

Sustitución de OSD-Compute UCS 240M4 - CPAR

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Abreviaturas](#)

[Flujo de trabajo de MoP](#)

[Cierre de la aplicación CPAR](#)

[Tarea de instantánea de VM](#)

[Instantánea de VM](#)

[Restaurar VM](#)

[Recuperación de instancias con Snapshot](#)

[Creación y asignación de direcciones IP flotantes](#)

[Habilitar SSH](#)

[Establecer sesión SSH](#)

[Inicio de instancia de CPAR](#)

[Comprobación de estado posterior a la actividad](#)

Introducción

Este documento describe los pasos necesarios para sustituir un disco de almacenamiento de objetos (OSD) - servidor informático defectuoso en una configuración Ultra-M.

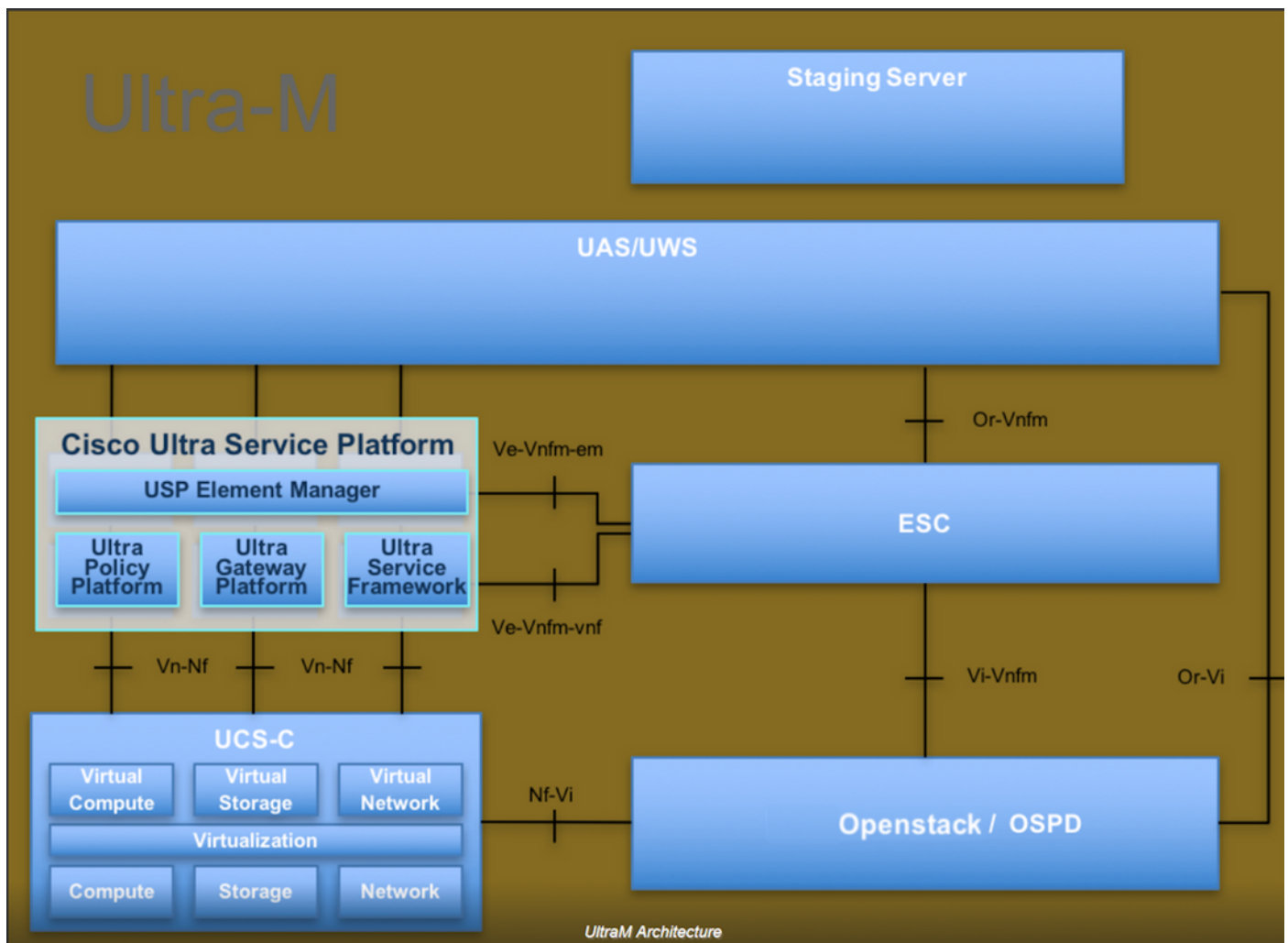
Este procedimiento se aplica a un entorno Openstack con la versión NEWTON en el que ESC no administra CPAR y CPAR se instala directamente en la máquina virtual (VM) implementada en Openstack.

