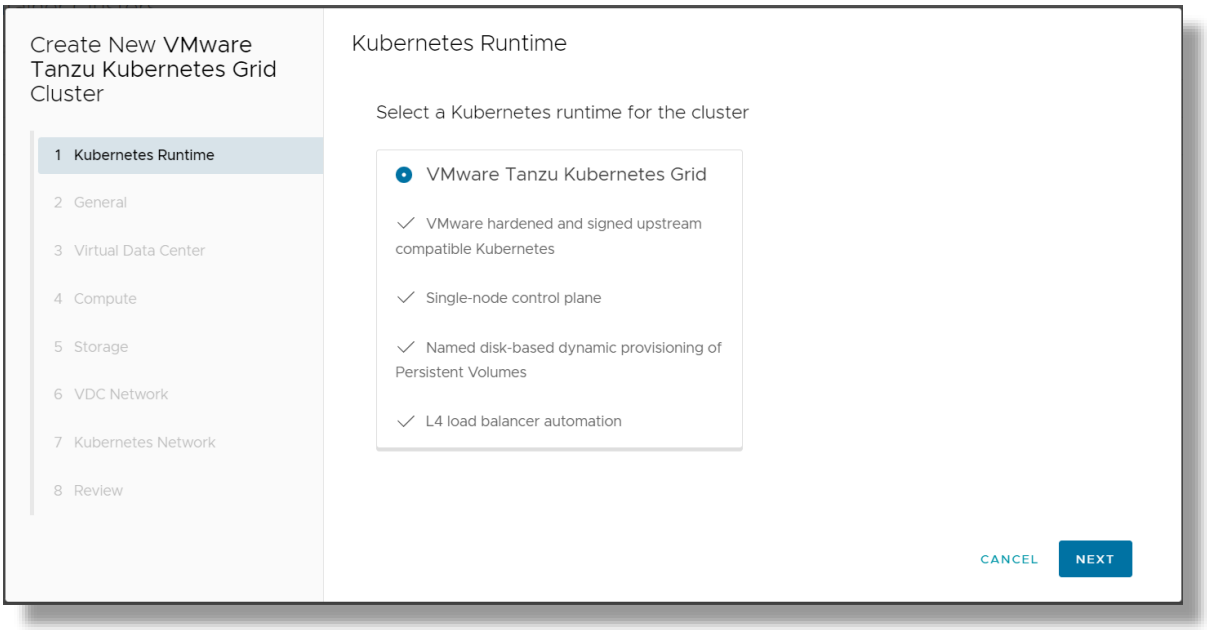
1. En el menú principal, seleccione la opción "Más", en el submenú elija la opción "Kubernetes Container Clúster"



2. Para poder iniciar la implementación de un nuevo clúster de clic en "New"



3. Se desplegará la siguiente pantalla, de clic en “Next” para iniciar la configuración

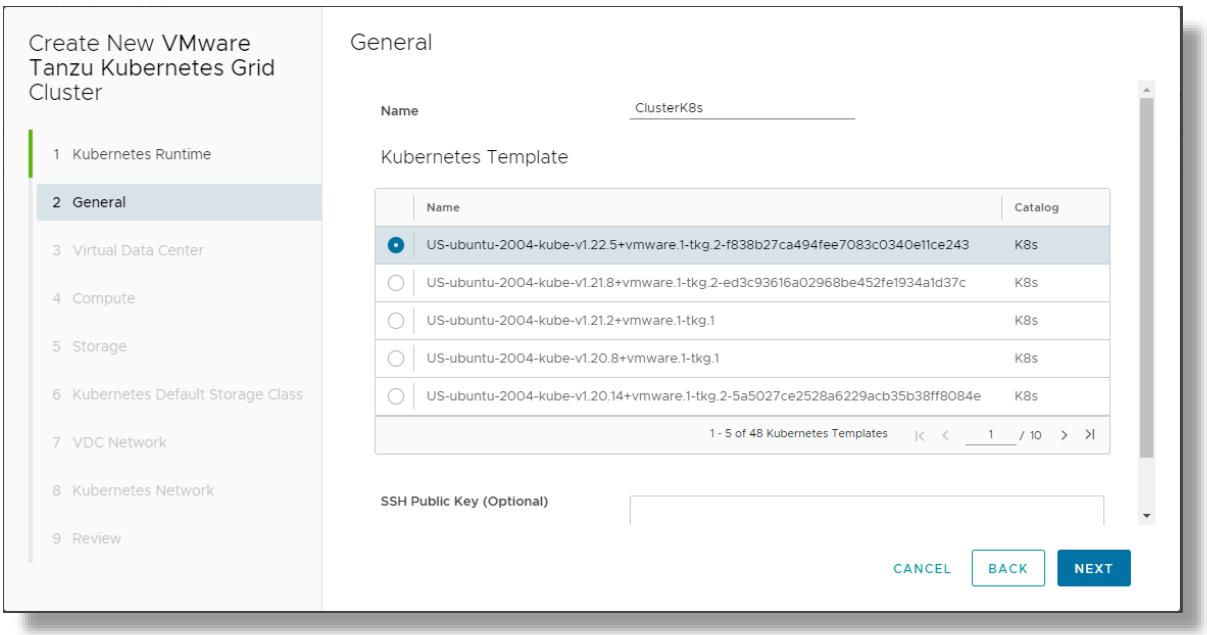


Importante: La configuración base de un Clúster de Vmware Tanzu Kubernetes Grid a través del panel de control solo podrá tener 1 nodo Máster y “N” cantidad de nodos Workers.

Es posible agregar más nodos máster a través de APIs

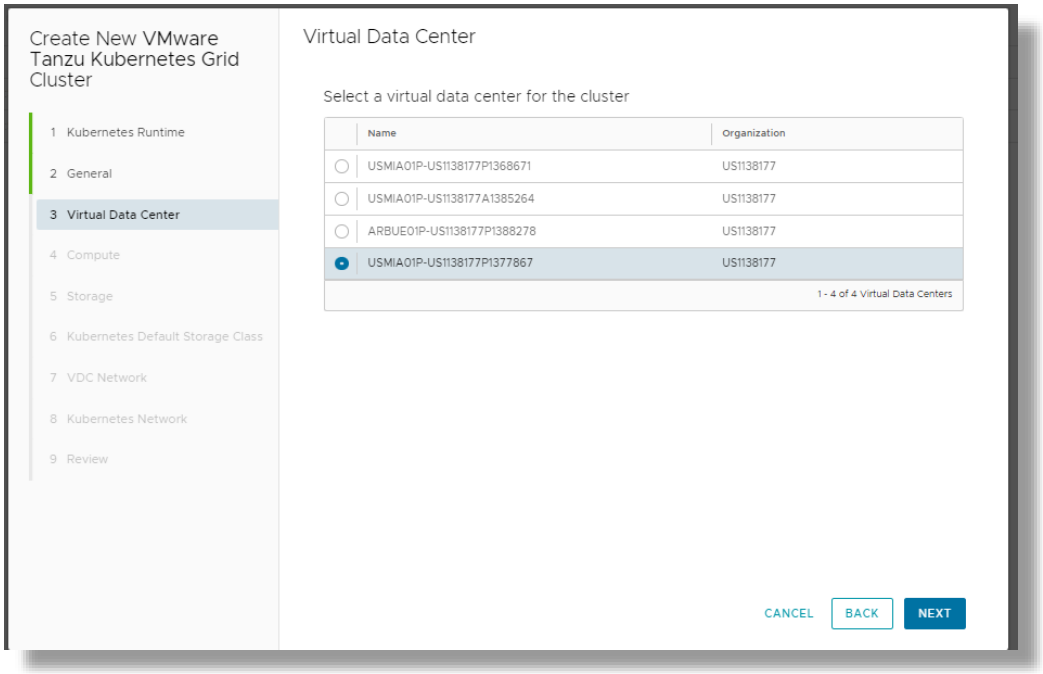
4. En la sección General deberá especificar el nombre del clúster y la versión de sistema operativo con la que se implementaran todos los nodos dentro del clúster. Al finalizar de clic en “Next”

Importante: El **template** que se seleccionará **debe pertenecer al mismo país donde se encuentra alojado su Centro de Datos**. Al inicio del nombre de cada template se tiene prefijo de cada país



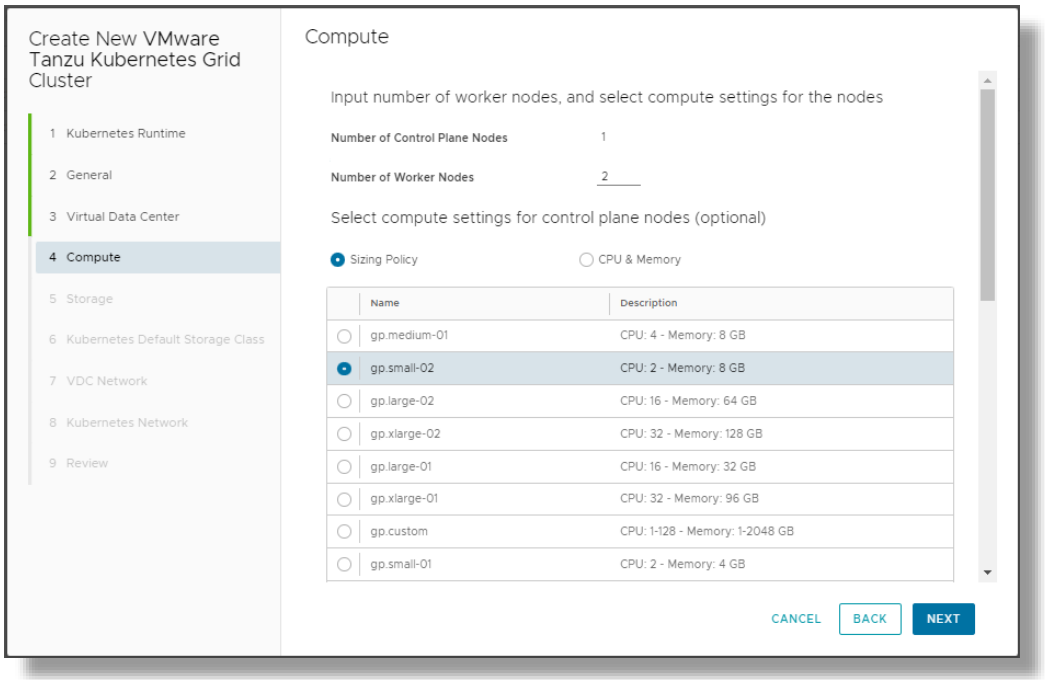
Nota: En la columna de “Name” podrá visualizar la versión de Kube integrada a la plantilla.

5. Seleccione el Data Center donde se desplegará el clúster, de clic en “Next”



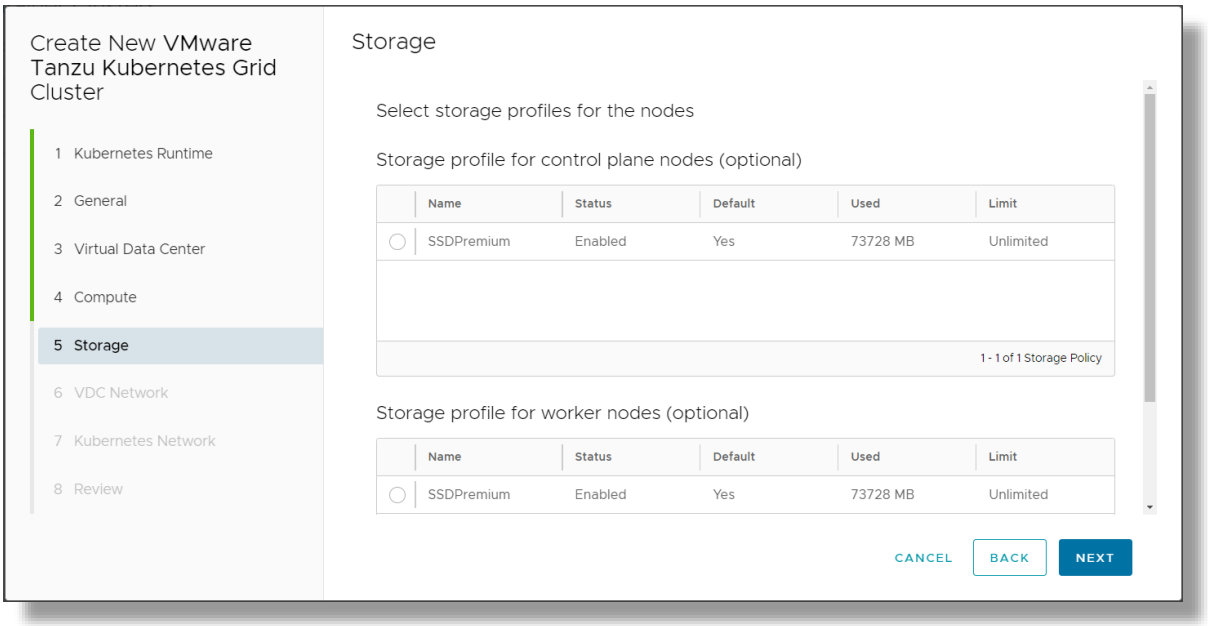
6. Defina la cantidad de nodos workers que serán aprovisionados dentro del clúster, así como el tamaño de los nodos tanto Control Plane como Workers. Al finalizar de clic en Next

> **Importante:** El tamaño de los nodos no debe ser menor a 2 vCPU y 4 GB RAM



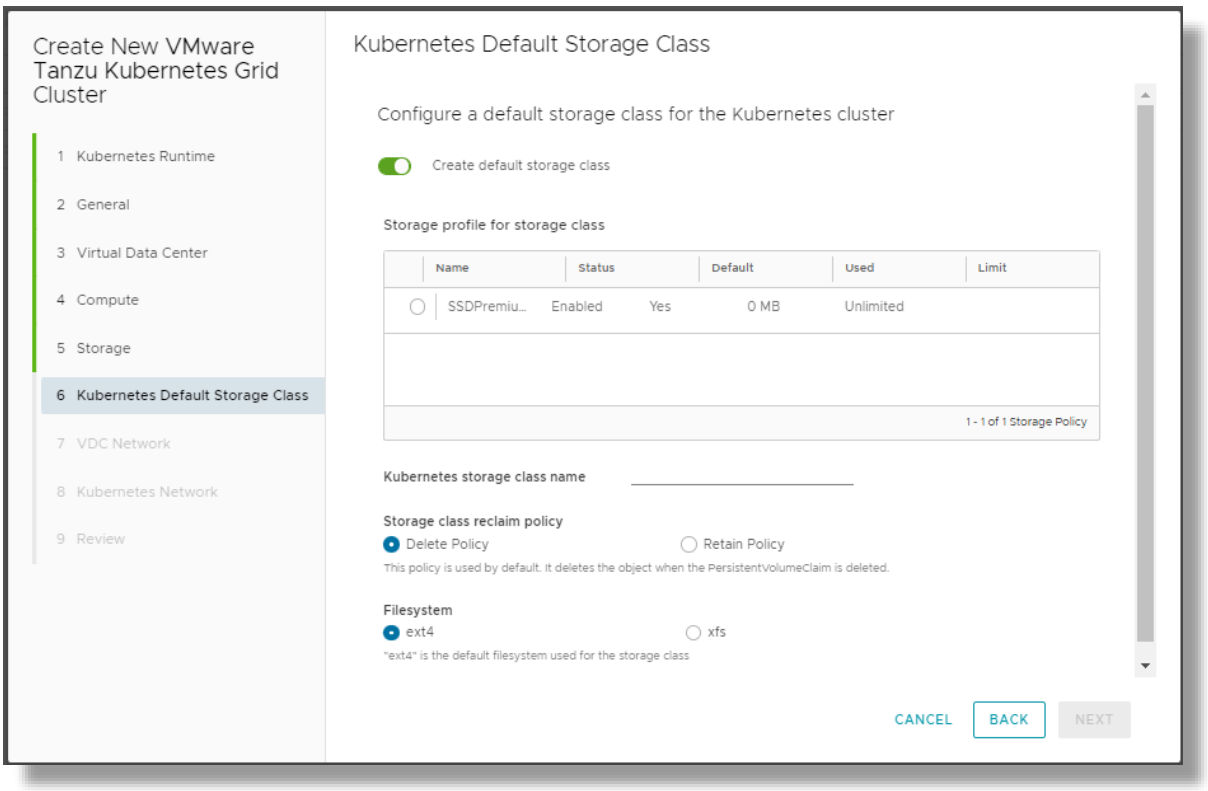
> **Nota:** Los nodos Workers se crean del mismo tamaño, nos es posible variar el tamaño dentro del proceso de creación del clúster

7. Claro Cloud Empresarial cuenta con discos SSD de alto performance, por lo cual asignara por defecto esta política de almacenamiento. Al finalizar de clic en "Next"

