

Em- pre- sas.



Cercanía para llegar lejos.

Manual usuario Datacenter Virtual

v_10.1.3



euskaltel



telecable

Grupo Euskaltel

ÍNDICE

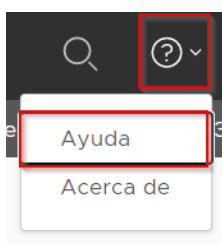
1	INTRODUCCIÓN	3
2	¿QUÉ ES CENTRO DE DATOS VIRTUAL?	3
3	INFORMACIÓN DEL SERVICIO	3
3.1	HERRAMIENTA GESTIÓN WEB “VCLLOUD DIRECTOR”	3
4	ACCESO A LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN	4
5	CONCEPTOS PREVIOS	8
5.1	HERRAMIENTA DE GESTIÓN	9
6	CREACIÓN DE UNA MÁQUINA VIRTUAL	12
7	CREACIÓN DE VAPPS	13
7.1	GENERAR NUEVA VAPP	13
7.2	CREACIÓN DE UNA MÁQUINA VIRTUAL	15
7.2.1	instalación de una máquina virtual desde catálogo	15
7.2.2	instalación de una máquina virtual desde cero	19
7.3	GESTIÓN DE MÁQUINAS VIRTUALES	23
7.4	GESTIÓN DEL SERVIDOR VIRTUAL	25
7.4.1	arrancar máquina virtual	26
7.4.2	acceso a consola de una máquina virtual	27
7.4.3	eliminación de una máquina virtual	28
7.4.4	acceso a dispositivos CD, DVD, disquete	30
7.4.5	catálogos de medios	32
7.4.6	modificación de máquinas virtuales	34
8	VMWARE TOOLS	38
9	CONFIGURACIÓN DE RED	38
10	CONFIGURACIÓN ROUTER VIRTUAL EDGE	42
10.1	ACCESO ROUTER VIRTUAL EDGE	42
10.2	CONFIGURACIÓN FIREWALL	42
10.3	CONFIGURACIÓN DHCP	43
10.4	CONFIGURACIÓN NAT	44
10.5	CONFIGURACIÓN BALANCEADORA DE CARGA	45
10.5.1	topologías	45
10.5.2	Configuración	46
10.6	CONFIGURACIÓN IPSEC VPN	51
10.7	CONFIGURACIÓN SSL-VPN	53
11	GESTIÓN DE SNAPSHOTS	58
12	CLONADO DE MÁQUINAS	61
13	RECURSOS CENTRO DE DATOS VIRTUAL	63
14	CREACIÓN DE TÚNELES L2VPN	63
15	MÉTRICAS DE MÁQUINA VIRTUAL	67
16	LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE	68

1 introducción

El presente manual muestra una guía sencilla de los pasos a seguir para poder disfrutar del servicio de centro de datos virtual **que ofrece [GRUPO EUSKALTEL]**.

En la herramienta de gestión del Centro de datos Virtual existe una pestaña con el manual técnico completo para la gestión del servicio.

En cada una de las páginas de la herramienta de gestión, existe referencia a la sección concreta de la ayuda en donde se describe en detalle cada una de las posibilidades de la operación que se está realizando, simplemente sería hacer clic en el símbolo de interrogación.



2 ¿qué es datacenter virtual?

El servicio datacenter virtual permite disponer de un **centro de datos propio** de forma ágil y flexible. Se incluyen en una única solución todos los servicios necesarios que puede necesitar una empresa, unificados todos ellos en un único servicio. Comunicaciones, Salas técnicas, servidores, almacenamiento, electrónica de red, ...

La convergencia de las comunicaciones y servicios de centro de datos **de [GRUPO EUSKALTEL]** permitirá provisionar infraestructura completa a través del panel de gestión que se describe en este manual.

3 Información del servicio

Una vez realizada el alta y provisión del servicio se notificará por correo electrónico la finalización de la provisión y se comunicará la información necesaria para comenzar a usar los servicios de centro de datos virtual a través del panel de control.

Todas las acciones necesarias para la gestión del servicio de centro de datos virtual disponen de un **panel de control "vcloud director"**. Una vez finalizada la configuración del servicio, se informará al cliente sobre la dirección y credenciales de acceso al panel de control.

3.1 herramienta gestión web "vcloud director"

VMWARE vCloud Director es una herramienta web que proporciona acceso y gestión de las máquinas virtuales del centro de datos virtual alojados en los centros de datos profesionales de **[GRUPO EUSKALTEL]**, permitiendo su gestión desde un navegador.

Las principales operaciones que se podrán realizar son las siguientes:

- Arrancar una máquina virtual o un grupo de ellas
- Parar una máquina virtual o un grupo de ellas
- Pausar una máquina virtual o un grupo de ellas
- Reiniciar una máquina virtual o un grupo de ellas
- Acceder a la consola de una máquina virtual
- Desplegar nuevas máquinas virtuales, desde un catálogo público, privado, subidas vía web
- Crear instantáneas – “snapshots”
- Modificar la asignación de recursos de máquinas virtuales
 - CPU
 - Memoria
 - Disco
 - Red
- Crear redes internas

4 acceso a la herramienta de gestión

El acceso a la herramienta de gestión se realiza a través de la dirección web privada que se especificará para cada cliente en la carta de bienvenida y que sigue el formato:

Cliente de Euskaltel:

Accede a

<https://dceuskadi.cloudunificado.com/tenant/<cliente>>

Una vez lanzada la herramienta de gestión, se solicitará un usuario y contraseña para la gestión, el usuario y contraseña que han sido proporcionados junto con la notificación del alta del servicio.

Le damos la bienvenida a

 VMware Cloud Director

Use el nombre de usuario para iniciar sesión

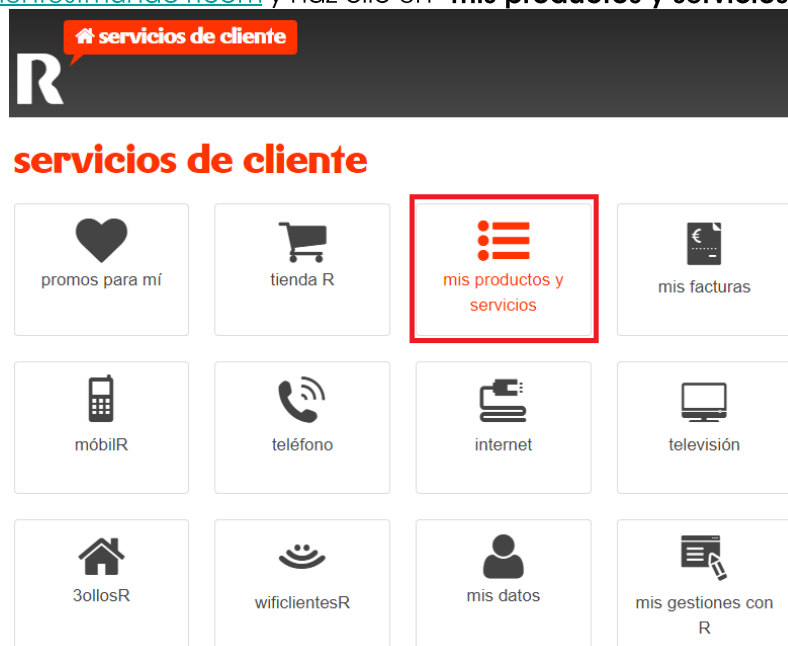
Nombre de usuario:

Contraseña:








INICIAR SESIÓN

Cliente de R:

Accede a clientes.mundor.com y haz clic en “mis productos y servicios”.



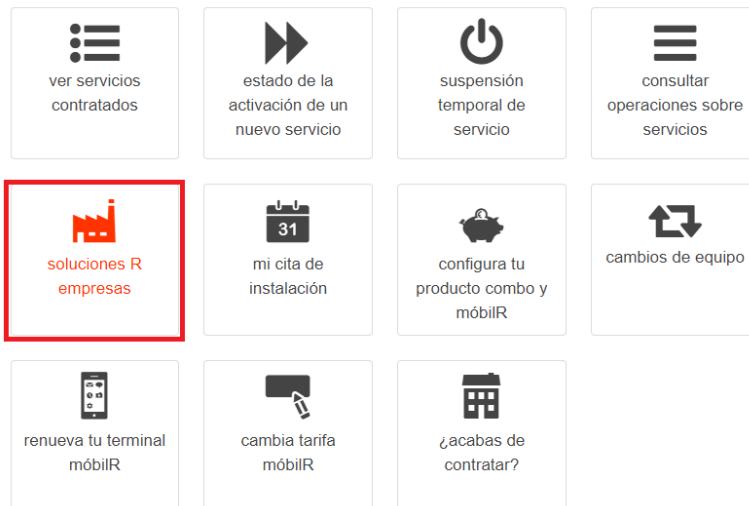
servicios de cliente

 promos para mí	 tienda R	 mis productos y servicios	 mis facturas
 móvilR	 teléfono	 internet	 televisión
 3ollosR	 wificlientesR	 mis datos	 mis gestiones con R

1. Clic en "soluciones R empresas".

☰ mis productos y servicios

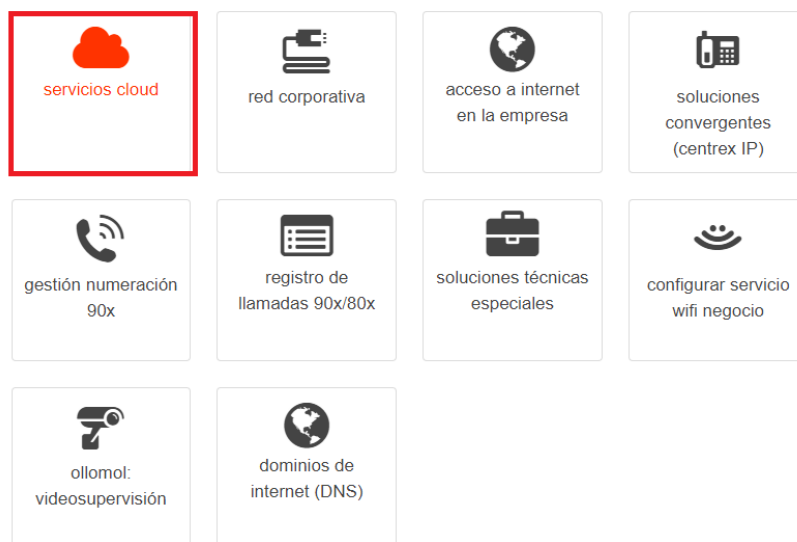
consulta, gestiona o configura todos tus servicios contratados a R desde aquí



2. Clic en "servicios cloud".

🏭 soluciones R empresas

gestión de soluciones R para empresas: accesos a internet, redes privadas virtuales, centralitas virtuales centrex IP, hosting, housing, líneas 90x, etc. [servicio sólo para empresas](#)



3. Haz clic en “datacenter virtual”

servicios cloud

gestión de servicios de cloud R (hosting, housing, máquinas virtuales, firewall virtual, etc.)

servicio sólo para empresas



4. Selecciona el servicio que quieres gestionar

datacenter virtual

El datacenter virtual de R permite a las empresas disponer de un datacenter profesional en modo servicio, sin inversión inicial y con flexibilidad para escalar en según la evolución y necesidades de cada empresa. Accede desde aquí a tu datacenter virtual. **servicio sólo para empresas**


selecciona el servicio...



Una vez lanzada la herramienta de gestión, se solicitará un usuario y contraseña para la gestión, el usuario y contraseña que han sido proporcionados en la ficha de servicio en la sección “**acceso al centro de datos virtual**”.

Puedes acceder también directamente mediante el enlace siguiente

<https://dcgalicia.cloudunificado.com/tenant/<cliente>>

Le damos la bienvenida a
 VMware Cloud
Director

Use el nombre de usuario para iniciar sesión

Nombre de usuario:

Contraseña:


INICIAR SESIÓN

Cliente de Telecable:

Accede a

<https://dcasturias.cloudunificado.com/tenant/<cliente>>

Una vez lanzada la herramienta de gestión, se solicitará un usuario y contraseña para la gestión, el usuario y contraseña que han sido proporcionados junto con la notificación del alta del servicio.

Le damos la bienvenida a
 VMware Cloud
Director

Use el nombre de usuario para iniciar sesión

Nombre de usuario:

Contraseña:

INICIAR SESIÓN

5 conceptos previos

Para comprender el manual y poder gestionar el centro de datos virtual de una forma fácil y sencilla es necesario entender los siguientes conceptos.

vApp

Una **aplicación virtual (vApp)** representa una plataforma formada por una o varias máquinas virtuales que realizan una función conjunta.

Por lo tanto, la provisión del centro de datos virtual se basa en la gestión de vApps.

- Si lo que se desea es **provisionar una máquina virtual** individual el procedimiento será crear una vAPP con una única máquina virtual.
- Si lo que se desea es crear **un servicio conceptual en el que se quieren agrupar varias máquinas virtuales y redes**, será necesario crear una vAPP sobre la que se irán provisionando las diferentes máquinas sobre diferentes redes que conforman el servicio.

media files

Al igual que en una máquina física se puede simular la inserción y extracción de unidades como por ejemplo un CD o DVD.

Para ello la herramienta de gestión permite almacenar ficheros con imágenes de disco que podrán ser utilizadas por las máquinas virtuales como si se tratase de sus dispositivos de CD o DVD para instalar software en una máquina virtual.

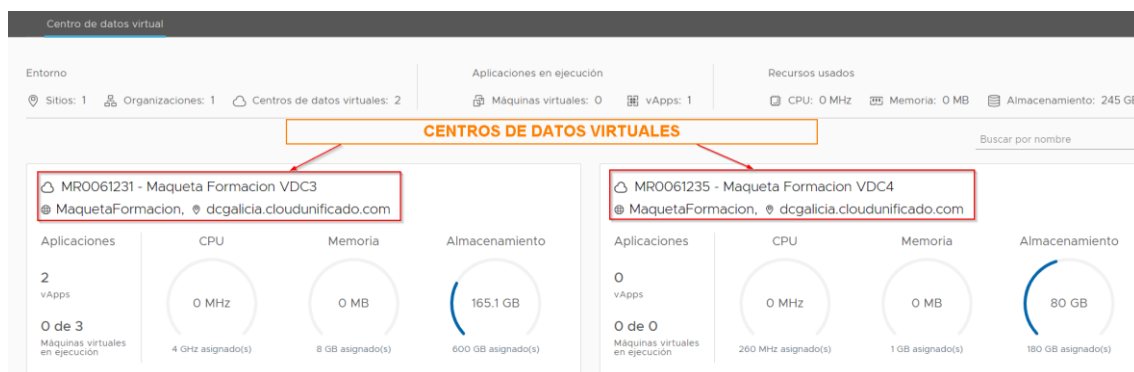
catálogos

Un **catálogo** es un repositorio para almacenar plantillas de vApps y media files. Que permitirán instalar las máquinas virtuales.

- **Catálogo público**, plantillas proporcionadas por R globales a la plataforma.
- **Catálogo privado**, uso interno para que las empresas puedan disponer de sus propias plantillas y media files.

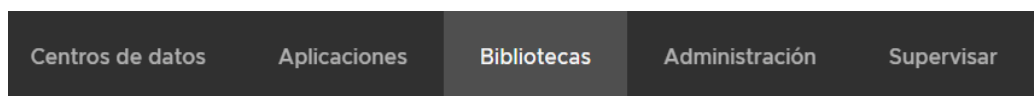
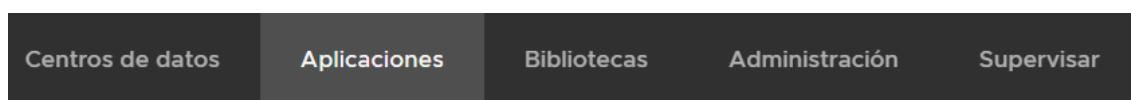
5.1 herramienta de gestión

Una vez introducidas las credenciales, se accede a la página de gestión de los servicios contratados.



Se disponen de dos pestañas:

- **Centros de datos:** mostrará una vista rápida de la información más importante del servicio y unos accesos directos a las funcionalidades más habituales. Una vez que se accede al centro de datos virtual en concreto.
- **Aplicaciones:** agrupa las funcionalidades más importantes para crear las vApps y máquinas virtuales que conforman el centro de datos virtual.
- **Bibliotecas:** donde se tiene acceso a plantillas de vApps y media files (ISOs,OVF) para el despliegue de nuevas máquinas, se cuenta con plantillas para Windows 2012, 2008, 2003, Red Hat, Centos y Ubuntu.



«

Bibliotecas de cont... ▾

Plantillas de vApp

Plantillas de VDC de orga...