Antecedentes

Ultra-M es una solución de núcleo de paquetes móviles virtualizada validada y empaquetada previamente diseñada para simplificar la implementación de VNF. OpenStack es el Virtual Infrastructure Manager (VIM) para Ultra-M y consta de estos tipos de nodos:

- Informática
- OSD - Informática
- Controlador
- Plataforma OpenStack: Director (OSPD)

La arquitectura de alto nivel de Ultra-M y los componentes involucrados se ilustran en esta imagen:



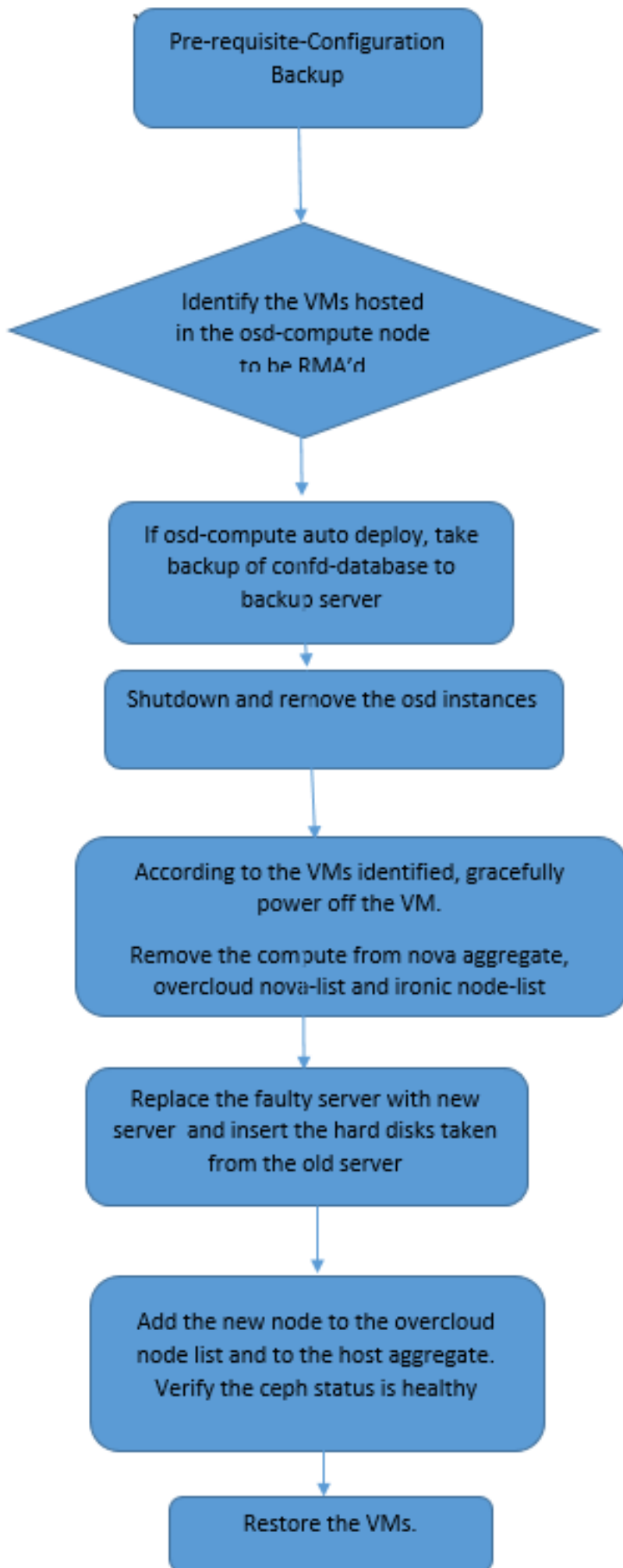
Este documento está dirigido al personal de Cisco que está familiarizado con la plataforma Cisco Ultra-M y detalla los pasos necesarios para llevarse a cabo en OpenStack y Redhat Operating System (OS).

Nota: Se considera la versión Ultra M 5.1.x para definir los procedimientos en este documento.

Abreviaturas

MoP	Método de procedimiento
OSD	Discos de almacenamiento de objetos
OSPD	Director de plataforma OpenStack
HDD	Unidad de disco duro
SSD	Unidad de estado sólido
VIM	Administrador de infraestructura virtual
VM	Máquina virtual
EM	Administrador de elementos
UAS	Servicios de ultra automatización
UUID	Identificador único universal

Flujo de trabajo de MoP



Copia de seguridad

Antes de reemplazar un nodo **Compute**, es importante verificar el estado actual de su entorno Red Hat OpenStack Platform. Se recomienda que verifique el estado actual para evitar complicaciones cuando el proceso de reemplazo **Compute** está activado. Se puede lograr con este flujo de reemplazo.

En caso de recuperación, Cisco recomienda realizar una copia de seguridad de la base de datos OSPD con estos pasos:

```
[root@director ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@director ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz /root/undercloud-all-databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names
```

Este proceso asegura que un nodo se pueda reemplazar sin afectar la disponibilidad de ninguna instancia.

Nota: Asegúrese de tener la instantánea de la instancia para poder restaurar la VM cuando sea necesario. Siga el procedimiento para tomar una instantánea de la VM.

1. Identifique las VM alojadas en el nodo de informática OSD.
2. Identifique las VM alojadas en el servidor.

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-0
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | pod2-stack-compute-4.localdomain |
```

Nota: En el resultado que se muestra aquí, la primera columna corresponde al identificador único universal (UUID), la segunda columna es el nombre de la máquina virtual y la tercera es el nombre de host donde está presente la máquina virtual. Los parámetros de este resultado se utilizan en secciones posteriores.

Cierre de la aplicación CPAR

Paso 1. Abra cualquier cliente Secure Shell (SSH) conectado a la red y conéctese a la instancia CPAR.

Es importante no cerrar las 4 instancias AAA dentro de un sitio al mismo tiempo, hacerlo de una manera a una.

Paso 2. Para apagar la aplicación CPAR, ejecute el comando:

```
/opt/CSC0ar/bin/arserver stop
```

Mensaje "Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete". debe aparecer.

Nota: Si un usuario dejó abierta una sesión de la interfaz de línea de comandos (CLI), el comando **arserver stop** no funcionará y se mostrará este mensaje.