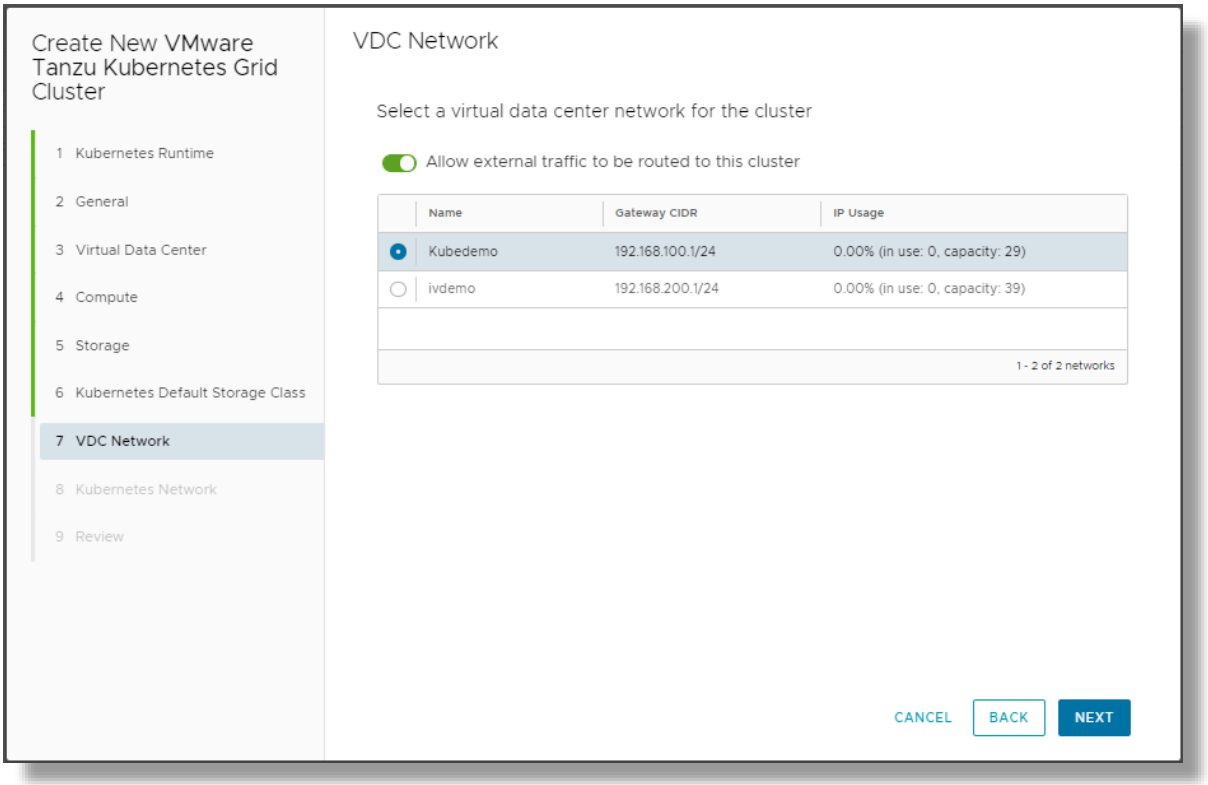


8. En la sección "Kubernetes Default Storage Class" ingrese lo siguiente. Al finalizar de clic en "Next"

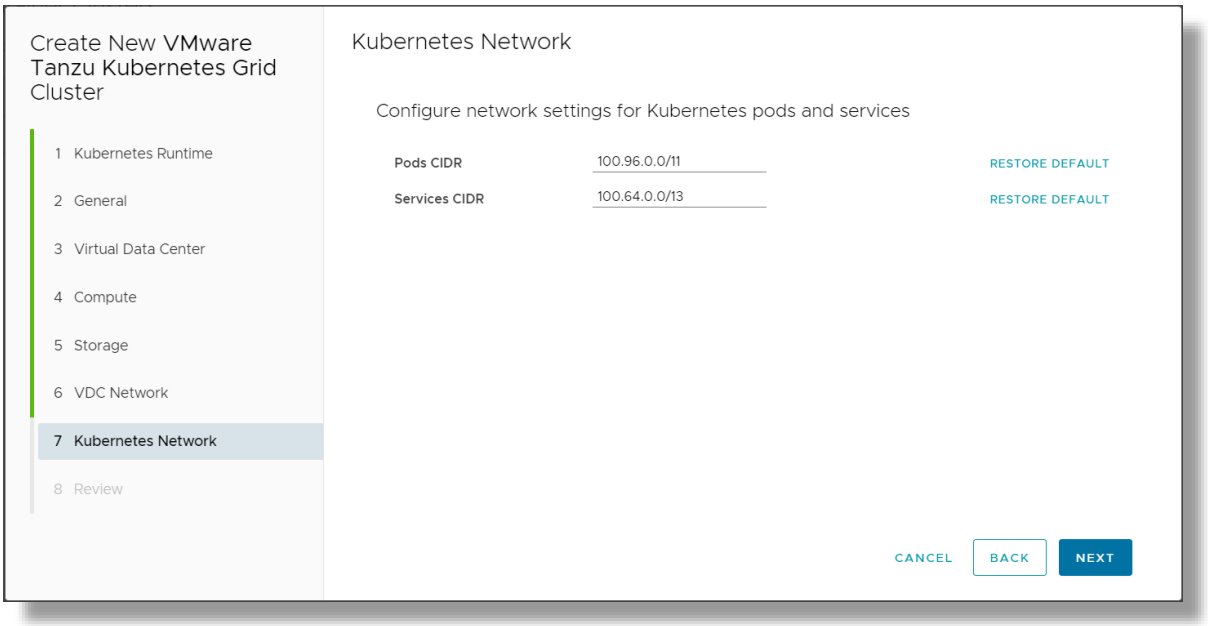
Ítem	Descripción
Storage profile for storage class	Seleccione SSD Premium
Kubernetes storage class name	Ingrese el nombre de la clase de almacenamiento
Storage class reclaim policy	• Delete Policy – Durante el proceso de borrado del clúster, es incluido el almacenamiento • Retain Policy – Si un clúster tiene asignado discos independientes, al momento de borrar el clúster no elimina ningún volumen Recomendación mantenga seleccionado "Delete Policy"
Filesystem	Seleccione el tipo de formato



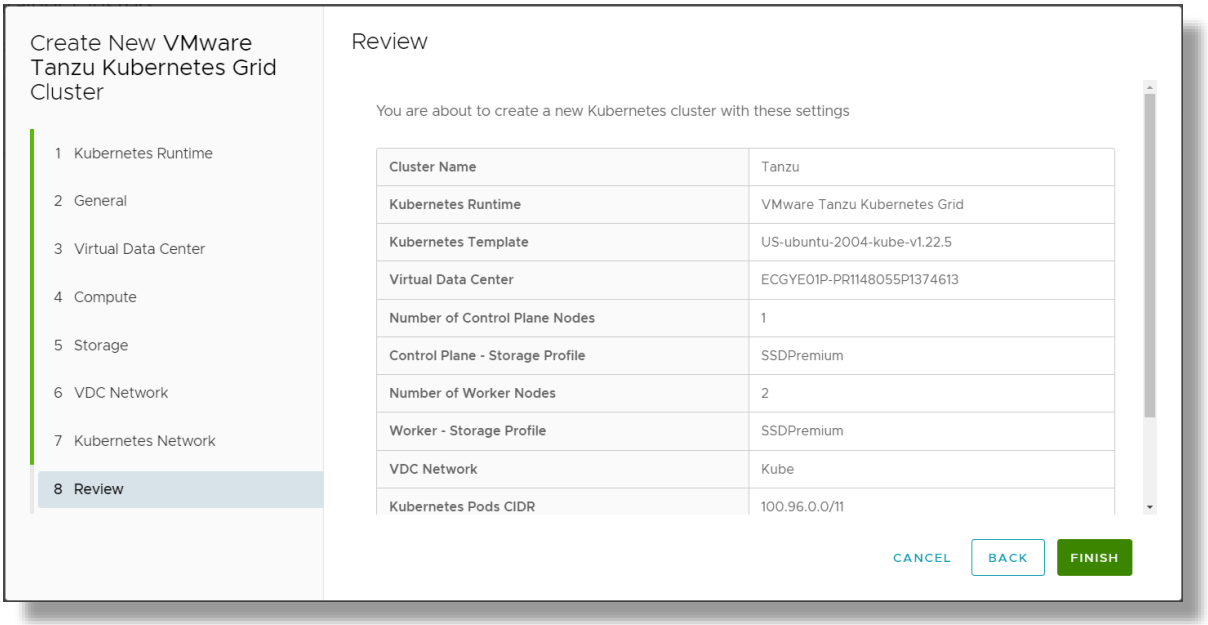
9. Seleccione la red previamente creada al inicio de este proceso, como característica principal, esta red debe tener salida a Internet. Al finalizar de clic en “Next”



10. Se mostrará las redes internas que serán asignadas al clúster, mantenga los parámetros por defecto.

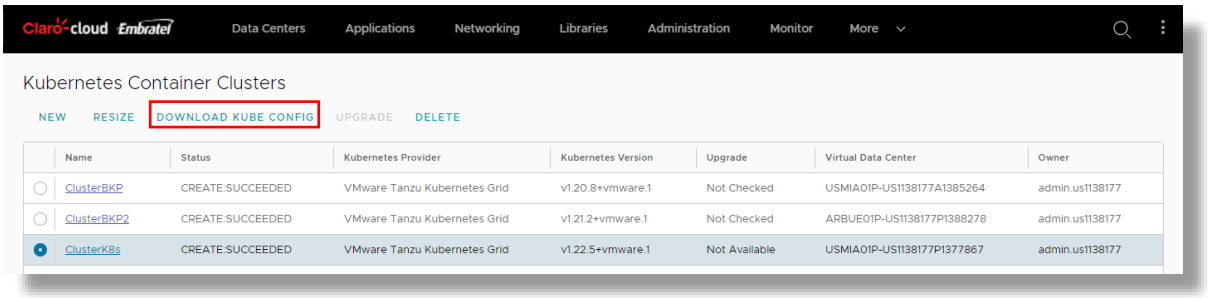


11. Se mostrará un resumen con la configuración del clúster de clic en "Finish"



Acceso al Clúster de Kubernetes

1. Una vez finalizado el proceso de creación, seleccione su clúster y de clic en "Download Kube Config", este archivo contiene la información necesaria para que pueda ingresar a su clúster.

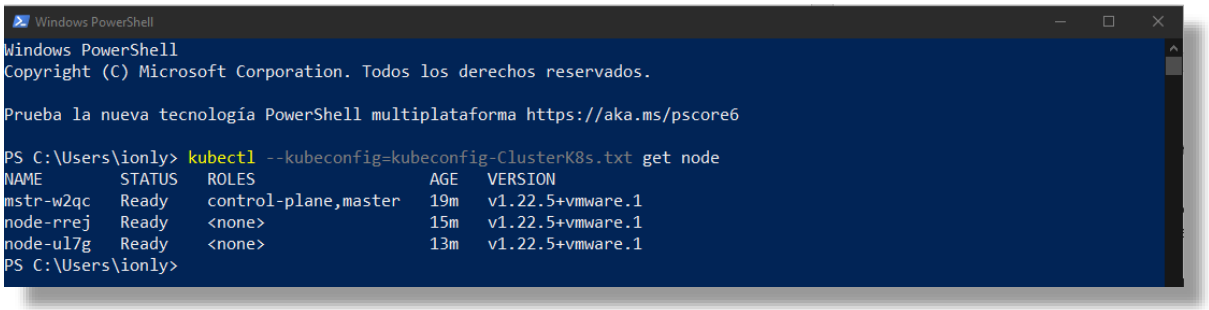


2. Es necesario descargar en su equipo la paquetería de Kubectl, a continuación, links con el proceso de instalación acorde a cada sistema operativo:

- Windows - https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/install-kubectl-windows/
- MacOS - https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/install-kubectl-macos/
- Linux - https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/install-kubectl-linux/

2.1 Una vez instalado Kubectl, el cliente podrá ingresar a través del archivo Kubeconfig, para validar los nodos de su clúster ejecute el comando

Kubectl --kubeconfig=< Nombre_del_archivo_descargado.txt> get node



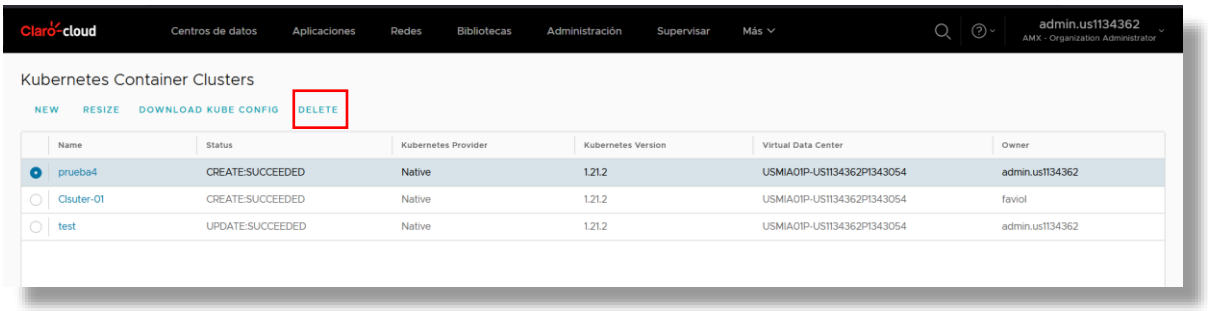
2.2 Para visualizar el estatus de sus pods, ejecute el comando

Kubectl --kubeconfig=< Nombre_del_archivo_descargado.txt> get pods

```
PS C:\Users\ionly> kubectl --kubeconfig=kubeconfig-ClusterK8s.txt get pods -A
NAMESPACE          NAME                                        READY   STATUS    RESTARTS   AGE
kapp-controller    kapp-controller-76767677c9-p4b22            1/1     Running   0          18m
kube-system        antrea-agent-69h12                          2/2     Running   0          18m
kube-system        antrea-agent-6dc7j                          2/2     Running   0          16m
kube-system        antrea-agent-dlhhf                          2/2     Running   0          22m
kube-system        antrea-controller-88d6878dc-d5c8k           1/1     Running   0          22m
kube-system        coredns-6457cdfcd6-gkfcl                    1/1     Running   0          22m
kube-system        coredns-6457cdfcd6-qwnfj                    1/1     Running   0          22m
kube-system        csi-vcd-controllerplugin-0                  3/3     Running   0          22m
kube-system        csi-vcd-nodeplugin-k5645                    2/2     Running   0          18m
kube-system        csi-vcd-nodeplugin-pjflv                    2/2     Running   0          16m
kube-system        etcd-mstr-w2qc                              1/1     Running   0          22m
kube-system        kube-apiserver-mstr-w2qc                    1/1     Running   0          22m
kube-system        kube-controller-manager-mstr-w2qc           1/1     Running   0          22m
kube-system        kube-proxy-b49w5                            1/1     Running   0          16m
kube-system        kube-proxy-fqbzr                            1/1     Running   0          22m
kube-system        kube-proxy-qc57h                            1/1     Running   0          18m
kube-system        kube-scheduler-mstr-w2qc                    1/1     Running   0          22m
kube-system        metrics-server-854b9b59b-4f861              1/1     Running   0          14m
kube-system        vmware-cloud-director-ccm-75bd684688-9q286  1/1     Running   0          22m
PS C:\Users\ionly>
```

Borrar un clúster de Kubernetes

1. Para eliminar el clúster, únicamente seleccione el clúster a eliminar y de clic en “Delete”



2. Confirme el borrado, de clic en “Delete”

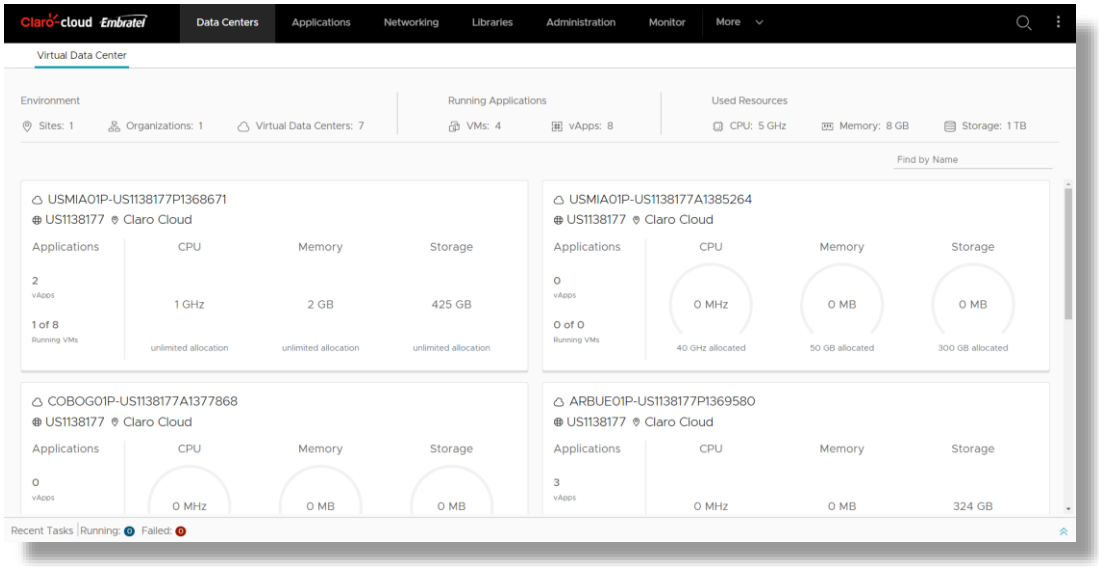
10. Grupos de Escala (escalamiento automático horizontal)

En esta sección se mostrará el proceso para configurar el escalamiento horizontal, con el cual podrá mitigar cargas de trabajo en su infraestructura, agregando automáticamente máquinas virtuales conforme su aplicación lo requiera.