Medios y otros

Catálogos

Servicios ▾

Biblioteca de servicios

Plantillas de vApp

NUEVO

	Nombre ↑ ▾	Estado ▾	Caducado 🕒	Catálogo ▾	Propietario
<input type="radio"/>	Centos7minimal	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_CentOS_6.3	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_Ubuntu_16.04.3_Server_ES_LVM_64bi...	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K12_R2_EN_DC_x64	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K12_R2_ES_DC_x64	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K16_EN_DC_x64	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K16_ES_DC_x64	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K19_Dtc_EN	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plant_WS2K19_Dtc_ES	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system
<input type="radio"/>	Plantilla Centos 8 Minimal	✓ Normal	No	📁 CatalogoR	👤 system

6 creación de una máquina virtual

Las redes y máquinas virtuales en vCloud Director se agrupan formando vApps. La gestión de vApps se realiza desde la sección "Centros de datos", pulsando el centro de datos virtual en el que se quieren crear las máquinas:

Todo los centros de datos virtuales Sitio: dcg Galicia.cloudunificado.com Organización: MaquetaFormacion Centro de datos: MR0061

Máquinas virtuales

Buscar por: Nombre FILTRADO AVANZADO Ordenar por: Fecha de creación

3 máquinas virtuales Caducado: No ☒ Borrar todos los filtros

NUEVA MÁQUINA VIRTUAL

pruebaBK_recuperado

Apagado

Consola de máquina virtual

Concesión	Nunca caduca
Creada el	26/02/2021 03:57:23 p. m.
Propietario	system
vApp	pruebaBK
SO	Microsoft Windows Server 201...

CPU	Almacenam...	Memoria	Redes
2	54 GB	4 GB	1

INSIGNIAS

ACCIONES ▾ DETALLES

pruebaBK

Apagado

Consola de máquina virtual

Concesión	Nunca caduca
Creada el	26/02/2021 03:38:54 p. m.
Propietario	system
vApp	pruebaBK
SO	Microsoft Windows Server 201...

CPU	Almacenam...	Memoria	Redes
2	54 GB	4 GB	1

INSIGNIAS

ACCIONES ▾ DETALLES

Donde se podrán gestionar las vApps, MVs (máquinas virtuales) y las redes.

Todo los centros de datos virtuales Sitio: dcg Galicia.cloudunificado.com Organiza

vApps

Buscar por: Nombre FILT

2 aplicaciones virtuales Caducado: No ☒ Borrar todo

NUEVA ▾

pruebaBK

Apagado

Concesión	Nunca caduca
Creada el	26/02/2021 03:38:33 p. m.
Propietario	system

MVs [Administrar](#)

2 Consolas de máquina virtual

CPU	Almacenam...	Memoria	Redes
4	108 GB	8 GB	-

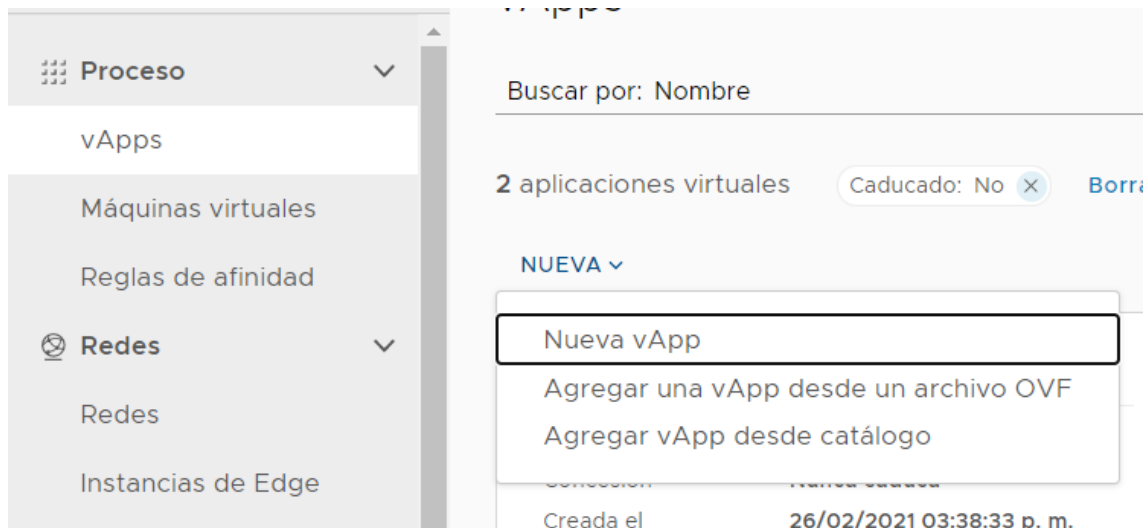
INSIGNIAS

ACCIONES ▾ DETALLES

7 creación de vApps

Toda máquina virtual debe estar contenida en una vApp. Una vApp puede contener más de una máquina virtual.

Para realizar un despliegue, en la vista de vApps de "Centros de datos" (una vez que se pulsa el centro de datos virtual específico):



7.1 generar nueva vApp

Tras pulsar el botón **NUEVA** asignamos un nombre a la nueva aplicación virtual.

NUEVA


Nueva vApp

Nueva vApp

Nombre *

Descripción

Encender ☐

Máquinas virtuales	SO	Proceso
		

AGREGAR MÁQUINA VIRTUAL

CANCELAR

CREAR

1) Asignación de un nombre a la vApp.

Ponemos un nombre a la vApp para identificarla luego en el datacenter.

Nueva vApp

×

Nombre *

Aplicacion Demo

Descripción

Esto es una demo de una vApp

Encender

☐

Máquinas virtuales	SO	Proceso

AGREGAR MÁQUINA VIRTUAL

CANCELAR

CREAR

2) Una vez creada la vApps se puede proceder a añadir máquinas virtuales.

Aplicacion Demo

Resuelto

Concesión

Nunca caduca

Creada el

27/09/2021 11:37:12 a. m.

Propietario

admin.cloud.maquetaformacion

MVs

0

Administrar

CPU

-

Almacena...

0 MB

Memoria

-

Redes

-

INSIGNIAS

ACCIONES ▾

DETALLES

Proceso ▾

vApps

Máquinas virtuales

Reglas de afinidad

Redes ▾

Redes

Instancias de Edge

Seguridad

Almacenamiento ▾

Discos con nombre

Políticas de almacena...

Configuración ▾

General

Metadatos

Uso compartido

Aplicacion Demo

ACCIONES ▾

General

Máquinas virtuales

Orden de inicio y detención

Diagrama de red

Redes

Propiedades de invitado

Uso compartido

Metadatos

Supervisar

Tareas

Eventos

Nombre

Encender

Apagar

Detener

Restablecer

Suspender

Descartar estado de suspensión

Copiar a

Mover a

Eliminar

Descargar

Renovar concesión

Cambiar propietario

Compartir

Crear instantánea

Revertir a instantánea

Quitar instantánea

Agregar máquina virtual

Agregar red

Agregar al catálogo

Encender

Apagar

Detener

Restablecer

Suspender

Descartar estado de suspensión

Copiar a

Mover a

Eliminar

Descargar

Renovar concesión

Cambiar propietario

Compartir

Crear instantánea

Revertir a instantánea

Quitar instantánea

Agregar máquina virtual

Agregar red

Agregar al catálogo

SO

Memoria

CPU

Política de almacenamiento

Almacenamiento

No hay máquinas virtuales

euskaltel

R

telecable

7.2 creación de una máquina virtual

El despliegue de una nueva máquina virtual puede realizarse de varias maneras:

1) crear una máquina virtual desde catálogo público o privado (instalación desde PLANTILLA)

se utilizará una plantilla de máquina virtual existente en el catálogo privado o en el catálogo publicado ofrecido por **[GRUPO EUSKALTEL]**.

Nota: si se instala una máquina virtual desde una plantilla del catálogo global dispondrá de unas características establecidas en la plantilla, si se quiere disponer de unas características de recursos y funcionalidades específicas, se recomienda su instalación desde cero y posteriormente crear una plantilla en el catálogo privado para futuros despliegues.

2) crear una máquina virtual desde cero (instalación desde ISO)

instalación desde ISO: cabe la posibilidad de crear una máquina virtual nueva e instalar un sistema operativo utilizando una imagen ISO de instalación.

Una máquina virtual se encuentra contenida en una vApp, por lo que previo al despliegue de la máquina virtual es necesario crear una vApp contenedor, como se indica en el punto 7.1 de este manual.

7.2.1 instalación de una máquina virtual desde catálogo

1) Se pulsa el botón “agregar máquina virtual”:

Nueva máquina virtual

Nombre *

Nombre de equipo *

Descripción

Tipo ☐ Nueva ☒ A partir de plantilla

Plantillas

	Nombre	Nombre de vApp	Catálogo	SO	Pro
<input type="radio"/>	WS2K19-ES	Plant_WS2K19_Dtc_ES	CatalogoR	Microsoft Windows Server 2016 (64-bi...	CPI Mei
<input type="radio"/>	WS2K19-EN	Plant_WS2K19_Dtc_EN	CatalogoR	Microsoft Windows Server 2016 (64-bi...	CPI Mei
<input type="radio"/>	win2012-p2c-1	TEST	VMs	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	CPI Mei

2) Se selecciona la plantilla:

Dentro de las plantillas que aparecen en el catálogo, se selecciona la plantilla con la que se quiere instalar la máquina virtual que queramos crear y clic en aceptar.

Nueva máquina virtual

Nombre *

Nombre de equipo *

Descripción

Tipo ☐ Nueva ☒ A partir de plantilla

Plantillas

	Nombre	Nombre de vApp	Catálogo	SO	Pro
<input checked="" type="radio"/>	WS2K19-ES	Plant_WS2K19_Dtc_ES	CatalogoR	Microsoft Windows Server 2016 (64-bi...	CPI Mei
<input type="radio"/>	WS2K19-EN	Plant_WS2K19_Dtc_EN	CatalogoR	Microsoft Windows Server 2016 (64-bi...	CPI Mei
<input type="radio"/>	win2012-p2c-1	TEST	VMs	Microsoft Windows Server 2012 (64-bit)	CPI Mei

3) Completar la creación de la vApp:

Agregar máquinas virtuales a Aplicacion Demo

×

Puede buscar máquinas virtuales en el catálogo para agregarlas a esta vApp o agregar una nueva máquina virtual vacía. Una vez creada la vApp, encienda la nueva máquina virtual e instale un sistema operativo.

Máquinas virtuales	SO	Proceso	
VM Demo	Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)	CPU 1 Memoria 2 GB	

AGREGAR MÁQUINA VIRTUAL

CANCELAR

AGREGAR

4) Configuración de la máquina virtual

Una vez finalizado el proceso se dispondrá de la máquina virtual en las condiciones que se indican en la plantilla.

Proceso

vApps

Máquinas virtuales

Reglas de afinidad

Redes

Redes

Instancias de Edge

Seguridad

Almacenamiento

Discos con nombre

Políticas de almacena...

Configuración

General

Metadatos

4 máquinas virtuales

Caducado: No

Borrar todos

NUEVA MÁQUINA VIRTUAL

VM Demo

Apagado

Consola de máquina virtual

Concesión

Nunca caduca

Creada el

27/09/2021 03:3

Propietario

admin.cloud.ma

vApp

Aplicacion Demo

SO

Microsoft Windows Server 201...

CPU

Almacenami...

Memoria

Redes

1

52 GB

2 GB

①

INSIGNIAS

ACCIONES

DETALLES

DETALLE

Pulsando el link se accede a la configuración específica de la máquina virtual.

En **"general"**, se especifica la información de la máquina a nivel de sistema operativo.

EDITAR	
Nombre	VM Demo
Estado	Apagado
Nombre de equipo	VMDemo
Descripción	-
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)
Retraso de arranque	0
Política de almacenamiento	Flexible Capacidad
Centro de datos virtual	MR0061231 - Maqueta Formacion VDC3
Propietario	admin.cloud.maquetaformacion
VMware Tools	10305
Versión de hardware virtual	Versión de hardware 13

En el apartado **"hardware"** se configura el número de redes y a qué red va conectada la máquina.

Las redes VLANs externas se preconfiguran en el momento de la provisión del servicio y, si son redes virtuales, habría que definir las en el apartado de redes según indicaciones del apartado 7 de este manual.

Editar NIC para "VM Demo"

NIC	NIC primario	Conectado	Tipo de adaptador de red	Red	Modo de IP	Dirección IP	Dirección IP externa
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E1000E	Ninguno	Ninguno	-	-

1 NIC

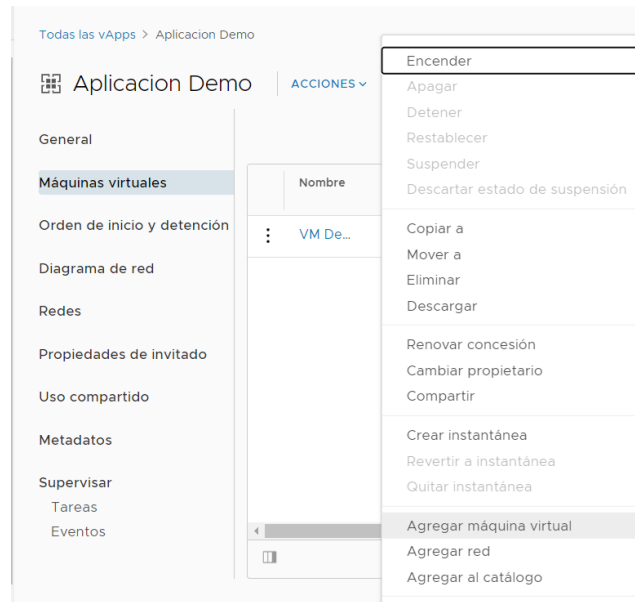
DESCARTAR GUARDAR

- **DHCP:** asignación automática: la máquina gana IP gracias a un servicio DHCP disponible en la red.
- **estática - grupo de direcciones IP:** el sistema selecciona una dirección IP del pool de direcciones definido en la red y configura la máquina virtual para utilizarla de forma similar al punto anterior.
- **estática - manual:** configuración de la dirección IP manualmente.

7.2.2 instalación de una máquina virtual desde cero

Mediante el botón “Crear MV”, se inicia la creación de una máquina virtual:

1) Crear máquina virtual



Pulsamos en el botón agregar máquina virtual

Agregar máquinas virtuales a Aplicacion Demo



Puede buscar máquinas virtuales en el catálogo para agregarlas a esta vApp o agregar una nueva máquina virtual vacía. Una vez creada la vApp, encienda la nueva máquina virtual e instale un sistema operativo.

Máquinas virtuales	SO	Proceso

AGREGAR MÁQUINA VIRTUAL

CANCELAR AGREGAR

- Se asignará un nombre de máquina virtual
- Un nombre de equipo (hostname)
- Se selecciona el centro de datos (vdc) al que pertenecerá la máquina virtual
- Una descripción (opcional)
- Se marca la opción Nueva para crear la máquina virtual desde cero.

Nueva máquina virtual

Nombre * VMDemo2

Nombre de equipo * VMDemo2

Descripción Maquina Virtual Demo 2

Tipo ☒ Nueva ☐ A partir de plantilla

Sistema operativo

Familia de SO * Microsoft Windows

Sistema operativo * Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)

Imagen de arranque SW_DVD9_Win_Server_STD_CORE_2019_1809.2_64Bit_Spanish_DC_STD_MLF_X22-18462.ISO

Proceso

Seleccione un tamaño ☒ Opciones de tamaño predefinidas ☐ Opciones de tamaño personalizadas

[Cancelar](#) [Aceptar](#)

- Se selecciona el SO de la nueva máquina.

nota: en este caso a diferencia de una máquina creada a través de una plantilla, es necesario establecer los recursos de la máquina virtual.