```
ERROR:    You cannot shut down Cisco Prime Access Registrar while the
          CLI is being used.    Current list of running
          CLI with process id is:
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

En este ejemplo, la ID de proceso resaltada 2903 debe terminar antes de que el CPAR pueda ser detenido. Si este es el caso, ejecute el comando para terminar este proceso:

```
kill -9 *process_id*
```

A continuación, repita el paso 1.

Paso 3. Para verificar que la aplicación CPAR fue efectivamente cerrada, ejecute el comando:

```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

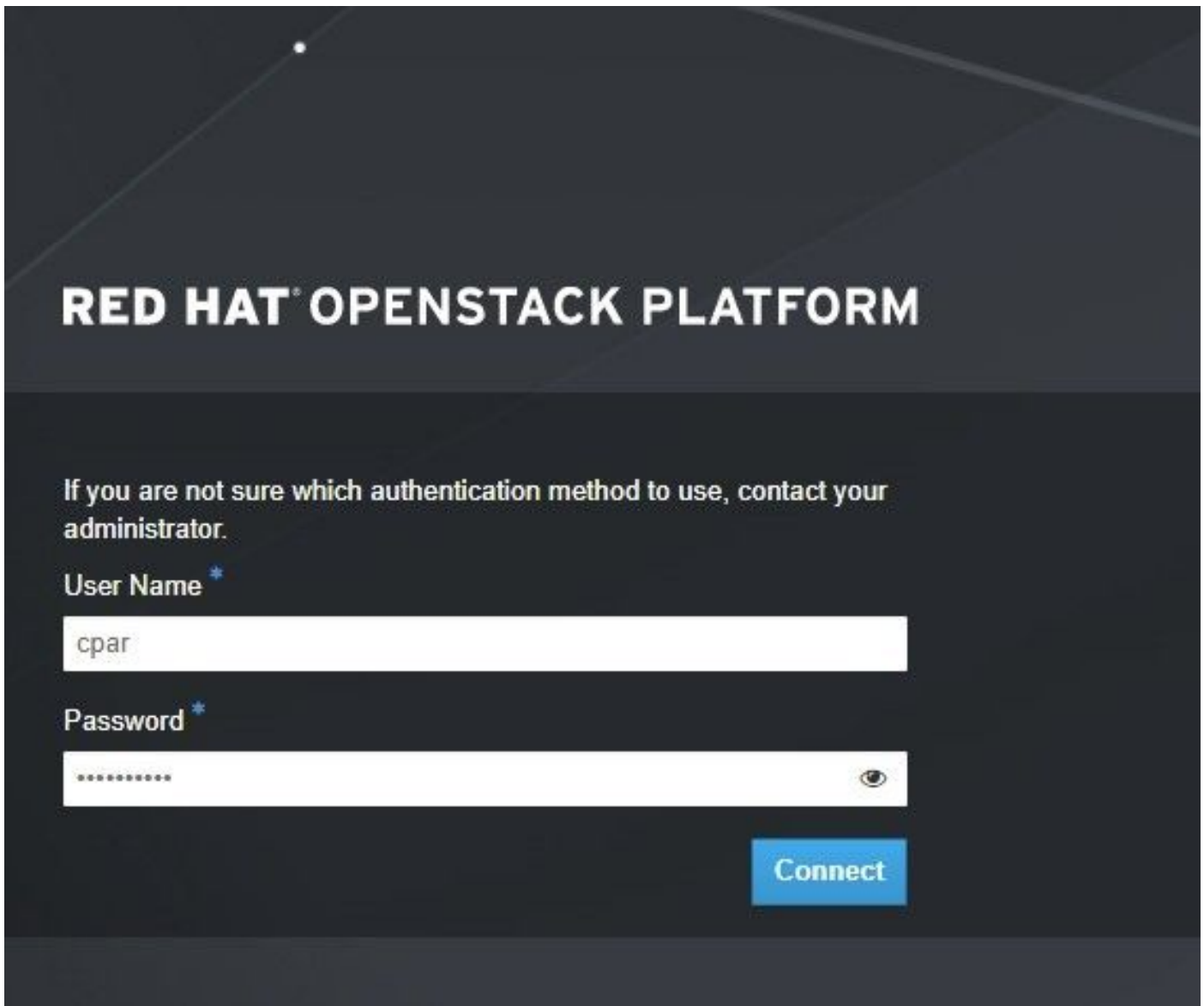
Estos mensajes deben aparecer:

```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running
```

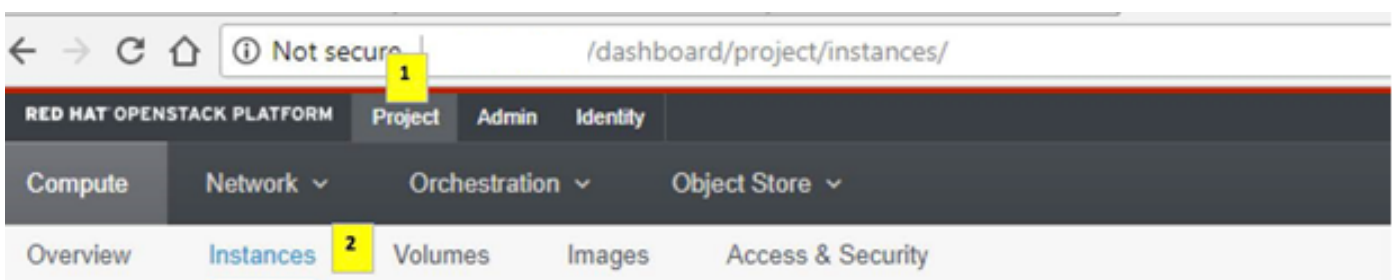
Tarea de instantánea de VM

Paso 1. Introduzca el sitio web de la interfaz gráfica de usuario de Horizonte correspondiente al sitio (ciudad) en el que se está trabajando.

Cuando accede a Horizonte, la pantalla observada es la que se muestra en esta imagen.



Paso 2. Navegue hasta **Project > Instancias** como se muestra en esta imagen.



Si el usuario utilizado fue CPAR, en este menú solo aparecen las 4 instancias AAA.

Paso 3. Cierre sólo una instancia a la vez y repita todo el proceso en este documento. Para apagar la máquina virtual, navegue hasta **Acciones > Cerrar instancia** como se muestra en la imagen y confirme su selección.



Paso 4. Valide que la instancia se cerró de hecho comprobando el estado = **Apagar** y el estado de energía = **Apagar** como se muestra en esta imagen.

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance

Este paso finaliza el proceso de cierre del CPAR.

Instantánea de VM

Una vez que las máquinas virtuales CPAR están inactivas, las instantáneas pueden tomarse en paralelo ya que pertenecen a equipos independientes.

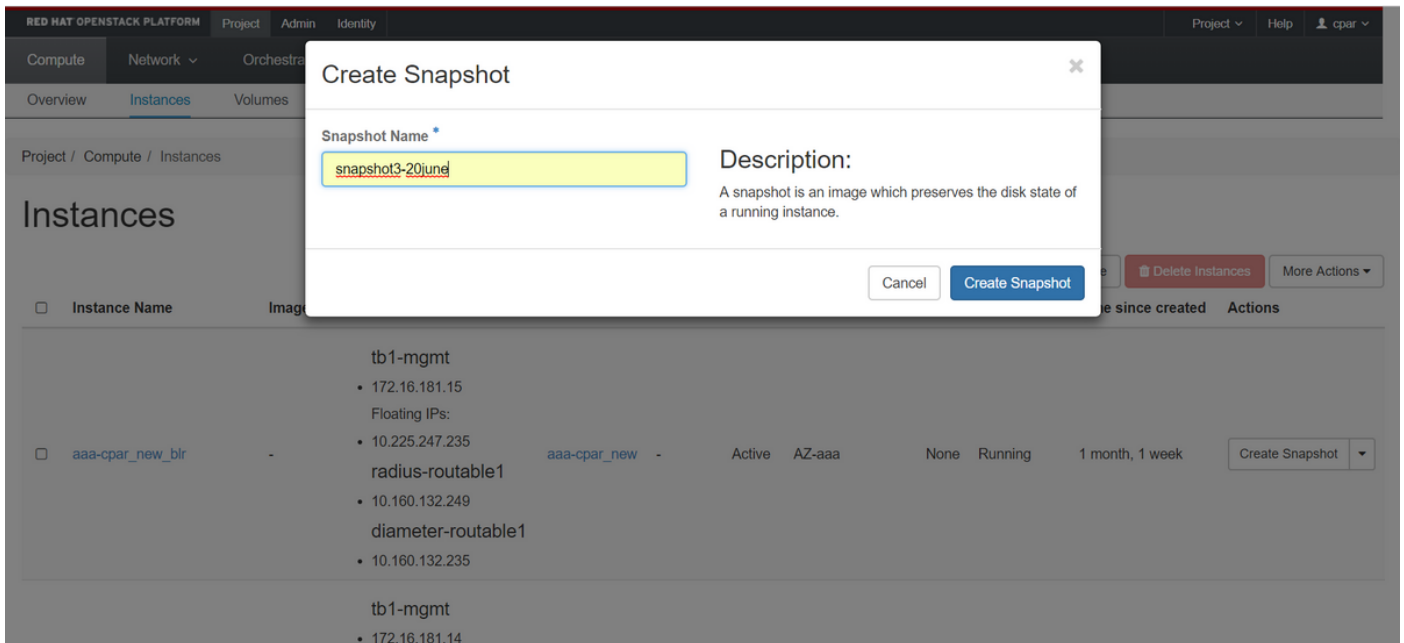
Los cuatro archivos QCOW2 se crean en paralelo.

Tome una instantánea de cada instancia de AAA. (25 minutos -1 hora) (25 minutos para las instancias que utilizaron una imagen de cola como fuente y 1 hora para las instancias que utilizan una imagen sin procesar como origen)

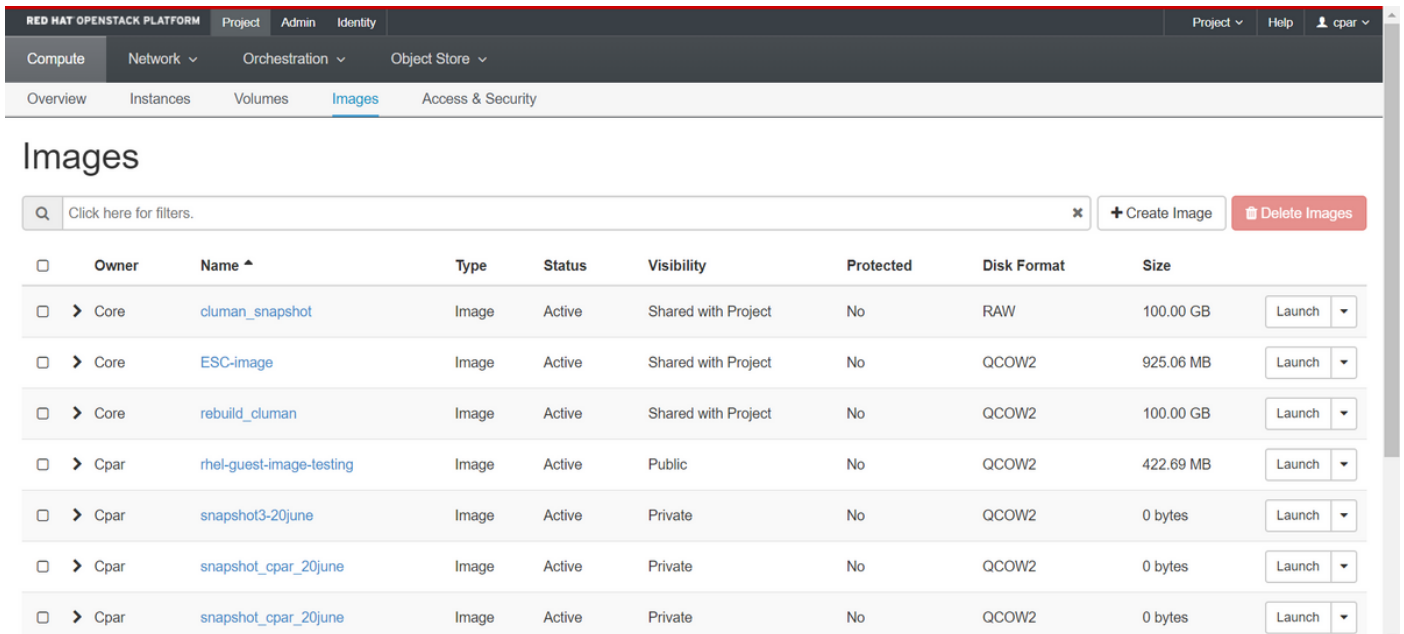
1. Inicie sesión en la GUI de OpenStack de POD Horizon.
2. Una vez iniciada la sesión, navegue hasta la sección **Project > Compute > Instancias del** menú superior y busque las instancias AAA como se muestra en esta imagen.

The screenshot shows the OpenStack Horizon interface. At the top, there are navigation tabs for 'Project', 'Admin', and 'Identity'. Below that, there are tabs for 'Compute', 'Network', 'Orchestration', and 'Object Store'. The 'Instances' page is active, showing a table of instances. The table has the following columns: Instance Name, Image Name, IP Address, Size, Key Pair, Status, Availability Zone, Task, Power State, Time since created, and Actions. The instance 'aaa-cpar_new_blr' is selected, and its details are shown in a modal window. The modal shows the instance name, image name, IP address, size, key pair, status, availability zone, task, power state, and time since created. The 'Create Snapshot' button is visible in the modal.

3. Haga clic en **Crear instantánea** para continuar con la creación de la instantánea (esto debe ejecutarse en la instancia AAA correspondiente) como se muestra en esta imagen.



4. Una vez que se ejecuta la instantánea, haga clic en **Imágenes** y verifique que todos terminen y no informen de problemas, como se muestra en esta imagen.



5. El siguiente paso es descargar la instantánea en un formato QCOW2 y transferirla a una entidad remota, en caso de que la OSPD se pierda durante este proceso. Para lograr esto, identifique la instantánea ejecutando el comando **glance image-list** en el nivel OSPD.

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```
+-----+-----+
| ID | Name |
+-----+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary | 22f8536b-
3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017 |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017 |
```



```
| e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401 | ESC-image |
| 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b | lgnaaa01-sept102017 |
| 1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500 | tmobile-pcrf-13.1.1.iso |
| 98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b | tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2 |
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

6. Una vez que identifique la instantánea que se descargará (la marcada en verde), puede descargarla en un formato QCOW2 con el comando **glance image-download** como se muestra.

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file /tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- El **&** envía el proceso al fondo. Se tarda algún tiempo en completar esta acción, una vez que se hace, la imagen se puede encontrar en el directorio **/tmp**.
- Al enviar el proceso a segundo plano, si se pierde la conectividad, también se detiene el proceso.
- Ejecute el comando **disown -h** para que en caso de que se pierda la conexión SSH, el proceso se ejecute y termine en el OSPD.

7. Una vez finalizado el proceso de descarga, es necesario ejecutar un proceso de compresión, ya que esa instantánea podría llenarse con ZEROES debido a procesos, tareas y archivos temporales manejados por el sistema operativo. El comando que se utilizará para la compresión de archivos es **virt-sparsify**.

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
```