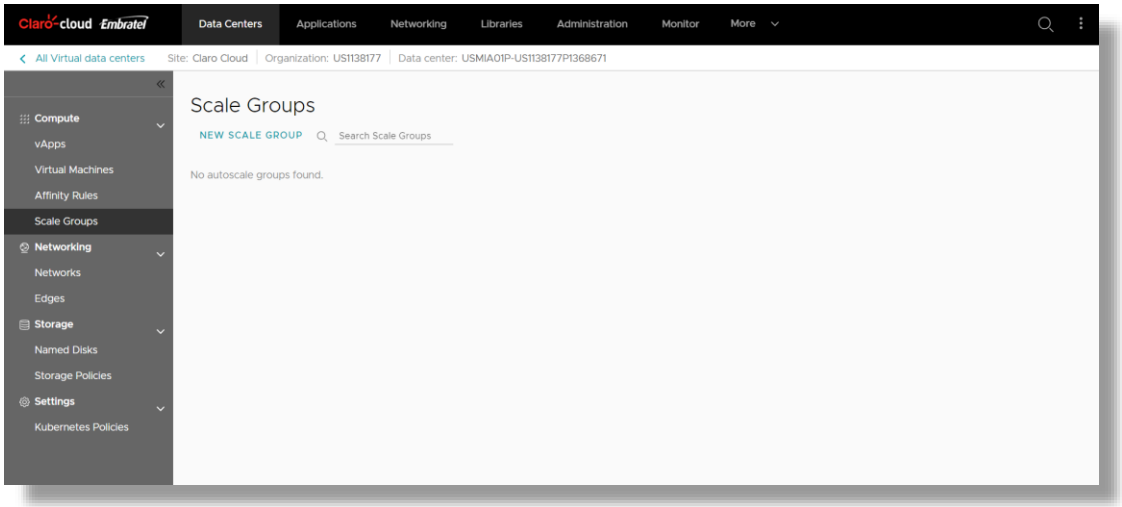
Importante: Es importante asegurarse que la aplicación este adaptada y optimizada para poder soportar los escalamientos automáticos.

Adicional, en caso de querer implementar el escalamiento sobre una maquina ya aprovisionada es necesario primero crear un template. (ver cómo crear un template)

1. Seleccione "Centro de Datos" en el menú principal, elija el Centro de Datos donde se requiera realizar el escalamiento automático.



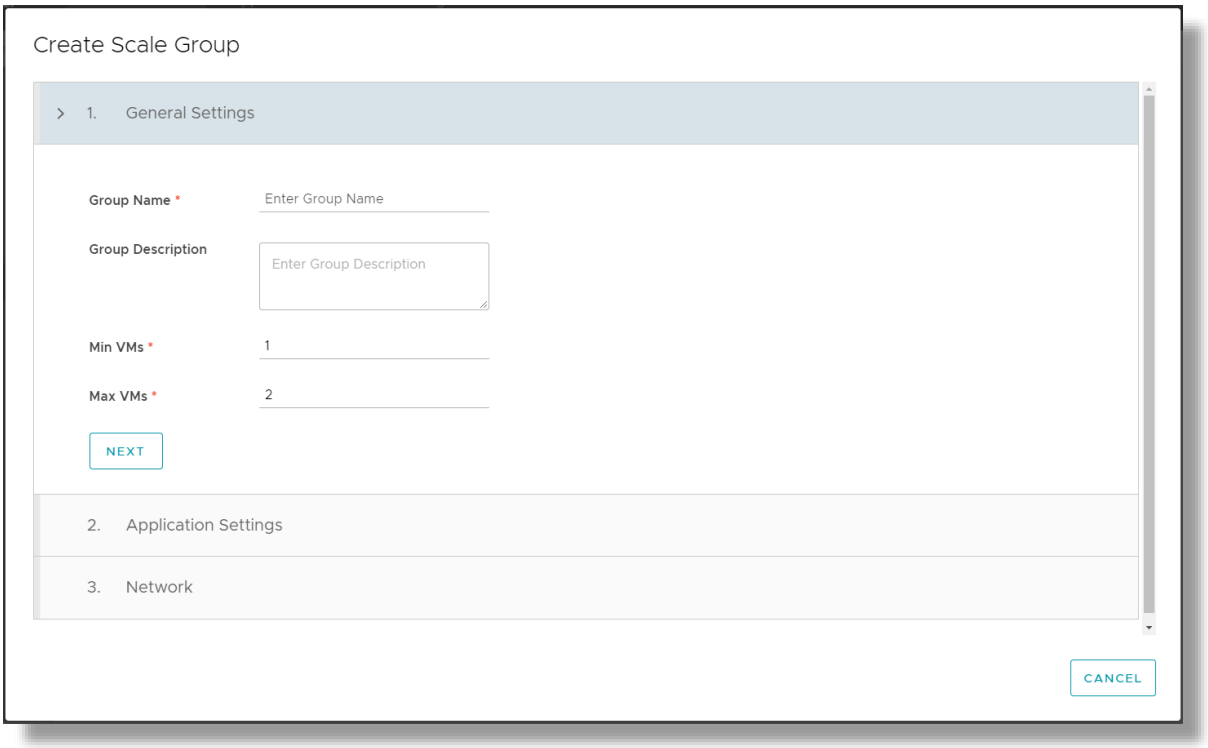
2. Seleccione "Scale Groups" en el menú secundario dentro del Centro de Datos, de clic en "New Scale Group"



3. Se abrirá la siguiente pantalla de General Settings donde deberá ingresar la siguiente información, al finalizar de clic en "Next"

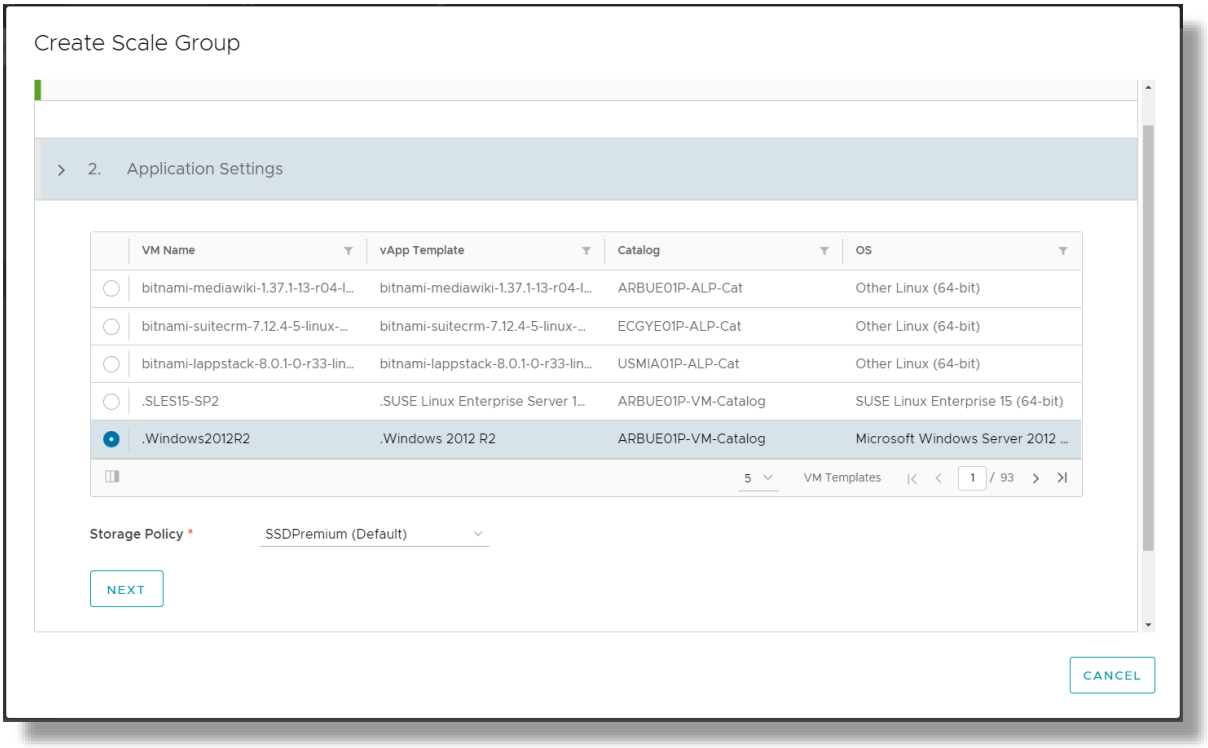
Ítem	Descripción
Group Name	Ingrese el nombre del grupo de escala

Group Description	Ingrese de manera opcional una descripción corta del grupo de scala
Min VMs	Ingrese la cantidad mínima de VMs que su grupo de escala puede tener.
Max VMs	Ingrese la cantidad Máxima de VMs que su grupo de escala puede tener.



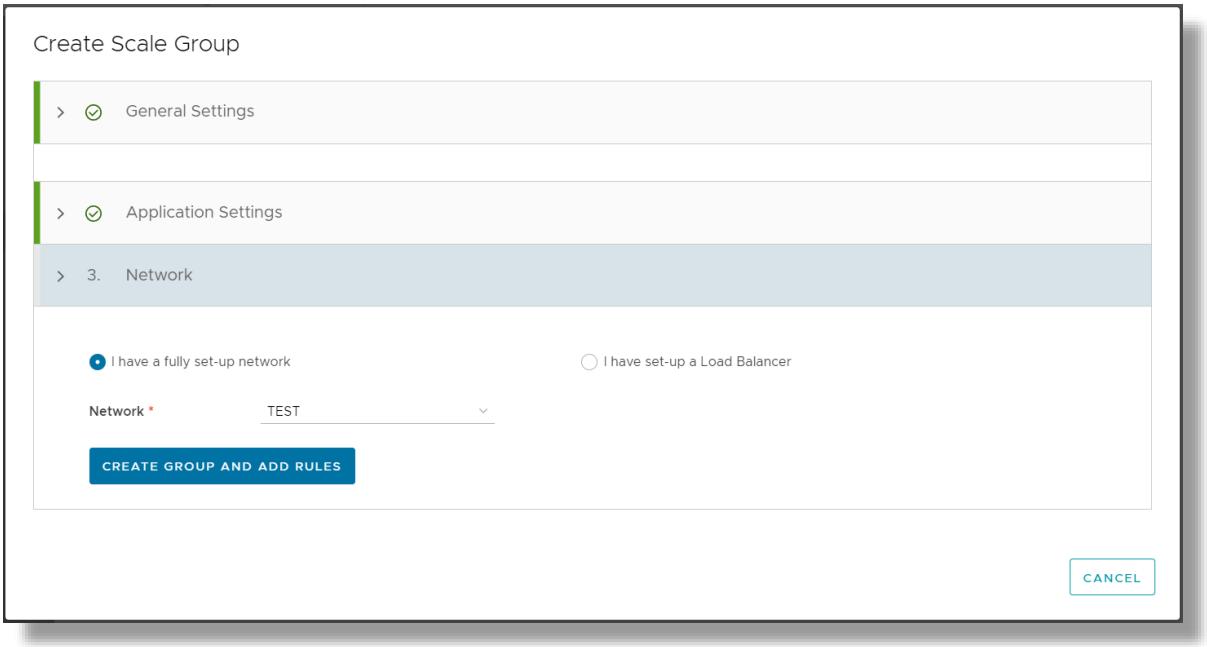
4. En la sección Application Settings ingrese la siguiente información, al finalizar de clic en "Next"

Ítem	Descripción
Template	Seleccione el template que el grupo tomará de referencia para crear los nodos nuevos. Recordando que los nuevos nodos son una copia fiel del template base.
Storage Policy	Seleccione el tipo de almacenamiento que se asignará a las nuevas máquinas virtuales (por el momento solo está disponible el almacenamiento SSD)

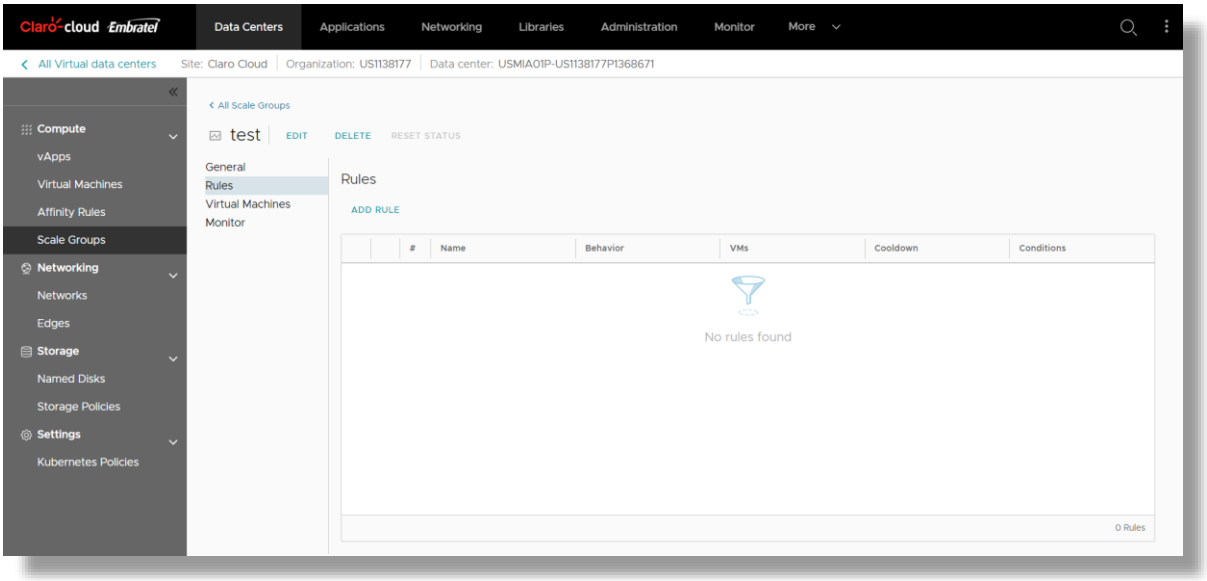


5. En la sección Network elija el medio por el cual vinculará las VMs dentro del grupo de escala, al finalizar de clic en “Create group and add rules”

Ítem	Descripción
I have a fully set-up network	Seleccione la red dentro del centro de datos a la que se vinculara el grupo de escala.
I have set-up a Load Balancer	En caso de tener activo el servicio de Balanceo de cargas, podrá vincular su grupo de escala a través de un pool de balanceo, solo ingrese: • Network CIDR – IP del gateway dentro del pool de balanceo • Edge Gateway – El Edge gateway done se encuentre alojado el servicio de balanceo. • Server group – Seleccione el pool de balanceo al que desea vincular el grupo de escala



6. Una vez creado el Grupo de escala se abrirá la siguiente pantalla donde usted podrá crear sus reglas de escalamiento, de clic en “Add rule”