Proceso

Seleccione un tamaño ☒ Opciones de tamaño predefinidas ☐ Opciones de tamaño personalizadas

	CPU	Núcleos	Memoria (MB)	Espacio de almacenamiento (GB)
<input type="radio"/> Pequeña	1	1	512	40
<input checked="" type="radio"/> Mediana	2	1	1024	80
<input type="radio"/> Grande	4	1	1024	160

Almacenamiento [AGREGAR](#)

Disco	Política de almacenamiento	IOPS	Tamaño	
1	Política predeterminada de máquina virtual	No corresponde	* 40 GB	

Usar política de almacenamiento personalizada ☐

Redes [AGREGAR](#) [AGREGAR RED DE VAPP](#)

NIC	Red	Tipo de adaptador de red	Modo de IP	Dirección IP	NIC primario	
1	none	E1000E	DHCP	Asignada automáticamente	<input checked="" type="radio"/>	

- Tamaño de la máquina, con relación al número de CPUs, memoria y almacenamiento que se quiere asignar.
- Número de interfaces de red (se podrán añadir posteriormente)
- Clic en **Aceptar**

2) Configuración de recursos

Una vez creada la máquina virtual, se puede acceder a la configuración

pulsando en el link [DETALLE](#):

The screenshot displays the 'Máquinas virtuales' section of a cloud management console. At the top, there are tabs for 'Aplicaciones virtuales' and 'Máquinas virtuales'. Below the tabs, there's a search bar with 'Buscar por: Nombre' and a filter section showing '5 máquinas virtuales' with a 'Caducado: No' filter and a 'Borrar todos los filtros' button. The main content area shows two virtual machines:

VMDemo2		VM Demo	
Apagado		Apagado	
Consola de máquina virtual		Consola de máquina virtual	
Concesión	Nunca caduca	Concesión	Nunca caduca
Creada el	27/09/2021 03:50:18 p. m.	Creada el	27/09/2021 03:38:42 p. m.
Propietario	admin.cloud.maquetaformacion	Propietario	admin.cloud.maquetaformacion
vApp	Aplicacion Demo	vApp	Aplicacion Demo
SO	Microsoft Windows Server 201...	SO	Microsoft Windows Server 201...
CPU	Almacenami...	CPU	Almacenami...
2	41 GB	1	52 GB
	1 GB		2 GB
INSIGNIAS		INSIGNIAS	
ACCIONES		ACCIONES	
DETALLES		DETALLES	

En el apartado “**general**” se configura el S.O. y la política de almacenamiento:

VMDemo2 ACCIONES	
General	EDITAR
Hardware	
Medios extraíbles	Nombre VMDemo2
Discos duros	Estado Apagado
Proceso	Nombre de equipo VMDemo2
NICs	Descripción Máquina Virtual Demo 2
Personalización de SO invitado	Sistema operativo Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)
Propiedades de invitado	Retraso de arranque 0
Metadatos	Política de almacenamiento Flexible Capacidad
Supervisar	Centro de datos virtual MRO061231 - Maqueta Formacion VDC3
Tareas	Propietario admin.cloud.maquetaformacion
Eventos	VMware Tools No instalado
	Versión de hardware virtual Versión de hardware 14

Editar máquina virtual VMDemo2

×

Nombre *

VMDemo2

Nombre de equipo *

VMDemo2

Descripción

Máquina Virtual Demo 2

Familia de sistema operativo

Microsoft Windows

Sistema operativo

Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)

Retraso de arranque *

0

Política de almacenamiento

Flexible Capacidad

DESCARTAR

GUARDAR

Nota: para emplear de manera más eficiente los recursos es que en un proyecto disponga de almacenamiento de alto rendimiento y de alta capacidad. Alta capacidad son discos de mayor capacidad pero más lentos, ideales para discos de máquinas donde se guarde información, servidores de ficheros, etc ... Los discos de alto rendimiento se recomiendan para asignación a los discos de Sistema de las máquinas virtuales y para aquellas aplicaciones transaccionales que requieran de tiempos de respuesta pequeños.

*Nota 2: Una vez que una máquina se crea sobre un tipo de almacenamiento, los discos que se le crean posteriormente sobre esta máquina tendrían que ser sobre el mismo tipo de almacenamiento. **No hay opción a crear discos sobre otro almacenamiento.***

Por lo tanto, en este apartado, si se dispone de disco de alto rendimiento y se trata de una máquina de servicio se recomienda su selección, puesto que se está indicando el disco de Sistema de entornos en producción.

En el apartado “**hardware**” se configuran los discos y la red. En este apartado se puede establecer también la IP de cada una de las interfaces:

Editar NIC para "VMDemo2" ×

! Guest customization may be required to run for the NIC changes to take effect.

[NUEVA](#) [AGREGAR RED DE VAPP](#)

NIC	NIC primario	Conectado	Tipo de adaptador de red	Red	Modo de IP	Dirección IP	Dirección IP externa
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E1000E	Ninguno	Ninguno	-	-

1 NIC

[DESCARTAR](#) [GUARDAR](#)

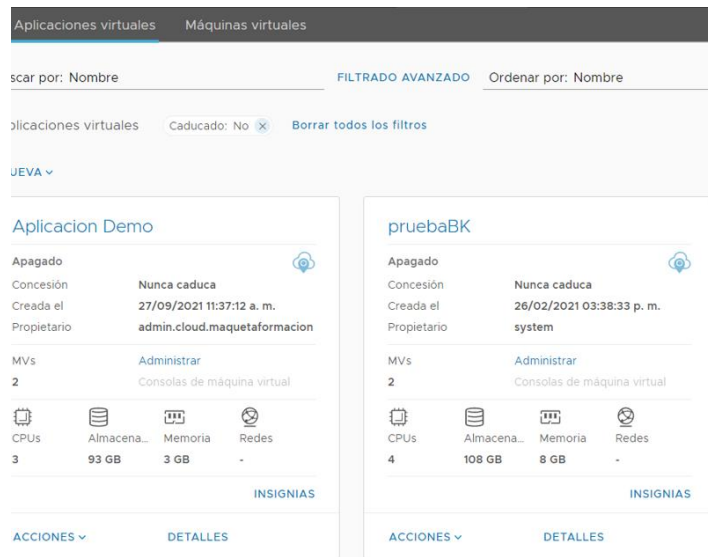
- **DHCP:** asignación automática: la máquina gana IP gracias a un servicio DHCP disponible en la red.
- **Estática - grupo de direcciones IP:** el sistema selecciona una dirección IP del pool de direcciones definido en la red y configura la máquina virtual para utilizarla de forma similar al punto anterior.
- **Estática - manual:** configuración de la dirección IP manualmente.

Una vez creada la vApp, se pueden añadir y eliminar máquinas virtuales así como modificar los parámetros de cada una de ellas mientras haya recursos suficientes.

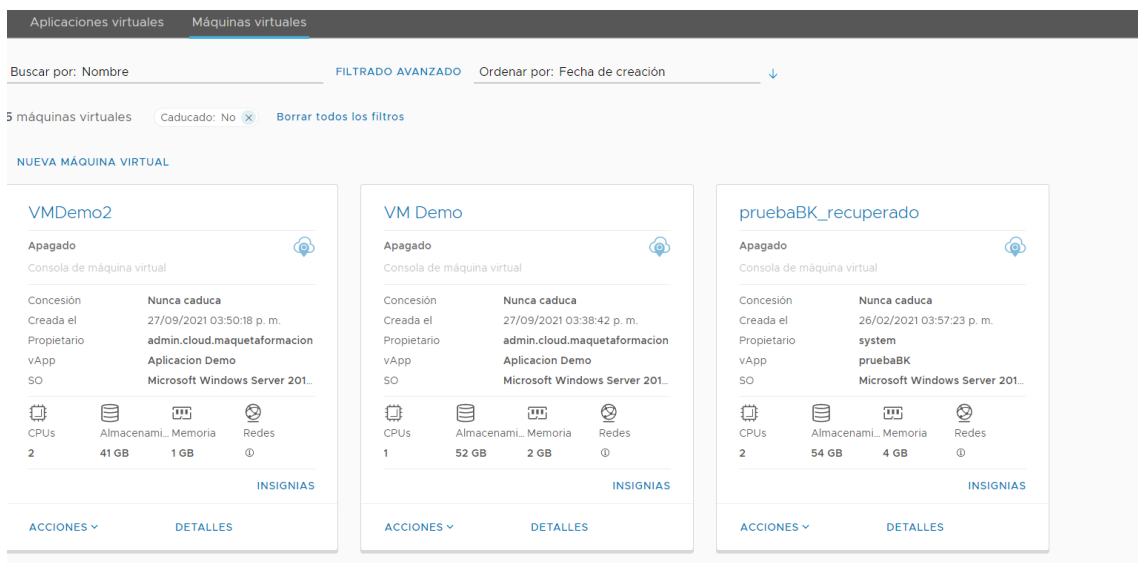
7.3 gestión de máquinas virtuales

Dependiendo de la sección en la que se encuentren, el ámbito será de vApp o de máquina virtual.

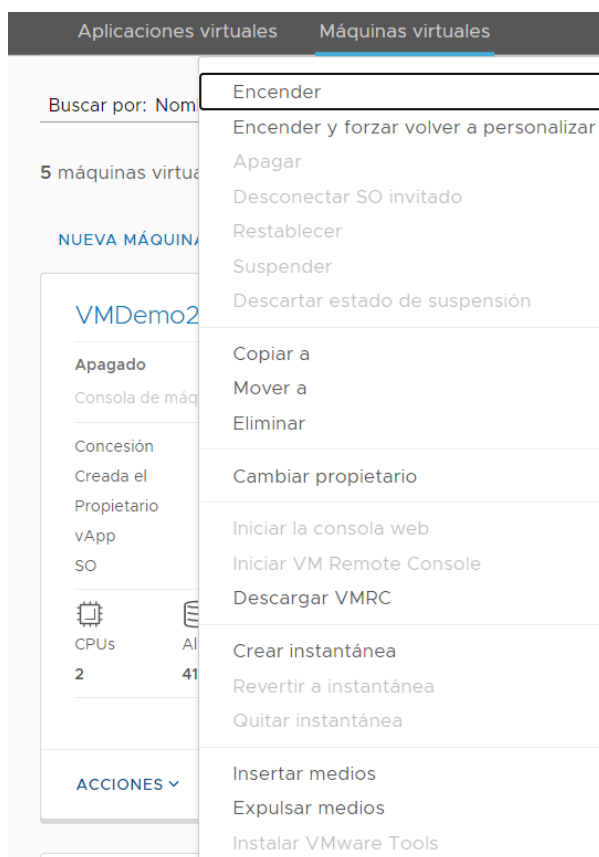
Una acción que se ejecute sobre una vApp, se aplicará sobre todas las máquinas virtuales que contiene, mientras que una que aplique a una máquina virtual, únicamente afectará a esa máquina virtual.



- Vista “**vApps**”: aplicará a vApp
- Vista “**Máquinas Virtuales**”: aplicará a la máquina virtual seleccionada.



- Menú contextual de una máquina virtual: aplicará a la máquina virtual seleccionada.



7.4 gestión del servidor virtual

En la vista “**Máquinas virtuales**”, para cada una de ellas existen tres menús con opciones para gestión de la propia máquina:

Desde el link ALIMENTACIÓN se permite:

- Apagar
- Encender

Si la máquina está encendida, además se podrá:

- Suspender
- Desconectar SO invitado
- restablecer

Si se pulsa el link MAS:

- Insertar medios (CD/DVD)
- Expulsar medios (CD/DVD)
- Crear instantánea
- Descargar VMRC

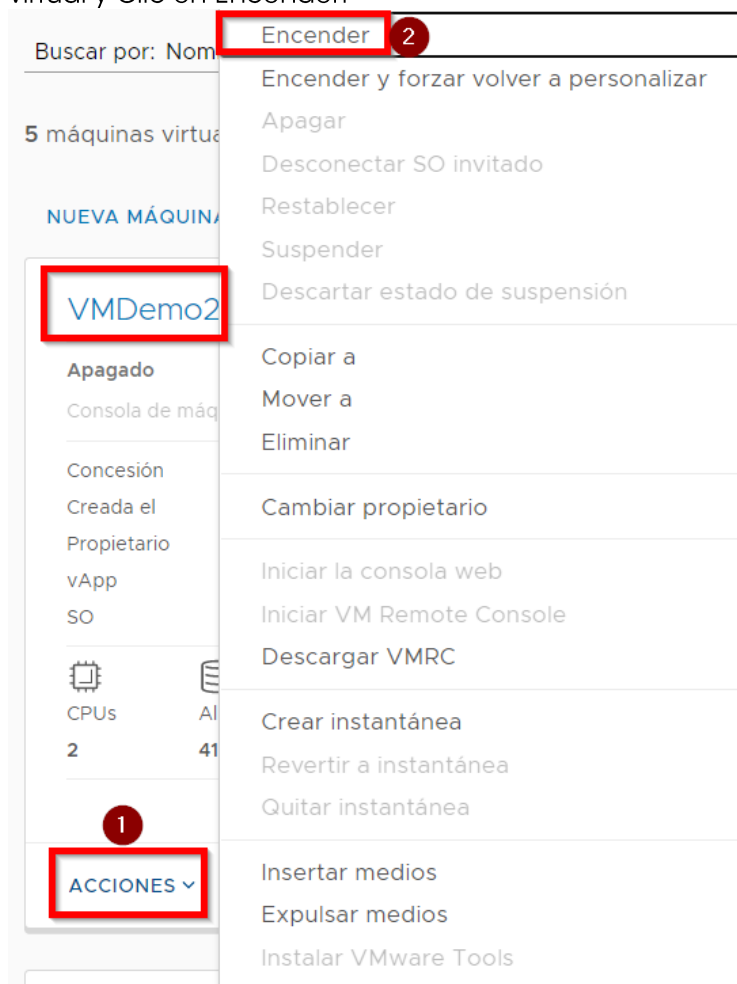
- Renovar concesión

Si la máquina está encendida, se podrá, además:

- Instalar VMWare Tools
- Revertir a instantánea
- Quitar instantánea
- Iniciar la consola web
- Iniciar VM remote console

7.4.1 arrancar máquina virtual

Una vez creadas las máquinas virtuales, o porque han sido previamente apagadas, las máquinas virtuales pueden estar apagadas. Una posible forma de arrancarlas es, desde la vista "**Máquinas virtuales**", seguir el link en ALIMENTACIÓN de la máquina virtual y Clic en Encender:



VMDemo2

Encendido 

Consola de máquina virtual

Concesión	Nunca caduca
Creada el	27/09/2021 03:50:18 p. m.
Propietario	admin.cloud.maquetaformacion
vApp	Aplicacion Demo
SO	Microsoft Windows Server 201...

			
CPU's	Almacenami... Memoria	Redes	
2	41 GB	1 GB	①

[INSIGNIAS](#)

[ACCIONES ▾](#) [DETALLES](#)

7.4.2 acceso a consola de una máquina virtual


Para acceder a una máquina se puede realizar a través de una sesión Terminal Server si se trata de un servidor Windows o por SSH si es un servicio Linux, a través de la IP asignada a la máquina.

Nota: es necesario la instalación de un plug-in, en caso que no se tenga instalado el plug-in de forma automática se iniciará la instalación desde VMWare, implica reinicio del navegador.



Pero vCloud director también permite acceder desde la herramienta web a la consola de la máquina. Para ello simplemente sería realizar doble clic sobre la máquina virtual.

VMDemo2

Encendido 

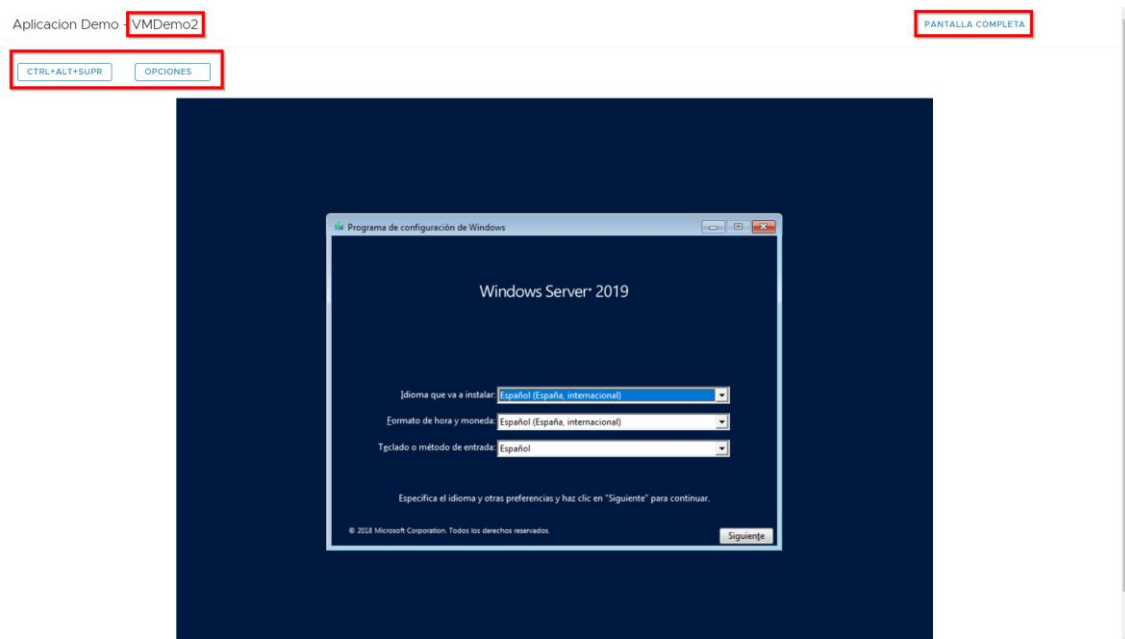
Consola de máquina virtual 

Concesión	Nunca caduca
Creada el	27/09/2021 03:50:18 p. m.
Propietario	admin.cloud.maquetaformacion
vApp	Aplicacion Demo
SO	Microsoft Windows Server 201...