Este proceso puede tardar algún tiempo (entre 10 y 15 minutos). Una vez terminado, el archivo resultante es el que debe transferirse a una entidad externa como se especifica en el paso siguiente.

Para lograr esto, se requiere la verificación de la integridad del archivo, ejecute el siguiente comando y busque el atributo "corrupto" al final de su salida.

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:

    compat: 1.1

    lazy refcounts: false

    refcount bits: 16

    corrupt: false
```

- Para evitar un problema donde se pierde la OSPD, la instantánea creada recientemente en formato QCOW2 debe transferirse a una entidad externa. Antes de iniciar la transferencia de archivos, debe verificar si el destino tiene suficiente espacio disponible en disco, ejecute el comando **df -kh** para verificar el espacio de memoria. Un consejo es transferirla

temporalmente al OSPD de otro sitio con el SFTP `sftp root@x.x.x.x` donde `x.x.x.x` es la IP de un OSPD remoto. Para acelerar la transferencia, el destino se puede enviar a varios OSPD. De la misma manera, puede ejecutar el comando `scp *name_of_the_file*.qcow2 root@x.x.x.x:/tmp` (donde `x.x.x.x` es la IP de un OSPD remoto) para transferir el archivo a otro OSPD.

1. Identifique las VM alojadas en el nodo de informática OSD.
2. Identifique las VM alojadas en el servidor.

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-0
| 46b4b9eb-ala6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | pod2-stack-compute-4.localdomain |
```

Nota: En el resultado que se muestra aquí, la primera columna corresponde al identificador único universal (UUID), la segunda columna es el nombre de la máquina virtual y la tercera es el nombre de host donde está presente la máquina virtual. Los parámetros de este resultado se utilizan en secciones posteriores.