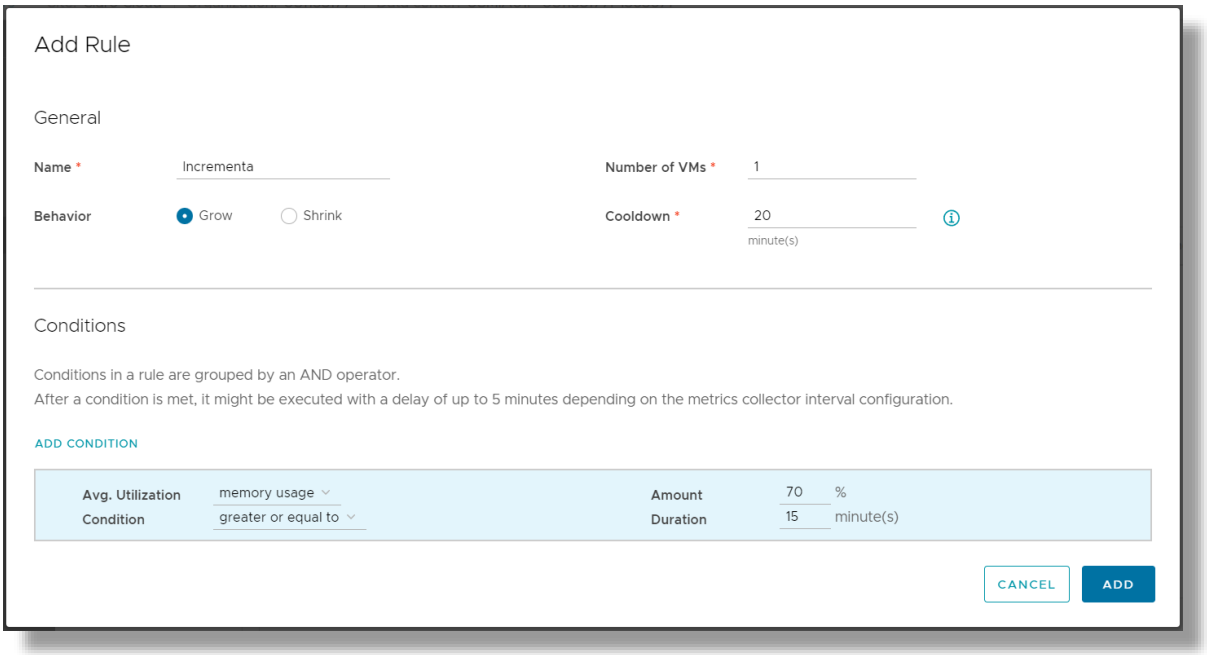


7. Se abrirá la siguiente pantalla donde deberá ingresar la siguiente información, al finalizar de clic en “ADD”

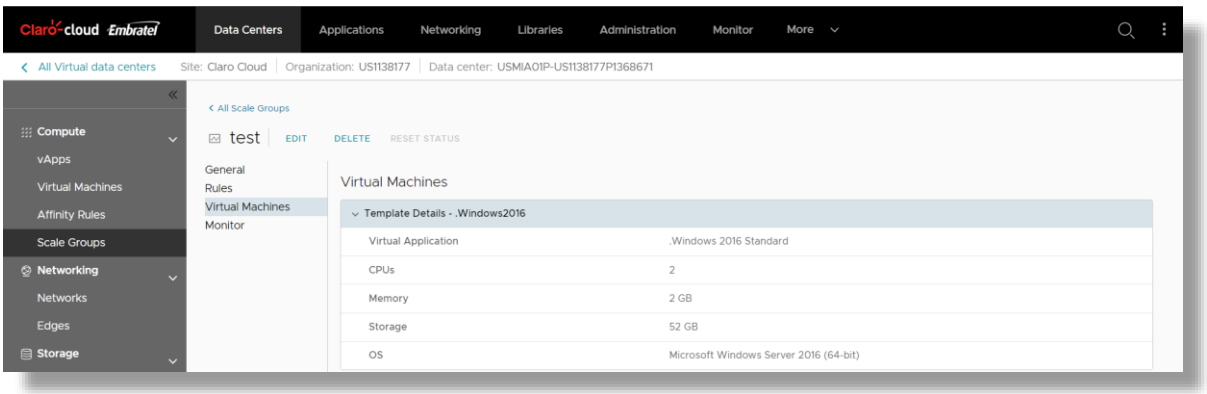
> **Nota:** Usted podrá ingresar la cantidad de políticas y condiciones que requiera su aplicación

Ítem	Descripción
Name	Ingrese el nombre de la regla a crear.
Number of VMs	Ingrese la cantidad de VMs que desea crear y/o eliminar al momento que el escalamiento entre en funcionamiento.

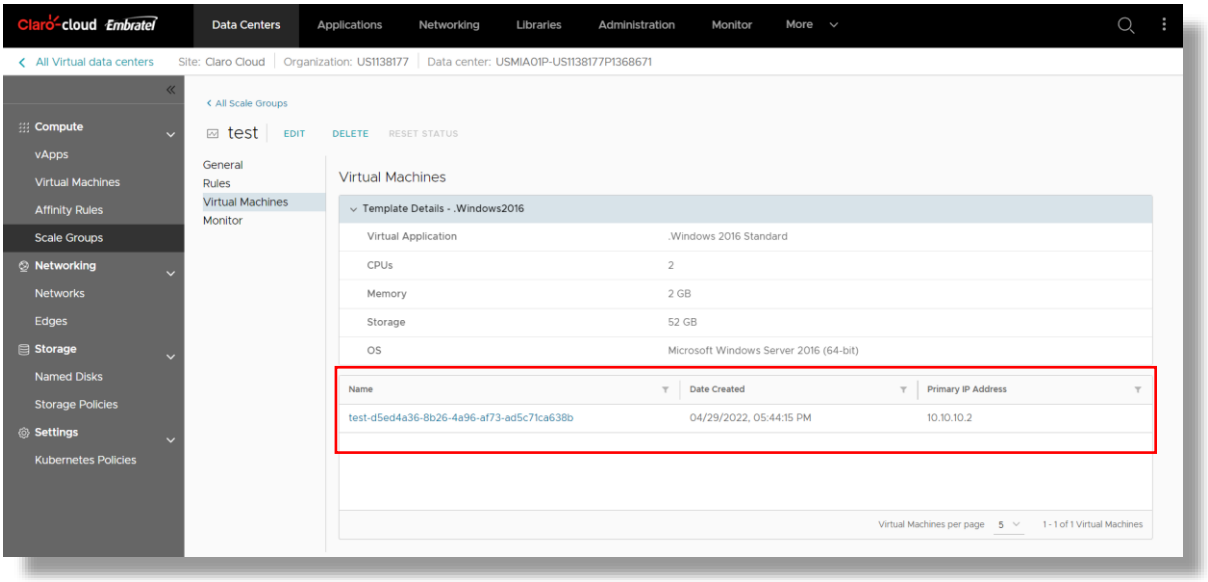
Behavior	Seleccione la acción que desea aplicar al momento de escalar: Grow o Shrink.
Cooldown	Defina el tiempo en minutos que tomará la plataforma para evaluar si se cumple alguna política.
Avg. Utilization	Elija el componente o componentes de la máquina virtual que se evaluará.
Condition	Elija la condición que se deberá cumplir para que el escalamiento se active.
Amount	Ingrese el porcentaje de uso a cumplirse para que la condición se cumpla.
Duration	Ingrese el tiempo que requiera que la condición se cumpla en minutos



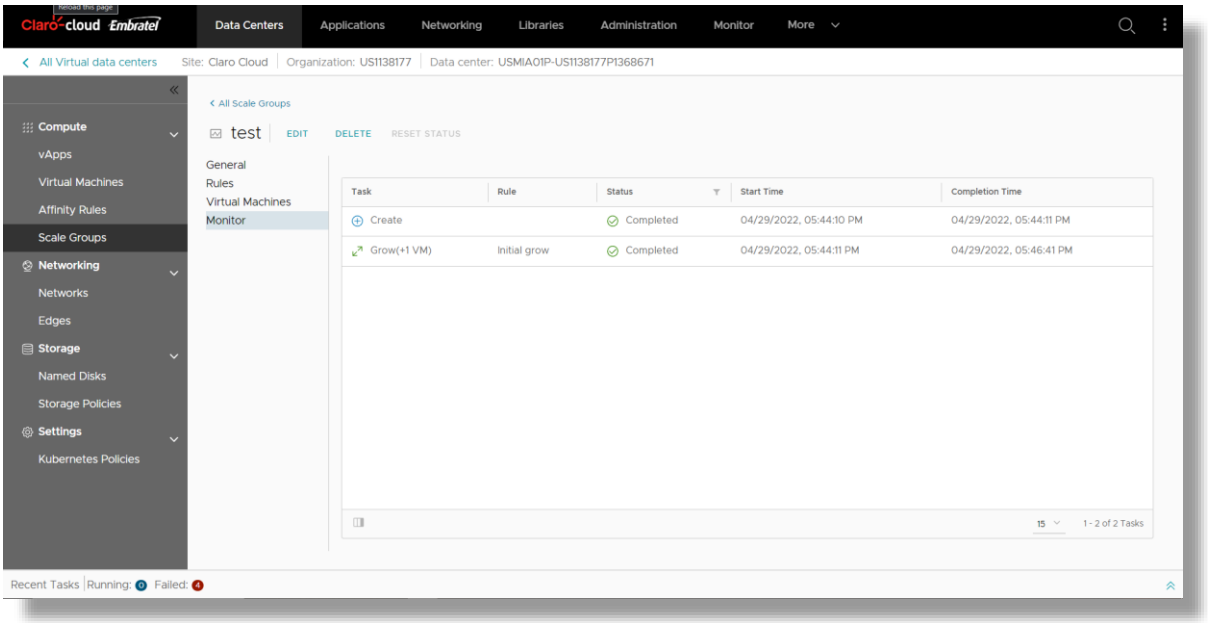
8. Para la visualización de las máquinas virtuales dentro del grupo de escala de clic en la sección "Virtual Machines", aquí podrá ver las características principales del template con el que se crearan las máquinas virtuales en automático.



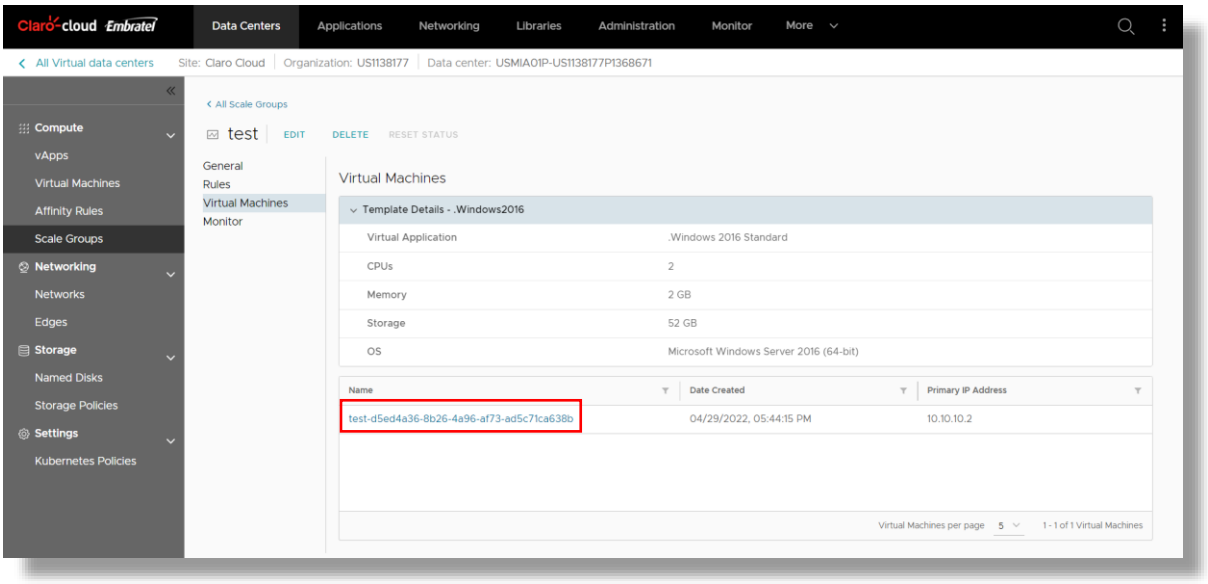
9. Al Igual podrá visualizar la lista completa de las máquinas virtuales aprovisionadas al momento, por defecto al crear el grupo se aprovisiona en automático la primera máquina virtual del grupo.



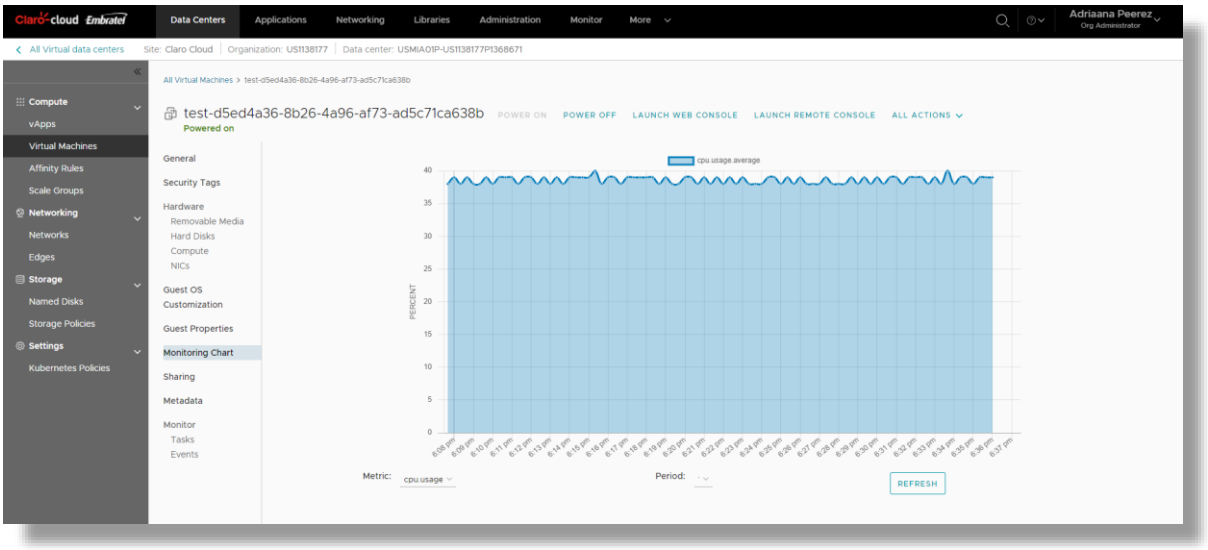
10. En la sección Monitor, podrá visualizar cada acción ejecutada en el grupo, se registra la regla aplicada, el estatus de la tarea, la fecha que se ejecutó y la fecha en la que finalizo la tarea.



11. Usted podrá monitorear el consumo de cada recurso en sus máquinas virtuales a través del tablero de uso, ingrese a la sección "Virtual machines" de clic en el nombre de la VM



12. Se abrirá la siguiente pantalla, de clic en la opción "Monitor Chart", seleccione la métrica y el periodo que desea visualizar y de clic en "Refresh"



11. Gestión de usuarios y roles

En esta sección puede gestionar el acceso a su organización, Claro Cloud Empresarial permite administrar, crear y eliminar usuarios, además de contar con roles predefinidos que le ayudaran con la gestión de sus servicios de manera adecuada.

Roles de usuario disponibles

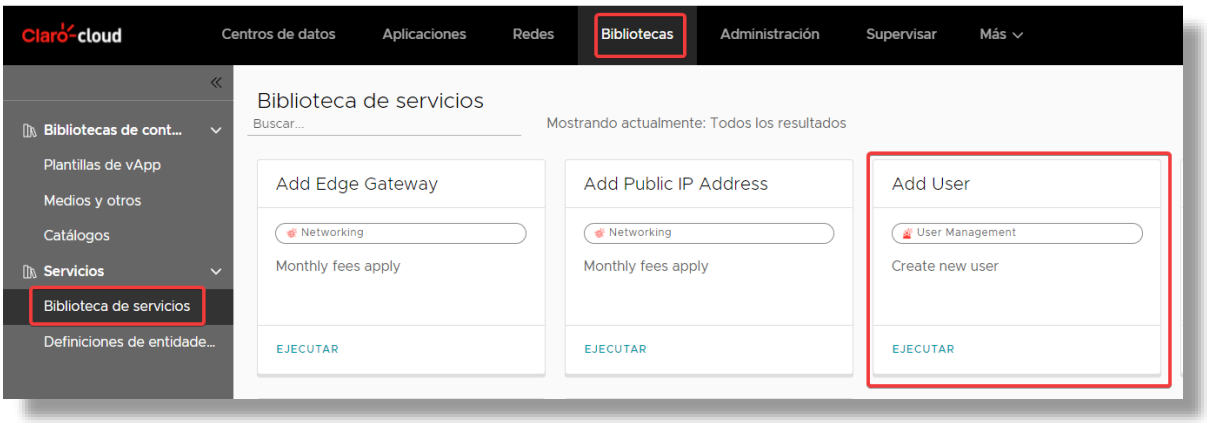
Rol	Descripción
Administrador	Puede contratar, modificar y cancelar suscripciones de VDC PAYG y Pool de Recursos en los países con regiones de cómputo disponibles. Tiene acceso únicamente a la consola de Administración Claro Cloud
Administrador de Organización	Puede adquirir nuevos servicios a través del portal de auto servicio (Ej. Máquinas virtuales, IP's, Edges). Además, puede crear, modificar y eliminar recursos, instancias, redes dentro un VDC y catálogos privados Acceso a información administrativa y de facturación. Puede crear, administrar y modificar usuarios y roles de la organización.
Administrador Técnico	Puede crear instancias, aplicaciones y administrar recursos de IaaS implementados, además de poder configurar redes dentro de un VDC. No puede: contratar recursos adicionales dentro del portal de auto servicio, cambiar la información administrativa, modificar límites de recursos, cambiar roles o agregar usuarios adicionales.
Administrador Cómputo	Puede crear nuevas instancias dentro de un Data Center Virtual, además puede administrar y modificar las instancias existentes.
Administrador Redes	Puede administrar las funcionalidades dentro de las instancias T1 Edge Gateway, como lo son, crear nuevas VLANs, administrar y crear reglas de Firewall y NAT, generar conexiones VPN IPSec y L2.
Staff-Read Only	Puede consultar parámetros de configuración de instancias, red y supervisar el estado. No pueden generar nuevas instancias, eliminar o cambiar los parámetros de configuración de las instancias ni realizar tareas administrativas.