			
CPU's	Almacenami... Memoria	Redes	
2	41 GB	1 GB	①

[INSIGNIAS](#)

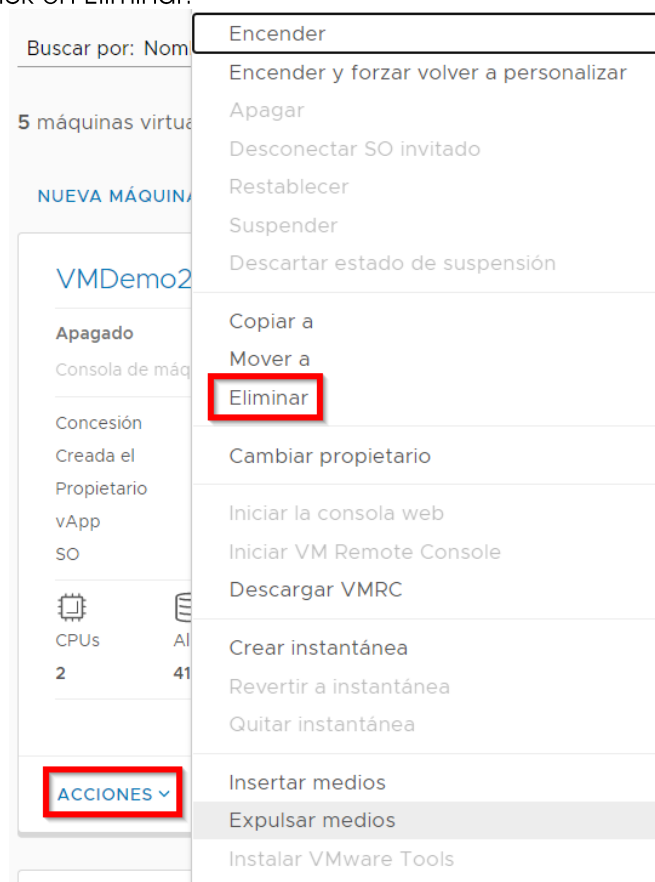
[ACCIONES ▾](#) [DETALLES](#)



En caso de tratarse de un servidor Windows, para enviar Ctrl+Alt+Delete, se pulsaría el botón correspondiente en la parte superior de la pantalla.

7.4.3 eliminación de una máquina virtual

En la vista “**Máquinas virtuales**”, en la máquina que se quiere eliminar, se sigue el link MAS y se hace Click en Eliminar:



Eliminar



Si se elimina esta máquina virtual, se anulará la asignación de todos los recursos que esta utiliza. Esta operación no se puede deshacer.

¿Desea eliminar 'VMDemo2'?

CANCELAR

ELIMINAR

El servidor es eliminado y desaparecerá de la vApps en la que se encuentre.

NUEVA MÁQUINA VIRTUAL

VM Demo	pruebaBK_recuperado	pruebaBK
Apagado Consola de máquina virtual	Apagado Consola de máquina virtual	Apagado Consola de máquina virtual
Concesión Creada el 27/09/2021 03:38:42 p. m. Propietario admin.cloud.maquetaformacion vApp Aplicacion Demo SO Microsoft Windows Server 201...	Concesión Creada el 26/02/2021 03:57:23 p. m. Propietario system vApp pruebaBK SO Microsoft Windows Server 201...	Concesión Creada el 26/02/2021 03:38:54 p. m. Propietario system vApp pruebaBK SO Microsoft Windows Server 201...
CPUs 1 Almacenami... Memoria 52 GB Redes 2 GB	CPUs 2 Almacenami... Memoria 54 GB Redes 4 GB	CPUs 2 Almacenami... Memoria 54 GB Redes 4 GB
INSIGNIAS	INSIGNIAS	INSIGNIAS
ACCIONES ▾ DETALLES	ACCIONES ▾ DETALLES	ACCIONES ▾ DETALLES

Observamos que la vApp llamada VMDemo2 no existe

Eliminación de vApps

Si la vApp únicamente tenía un servidor o es el último, se recomienda la eliminación de la vApp para evitar confusiones.

En la vista "vApps", en la vApp que ya no tenga servidores y se desee eliminar, se sigue el link MAS y se hace Click en Eliminar:



Eliminar vApp



Esto eliminará la vApp y la quitará de la organización.

¿Desea eliminar 'Aplicacion Demo'?

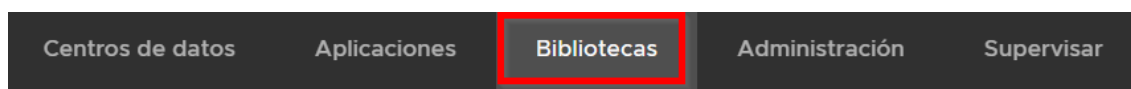
CANCELAR

ELIMINAR

7.4.4 acceso a dispositivos CD, DVD, disquete

Es posible conectar una imagen de CD, DVD o diskette a una máquina virtual. Para ello debe estar presente en la **Biblioteca**.

Antes de poder utilizar una imagen ISO hay que subirla a la sección de medios de un catálogo utilizando la herramienta que vCloud proporciona.



Medios y otros						
AGREGAR						
Nombre	Estado	Catálogo	Propietario	VDC		
ubuntu-18.04.2-live-server-amd64.iso		ISOs	admin_draas	MR0061231 - Maqueta Formacion VD...		
SW_DVD9_Win_Svr_STD_Core_and_DataCtr_Core_2016_64Bit_Spanish_-2_MLF_X21-22828.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
SW_DVD9_Win_Server_STD_CORE_2019_1809_2_64Bit_Spanish_DC_STD_MLF_X22-18462.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
deepin-15.11-amd64.iso		ISOs	system	MR0061231 - Maqueta Formacion VD...		
CentOS-7-x86_64-Minimal-1804.iso		CatalogoR	system	vDC R Cable		
SW_DVD9_Win_Svr_STD_Core_and_DataCtr_Core_2016_64Bit_English_-2_MLF_X21-22843.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
SW_DVD9_Windows_Svr_Std_and_DataCtr_2012_R2_64Bit_English_-2_Core_MLF_X19-31419.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
CentOS-7-x86_64-Everything-1804.iso		CatalogoR	system	vDC R Cable		
SW_DVD9_Windows_Svr_Std_and_DataCtr_2012_R2_64Bit_Spanish_-2_Core_MLF_X19-31429.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
SW_DVD9_Win_Server_STD_CORE_2019_64Bit_English_DC_STD_MLF_X21-96581.ISO		CatalogoR	system	vDC R Cable		
CentOS-8-x86_64-1905-dvd1.iso		CatalogoR	system	vDC R Cable		

Cargar medios



Catálogo *

Seleccionar un catálogo



Nombre

|

Seleccionar medio para cargar

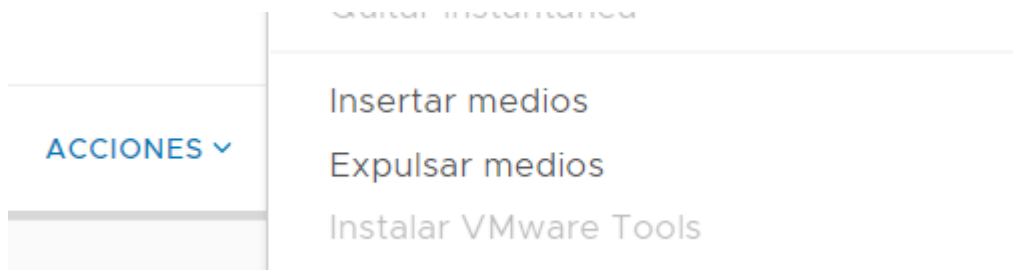


Ningún archivo seleccionado

CANCELAR

ACEPTAR

Una vez dispongamos de una imagen para utilizar, se podrá hacer uso de las opciones **"Insertar medios..."** en el link MAS de la máquina virtual o vApp en cuestión:



Insertar CD



Seleccione el archivo de medios que desea insertar en la máquina virtual.

Medios disponibles ahora:

Nombre	Catálogo	Propietario	Creado el	Almacenamiento utilizado
ubuntu-18.04.2-live-server-amd64.iso	ISOs	admin_draas	7/3/2019 2:00:00 a. m.	834.00
SW_DVD9_Win_Svr_STD_Core_and_DataCtr_Core_2016_64Bit_Spanish_-2_MLF_X21-22828.ISO	CatalogoR	system	13/7/2018 4:00:05 p. ...	5469.28
SW_DVD9_Win_Server_STD_CORE_2019_1809.2_64Bit_Spanish_DC_STD_MLF_X22-18462.ISO	CatalogoR	system	20/1/2020 9:37:19 a. m.	5065.92
deepin-15.11-amd64.iso	ISOs	system	23/1/2020 7:57:27 p. ...	2345.50
CentOS-7-x86_64-Minimal-1804.iso	CatalogoR	system	18/6/2018 4:34:23 p. m.	906.00
SW_DVD9_Win_Svr_STD_Core_and_DataCtr_Core_2016_64Bit_English_-2_MLF_X21-22843.ISO	CatalogoR	system	13/7/2018 3:59:19 p. m.	5430.54
SW_DVD9_Windows_Svr_Std_and_DataCtr_2012_R2_64Bit_English_-2_Core_MLF_X19-31419.ISO	CatalogoR	system	13/7/2018 4:00:47 p. m.	4270.14
CentOS-7-x86_64-Everything-1804.iso	CatalogoR	system	18/6/2018 4:33:48 p. m.	8962.00
SW_DVD9_Windows_Svr_Std_and_DataCtr_2012_R2_64Bit_Spanish_-2_Core_MLF_X19-31429.ISO	CatalogoR	system	13/7/2018 4:02:24 p. m.	4322.52

CANCELAR

INSERTAR

Con la opción de "insertar medios", al igual que en una máquina física, se puede simular la inserción y extracción de unidades como por ejemplo un DVD. Partiendo de los archivos de medios creados en los diferentes catálogos.

Previamente, para que aparezcan los medios como se indica en la imagen gráfica hay que establecer el catálogo de medios como se indica en el punto siguiente.

7.4.5 catálogos de medios

El catálogo de medios está dentro de vista "catálogos", en la opción **Bibliotecas** del menú de la barra superior:

Nombre	Versión	Estado	Compartida	Externo	Propietario	Creada el	Plantillas de vApp	Medios y otros
CatalogoR	187	Listo		-		2/4/2018 2:01:55 p. m.	10	9
ISOs	7	Listo		-	admin_draas	7/3/2019 1:55:23 a. m.	0	2
VMs	12	Listo		-	admin.cloud.maquetafuormacion	2/7/2019 11:29:08 a. m.	2	0

Previamente sería necesario tener al menos un catálogo, para ello, en la vista "catálogos" pulsar el botón NUEVO:

Crear catálogo



Dar nombre a este catálogo

Puede usar un catálogo para compartir medios y plantillas de vApp con otros usuarios de la organización. Igualmente, puede disponer de un catálogo privado para medios y plantillas de vApp que utilice con frecuencia.

Nombre *

Descripción

Aprovisionamiento con
anterioridad en política de
almacenamiento específica



CANCELAR

ACEPTAR

Crear catálogo



Dar nombre a este catálogo

Puede usar un catálogo para compartir medios y plantillas de vApp con otros usuarios de la organización. Igualmente, puede disponer de un catálogo privado para medios y plantillas de vApp que utilice con frecuencia.

Nombre *

Se requiere entrada



Descripción

Aprovisionamiento con
anterioridad en política de
almacenamiento específica



Política de almacenamiento Seleccione una política de almacenamiento

Política de almacenamiento	VDC de organización
<input type="radio"/> Flexible Capacidad	MR0061231 - Maqueta Formacion VDC3
<input type="radio"/> Flexible Capacidad	MR0061235 - Maqueta Formacion VDC4

1 - 2 de 2 políticas de almacenamiento

CANCELAR

ACEPTAR

En la vista “**medios y otros**” se permite subir una imagen ISO o archivo FLP (Floppy Disk Image). Para ello se pulsa el botón AGREGAR:

vm vCloud Director Bibliotecas

+ AGREGAR

Nombre	Estado	Catálogo	P
2k12	✓	test	a
centos7	✓	test	s
Fedora-Server-DVD-x86_64-21.iso	✓	test	a
w2012	✓	test	a
windors	✓	test	a

Cargar medios

Catálogo *

Nombre

Seleccionar medio para cargar

Ningún archivo seleccionado

Seleccionar un catálogo

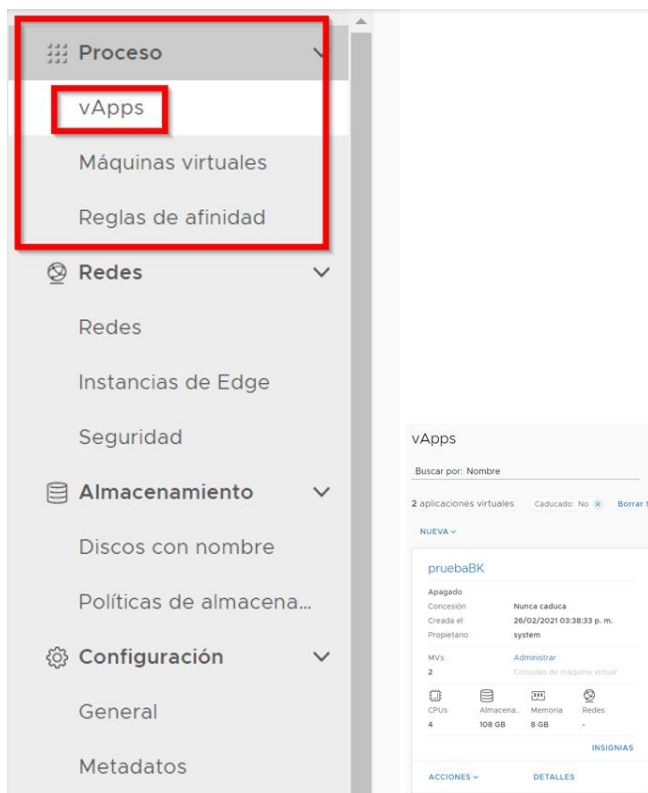
Nombre	Descripción
<input type="radio"/> CatalogoR	
<input type="radio"/> ISOs	
<input type="radio"/> VMs	

CANCELAR

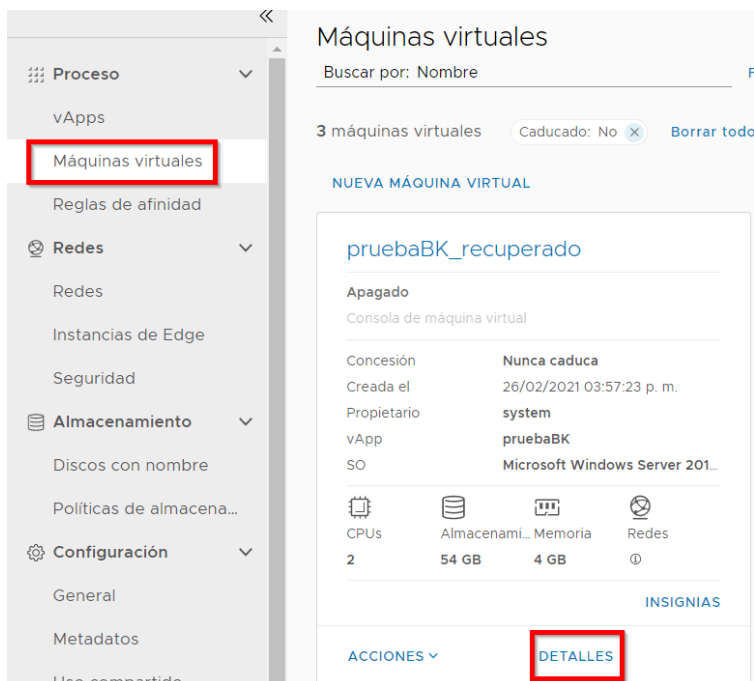
ACEPTAR

7.4.6 modificación de máquinas virtuales

Volviendo a la opción "**centros de datos**" del menú de la barra superior se accede a la vista por vApp o máquina virtual, para su modificación:



Para la modificación de máquinas virtuales, se accede al link DETALLE de la máquina virtual correspondiente:



nota importante: es necesario contar con los recursos suficientes para satisfacer la configuración de las máquinas virtuales, de lo contrario la máquina virtual no arrancará o no permitirá acabar la provisión (caso de sobreasignación de disco).

La modificación de los recursos de la máquina virtual se puede hacer sin pararla siempre que se haya marcado las opciones **"CPU virtual agregada en caliente"** y **"Memoria agregada en caliente"**, ubicadas en la opción **"Hardware"** de las propiedades de la máquina virtual.

pruebaBK_recuperado
ACCIONES

General
Hardware
Medios extraíbles
Discos duros
Proceso
NICs
Personalización de SO invitado
Propiedades de invitado
Metadatos
Supervisar
Tareas
Eventos

EDITAR

Nombre	pruebaBK_recuperado
Estado	Apagado
Nombre de equipo	pruebaBK
Descripción	Plantilla windows server 2016, versión castellano.
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)
Retraso de arranque	0
Política de almacenamiento	Flexible Capacidad
Centro de datos virtual	MR0061231 - Maqueta Formacion VDC3
Propietario	system
VMware Tools	No instalado
Versión de hardware virtual	Versión de hardware 13

Editar detalles de CPU



CPU virtuales
2

Núcleos por socket
1

CPU virtual agregada en caliente
☒

Exponer virtualización de CPU asistida por hardware en SO invitado
☐

DESCARTAR

GUARDAR

En caso contrario la máquina deberá estar parada para poder modificar estos parámetros.