- Verifique que CEPH tenga capacidad disponible para permitir que se elimine un único servidor OSD.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ sudo ceph df
```

GLOBAL:

SIZE	AVAIL	RAW USED	%RAW USED
13393G	11088G	2305G	17.21

POOLS:

NAME	ID	USED	%USED	MAX AVAIL	OBJECTS
rbid	0	0	0	3635G	0
metrics	1	3452M	0.09	3635G	219421
images	2	138G	3.67	3635G	43127
backups	3	0	0	3635G	0
volumes	4	139G	3.70	3635G	36581
vms	5	490G	11.89	3635G	126247

- Verifique que el estado del árbol de osd esté activo en el servidor de osd-compute.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ sudo ceph osd tree
```

```
ID WEIGHT TYPE NAME UP/DOWN REWEIGHT PRIMARY-AFFINITY
-1 13.07996 root default
-2 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-0
  0 1.09000 osd.0 up 1.00000 1.00000
  3 1.09000 osd.3 up 1.00000 1.00000
  6 1.09000 osd.6 up 1.00000 1.00000
  9 1.09000 osd.9 up 1.00000 1.00000
-3 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-1
  1 1.09000 osd.1 up 1.00000 1.00000
  4 1.09000 osd.4 up 1.00000 1.00000
  7 1.09000 osd.7 up 1.00000 1.00000
 10 1.09000 osd.10 up 1.00000 1.00000
-4 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-2
  2 1.09000 osd.2 up 1.00000 1.00000
  5 1.09000 osd.5 up 1.00000 1.00000
```

```
8 1.09000      osd.8          up 1.00000      1.00000
11 1.09000      osd.11         up 1.00000      1.00000
```

- Los procesos CEPH están activos en el servidor de osd-compute.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ systemctl list-units *ceph*
```

UNIT	LOAD	ACTIVE	SUB	DESCRIPTION
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d0.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-0
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d3.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-3
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d6.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-6
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d9.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-9
ceph-osd@0.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@3.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@6.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@9.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
system-ceph\x2ddisk.slice	loaded	active	active	system-ceph\x2ddisk.slice
system-ceph\x2dosd.slice	loaded	active	active	system-ceph\x2dosd.slice
ceph-mon.target	loaded	active	active	ceph target allowing to start/stop all
ceph-mon@.service instances at once				
ceph-osd.target	loaded	active	active	ceph target allowing to start/stop all
ceph-osd@.service instances at once				
ceph-radosgw.target	loaded	active	active	ceph target allowing to start/stop all
ceph-radosgw@.service instances at once				
ceph.target	loaded	active	active	ceph target allowing to start/stop all
ceph*@.service instances at once				

LOAD = Reflects whether the unit definition was properly loaded.

ACTIVE = The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.

SUB = The low-level unit activation state, values depend on unit type.

14 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too. To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.

- Desactive y detenga cada instancia de la ceph y quite cada instancia de osd y desmonte el directorio. Repita el procedimiento para cada instancia de la cepa.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# systemctl disable ceph-osd@0
```

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# systemctl stop ceph-osd@0
```

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# ceph osd out 0
```

- marcado como osd.0.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# ceph osd crush remove osd.0
```

- id de elemento eliminado 0 name 'osd.0' del mapa de aplastamiento

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# ceph auth del osd.0
```

- actualizado

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# ceph osd rm 0
```

- osd.0 eliminado

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# umount /var/lib/ceph/osd/ceph-0
```

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# rm -rf /var/lib/ceph/osd/ceph-0
```

O bien,

- Se puede utilizar la secuencia de comandos **Clean.sh** para esta tarea a la vez.

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ sudo ls /var/lib/ceph/osd
ceph-0 ceph-3 ceph-6 ceph-9
```

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ /bin/sh clean.sh [heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0
~]$ cat clean.sh
#!/bin/sh set -x CEPH=`sudo ls /var/lib/ceph/osd` for c in $CEPH do i=`echo $c |cut -d'-' -
f2` sudo systemctl disable ceph-osd@$i || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo
systemctl stop ceph-osd@$i || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo ceph osd out $i ||
(echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo ceph osd crush remove osd.$i || (echo "error
rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo ceph auth del osd.$i || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep
2 sudo ceph osd rm $i || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo umount
/var/lib/ceph/osd/$c || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 sudo rm -rf
/var/lib/ceph/osd/$c || (echo "error rc:$?"; exit 1) sleep 2 done sudo ceph osd tree
```

Después de que se hayan migrado/eliminado todos los procesos OSD, el nodo se puede quitar de la nube excesiva.

Nota: Cuando se elimina CEPH, el RAID HD VNF entra en estado Degradado pero el disco duro debe seguir estando accesible.

Apagado Graceful

- Apagar el nodo

1. Para apagar la instancia: **nova stop <INSTANCE_NAME>**
2. Puede ver el nombre de la instancia con el estado apagado.