Crear un usuario

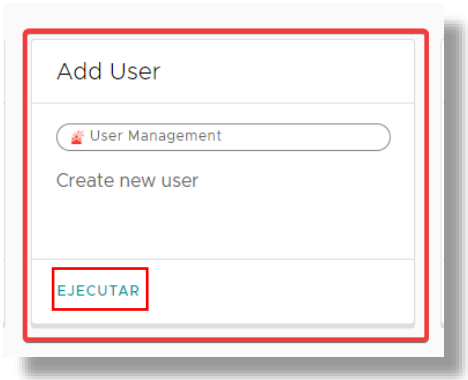
Para crear usuarios dentro de la plataforma Claro Cloud, realice el siguiente proceso

> **Nota:** esta acción solo la podrá ejecutar un Administrador de Organización

1. Seleccione "Bibliotecas" en el menú principal, en el menú izquierdo seleccione "Bibliotecas de Servicio"

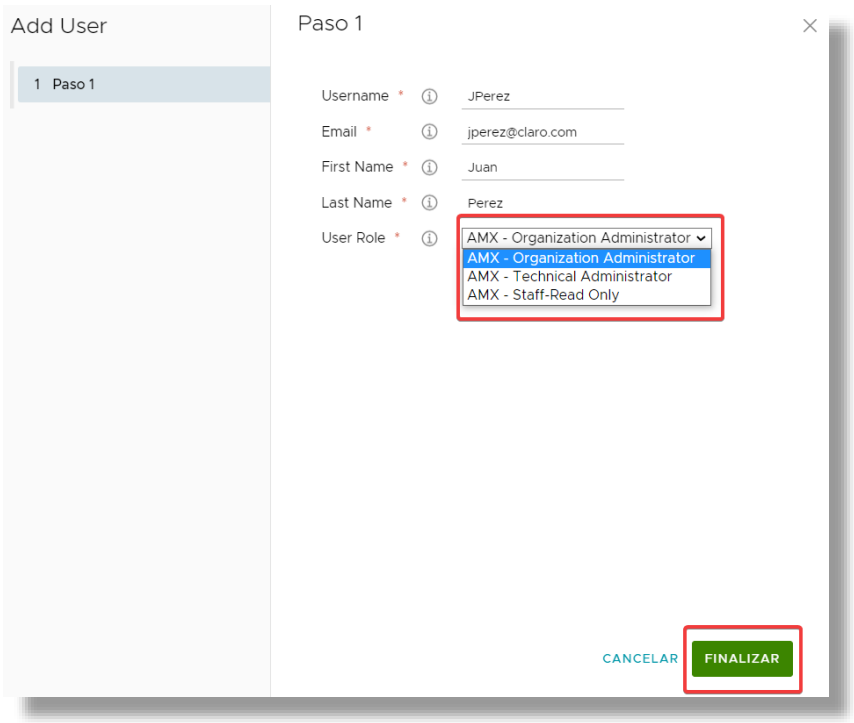


2. Ubique el recuadro "Add User" y de clic en el botón "Ejecutar"



3. Se desplegará la siguiente pantalla, ingrese la información requerida. Al finalizar de clic en "Finalizar"

Ítem	Descripción
Username	Nombre del usuario
Email	Correo electrónico del usuario, es posible asignar a más de un usuario el mismo correo electrónico
First Name	Primer nombre
Last Name	Apellido
User Role	Rol dentro de la organización

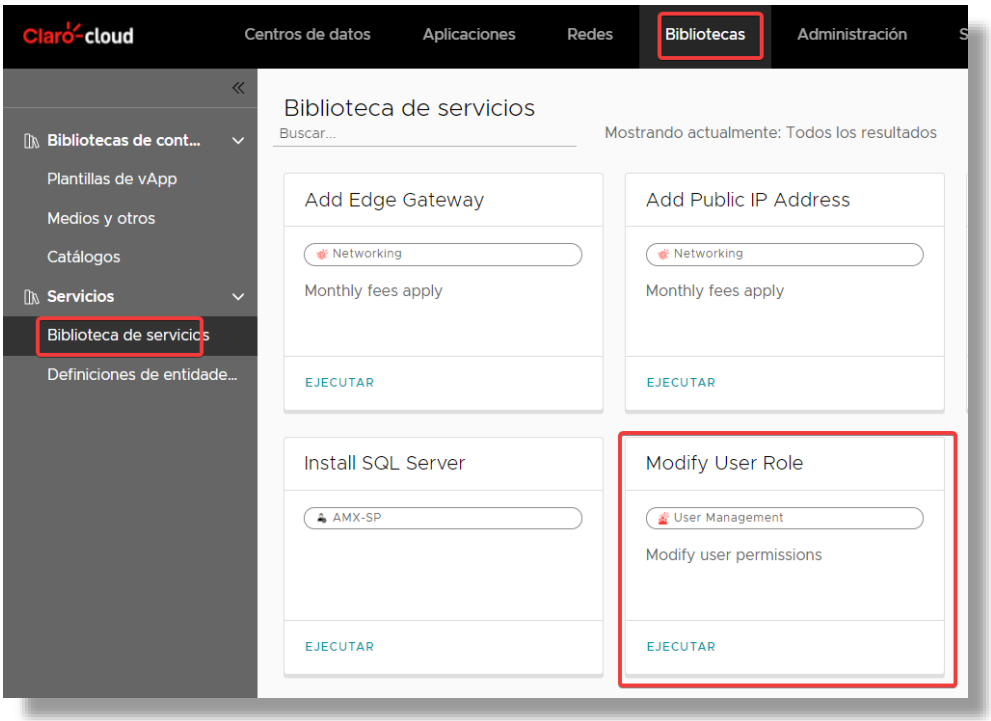


Modificar el rol de un usuario

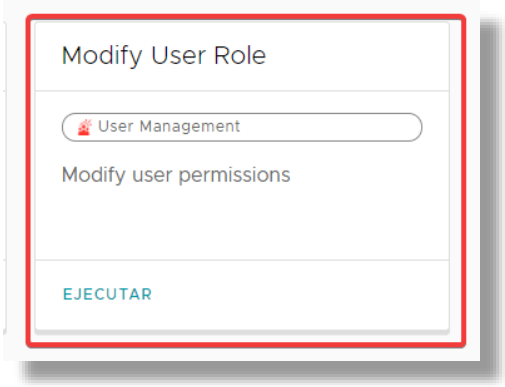
Es posible modificar el rol de usuario que previamente se había asignado a un usuario creado

> **Nota:** esta acción solo la podrá ejecutar un Administrador de Organización

1. Seleccione "Bibliotecas" en el menú principal, en el menú izquierdo seleccione "Bibliotecas de Servicio"

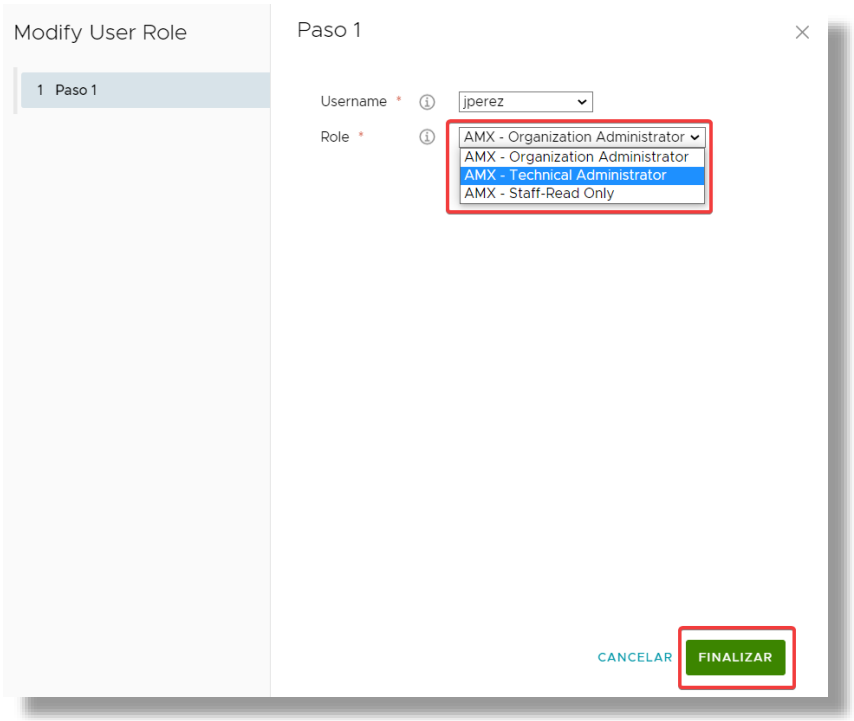


2. Ubique el recuadro “Modify User Role” y de clic en el botón “Ejecutar”



3. Se desplegará la siguiente pantalla, ingrese la información requerida. Al finalizar de clic en “Finalizar”

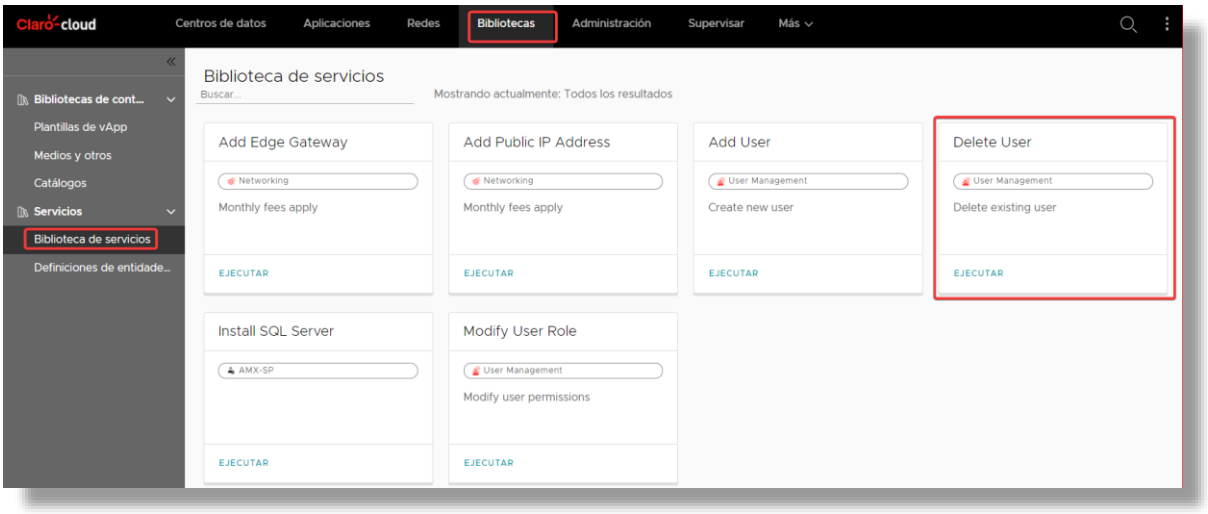
Ítem	Descripción
Username	Lista los usuarios creados en la organización
Email	Nuevo rol a asignar



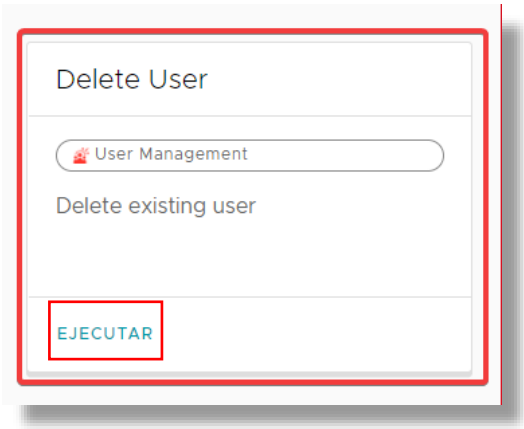
Eliminar un usuario

> **Nota:** esta acción solo la podrá ejecutar un Administrador de Organización

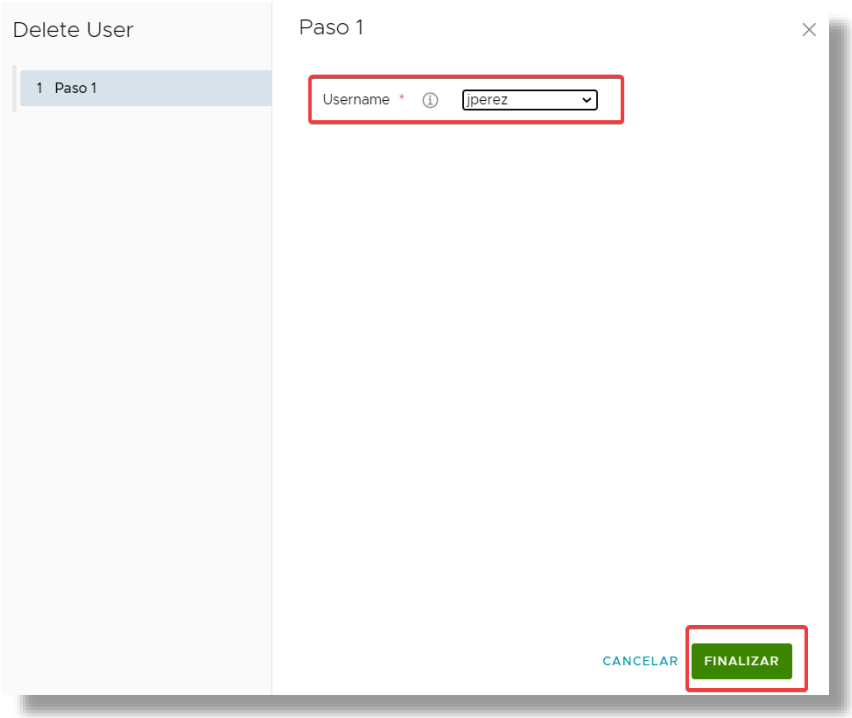
1. Seleccione "Bibliotecas" en el menú principal, en el menú izquierdo seleccione "Bibliotecas de Servicio"



2. Ubique el recuadro "Delete User" y de clic en el botón "Ejecutar"



3. Se desplegará la siguiente pantalla, donde se listarán los usuarios activos en la organización, seleccione el usuario a eliminar, de clic en “Finalizar”

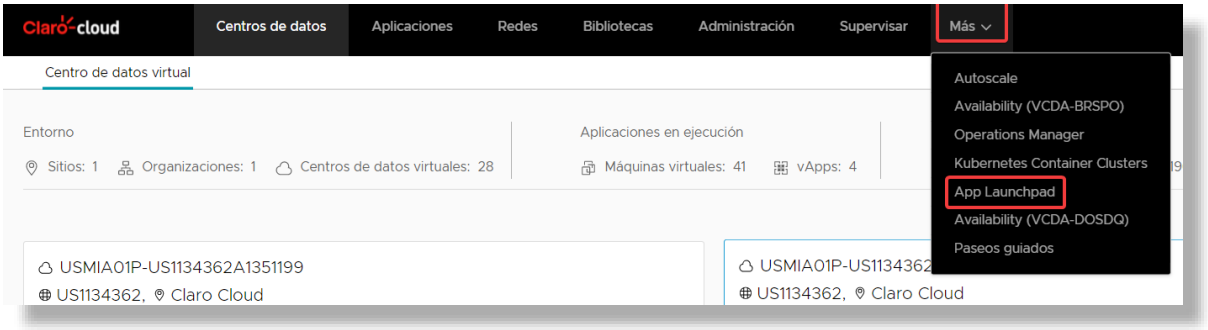


12. Catálogo de Aplicaciones en Claro Cloud Empresarial

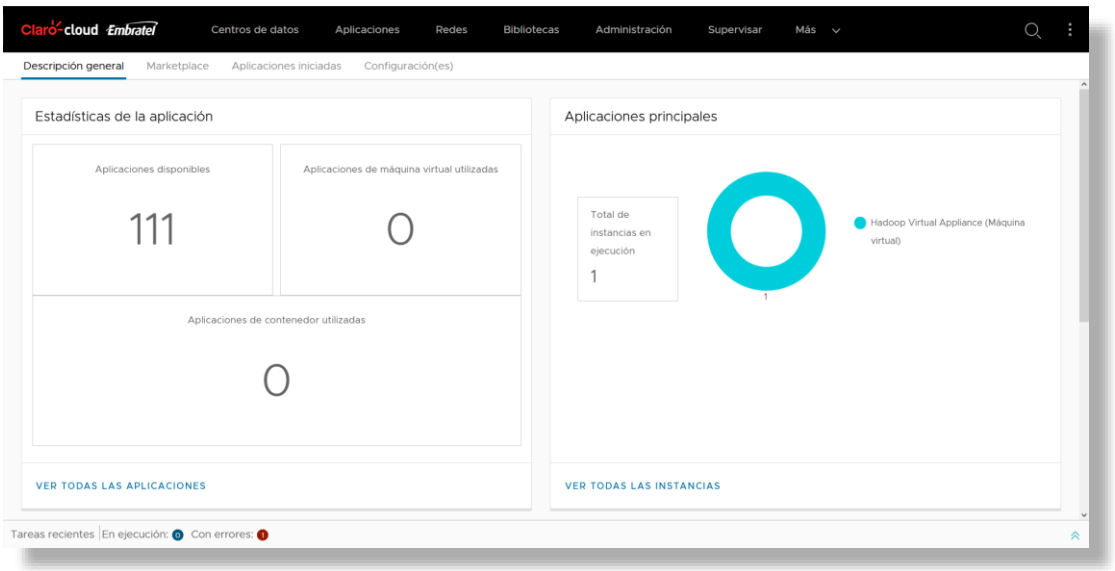
Claro Cloud Empresarial pone a su disposición un catálogo de aplicaciones de código abierto que podrá utilizar para implementar máquinas virtuales directo en sus Centros de Datos de su Organización.