La pestaña **"Hardware"** de las propiedades de la máquina virtual muestra los recursos que se le han asignado y permite su modificación:

Editar discos duros de pruebaBK_recuperado

×

AGREGAR

Índice	Nombre	Tamaño	Política	IOPS	Tipo de bus	Número de bus	Número de unidad	
0	-	5C GB	Política predeterminada d	No corresponde	LSI Logic SAS (S	0	0	

DESCARTAR

GUARDAR

Hardware

Medios extraíbles

Discos duros

Proceso

NICs

Personalización de SO invitado

invitado

Propiedades de invitado

Metadatos

Supervisar

Tareas

Eventos

EDITAR

▼ CPU

Número de CPU virtuales	2
Núcleos por socket	1
Número de sockets	2
CPU virtual agregada en caliente	Habilitado
Exponer virtualización de CPU asistida por hardware en SO invitado	Deshabilitado

EDITAR

▼ Memoria

Memoria	4 GB
Memoria agregada en caliente	Habilitado

- **ampliación/reducción número de CPUs:** seleccionando un valor distinto en el desplegable (Número de CPUs virtuales) se alteraría la configuración de la máquina, pudiendo ampliar y reducir el número de vCPUs
- **ampliación/reducción RAM:** alterando el valor de memoria total aumentaría o se reduciría la cantidad de memoria asignada a la máquina

Editar detalles de memoria

×

Memoria GB

Memoria agregada en caliente ☒

DESCARTAR

GUARDAR

- **ampliación/asignación de discos:** desde esta opción se puede gestionar los discos de los servidores:

Editar discos duros de pruebaBK_recuperado

×

AGREGAR

Índice	Nombre	Tamaño	Política	IOPS	Tipo de bus	Número de bus	Número de unidad	
0	-	5C GB	Política predeterminada d	No corresponde	LSI Logic SAS (S	0	0	

DESCARTAR

GUARDAR

Tras una operación de aumento de disco puede ser necesario llevar a cabo una serie de acciones en la máquina virtual para que el sistema operativo reconozca el nuevo espacio y se pueda utilizar.

Nota: no es posible reducir un disco. Dicha operación pasaría por la migración de datos a un nuevo disco de menor tamaño y eliminación del antiguo.

- **modificación interfaces de red**, habilitar interfaz, asignar VLAN y parámetros de red. Se puede cambiar la asignación de VLAN y direccionamiento en todo momento.

Editar NIC para "pruebaBK_recuperado"

×

Guest customization may be required to run for the NIC changes to take effect.

NUEVA AGREGAR RED DE VAPP

NIC	NIC primario	Conectado	Tipo de adaptador de red	Red	Modo de IP	Dirección IP	Dirección IP externa
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VMXNET3	Ninguno	Ninguno		-

1 NIC

DESCARTAR

GUARDAR

8 VMware Tools

Permite una mejora del rendimiento del servidor al contar con mejor interacción con la plataforma cloud, por lo tanto, se recomienda siempre su instalación.

9 configuración de red

Un aspecto clave del centro de datos virtual es la configuración de red.

En vCloud Director es necesario conocer los diferentes tipos de redes, claves para definir la arquitectura de red que mejor se adapta a las necesidades de su organización o servicios.


REDES EXTERNAS

Estas redes conectan las máquinas virtuales a redes externas. En la provisión del servicio de **centro de datos virtual** se dan de alta las redes (VLAN) necesarias en el servicio. Salida a internet, acceso a red corporativa, etc ...

En el momento de la provisión o gestión de servidores se pueden asignar las interfaces a las redes creadas, por ejemplo, se podrá establecer una interfaz en la VLAN de acceso a internet, y otra a la interfaz de la VLAN de la red corporativa. Conectan el Centro de datos virtual como sistemas y redes externas. Son gestionadas por los administradores de los servicios de **[GRUPO EUSKALTEL]**.

RED DE ORGANIZACION

Las redes de organización no son exclusivas de una vAPP, pueden ser utilizadas por cualquier máquina virtual de la organización del Centro de datos virtual. Además, pueden conectarse a redes externas a fin de disponer de salida a internet, conexión a otros sistemas o a las redes corporativas.



Nombre	Estado	VDC de organización	CIDR de puerta de enlace	Tipo de red	Conectada a	Grupo de direccionamiento
VLAN_test	✓	MR0061231 - Maqueta Formacion VD...	192.168.100.1/24	Enrutada	IG0046982870 - MaquetaFormacionAC	

Es una red que puede ser creada y configurada desde la herramienta de gestión, el resto de redes son provisionadas por técnicos de **[GRUPO EUSKALTEL]** y es necesario solicitar nuevas redes o cambios en las existentes a través del soporte técnico.

Para la configuración de una red de organización, se pulsa el botón AGREGAR de la vista "Red". Es posible crear dos tipos de redes: **Redes aisladas y redes enrutadas**.

RED AISLADA

Esta red no está conectada a ningún router virtual por lo que está aislada del entorno de producción de cliente. Tampoco tienen acceso a Internet.

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Grupos de IP estáticas

4 DNS

5 Listo para completar

Tipo de red

Seleccione el tipo de red que se va a crear

☒ **Aislada**
Este tipo de red proporciona un entorno totalmente aislado, al que solo puede acceder este VDC de organización.

☐ **Enrutada**
Este tipo de red proporciona un acceso controlado a máquinas y redes externas al VDC a través de una puerta de enlace Edge.

CANCELAR

Finalizar

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Grupos de IP estáticas

4 DNS

5 Listo para completar

General

Nombre *

CIDR de puerta de enlace *

Descripción

Compartida

CANCELAR

Anterior

Siguiente

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Grupos de IP estáticas

4 DNS

5 Listo para completar

Grupos de IP estáticas

CIDR de puerta de enlace 192.168.1/24

Grupos de IP estáticas

Introducir rango de IP (formato: 192.168.1.2 - 192.168.1.100)

AGREGAR

MODIFICAR

QUITAR

Total de direcciones IP: 0

CANCELAR

Anterior

Siguiente

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Grupos de IP estáticas

4 DNS

5 Listo para completar

DNS

DNS primario

DNS secundario

Sufijo DNS

CANCELAR

Anterior

Siguiente

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Grupos de IP estáticas

4 DNS

5 Listo para completar

Listo para completar

Va a crear una red de VDC de organización con estas especificaciones. Revise la configuración y haga clic en Finalizar.

Nombre	dsadasd
Descripción	-
Compartida	No
CIDR de puerta de enlace	192.168.1/24
Tipo de red	Aislada
DNS primario	-
DNS secundario	-

CANCELAR

Anterior

Finalizar

RED ENRUTADA

Esta red está conectada al router virtual "EDGE" y para gestionar la salida a Internet o la red corporativa. En este caso, además de especificar la red a crear (puerta de enlace, máscara, DNS,...) se debe seleccionar lo siguiente:

- Puerta de enlace Edge : muestra una opción para seleccionar
- Crear como subinterfaz : crea un enlace Trunk por el que irán todas las redes creadas por el cliente

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

Tipo de red

Seleccione el tipo de red que se va a crear

☐ Aislada

Este tipo de red proporciona un entorno totalmente aislado, al que solo puede acceder este VDC de organización.

☒ Enrutada

Este tipo de red proporciona un acceso controlado a máquinas y redes externas al VDC a través de una puerta de enlace Edge

CANCELAR

SIGUIENTE

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

General

Nombre * red enrutada

CIDR de puerta de enlace * 192.168.1.1/24 ⓘ

Descripción

Red enrutada

Compartida

☐ ⓘ

CANCELAR

ANTERIOR

SIGUIENTE

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

Conexión de Edge

Nombre	Redes externas	Redes VDC d organi
IG0046982870 - MaquetaFormacionAC	5	0

11 de 11 puertas de enlace Edge

Tipo de interfaz

Interna ⓘ

Admite VLAN invitada

☐

CANCELAR

ANTERIOR

SIGUIENTE

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

Grupos de IP estáticas

CIDR de puerta de enlace 192.168.1.1/24 ⓘ

Grupos de IP estáticas

Introducir rango de IP (formato: 192.168.1.2 - 192.168.1.100)

AGREGAR

MODIFICAR

QUITAR

Total de direcciones IP: 0

CANCELAR

ANTERIOR

SIGUIENTE

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

DNS

Usar DNS de Edge

☒

Seleccione esta opción para utilizar el relé DNS de la puerta de enlace. El relé DNS debe configurarse previamente en la puerta de enlace.

DNS primario

192.168.1.1

DNS secundario

Sufijo DNS

CANCELAR

ANTERIOR

SIGUIENTE

Red de VDC de organización nueva

1 Tipo de red

2 General

3 Conexión de Edge

4 Grupos de IP estáticas

5 DNS

6 Listo para completar

Listo para completar

Va a crear una red de VDC de organización con estas especificaciones. Revise la configuración y haga clic en Finalizar.

Nombre red enrutada

Descripción Red enrutada

Compartida No

CIDR de puerta de enlace 192.168.1.1/24

Tipo de red Enrutada

Conexión IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Tipo de conexión Interna

CANCELAR

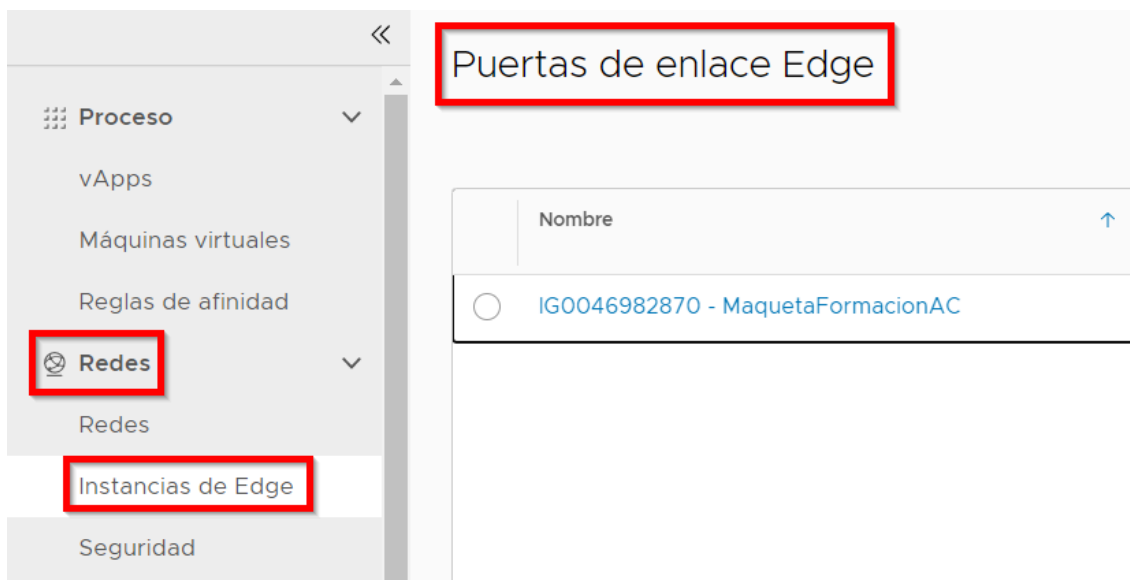
ANTERIOR

FINALIZAR


10 configuración router virtual EDGE

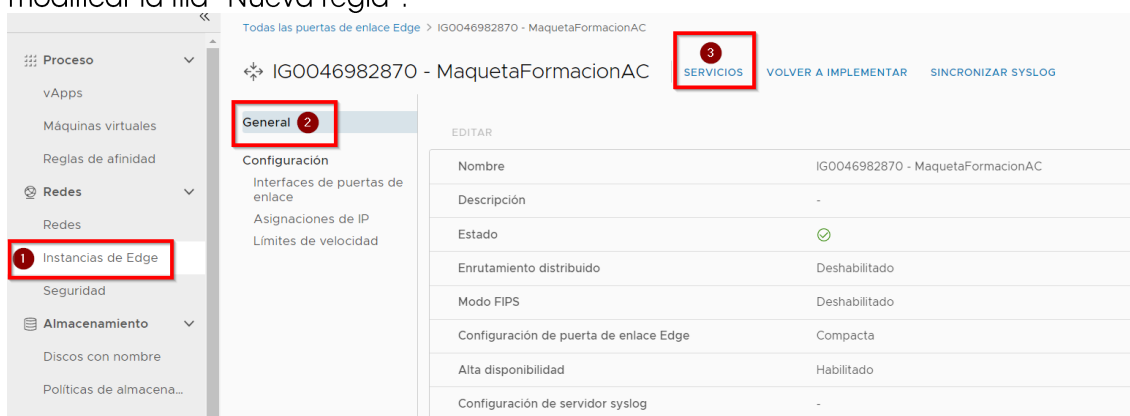
10.1 acceso router virtual EDGE

Para acceder a la web de gestión del router virtual EDGE hay que ir al menú "Instancias de Edge", seleccionar el EDGE (sólo hay uno) y pinchar en "Configurar servicios":



10.2 configuración firewall

En el router EDGE se puede configurar reglas de Firewall indicando IP origen, IP destino y puerto. Para ello hay que ir al menú "Firewall", pinchar en el símbolo  y modificar la fila "Nueva regla":



Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

Reglas de firewall

Habilitado

+ ✕ ↕

Mostrar solo reglas definidas por el usuario

N.º	Nombre	Tipo	Origen	Destino	Servicio	Acción	Habilitar registro
1	routing	Alto interno	Any	Any	tcp:179:any	Aceptar	<input type="checkbox"/>
2	firewall	Alto interno	vse	Any	Any	Aceptar	<input type="checkbox"/>
3	highAvailability	Alto interno	169.254.1.81/30 169.254.1.82/30	169.254.1.81/30 169.254.1.82/30	Any	Aceptar	<input type="checkbox"/>
4	PruebasPost	Usuario	212.51.32.131	Any	Any	Denegar	<input type="checkbox"/>
5	default rule for ingress tr	Política pre	Any	Any	Any	Aceptar	<input type="checkbox"/>

10.3 configuración dhcp

El router virtual EDGE puede hacer de servidor DHCP para las redes enrutadas creadas por el cliente. Para ello hay que ir al menú "DHCP", pinchar en el símbolo



y cubrir los campos:

Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN Certificados Objetos de agrupamiento

Grupos Enlaces Retransmisión

Grupos de DHCP

Estado del servicio DHCP

+ ✕

Rango de IP	Servidor de nombres principal	Autoconfigurar DNS
-------------	-------------------------------	--------------------

Agregar grupo DHCP

Rango de IP *

Nombre de dominio

Autoconfigurar DNS

Servidor de nombres principal

Servidor de nombres secundario

Puerta de enlace predeterminada

Máscara de subred

La concesión no caduca nunca

Tiempo de concesión (segundos)

DESCARTAR

CONSERVAR

10.4 configuración nat

Importante: Si la salida a Internet es por medio del EDGE, aparecerán creadas unas reglas de NAT que permiten la navegación de las máquinas creadas por el cliente. En caso de que el cliente manipule estas reglas corre el riesgo de perder la conectividad a Internet.

Reglas NAT44

[+ REGLA DNAT](#)
[+ REGLA SNAT](#)
[🔗](#)
[✕](#)
[↑](#)
[↓](#)

Mostrar solo reglas definidas por el usuario ☐

ID	Tipo	Acción	Aplicada en	Original		Traducida		Protocolo	Habilit...	Inicio de sesión	Descripción
				Dirección IP	Puerto	Dirección IP	Puerto				
229415	Definido por el usua	SNAT	Red_Externa_Acces	10.0.0.0/8	Any	77.26.24.14	Any	Any	✕	✕	
229414	Definido por el usua	SNAT	Red_Externa_Acces	172.16.0.0/12	Any	77.26.24.14	Any	Any	✕	✕	
229413	Definido por el usua	SNAT	Red_Externa_Acces	192.168.0.0/16	Any	77.26.24.14	Any	Any	✓	✕	

En el router virtual EDGE el cliente tiene la opción de configurar reglas de NAT. Para

ello hay que ir al menú "NAT", pinchar en el símbolo

[+ REGLA DNAT](#)

o [+ REGLA SNAT](#)

y cubrir los campos:

Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Firewall DHCP **NAT** Enrutamiento Equilibrador de carga VPN Certificados Objetos de ag

Reglas NAT44

[+ REGLA DNAT](#)
[+ REGLA SNAT](#)
[🔗](#)
[✕](#)
[↑](#)
[↓](#)

Mostrar solo reglas definidas por el usuario ☐

ID	Tipo	Acción	Aplicada en	Original		Traducida	
				Dirección IP	Puerto	Dirección IP	P
229415	Definido por el usua	SNAT	Red_Externa_Acces	10.0.0.0/8	Any	77.26.24.14	A

Regla SNAT

Se puede crear una regla de NAT de origen (SNAT) para cambiar la dirección IP de origen: si es una dirección IP pública por una privada y viceversa.

Agregar regla SNAT

×

Aplicada en:

IP/rango de origen original *

IP/rango de origen traducido *

[SELECCIONE](#)

Dirección IP de destino

Puerto de destino

Descripción

[DESCARTAR](#) [CONSERVAR](#)

Regla DNAT

Se puede crear una regla de NAT de destino (DNAT) para cambiar la dirección IP de destino de pública a privada o viceversa.