```
[stack@director ~]$ nova stop aaa2-21
```

Request to stop server aaa2-21 has been accepted.

```
[stack@director ~]$ nova list
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+

| ID | Name | Status | Task State |
Power State |
Networks |
-----+-----+-----+-----+-----+
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | ACTIVE | - |
Running | tbl-mgmt=172.16.181.14, 10.225.247.233; radius-routable1=10.160.132.245; diameter-
routable1=10.160.132.231 |
```

```
| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21 | SHUTOFF | - |
Shutdown | diameter-routable1=10.160.132.230; radius-routable1=10.160.132.248; tb1-
mgmt=172.16.181.7, 10.225.247.234 |
```

```
| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june | ACTIVE | - |
Running | diameter-routable1=10.160.132.233; radius-routable1=10.160.132.244; tb1-
mgmt=172.16.181.10 |
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

- **Eliminación de nodos**

Los pasos mencionados en esta sección son comunes independientemente de las VM alojadas en el nodo informático.

Elimine **OSD-Compute Node** de la lista de servicios.

- **Elimine el servicio informático de la lista de servicios:**

```
[stack@director ~]$ openstack compute service list |grep osd-compute
```

```
| 135 | nova-compute | pod2-stack-osd-compute-1.localdomain | AZ-esc2 | enabled | up
| 2018-06-22T11:05:22.000000 |
```

```
| 150 | nova-compute | pod2-stack-osd-compute-2.localdomain | nova | enabled | up
| 2018-06-22T11:05:17.000000 |
```

```
| 153 | nova-compute | pod2-stack-osd-compute-0.localdomain | AZ-esc1 | enabled | up
| 2018-06-22T11:05:25.000000 |
```

- **openstack cómputo service delete <ID>**

```
[stack@director ~]$ openstack compute service delete 150
```

Eliminar agentes neutrales

- **Elimine el agente de neutrones asociado antiguo y abra el agente de vswitch para el servidor de equipos:**

```
[stack@director ~]$ openstack network agent list | grep osd-compute-0
```

```
| eaecff95-b163-4cde-a99d-90bd26682b22 | Open vSwitch agent | pod2-stack-osd-compute-
0.localdomain | None | True | UP | neutron-openvswitch-agent |
```

- **openstack network agent delete <ID>**

```
[stack@director ~]$ openstack network agent delete eaecff95-b163-4cde-a99d-90bd26682b22
```

Eliminar de base de datos irónica

- **Elimine un nodo de la base de datos irónica y verifíquelo:**

```
[root@director ~]# nova list | grep osd-compute-0
| 6810c884-1cb9-4321-9a07-192443920f1f | pod2-stack-osd-compute-0 | ACTIVE | - |
Running | ctlplane=192.200.0.109 |
```

```
[root@al03-pod2-ospd ~]$ nova delete 6810c884-1cb9-4321-9a07-192443920f1f
```

- **nova show < compute -node> | hipervisor grep**

```
[root@director ~]# source stackrc
```

```
[root@director ~]# nova show pod2-stack-osd-compute-0 | grep hipervisor
| OS-EXT-SRV-ATTR:hipervisor_hostname | 05ceb513-e159-417d-a6d6-cbbcc4b167d7
```

- **ironic node-delete <ID>**

```
[stack@director ~]$ ironic node-delete 05ceb513-e159-417d-a6d6-cbbcc4b167d7
[stack@director ~]$ ironic node-list
```

El nodo eliminado no debe aparecer ahora en la lista de nodos irónica.

Eliminar de Overcloud

- Cree un archivo de script denominado `delete_node.sh` con el contenido como se muestra. Asegúrese de que las plantillas mencionadas sean las mismas que las utilizadas en el script `Deploy.sh` utilizado para la implementación de la pila:

- **delete_node.sh:**

```
openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack <stack-name> <UUID>
```

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ /bin/sh delete_node.sh
+ openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack pod2-stack 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Deleting the following nodes from stack pod2-stack:
- 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Started Mistral Workflow. Execution ID: 4ab4508a-c1d5-4e48-9b95-ad9a5baa20ae

real    0m52.078s
user    0m0.383s
sys     0m0.086s
```

- Espere a que la operación de pila OpenStack pase al estado COMPLETE:

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+
| ID | Stack Name | Stack Status | Creation Time |
Updated Time |
+-----+-----+-----+-----+
-----+
```

Instalar nuevo nodo informático

- Los pasos para instalar un nuevo servidor UCS C240 M4 y los pasos de configuración inicial se pueden consultar desde:

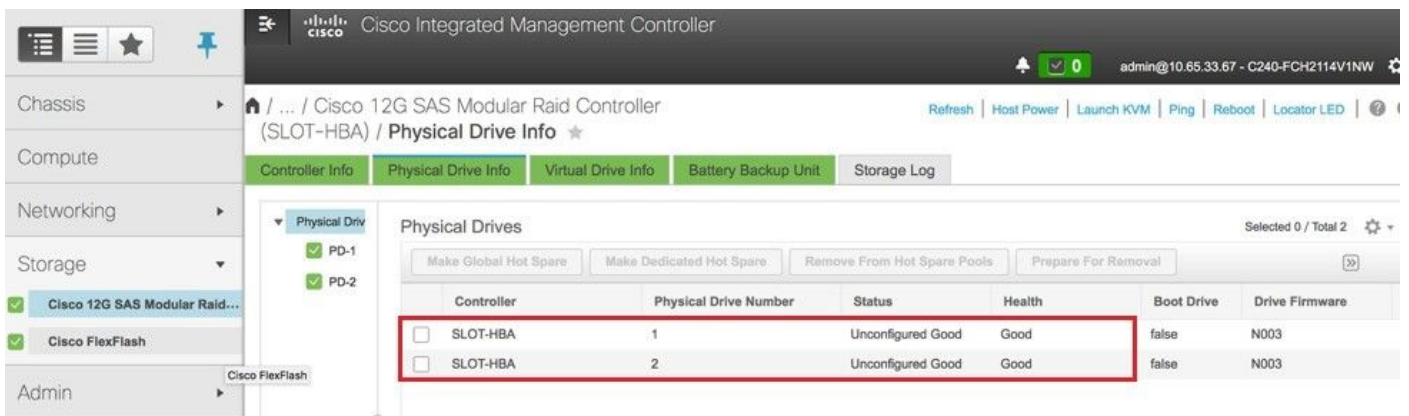
[Guía de instalación y servicio del servidor Cisco UCS C240 M4](#)