Proceso para ingresar al catálogo

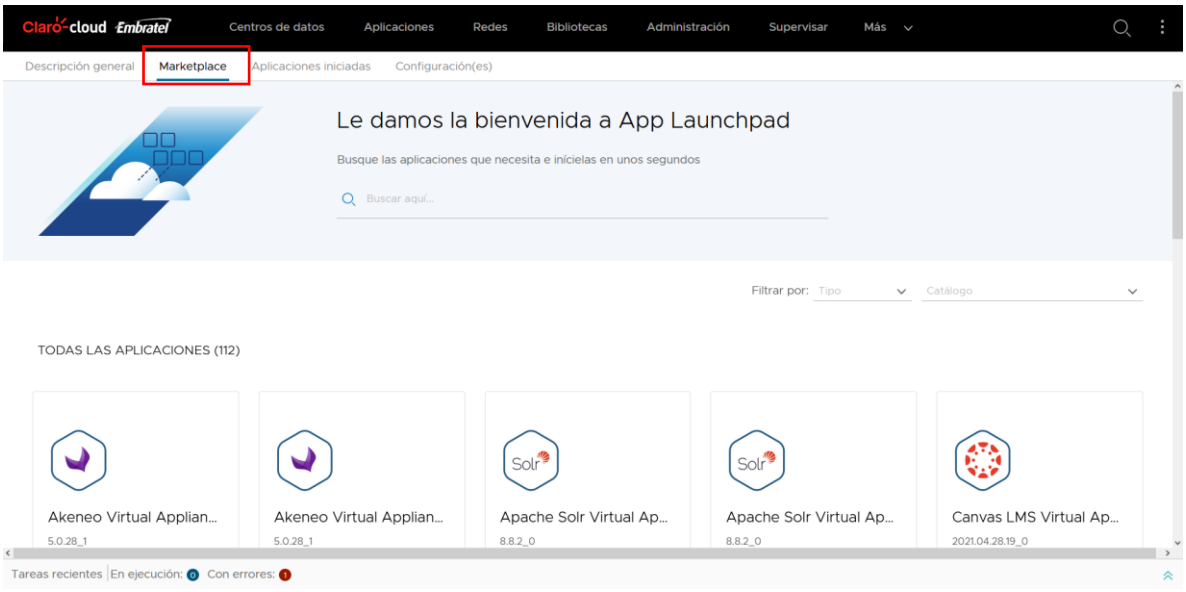
1. En el menú principal seleccione "Más", en el submenú de clic en "App Launchpad".



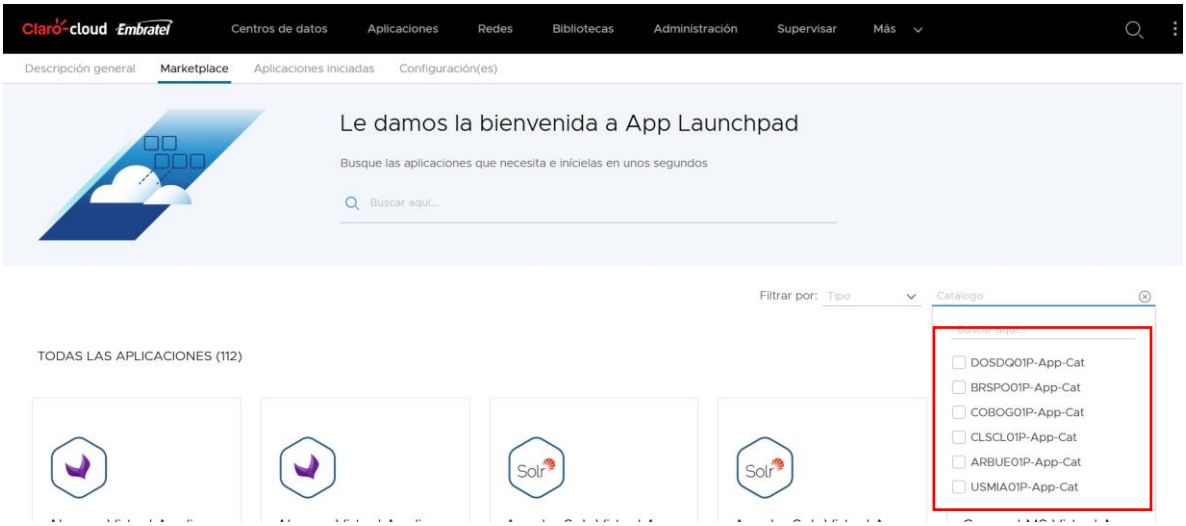
2. Se desplegará la siguiente pantalla, donde podrá visualizar un overview de las aplicaciones que están implementadas en la organización



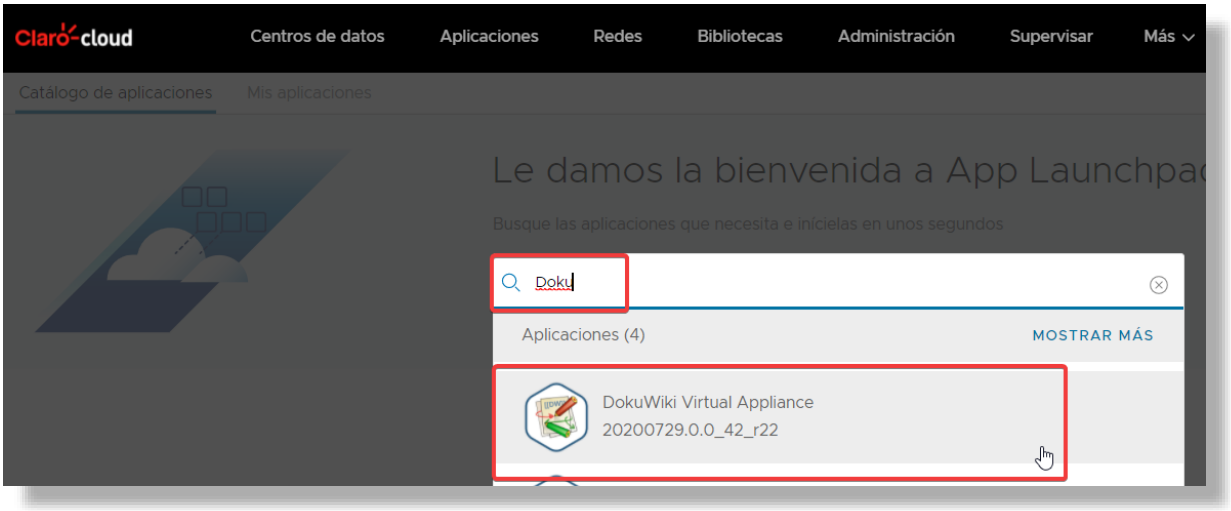
3. Seleccione la opción Marketplace para desplegar el catálogo de aplicaciones



4. En caso de que usted cuente contratada infraestructura en más de una región de cómputo, es recomendable filtrar el catálogo en la región que desea aprovisionar

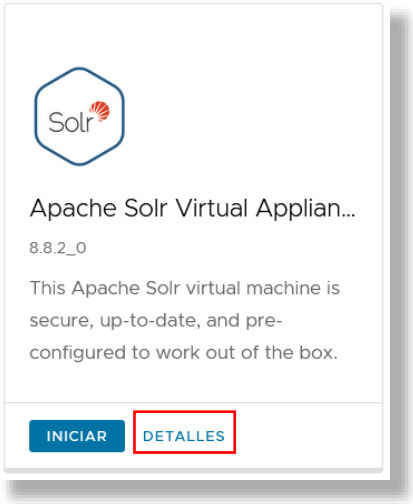


5. Puede usar el buscador integrado para encontrar alguna aplicación en particular.

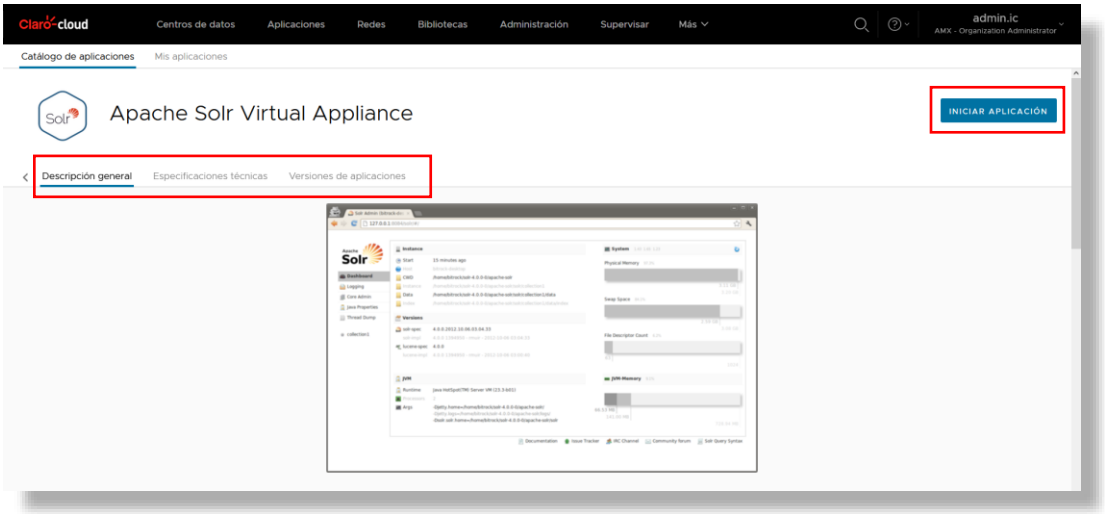


Creación de una aplicación

1. Busque y seleccione la aplicación a desplegar, de clic en “Detalles” luego selecciónela.



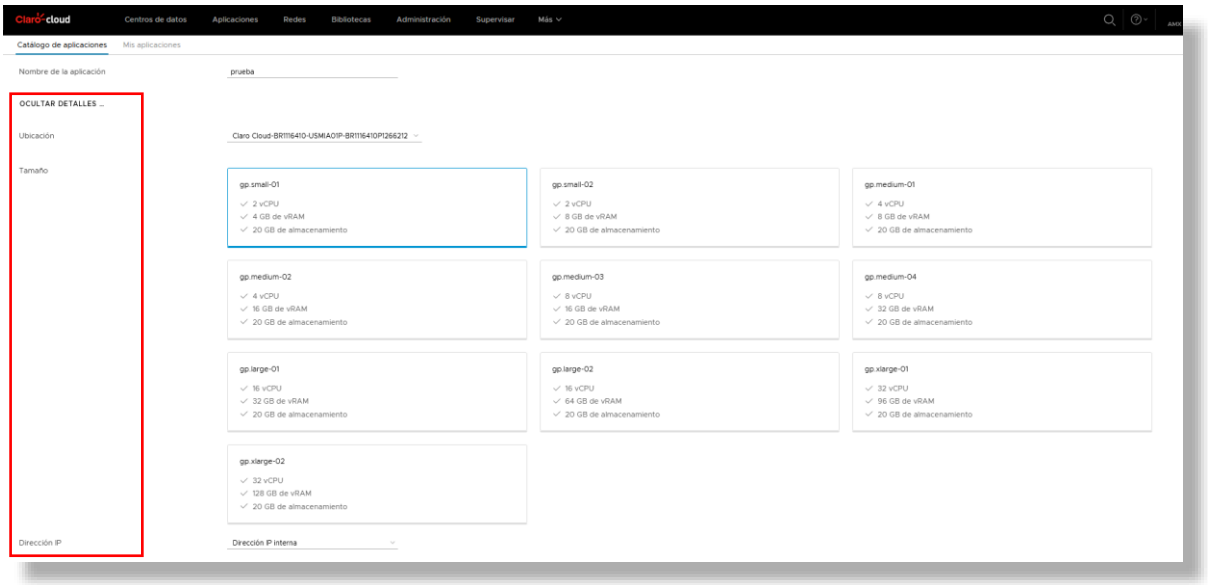
2. Se desplegará la siguiente pantalla que le mostrará la descripción general de la aplicación, versiones y especificaciones técnicas, para iniciar con la implementación de clic en “Iniciar Aplicación”



3. Se desplegará la siguiente pantalla, primero deberá ingresar el nombre a definir el hostname de la máquina virtual a implementar. Después de clic en mostrar detalles para mostrar el resto de los parámetros a configurar

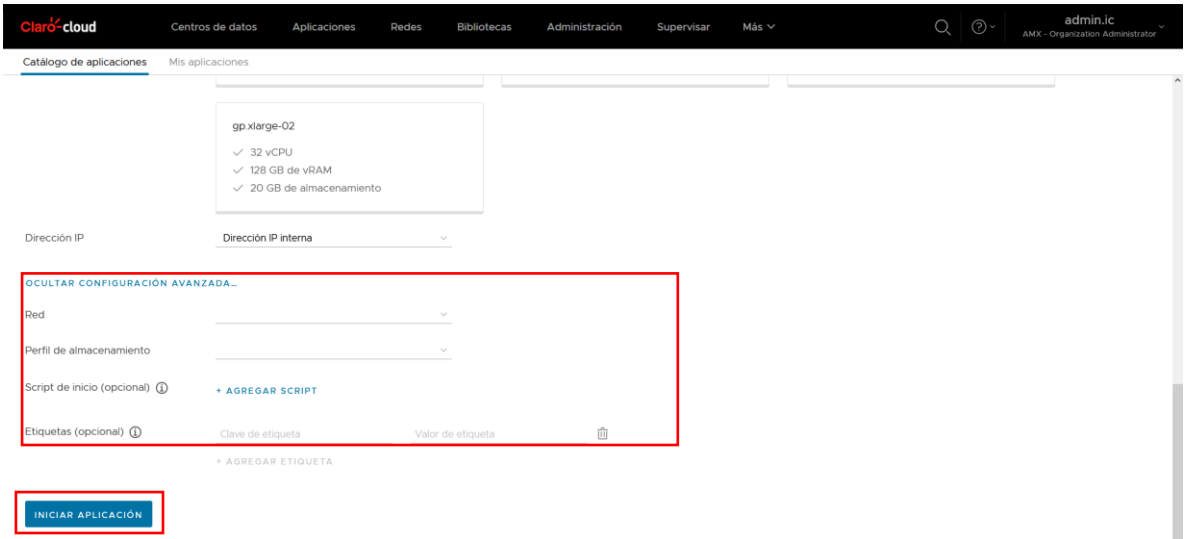
Ítem	Descripción
Ubicación	Seleccione el Centro de Datos donde desea implementar su aplicación
Tamaño	Defina el tamaño de la máquina virtual donde se instalará la aplicación

Dirección IP	Defina la dirección IP interna o externa a asignar

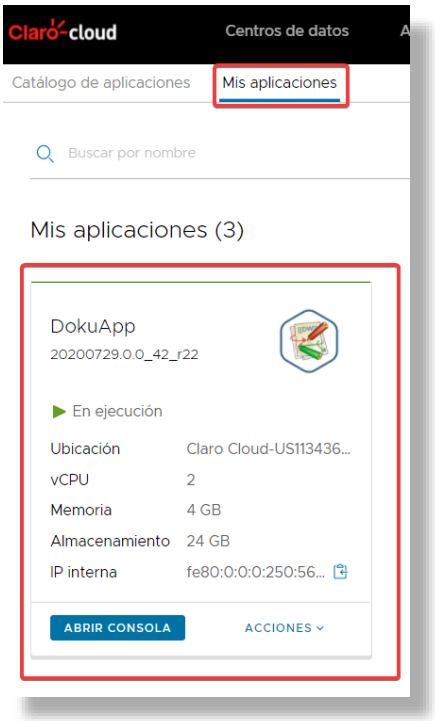


4. De manera opcional puede dar clic en configuración avanzada para definir los siguientes parámetros. Al finalizar de clic en “Iniciar Aplicación”

Ítem	Descripción
Red	Seleccione una red existente del Centro de Datos previamente elegido
Perfil de almacenamiento	Tipo de almacenamiento, como única opción Claro Cloud Empresarial cuenta con discos SSD
Script de inicio	Puede cargar un script de personalización en una máquina virtual. El script se ejecuta antes y después de la personalización de invitado al implementar una máquina virtual basada en una plantilla de aplicación.
Etiquetas	Las etiquetas definidas por el usuario son útiles a la hora de agregar propiedades adicionales a la aplicación.