Agregar regla DNAT

Aplicada en: IG0046982870_VLAN_2920_MaquetaForr ▾

IP/rango original *

SELECCIONE

Protocolo ▾

Puerto original ▾

Tipo de ICMP ▾

IP/rango traducido *

DESCARTAR CONSERVAR

10.5 configuración balanceadora de carga

10.5.1 topologías

Existen dos tipos de servicios de balanceo de carga que se pueden configurar en el router virtual EDGE: el modo proxy o el modo transparente.

Modo transparente

En el modo transparente el router Edge está en línea con el tráfico destinado a la granja de servidores. El flujo de tráfico es el siguiente:

- El cliente envía tráfico a la dirección IP virtual (VIP) expuesta por el balanceador.
- El balanceador solo realiza la NAT de destino (DNAT) para reemplazar la VIP por la dirección IP de uno de los servidores implementados en la granja de servidores.
- El servidor de la granja responde a la dirección IP de cliente original. El balanceador de carga vuelve a recibir el tráfico ya que está en línea, por lo general, como la puerta de enlace predeterminada para la granja de servidores.
- El balanceador realiza NAT de origen para enviar el tráfico al cliente, utilizando su VIP como dirección IP de origen.

Modo proxy

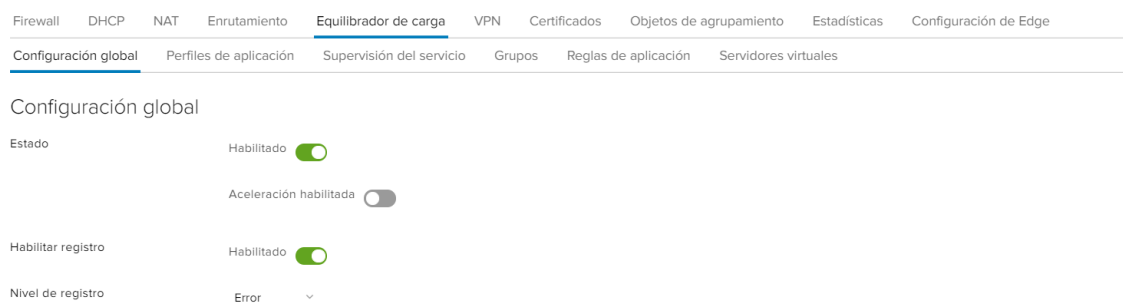
El modo Proxy consiste en implementar una instancia de router Edge directamente a la red lógica en la que se requieren los servicios de balanceo de carga.

- El cliente envía tráfico a la dirección IP virtual (VIP) expuesta por el balanceador.
- El balanceador realiza dos traducciones de direcciones en los paquetes originales recibidos del cliente: NAT de destino (DNAT) para reemplazar la VIP por la dirección IP de uno de los servidores implementados en la granja de servidores y NAT de origen (SNAT) para reemplazar la dirección del cliente por la dirección IP que identifica al propio balanceador.
- El servidor de la granja responde enviando el tráfico al balanceador de acuerdo con la funcionalidad SNAT.
- El balanceador vuelve a realizar un servicio NAT de origen y destino para enviar el tráfico al cliente externo, utilizando su VIP como dirección IP de origen.

10.5.2 Configuración

Para configurar el balanceador de carga es necesario ir al menú "Equilibrador de carga". En el submenú "configuración global" se podrán habilitar las siguientes opciones:

Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC



Es posible monitorizar el servicio comprobando el estado de algún tipo de tráfico de red especial. Si se asocia esta monitorización a un grupo, todos los miembros del grupo se supervisarán según los parámetros indicados en la misma.

La monitorización puede ser de 5 tipos: HTTP, HTTPS, TCP, UDP y ICMP. Para configurarla

hay que ir al submenú "Supervisión del servicio", pinchar en el símbolo  y cubrir los campos:

Supervisión del servicio

[+](#) [✎](#) [✕](#)

ID de supervisión	Nombre	Tipo	Intervalo
-------------------	--------	------	-----------

No se han definido las supervisiones del servicio.

Detalles de la supervisión del servicio de ""

Nombre
Intervalo
Tiempo de espera
Máximo de reintentos
Recibir
Extensión

Tipo
Esperado
Dirección URL
Enviar
Método

Nueva supervisión del servicio

✕

Nombre *

Intervalo *

 (segundos)

Tiempo de espera *

 (segundos)

Máximo de reintentos *

Tipo

HTTP ▾

Esperado

Método

GET ▾

DESCARTAR

CONSERVAR

Es posible agregar un grupo de servidores para administrar y compartir servidores de backend de forma flexible y eficiente. Un grupo de servidores administra los métodos de distribución de balanceadores de carga e incluye una monitorización para la comprobación de estado. Para configurar un grupo hay que ir al submenú "Grupos", pinchar en el símbolo [+](#) y cubrir los campos:

Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Firewall	DHCP	NAT	Enrutamiento	Equilibrador de carga	VPN	Certificados	Objetos de agrupamiento	Estadísticas	Co
Configuración global	Perfiles de aplicación	Supervisión del servicio	Grupos	Reglas de aplicación	Servidores virtuales				

Grupos

+	✎	✕	MOSTRAR ESTADÍSTICAS DEL GRUPO
ID de grupo	Nombre	Algoritmo	ID de supervisión

Detalles del grupo

Descripción							
Transparente							

Habilitado	Nombre	Dirección IP	Pondera...	Puerto d...	Puerto	Conexiones mínimas	Conexiones máximas
------------	--------	--------------	------------	-------------	--------	--------------------	--------------------

Agregar grupo

Nombre *

Descripción

Algoritmo

Parámetros de algoritmo

Supervisiones

Transparente ☐

DESCARTAR

CONSERVAR

Es posible utilizar perfiles de aplicación para mejorar el control sobre la administración del tráfico de red. También es posible crear perfiles de aplicación para definir el comportamiento de un tipo concreto de tráfico de red. Una vez configurado el perfil, debe asociarse con un servidor virtual que es el que procesa el tráfico según los valores indicados en el perfil. Para configurar un perfil hay que ir al submenú "Perfiles de aplicación", pinchar en el símbolo [+](#) y cubrir los campos:

Perfiles de aplicación

ID de perfil	Nombre	Persistencia	Tipo
--------------	--------	--------------	------

Certificados del servidor virtual Certificados del grupo

Certificados de servicio Certificados de CA CRL

Nombre	Nombre común (CN)	Nombre común del emisor	Válido desde	No después de
--------	-------------------	-------------------------	--------------	---------------

Detalles del perfil

Cifrado	
Autenticación de cliente	

Editar elemento

✕

Nombre *

Tipo

TCP ▾

Habilitar acceso directo SSL



URL de redirección HTTP

Persistencia

Ninguno ▾

Nombre de cookie

Modo

▾

Caduca en (segundos)

DESCARTAR

CONSERVAR

Es posible crear reglas para manipular directamente el tráfico de las aplicaciones y administrarlo. Para ello hay que ir al submenú "Reglas de aplicación", pinchar en el símbolo y cubrir los campos:

Reglas de aplicación

ID de regla	Nombre	Script
-------------	--------	--------

Agregar regla de aplicación




Nombre *

Script *

DESCARTAR

CONSERVAR

Es posible agregar una interfaz internet como un servidor virtual. Para ello hay que ir al submenú "Servidores virtuales", pinchar en el símbolo  y cubrir los campos:

Firewall DHCP NAT Enrutamiento **Equilibrador de carga** VPN Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas

Configuración global Perfiles de aplicación Supervisión del servicio Grupos Reglas de aplicación **Servidores virtuales**

Servidores virtuales

ID del servidor virtual	Nombre	Descripción	Grupo predeterminado	Dirección IP	Protocolo	Puerto

Detalles del servidor virtual de ""

Descripción

Límite de conexiones

Límite de velocidad de conexión (CPS)

Estado de aceleración

Perfil de aplicación

Estado de la inserción de servicios

Agregar servidor virtual



General **Avanzado**

Habilitar servidor virtual



Habilitar aceleración



Perfil de aplicación



Nombre *

Descripción

Dirección IP *

SELECCIONE

Protocolo *



Puerto *

DESCARTAR

CONSERVAR

10.6 configuración IPSEC VPN

En el router virtual EDGE es posible configurar VPN IPSEC, con la limitación de que sólo soporta IKE versión 1 y los valores indicados en la siguiente tabla:

<p><u>Phase 1:</u></p> <p>Main mode TripleDES / AES [Configurable] SHA-1 MODP group 2 (1024 bits) pre-shared secret [Configurable] SA lifetime of 28800 seconds (eight hours) with no kbytes rekeying ISAKMP aggressive mode disabled</p> <p><u>Phase 2:</u></p> <p>TripleDES / AES [Will match the Phase 1 setting] SHA-1 ESP tunnel mode MODP group 2 (1024 bits) Perfect forward secrecy for rekeying SA lifetime of 3600 seconds (one hour) with no kbytes rekeying Selectors for all IP protocols, all ports, between the two networks, using IPv4 subnets</p>

Para configurar la VPN IPSEC, hay que ir al menú "VPN", submenú "VPN de Ipsec" y cubrir los diferentes campos:

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga **VPN** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

VPN de IPsec

Configuración VPN de IPsec

Estado de activación **Configuración global** Configuración de registro Sitios de VPN de IPsec

Cambiar clave compartida ☒

Clave compartida previamente

La clave compartida previamente global (PSK) la comparten todos los sitios cuyo endpoint del mismo nivel se haya establecido como "any". Si ya se ha establecido una PSK global, guardarla con un valor vacío no repercutirá en la configuración existente.
?displayPsk ☐

Habilitar autenticación de certificado ☒

La autenticación de certificado solo se habilitará si se establece un certificado de servicio.

- En la pestaña "Estado de activación" se activa/desactiva la VPN IPSEC:

Puerta de enlace Edge: IG0046982870 - MaquetaFormacionAC

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga **VPN** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

VPN de IPsec

Configuración VPN de IPsec

Estado de activación Configuración global Configuración de registro Sitios de VPN de IPsec

Estado del servicio VPN de IPsec ☐

- En la pestaña "Configuración global" se configura la *preshared key* acordada con el otro extremo. La recomendación de seguridad es que se configure siempre clave precompartida. Habría que activar el check e insertar la clave acordada.

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga **VPN** VPN-Plus de SSL Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

VPN de IPsec VPN de 2 capas

Configuración VPN de IPsec

Estado de activación **Configuración global** Configuración de registro Sitios de VPN de IPsec

Cambiar clave compartida ☐

Clave compartida previamente

La clave compartida previamente global (PSK) la comparten todos los sitios cuyo endpoint del mismo nivel se haya establecido como "any". Si ya se ha establecido una PSK global, guardarla con un valor vacío no repercutirá en la configuración existente.

displayPsk ☐

Habilitar autenticación de certificado ☐

La autenticación de certificado solo se habilitará si se establece un certificado de servicio.

- En la pestaña "Sitios de VPN de Ipsec" se configura el otro extremo de la VPN. Habría que pulsar el botón e introducir los siguientes datos:
 - **Local Id:** IP pública del EDGE contra la que se levanta la VPN
 - **Local Endpoint** = Local Id
 - **Local subnets:** Subredes que se van a poder ver por la VPN (si hay varias se separan por comas)
 - **Peer Id:** IP pública del extremo contra el que se levanta la VPN
 - **Peer Endpoint** = Peer Id
 - **Peer subnets:** Subredes del extremo remoto (si tiene varias se separan por comas)
 - **Encryption Algorithm:** Algoritmo de encriptación elegido.
 - **Authenticacion:** PSK
 - **Diffie-Hellman Group:** Grupo elegido

Agregar VPN de IPsec

Habilitado



Habilitar confidencialidad directa total (PFS)



Nombre

ID local *

Endpoint local *

SELECCIONE

Subredes locales *

Las subredes se deben escribir en formato CIDR y deben estar separadas por comas

DESCARTAR

CONSERVAR

10.7 configuración SSL-VPN

En el router virtual EDGE es posible configurar SSL VPN-Plus de forma que un usuario remoto pueda acceder a redes privadas después de descargar e instalar un cliente SSL. Para realizar la configuración hay que ir al menú "VPN-Plus de SSL" y navegar por los diferentes submenús para realizar la configuración necesaria en cada caso:

- "Configuración del servidor": se agrega la configuración del servidor SSL VPN para habilitar SSL en una interfaz del router EDGE (se debe marcar la opción "Habilitado"):

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN **VPN-Plus de SSL** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

Configuración general Configuración del cliente Usuarios Grupos de direcciones IP Paquetes de instalación Redes privadas **Configuración del servidor** Autenticación

Configuración del servidor

La configuración del servidor representa los ajustes relacionados con el servidor de VPN de SSL, tales como la dirección IP y el puerto de escucha, la lista de cifrado y el certificado del servidor.

Habilitado ☐

Dirección IPv4 Ninguna

Puerto

Lista de cifrado

AES128-SHA ☐

AES256-SHA ☐

DES-CBC3-SHA ☐

Política de registro

Habilitar registro Habilitado

- "Grupos de direcciones IP": se crea un grupo de direcciones IP que serán las que se asignen a los usuarios remotos:

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN **VPN-Plus de SSL** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

Configuración general Configuración del cliente Usuarios **Grupos de direcciones IP** Paquetes de instalación Redes privadas Configuración del servidor Autenticación

Grupos de direcciones IP de VPN-Plus de SSL

+ ✎ ✕ ↑ ↓

Rango de IP	Puerta de enlace	Máscara de red	Estado
-------------	------------------	----------------	--------

Crear nuevo grupo de direcciones IP

Rango de IP *

Máscara de red *

Puerta de enlace *

Esto agregará una dirección IP a la interfaz de na0

Descripción

Estado ☐

Avanzado

DNS primario

DNS secundario

DESCARTAR

CONSERVAR

- “Redes privadas”: se pueden indicar las redes a las que puede acceder el usuario remoto:

Firewall	DHCP	NAT	Enrutamiento	Equilibrador de carga	VPN	VPN-Plus de SSL	Certificados	Objetos de agrupamiento	Estadísticas	Configuración de Edge
Configuración general	Configuración del cliente	Usuarios	Grupos de direcciones IP	Paquetes de instalación	Redes privadas		Configuración del servidor	Autenticación		

Redes privadas de VPN-Plus de SSL

+
✕
↕

Red	Puertos	Enviar a través del túnel	Optimizar tráfico	Estado
Detalles de la red privada:				
Enviar a través del túnel				
Optimizar tráfico				
Descripción				
Puertos				

Agregar red privada

Red *

La red se debe escribir con el formato CIDR, por ejemplo, 192.169.1.0/24

Descripción

Enviar tráfico

A través del túnel ▾

☒ Habilitar optimización de TCP

Puertos

Estado



DESCARTAR

CONSERVAR

- “Paquetes de instalación”: se crea un paquete de instalación del cliente SSL VPN-Plus para el usuario remoto:

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN **VPN-Plus de SSL** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

Configuración general Configuración del cliente Usuarios Grupos de direcciones IP **Paquetes de instalación** Redes privadas Configuración del servidor Autenticación

Paquetes de instalación de VPN-Plus de SSL

[+](#) [✎](#) [✕](#)

Nombre del perfil	Estado
No se definieron paquetes de instalación.	

Detalles del paquete de instalación de ""

Detalles de conexión

Puerta de enlace	Puerto

Paquetes de instalación habilitados para

Descripción

Parámetros de instalación de Windows

☐ Iniciar cliente al iniciar sesión
☐ Permitir recordar la contraseña
☐ Habilitar instalación en modo silencioso
☐ Ocultar adaptador de red del cliente SSL

☐ Ocultar icono de la bandeja del sistema del cliente
☐ Crear icono en el escritorio
☐ Habilitar funcionamiento en modo silencioso
☐ Validación del certificado de seguridad del servidor

Agregar paquete de instalación

Nombre del perfil *

[+](#) [✕](#)

Puerta de enlace	Puerto
Rellenar nombre de host	443

Crear paquetes de instalación para

Windows ☐

Linux ☐

Mac ☐

DESCARTAR

CONSERVAR

- "Usuarios": se agregan usuarios remotos a la base de datos local:

Firewall DHCP NAT Enrutamiento Equilibrador de carga VPN **VPN-Plus de SSL** Certificados Objetos de agrupamiento Estadísticas Configuración de Edge

Configuración general Configuración del cliente **Usuarios** Grupos de direcciones IP Paquetes de instalación Redes privadas Configuración del servidor Autenticación

Usuarios de VPN-Plus de SSL

[+](#) [✎](#) [✕](#)

ID de usuario	Nombre	Apellido

Crear nuevo usuario

×

ID de usuario *

Contraseña *

Vuelva a escribir la contraseña *

Nombre

Apellido

Descripción

Habilitado



Detalles de la contraseña

DESCARTAR

CONSERVAR

- "Configuración general": habilitar el acceso a la URL pública:

Firewall	DHCP	NAT	Enrutamiento	Equilibrador de carga	VPN	VPN-Plus de SSL	Certificados	Objetos de agrupamiento	Estadísticas	Configuración de Edge
Configuración general	Configuración del cliente	Usuarios	Grupos de direcciones IP	Paquetes de instalación	Redes privadas	Configuración del servidor	Autenticación			

Configuración general de VPN-Plus de SSL

Evitar varios inicios de sesión con el mismo nombre de usuario ☐

Compresión ☐

Habilitar registro ☒

Forzar teclado virtual ☐

Aleatorizar las teclas del teclado virtual ☐

Tiempo de espera de sesión inactiva * Min(s)

Notificación del usuario

Configuración general de VPN-Plus de SSL

Evitar varios inicios de sesión con el mismo nombre de usuario ☐

Compresión ☐

Habilitar registro ☒

Forzar teclado virtual ☐

Aleatorizar las teclas del teclado virtual ☐

Tiempo de espera de sesión inactiva * 10 Min(s)

Notificación del usuario

Habilitar acceso a la URL pública ☐

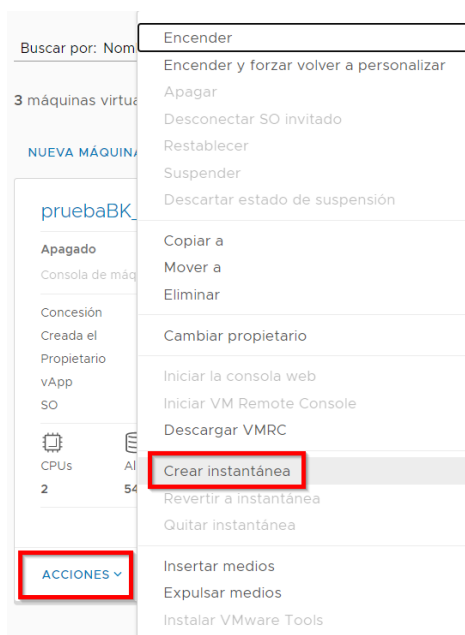
Habilitar tiempo de espera forzado ☐

11 gestión de snapshots

Entre las opciones disponibles en el menú de máquina virtual, está la de crear una instantánea de la máquina. Esta función permite realizar cambios en una máquina y revertirla a su estado inicial si el resultado no es el esperado.