5. Al finalizar el aprovisionamiento, podrá visualizar su aplicación desde la opción de "Mis Aplicaciones" o directamente en el Centro de Datos seleccionado



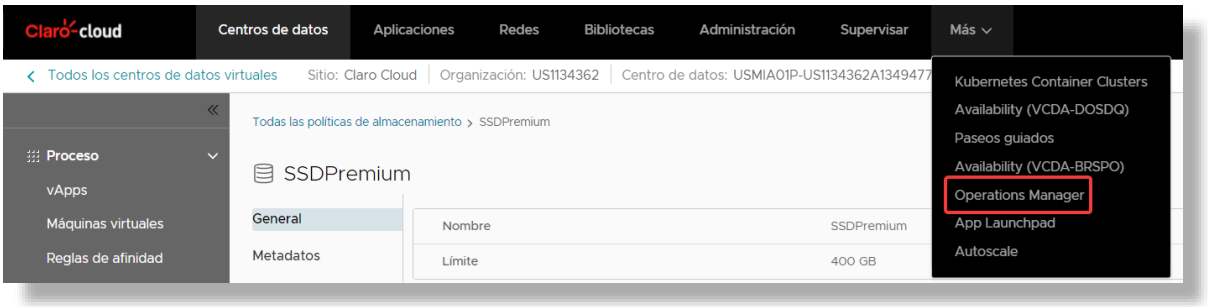
6. Para ingresar a su aplicación consulte la sección Primer acceso a una máquina virtual
7. Para poder restablecer su contraseña la sección Restablecer contraseña por defecto

13. Monitoreo

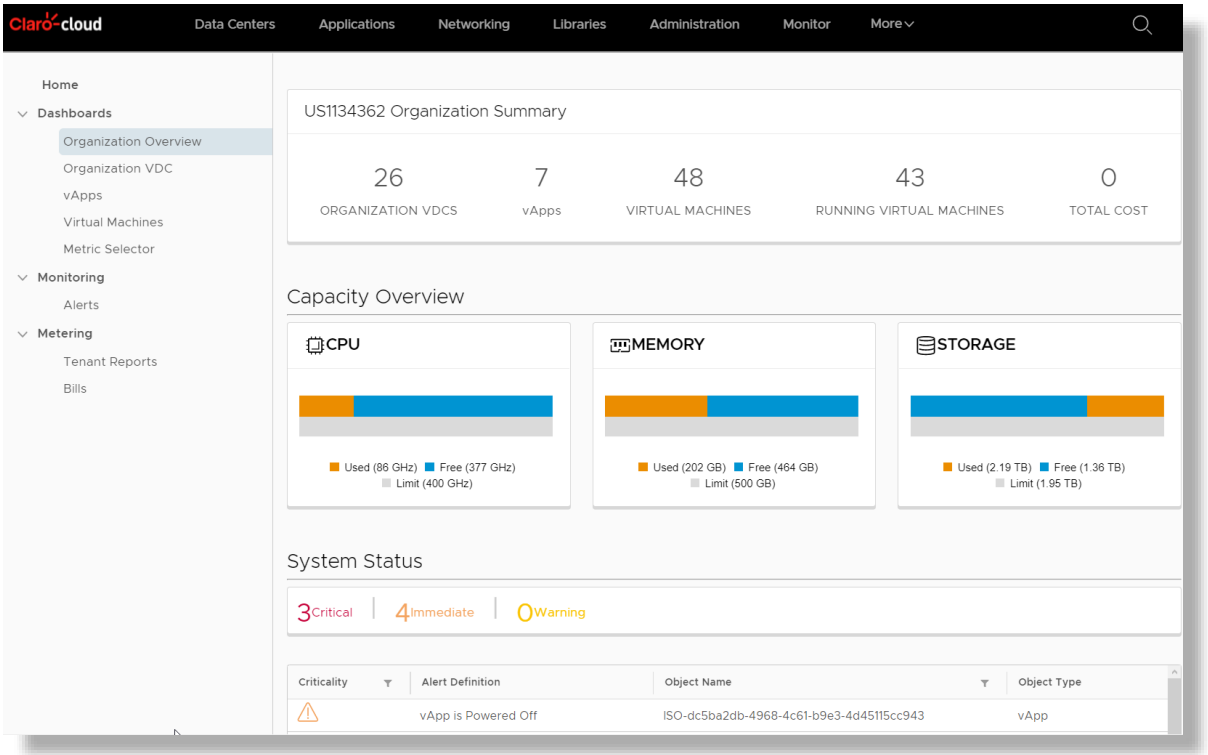
Claro Cloud Empresarial cuenta con una sección donde podrá visualizar métricas de consumo, salud y comportamiento general de plataforma.

Para ingresar a este módulo siga los pasos

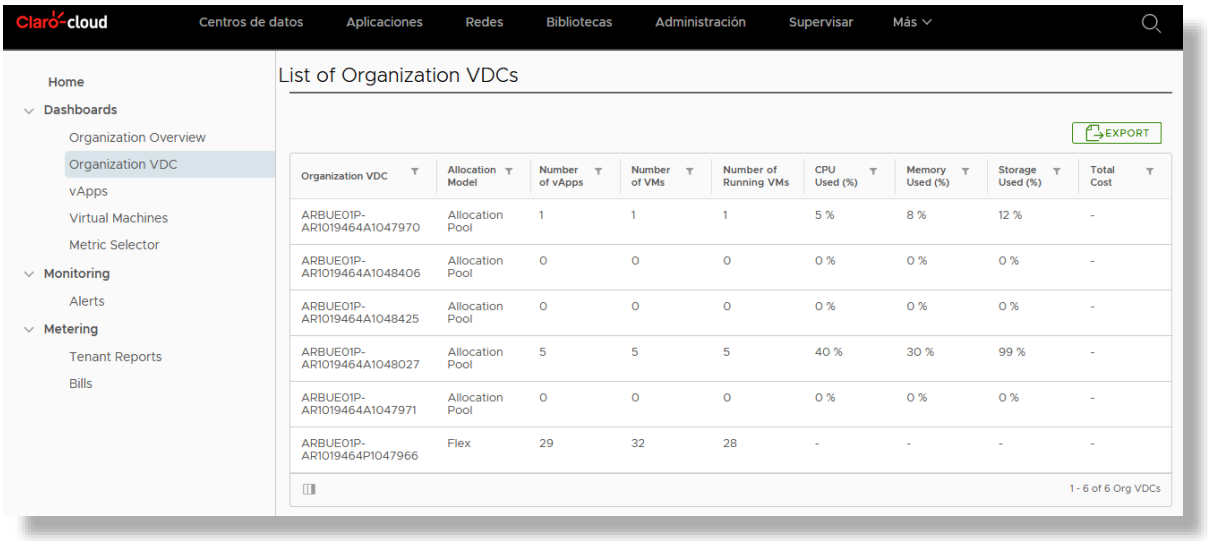
1. En el menú principal, seleccione Mas y luego la opción Operations Manager.



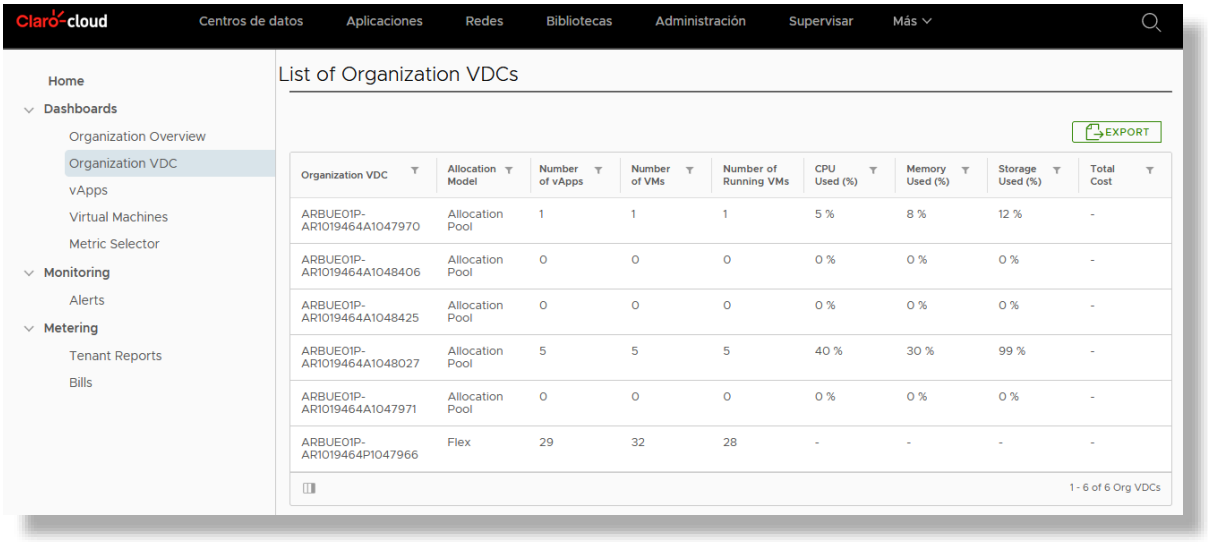
2. Dentro del menú Operation Manager aparecerá un menú de la izquierda el cual ofrece opciones donde podrá consultar un resumen de su Organización, así como los recursos aprovisionados y consumidos para CPU, Memoria y Almacenamiento.



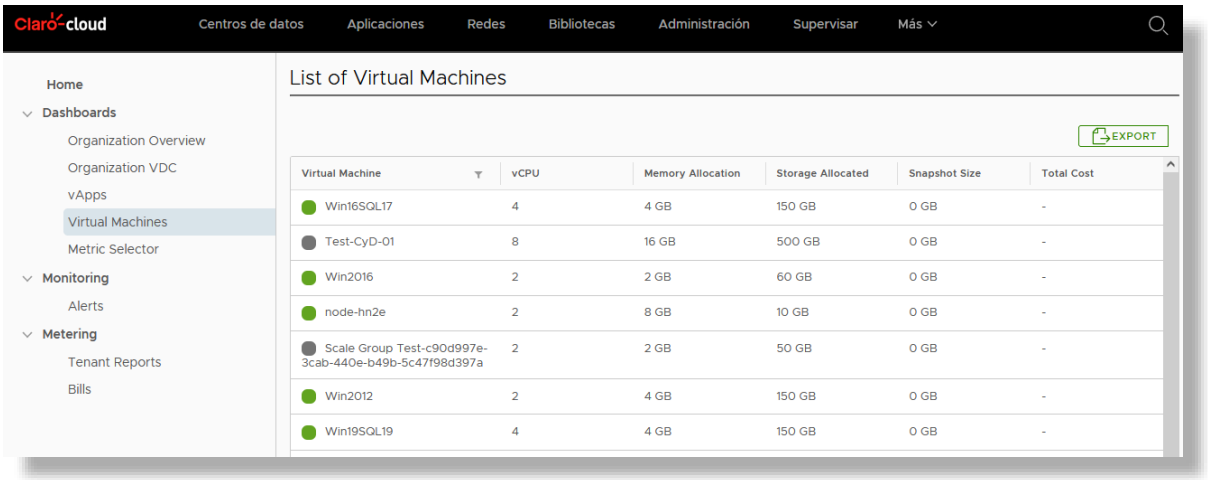
3. En la sección Organization VDC podrá observar el listado de sus VDCs. Por cada uno de ellos podrá observar el tipo de VDC, la cantidad de vApps que el mismo contiene, la cantidad de máquinas virtuales que el mismo agrupa y cuántas de ellas están corriendo. También podrá validar el porcentaje de CPU utilizado, junto con la memoria y el almacenamiento. Por último, se observa el costo total por cada VDC.



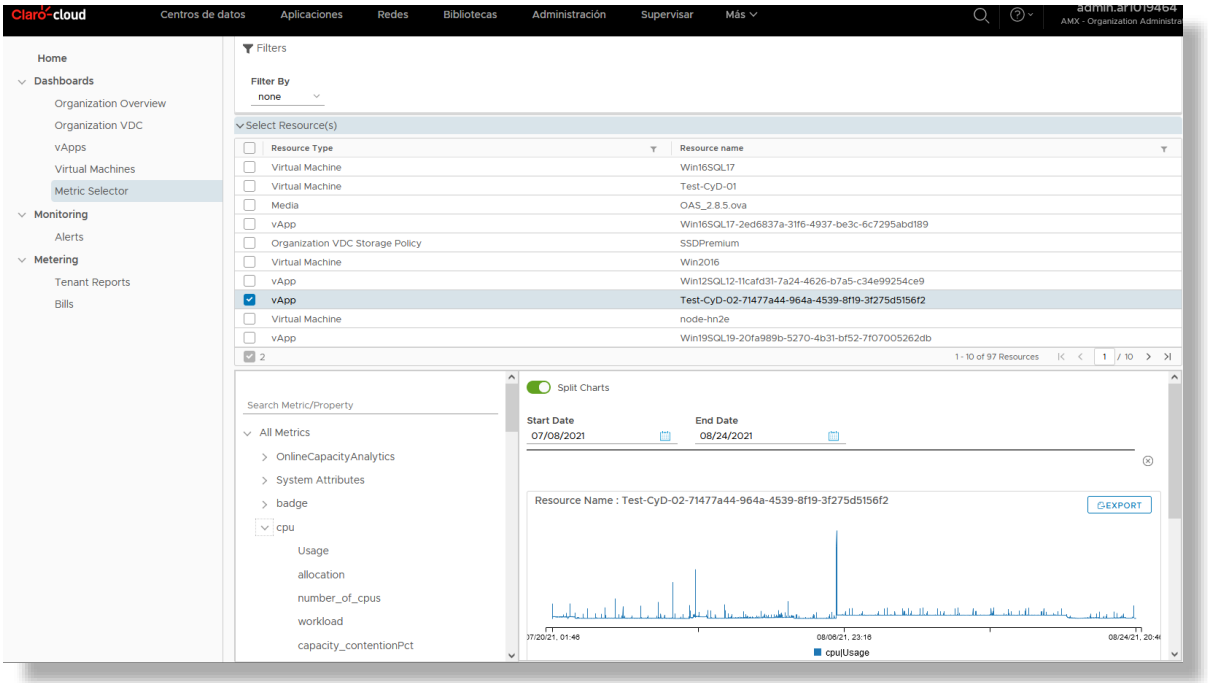
4. En la sección vApps se mostrará el listado de vApps con los recursos utilizados (vCPU, Memoria y almacenamiento), como también la cantidad de VMs que esta posee.



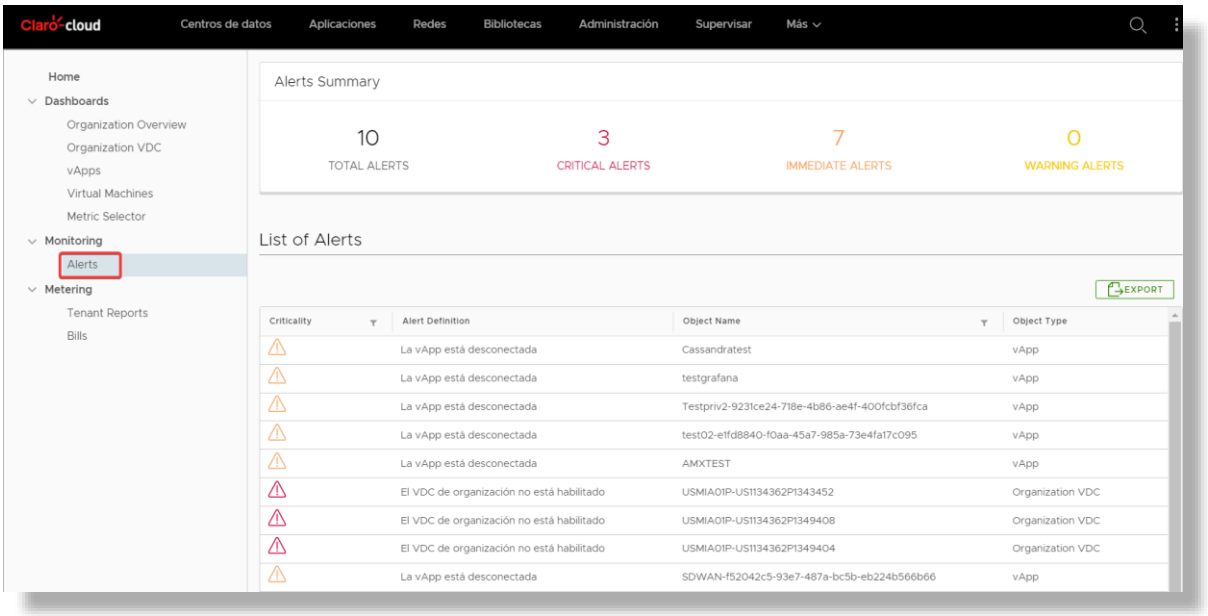
5. En la sección de Virtual Machines le mostrará el listado de máquinas virtuales junto con sus recursos de vCPU, Memoria y Almacenamiento. También podrá visualizar el tamaño de Instantánea, si hubiere, y el costo total.