El sistema permite crear una instantánea de cada máquina virtual. Una nueva instantánea sustituiría a la anterior.

El proceso de creación de instantánea consiste en seleccionar **"Crear instantánea"** en el menú MAS de la máquina.



Y la aceptación del diálogo de confirmación.

Crear instantánea



¿Desea crear una instantánea de la máquina virtual? De este modo reemplazará las instantáneas existentes de esta máquina virtual.

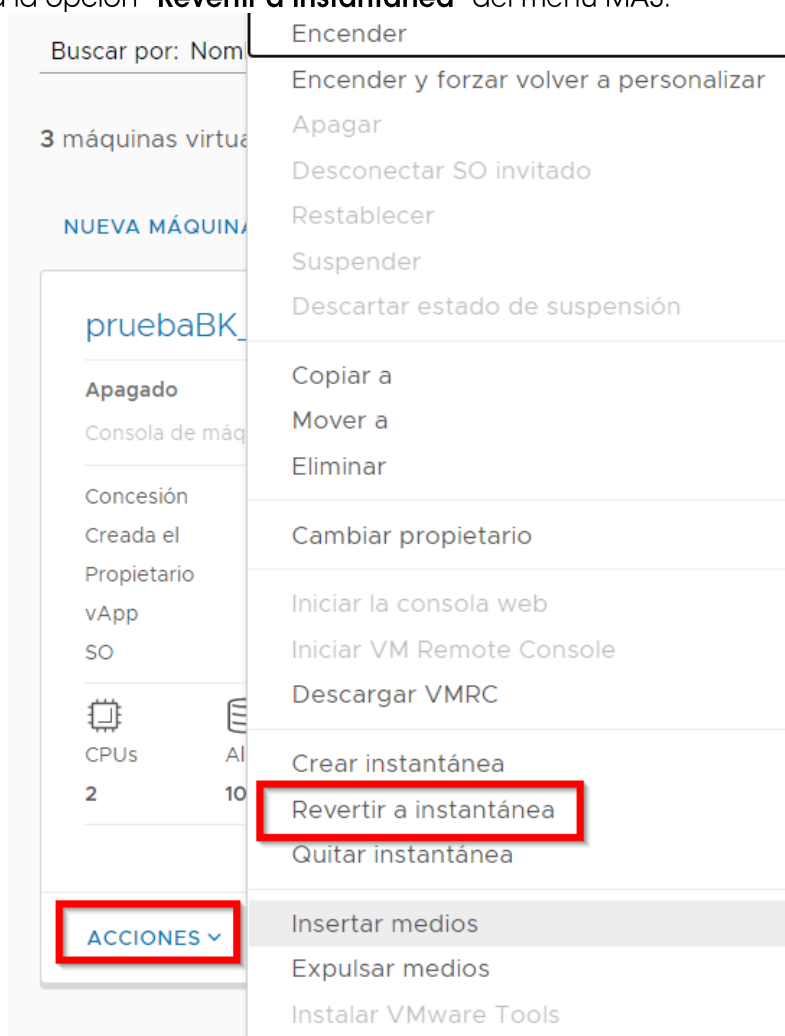
Tomar instantánea de la memoria de la máquina virtual ☒

Poner en modo de inactividad el sistema de archivos invitado (requiere tener VMware Tools instalado) ☐

DESCARTAR

CREAR

Para recuperar el estado de la máquina en el momento de la toma de instantánea se seleccionará la opción **"Revertir a instantánea"** del menú MAS:



Y se aceptará el diálogo de confirmación:

Revertir a instantánea

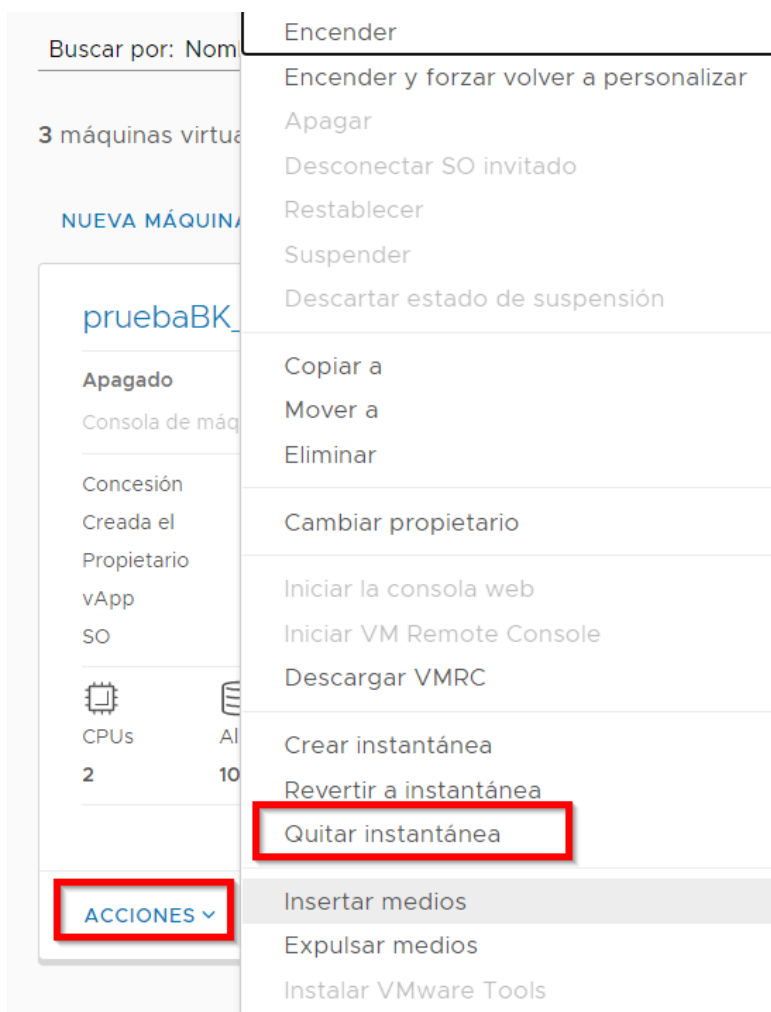


¿Revertir a instantánea de pruebaBK_recuperado?

CANCELAR

ACEPTAR

Se podrá volver al estado de la instantánea mientras no se elimine. Para ello basta con seleccionar la opción **"Quitar instantánea"**:



Y aceptar el diálogo de confirmación:

Quitar instantánea



Esta acción eliminará la instantánea creada para esta máquina virtual.

¿Quitar instantánea de pruebaBK_recuperado?

CANCELAR

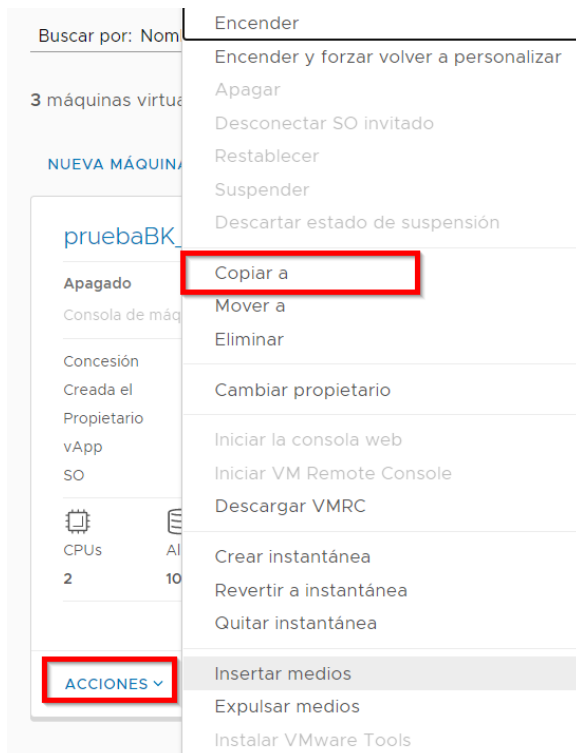
ACEPTAR

Nota: los snapshots se recomienda realizar como medida de seguridad previo a una acción de riesgo (instalación de parches, cambio de configuración, actualizaciones, etc ...), se basan en punteros a los bloques del disco y únicamente se guardan los cambios, no se recomienda que perdure en el tiempo porque además de ocupar más espacio puede hacer que si se necesita consolidar el snap no sea válido.

12 clonado de máquinas

Un clon de una máquina es una copia de dicha máquina.

Para realizar la copia, hay que ir a la vista "vApps". La opción "Copiar a..." está en el menú MAS:



Copiar máquina virtual pruebaBK_recuperado

1 Seleccionar vApp de destino

2 Configurar recursos

3 Listo para completar

Seleccionar vApp de destino

⚠ Las instantáneas de las máquinas virtuales de esta vApp no están incluidas en la copia.

	Nombre	Estado	Caducado	MVs	Propietario	Creada el	Compartida	Centro de datos
<input type="radio"/>	vApp_pruebas_GA...	Ejecución parci...	No	1	admin1.cloud.formaci...	15/12/20 10:41	-	MR0061231 - Maqu
<input type="radio"/>	pruebaBK	Detenido	No	2	system	26/2/21 15:38	-	MR0061231 - Maqu

CANCELAR

SIGUIENTE

Será necesario seleccionar detalles particulares de la nueva máquina:

- Nombre de la máquina
- Perfil de almacenamiento donde se ubicará

Copiar máquina virtual pruebaBK_recuperado

1 Seleccionar vApp de destino

2 Configurar recursos

3 Listo para completar

Configurar recursos

Nombre * pruebaBK_recuperado

Nombre de equipo * pruebaBK

Política de almacenamiento * Seleccionar una política de almacenamiento...

NICs

AGREGAR RED DE VAPP

NIC primario	NIC	Conectado	Tipo de adaptador de red	Red	Modo de IP	Dirección IP	Dirección MAC
<input checked="" type="radio"/>	0	<input type="checkbox"/>	E1000E	Ninguna	Ninguno		00:50:56:0b:01

CANCELAR

ATRÁS

SIGUIENTE

Copiar máquina virtual pruebaBK_recuperado

1 Seleccionar vApp de destino

2 Configurar recursos

3 Listo para completar

Listo para completar

Nombre	vApp_pruebas_GAM
Descripción	
Propietario	admin1.cloud.formacion
Centro de datos virtual	MR0061231 - Maqueta Formacion VDC3
Concesión de tiempo de ejecución	0 segundos
Caducidad de la concesión de tiempo de ejecución	Mon Sep 27 2021 17:16:06 GMT+0200 (hora de verano de Europa central)
Concesión de almacenamiento	0 segundos
Caducidad de la concesión de almacenamiento	Mon Sep 27 2021 17:16:06 GMT+0200 (hora de verano de Europa central)
Redes: 0	
Máquina virtual	
Máquina virtual	pruebaBK_recuperado
SO invitado	Microsoft Windows Server 2016 (64-bit)
Política de almacenamiento	Flexible Capacidad

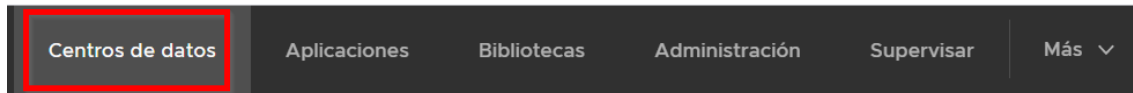
CANCELAR

ATRÁS

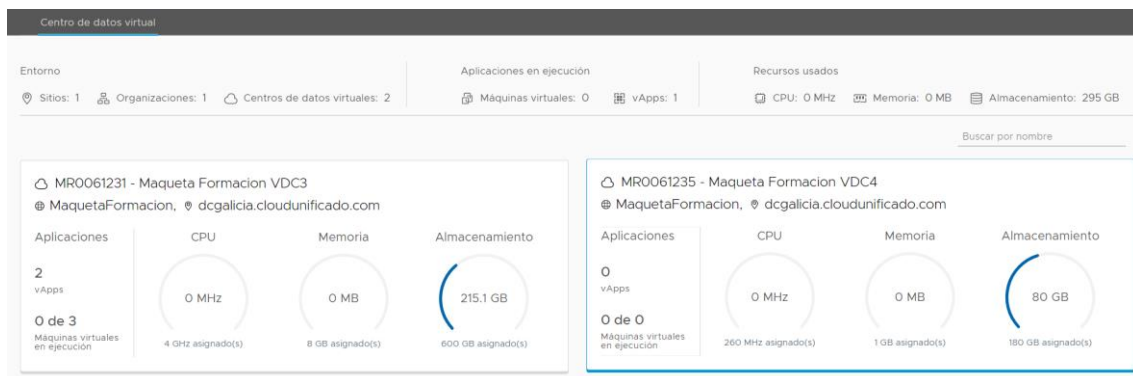
LISTO

13 recursos centro de datos virtual

En el menú de la barra superior, opción "Centros de datos":



Ahí se puede ver, para cada centro de datos virtual, el consumo de cada uno de los recursos contratados:



14 Creación de túneles L2VPN

La creación de túneles L2VPN permite:

- Extensión de VLAN en entorno vCenter OnPremise hacia VXLAN de Centro de datos Virtual.
- Extensión de VXLAN de un Centro de datos Virtual de un Site, hacia VXLAN de otro Centro de datos Virtual de otro Site

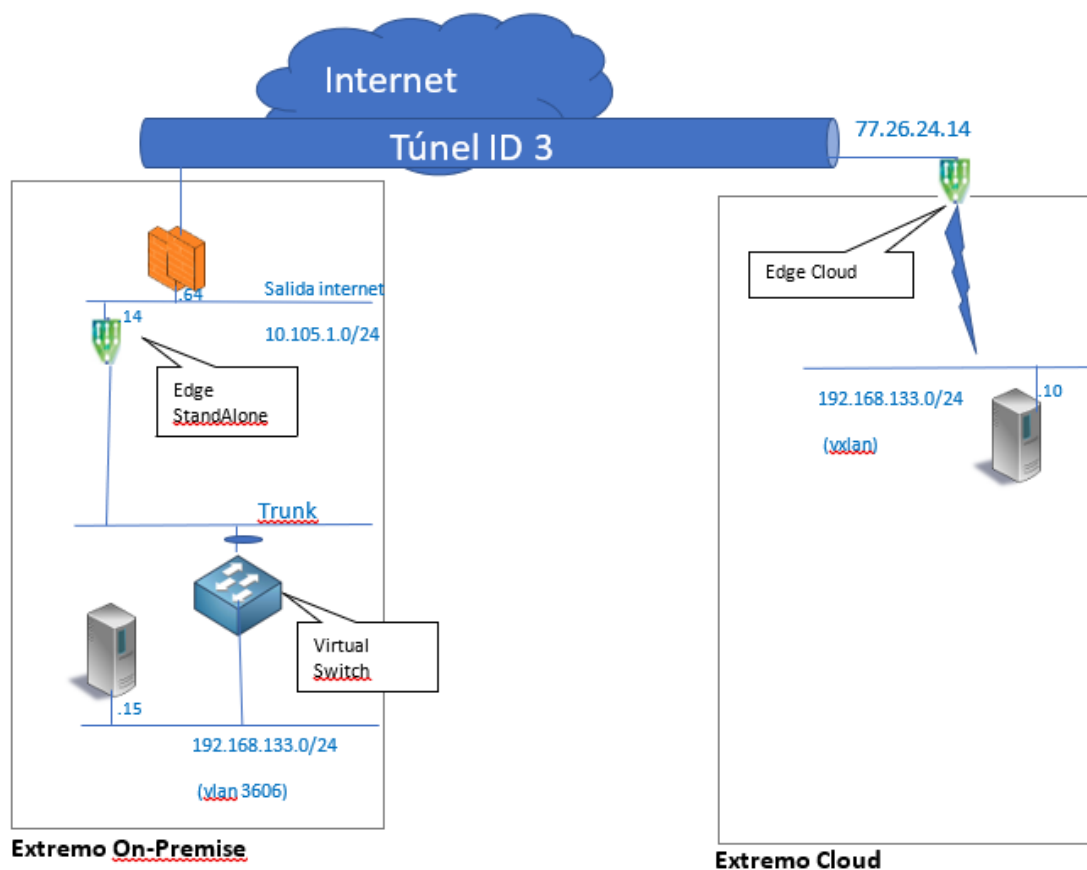
La configuración en los EDGE de los Centro de datos Virtual ha de ser realizada por **[GRUPO EUSKALTEL]** bajo petición. En caso de que uno de los extremos del túnel sea un entorno OnPremise - vCenter -, se reportarán al cliente los datos para la configuración del EdgeStandAlone necesario para el establecimiento del túnel.

La Configuración en el entorno OnPremise se realiza conforme a los siguientes pasos:

1.- En la parte OnPremise tiene que existir un **portGroup** tipo **trunk** para conectar ahí el **Edge standalone**. Este **portGroup** necesita alguna configuración adicional:

- Si el **portGroup** se define en un Switch estándar se debe permitir "forged transmits" y "promiscuous mode"

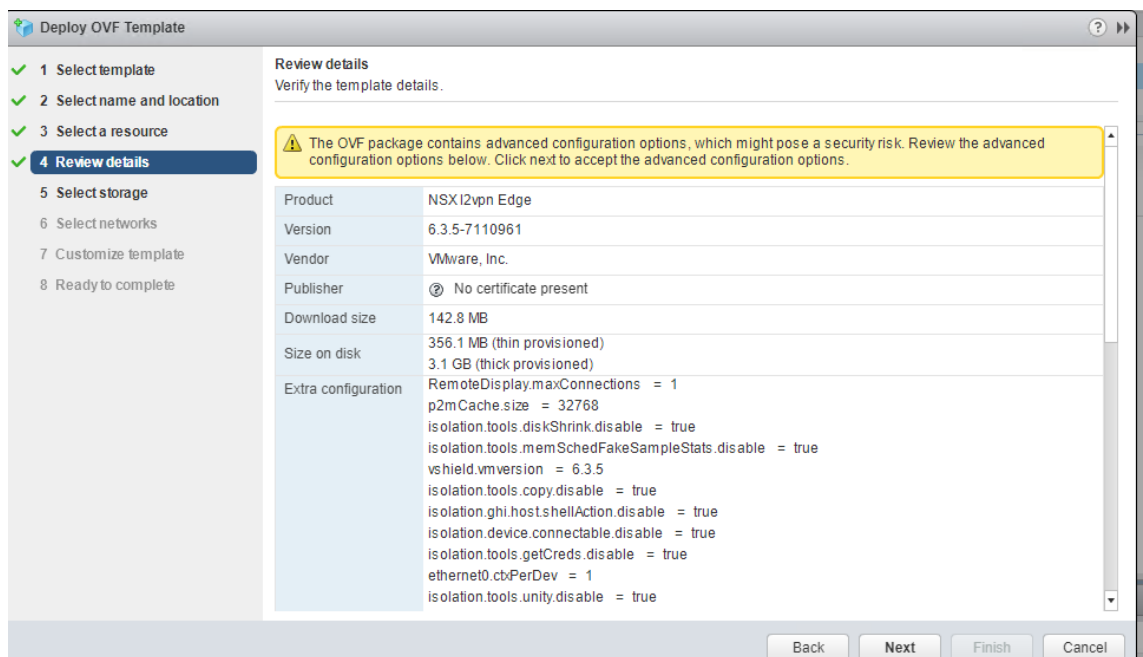
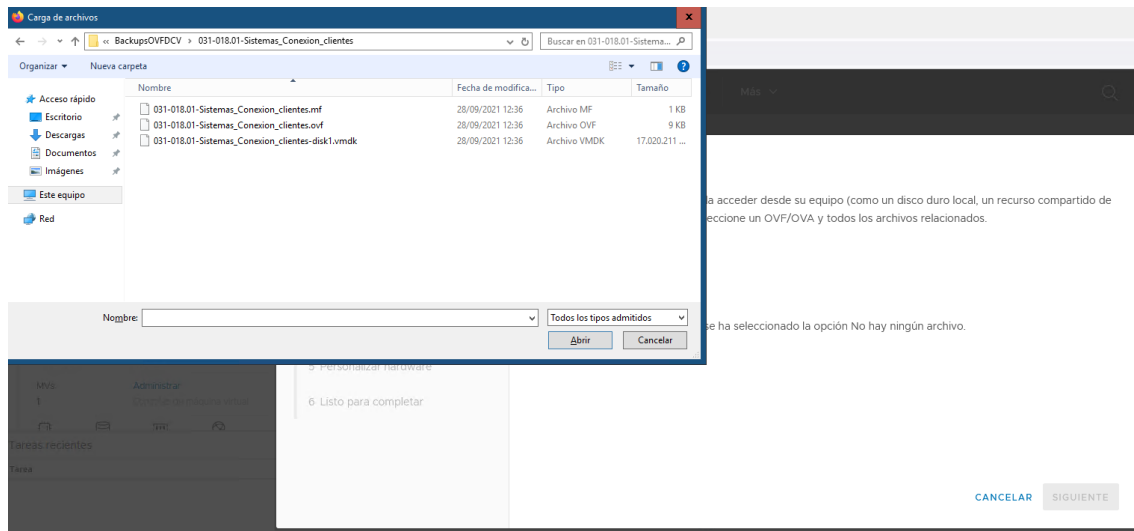
- Si el **portGroup** se define en un Switch distribuido se debe permitir "forged transmits" y activar "sink port" para la vNic del trunk o activar el "promiscuous mode". Activar el "sink port" es recomendado como mejor práctica



Para más información:

<https://docs.vmware.com/en/VMware-NSX-Data-Center-for-vSphere/6.3/com.vmware.nsx.admin.doc/GUID-C9E2B0E4-F1C1-44A7-B142-F814F801FA42.html>

2.-Se despliega en el vCenter del cliente el OVA del EdgeStandAlone incluido con el licenciamiento vSphere Essential Plus del cliente



3.-Se selecciona los dos extremos de conectividad del EdgeStandAlone: el PortGroup tipo trunk, configurado anteriormente, por donde se cursarán las vlans y el interface de salida por donde se alcanzará el otro extremo de túnel (IP pública del Edge en vCloud Director)

Deploy OVF Template

1 Select template
2 Select name and location
3 Select a resource
4 Review details
5 Select storage
6 Select networks
7 Customize template
8 Ready to complete

Select networks
Select a destination network for each source network.

Source Network	Destination Network
Trunk	Trunk
Public	SalidaInternet

IP Allocation Settings
IP protocol: IPv4
IP allocation: Static - Manual

Back Next Finish Cancel

4.-En **IPAdress** se indicará la IP del interface EdgeStandaAlone por la que alcanzará el otro extremo del túnel.

Deploy OVF Template

1 Select template
2 Select name and location
3 Select a resource
4 Review details
5 Select storage
6 Select networks
7 Customize template
8 Ready to complete

Customize template
Customize the deployment properties of this software solution.

All properties have valid values [Show next...](#) [Collapse all...](#)

User must visit CLI to confirm the configuration. 3 settings

CLI "admin" User Password
Enter password:
Confirm password:

CLI "enable" User Password
Enter password:
Confirm password:

CLI "root" User Password
Enter password:
Confirm password:

Uplink Interface 4 settings

IP Address: 10.105.1.14

Prefix Length: Provide numeric value for prefix length. Example: 24
24

Back Next Finish Cancel

5.- Se configuran los parámetros del túnel L2VPN

- En el campo **Ciphers** se selecciona el algoritmo de encriptado acordado con el cliente
- En los campos **Username** y **Password** se cubre el usuario y password del tunel reportado al cliente
- En el campo **Sub Interface VLAN (Túnel id)**, se mapea el Id VLAN del entorno OnPremise con el túnel Id reportado al cliente.

- **Egress Optimized IP Address** . Opcional. Si la puerta de enlace predeterminada para las máquinas virtuales es la misma en los dos extremos del túnel , escriba las direcciones IP de la puerta de enlace de las subinterfaces o las direcciones IP a las que no debe fluir el tráfico por el túnel. Se usa para que el tráfico hacia el GW de la VLAN se alcance localmente y no a través del túnel

6.-Después de desplegar y encender la máquina del EdgeStandAlone nos conectamos por consola y vemos que levanta el túnel

```
nsx-l2vpn-edge login: admin
Password:
Name:                vShield Edge
Version:             6.3.5
Build number:        7110961
Kernel:             4.4.57

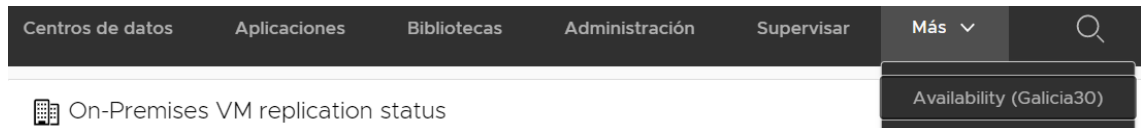
nsx-l2vpn-edge> show service l2vpn
L2 VPN is running.
-----
L2 VPN type          : Client
Tunnel status        : up
Total bytes sent      : 4070
Total bytes received  : 782
Tx Packet drop       : 0
Rx Packet drop       : 0
Encryption Cipher    : AES128-GCM-SHA256
nsx-l2vpn-edge>
```

En el ejemplo propuesto, la vlan que se extiende es la 3306, las MVs del extremo OnPremise ven las máquinas del cloud y viceversa. Se respondería a ping desde la 192.168.133.15 a la 192.168.133.10 o viceversa

15 Métricas de máquina virtual

Es posible monitorizar desde vCloud Director la variación temporal de determinadas variables de las máquinas virtuales.

Para ello en la vista de Virtual machines pulsamos en **Details** y desplegamos la información de **Monitoring Chart**



Elegimos el tipo de métrica y el periodo de tiempo que queremos visualizar.



Se dispone de las siguientes métricas

Nombre de métrica	Descripción
<code>cpu.usage.average</code>	Vista de host del promedio de uso activo de CPU de esta máquina virtual como porcentaje del total disponible. Incluye todos los núcleos de todos los sockets.
<code>cpu.usagemhz.average</code>	Vista de host del promedio de uso activo de CPU de esta máquina virtual como medida sin formato. Incluye todos los núcleos de todos los sockets.
<code>cpu.usage.maximum</code>	Vista de host del uso máximo activo de CPU de esta máquina virtual como porcentaje del total disponible. Incluye todos los núcleos de todos los sockets.
<code>mem.usage.average</code>	Memoria utilizada por esta máquina virtual como porcentaje del total de memoria configurada.
<code>disk.provisioned.latest</code>	Espacio de almacenamiento asignado a este disco duro virtual en el centro de datos virtual de la organización en la que se encuentra.
<code>disk.used.latest</code>	Almacenamiento utilizado por todos los discos duros virtuales.
<code>disk.read.average</code>	Promedio de velocidad de lectura de todos los discos duros virtuales.
<code>disk.write.average</code>	Promedio de velocidad de escritura de todos los discos duros virtuales.

16 Licenciamiento de Software

[GRUPO EUSKALTEL] licencia con Windows Server Centro de datos todo el HW correspondiente a la plataforma de virtualización en escenario compartido, de modo que los clientes pueden configurar y ejecutar en su Centro de datos Virtual el número de Máquinas Virtuales con S.O. Windows Server que necesite - usando los recursos contratados de vCPUs, RAM y capacidad de almacenamiento- sin ningún coste adicional de licenciamiento.

Se publica a los clientes en el panel de control del Centro de datos Virtual - vCloud Director- las plantillas e ISO de Microsoft Windows Server, de Linux CENTOS y Linux Ubuntu.

Siendo Centro de datos Virtual un servicio de Infraestructura con administración delegada al cliente, estos tienen libertad para desplegar cualquier otro S.O y/o SW que desee mediante ficheros ISO o plantillas predefinidas. Será en estos casos responsabilidad del cliente asumir los posibles costes y términos de licenciamiento con el correspondiente fabricante de S.O. y/o SW que despliegue.

[GRUPO EUSKALTEL] no tiene técnicamente acceso a las máquinas virtuales del entorno de centro de datos virtual de cliente y por tanto no tiene capacidad de realizar técnicamente ningún tipo de auditoría o control del SW instalado.

Licenciamiento Microsoft

En el caso de que **[GRUPO EUSKALTEL]** proporcione las plantillas de Windows Server en el **Centro de datos Virtual**, estará proporcionando también los derechos de uso de dicho S.O. para todas las MVs que pueda crear el cliente en base a dicha plantilla.

[GRUPO EUSKALTEL] es Partner de Movilidad de Microsoft. El cliente podrá por ello implementar en máquinas virtuales de **Centro de datos Virtual** ciertas licencias de aplicación de servidores adquiridas bajo contrato de Licenciamiento por Volumen de Microsoft, siempre y cuando este SW cuente con los derechos de "Movilidad de Licencias" adquiridas a través de Software Assurance. Para ello es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1.-El cliente debe rellenar en el plazo de 10 días desde la implementación del Software en Centro de datos, el formulario de verificación de Movilidad y enviárselo a su representante de Microsoft. Si el cliente lo solicita, **[GRUPO EUSKALTEL]** proporcionará el formulario y la ayuda necesaria para su cumplimentación.
- 2.- Microsoft enviará al cliente y a **[GRUPO EUSKALTEL]** la confirmación del estado de verificación del cliente final.

En caso de que el cliente no disponga de dichas licencias y/o derechos de "Movilidad de Licencias", **[GRUPO EUSKALTEL]** pone a disposición de los clientes la oferta de licenciamiento Microsoft SPLA ("Microsoft Services Provider License Agreement"), que permite mediante una cuota mensual el uso de licenciamiento de aplicación de servidores con beneficios de Software Assurance que incluye derechos de "Movilidad de Licencias".

El cliente que contrata licenciamiento SPLA entiende y acepta que este servicio está sujeto a una serie de condiciones que podrá consultar en

<https://www.microsoftvolumelicensing.com/>

En relación con las condiciones anteriores, precisarle el cumplimiento de los siguientes extremos:

- 1.-El cliente se compromete a permitir que **[GRUPO EUSKALTEL]**, Microsoft o un tercero que contraten **[GRUPO EUSKALTEL]** o Microsoft, realice auditoría de

licenciamiento en su infraestructura, con el objetivo de comprobar que los reportes de uso de licencias son correctos, con un preaviso de diez días.

2.-El cliente se compromete a dejar indemne a **[GRUPO EUSKALTEL]** frente a Microsoft ante cualquier reclamación por su parte por el incumplimiento, total o en parte, de las condiciones de licenciamiento a las que tiene acceso a través de <http://spur.microsoft.com/> y en especial de aquellos incumplimientos debidos a un reporte del uso de licencias inadecuado por parte del cliente.

3.-Dado que no es técnicamente posible para **[GRUPO EUSKALTEL]** controlar el uso real de las licencias por parte del cliente, este deberá comprometerse a reportar mensualmente en los tres últimos días hábiles de cada mes, el uso de licencias realizado en términos de usuarios o cores en función del tipo.

4.-En caso de que un mes no haya reporte por su parte, **[GRUPO EUSKALTEL]** entenderá que no hay cambios frente al mes anterior y será lo que se reporte a Microsoft en cuanto a su uso de licencias.

5.-Dado que en las condiciones de Microsoft se define uso como derecho de uso, el cliente reportará todos los usuarios o cores que podrían hacer uso de estas licencias, independientemente de que lo hayan hecho o no.

[GRUPO EUSKALTEL] está autorizado por Microsoft como **Partner Qualified Multitenant Hoster (QMTH)**, lo que permite a los clientes de **Centro de datos Virtual** desplegar MVs de Windows 10 Enterprise. También se permite desplegar Office 365 ProPlus (incluidos E3 y E5), Project Online Professional y Visio Pro para Office 365 en modo de activación de equipo compartido (SCA)

Las condicionantes de licenciamiento exigidos por Microsoft se indica en los siguientes enlaces:

R	https://descargas.mundo-r.com/descargas/sites/descargas/files/imce/internet/qualified-multitenant-hoster-R.pdf
Euskaltel	http://www.euskaltel.com/webektest/Galeria/Documentos/empresa/Qualified-Multitenant-Hoster-Euskaltel.pdf
Telecable	https://web.telecable.es/Licencia+Microsoft