6. En la sección de Metric Selector podrá optar por distintos parámetros que le ayudaran a crear dashboards personalizados de los distintos servicios contratados, para poder visualizar el uso en periodos de tiempo.

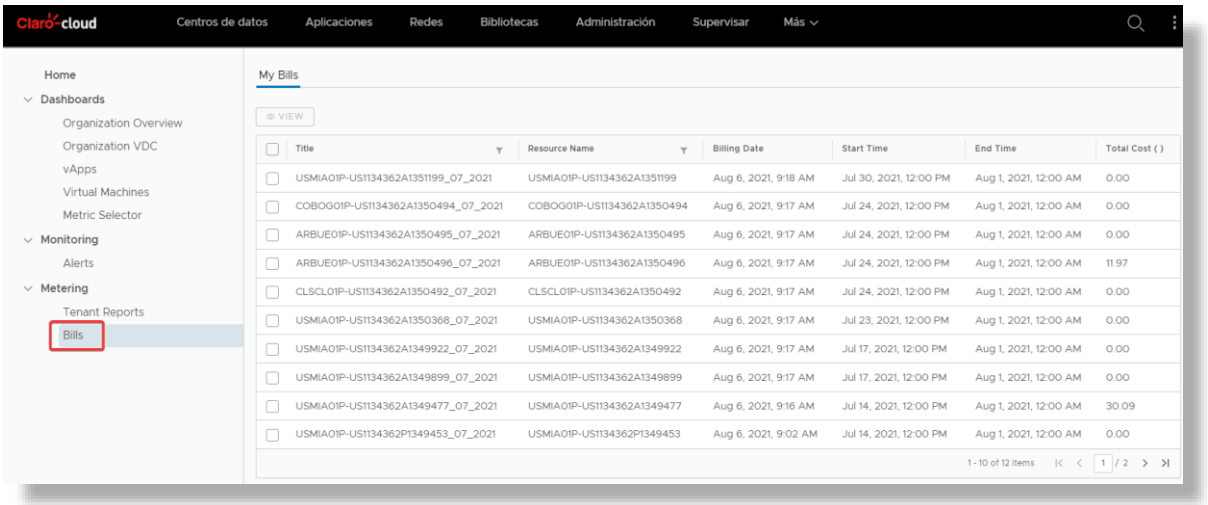


7. En la sección de Alerts le mostrará un resumen de eventos importantes a validar, donde también podrá observar la criticidad y los servicios que pudiesen tener algún problema o incidencia.



8. En la sección Bills, podrá visualizar reportes de consumo detallados por Centro de Datos, los cuales contienen el detalle de los servicios contratados y que serán incluidos en su facturación

> **Importante:** Para los Centros de Datos en esquema Pool de Recurso no serán visualizados los recursos de cómputo (vCPU, RAM y Almacenamiento), estos vendrán explícitos en su factura Claro Cloud.
>
> Los reportes serán generados acorde a su ciclo de facturación Claro Cloud



14. APIs

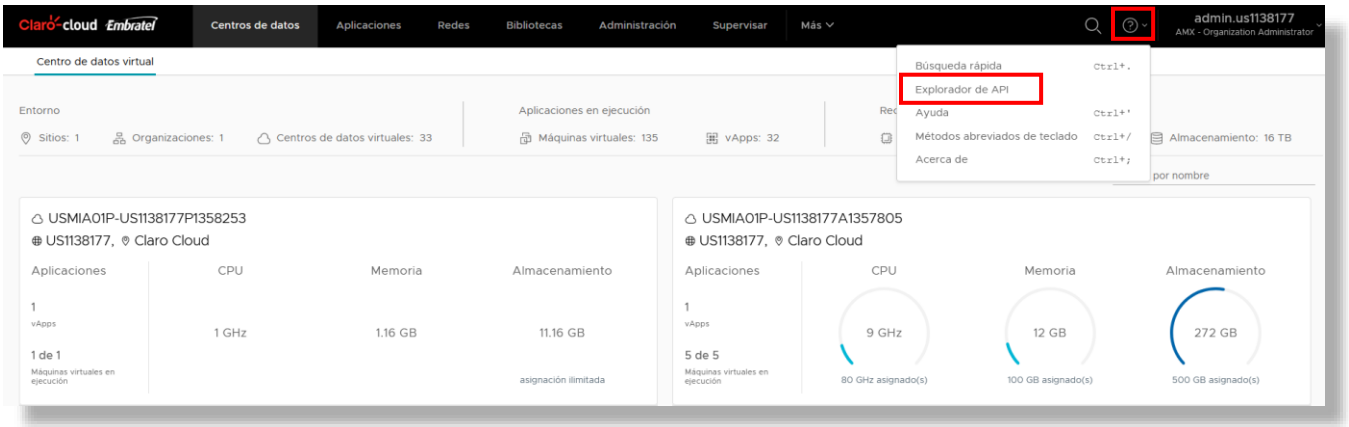
Claro Cloud Empresarial le ofrece la posibilidad de administrar su servicio a través de Restful APIs (Para más información, ingresa a https://developer.vmware.com/apis/1196/vmware-cloud-director)

A continuación, se muestran los distintos métodos para acceder a esta funcionalidad.

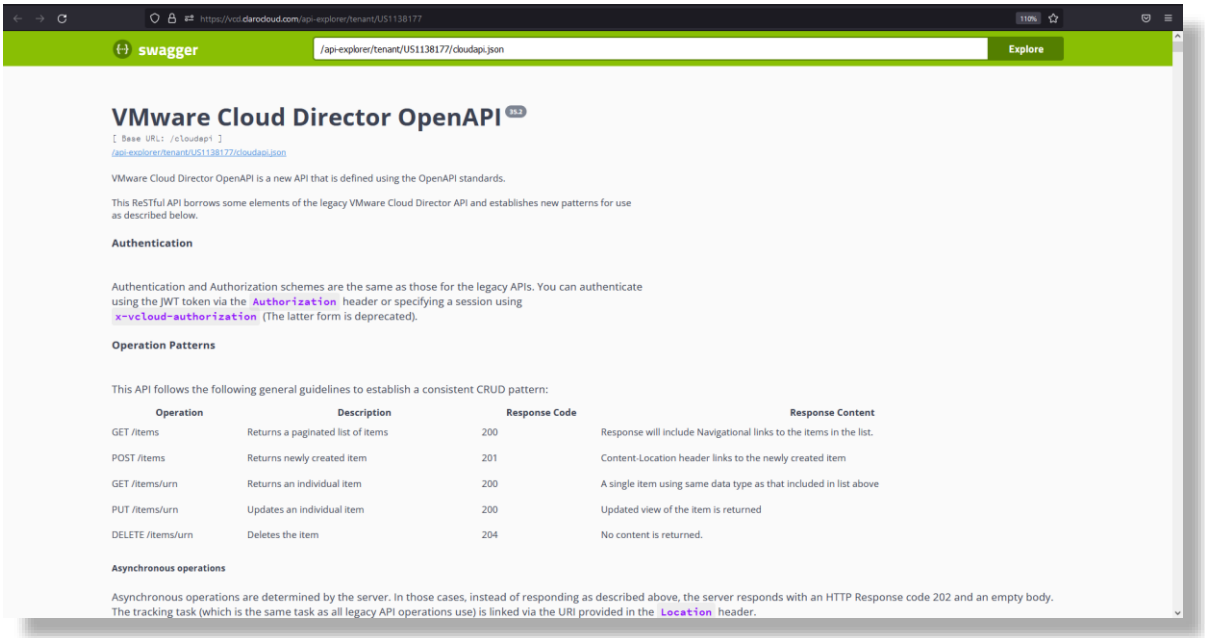
Acceso directo a través del panel de control (Swagger)

A través de su panel de autoservicio usted podrá acceder a una interfaz donde usted podrá utilizar APIs sin necesidad de descargar software adicional,

1. En el menú principal, seleccione el icono de ayuda (?) y luego la opción Explorador de API.



2. Se abrirá la siguiente página web, donde podrá ejecutar llamados de Restful API, sin necesidad de instalar software adicional



Nota: No se requiere ningún registro o inicio de sesión, en automático la plataforma vincula su organización y usuario

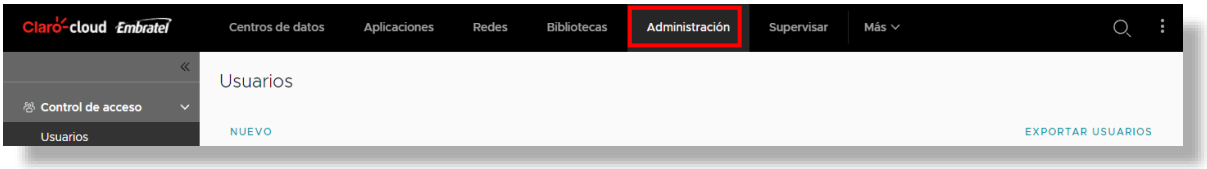
Administración a través de Terraform Provider

Como parte de los distintos métodos de administración y acceso a su servicio que Claro Cloud Empresarial pone a su disposición se encuentra Terraform Provider, el cual le permite gestionar, implementar y acceder a sus servicios por medio de código.

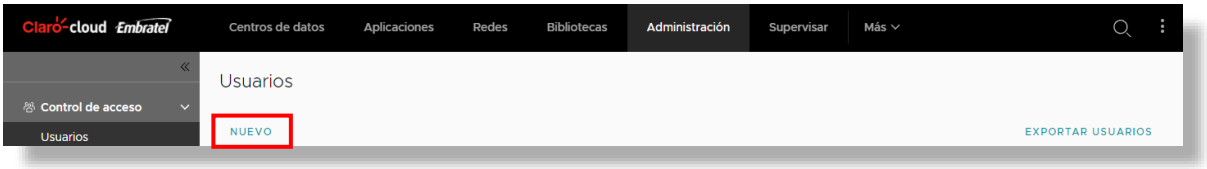
Para más información, ingresa a https://registry.terraform.io/providers/vmware/vcd/latest/docs

Es necesario crear un usuario adicional para poder ingresar a su servicio a través de Terraform, realice los siguientes pasos.

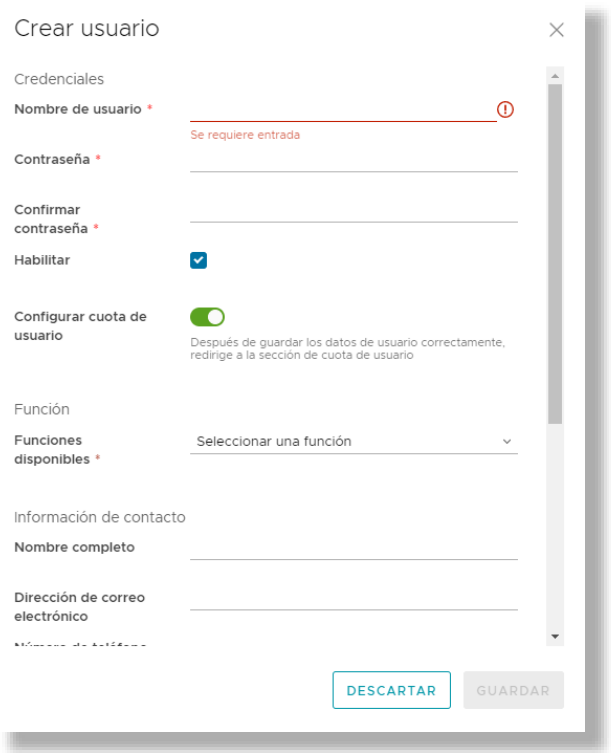
1. En el menú principal, seleccione Administración



2. De clic en “Nuevo”



3. Se abrirá la siguiente pantalla e ingrese la siguiente información, al finalizar de clic en “Guardar”



Ítem	Descripción
Nombre	Ingrese nombre de usuario
Contraseña	Defina una contraseña, se recomienda incluir al menos una letra mayúscula, un número y un carácter especial
Habilitar	Mantenga esta opción encendida
Configurar cuota de usuario	Permite habilitar límites de recursos al usuario
Funciones disponibles	Seleccione el rol de usuario a asignar se recomienda asignar un Organization Administrator
Nombre completo	Ingrese su nombre completo
Dirección de correo electrónico	Ingrese una cuenta de correo válida
Número de teléfono	Ingrese un número de teléfono de contacto
MI	(opcional) Ingrese su número de identificación
Cuota de tolas las VM	Cantidad máxima de máquinas virtuales en vApps que un miembro de la organización puede almacenar en un estado sin implementar.
Cuota de VM en ejecución	Cantidad máxima de máquinas virtuales que un miembro de esta organización puede implementar simultáneamente.

15. Glosario

App Launchpad

Es una extensión de servicio de VMware Cloud Director que los proveedores de servicios pueden utilizar para crear y publicar catálogos de aplicaciones listas para su implementación. A continuación, los usuarios de del servicio de arrendamiento pueden implementar las aplicaciones con un solo clic.

App Launchpad es compatible con el uso de aplicaciones del catálogo de aplicaciones de Bitnami que está disponible en VMware Marketplace.

Equilibrador de carga / Balanceador de Carga

Es una de las características incluidas en Claro Cloud con la potencia del nuevo componente AVI Networks, la cual permite balancear cargas o aplicaciones con diferentes algoritmos para aplicaciones que están corriendo sobre varias máquinas virtuales al exponer una VIP (Virtual IP).

Firewall Distribuido

El firewall distribuido permite segmentar las entidades de centros de datos virtuales de la organización, como las máquinas virtuales, en función de los atributos y los nombres de las máquinas virtuales. El software NSX proporciona la capacidad de firewall distribuido en el entorno de vCloud Director.

Kubernetes Clúster

Dicho clúster es una distribución completa de la plataforma de orquestación de contenedores de Kubernetes de código abierto compilada, firmada y admitida por VMware. Se trata de una instancia de clúster integrada con vCloud Director que está habilitado con CSE (Container Service Extension).

Rango de IP privado y público

Las principales diferencias entre IP pública e IP privada es que la primera es accesible desde Internet y la segunda no, y que la primera se asigna al punto de enlace y acceso a Internet (el router) y la segunda a los dispositivos conectados a dicho punto de enlace.

T1 Edge Gateway

Es un servicio de NSX el cual a su vez soporta servicios de red tales como Enrutamiento, VPN (IPSec, L2), Balanceo de Carga, DHCP.

vApp

Es una organización lógica dentro de vCloud Director que permite operar infraestructura virtual con sus diferentes componentes de cómputo, red y almacenamiento.

vCloud Director

Plataforma para prestación de servicios en la nube desarrollada por VMware, permite operar infraestructura de manera eficiente y elástica

Virtual Firewall

Es un firewall integrado a un entorno completamente virtualizado, permite realizar funciones de filtrado tradicionales y avanzadas cuando se integra con otros componentes

VM

Iniciales correspondientes a maquinas virtual por sus siglas en inglés

VMware Cloud Availability

Producto de VMware utilizado para labores de replicación y recuperación de desastres

VPN IPSEC

Conexión entre dos sitios que realiza utilizando el concepto de túnel o red segura sobre otra red que no lo es, por ejemplo, una conexión segura sobre Internet, la base de su funcionamiento corresponde a dos sistemas en los extremos que son los encargados de cifrar el mensaje en el medio y des encapsular la información útil. Esto se logra con diferentes algoritmos, protocolos y en algunos casos, con certificados digitales. Para la plataforma VMware este sistema es manejado por el Edge Gateway

VPN L2

Una VPN L2 o Layer 2 es un tipo de VPN donde se virtualizan los enlaces de datos para simular una red local sobre sitios geográficamente remotos donde los proveedores de servicios de datos no se ven involucrados en el ruteo de IP y el control de este, depende del cliente completamente.

VXLAN

Es uno de los protocolos de encapsulamiento de red que permite solucionar las limitaciones de las VLANs tradicionales, entre las que se encuentran la cantidad de redes y el reúso de direccionamiento en entornos donde se utiliza miles de máquinas típicamente en ambientes virtualizados. El funcionamiento básico corresponde a un incremento de información de la cabecera del paquete TCP/IP el cual lleva información adicional que es procesado en los VTEPs los cuales se encargan de encapsular y des encapsular la información útil. Es necesario habilitar MTU superiores a 1600 para soportar el protocolo VXLAN