- Después de la instalación del servidor, inserte los discos duros en las ranuras respectivas como el servidor antiguo.
- Inicie sesión en el servidor con la IP de CIMC.
- Realice la actualización del BIOS si el firmware no se ajusta a la versión recomendada utilizada anteriormente. Los pasos para la actualización del BIOS se indican a continuación:

[Guía de actualización del BIOS del servidor de montaje en bastidor Cisco UCS C-Series](#)

- Verifique el estado de las unidades físicas. Debe ser **Unconfigured Good**:

Vaya a **Storage > Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA) > Physical Drive Info** como se muestra en esta imagen.



- Cree una unidad virtual desde las unidades físicas con RAID Nivel 1:

Vaya a **Almacenamiento > Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA) > Información del controlador > Crear unidad virtual desde unidades físicas no usadas** como se muestra en esta imagen.

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 2 / Total 2	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		

Drive Groups

No data available

Virtual Drive Properties

Name: RAID1
Access Policy: Read Write
Read Policy: No Read Ahead
Cache Policy: Direct IO

Disk Cache Policy: Unchanged
Write Policy: Write Through
Strip Size (MB): 64k
Size: MB

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 0 / Total 0	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
No data available							

Drive Groups

DG [1,2]

Virtual Drive Properties

Name: **BOOTOS**
Access Policy: Read Write
Read Policy: No Read Ahead
Cache Policy: Direct IO

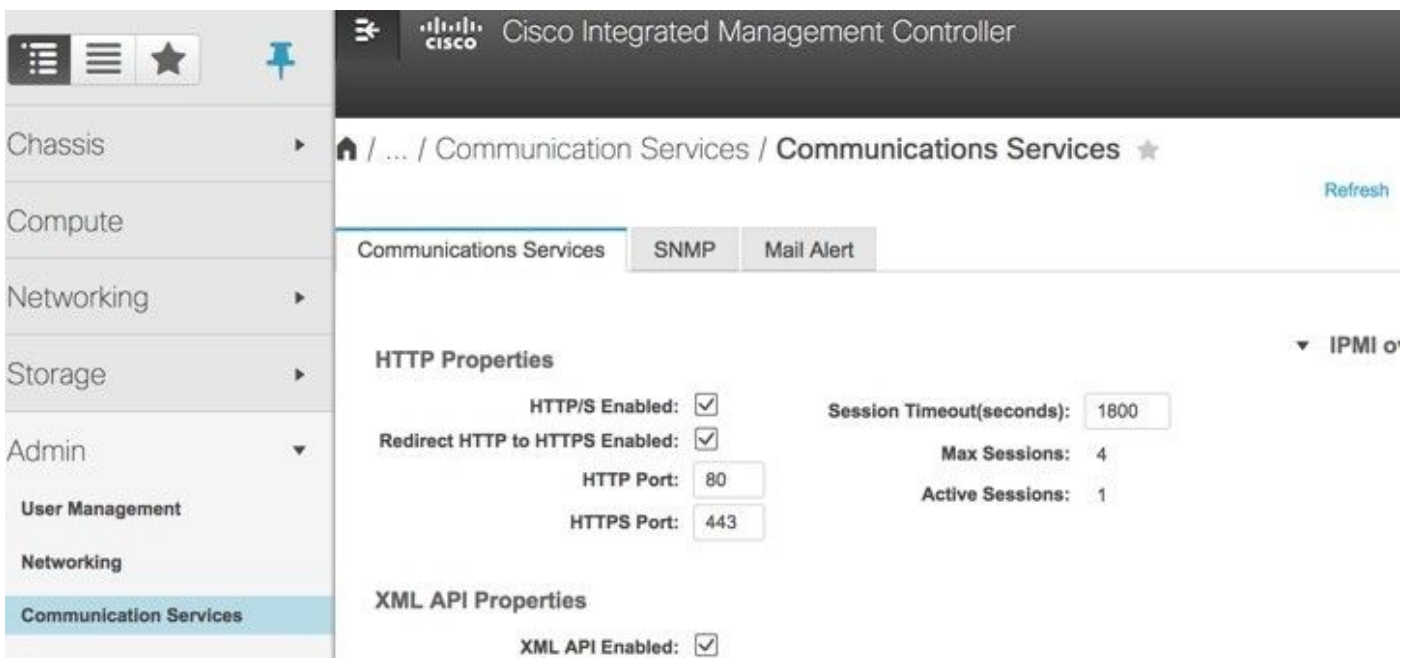
Disk Cache Policy: Unchanged
Write Policy: Write Through
Strip Size (MB): 64k
Size: 1906394 MB

- Seleccione el VD y configure **Set as Boot Drive** como se muestra en la imagen.



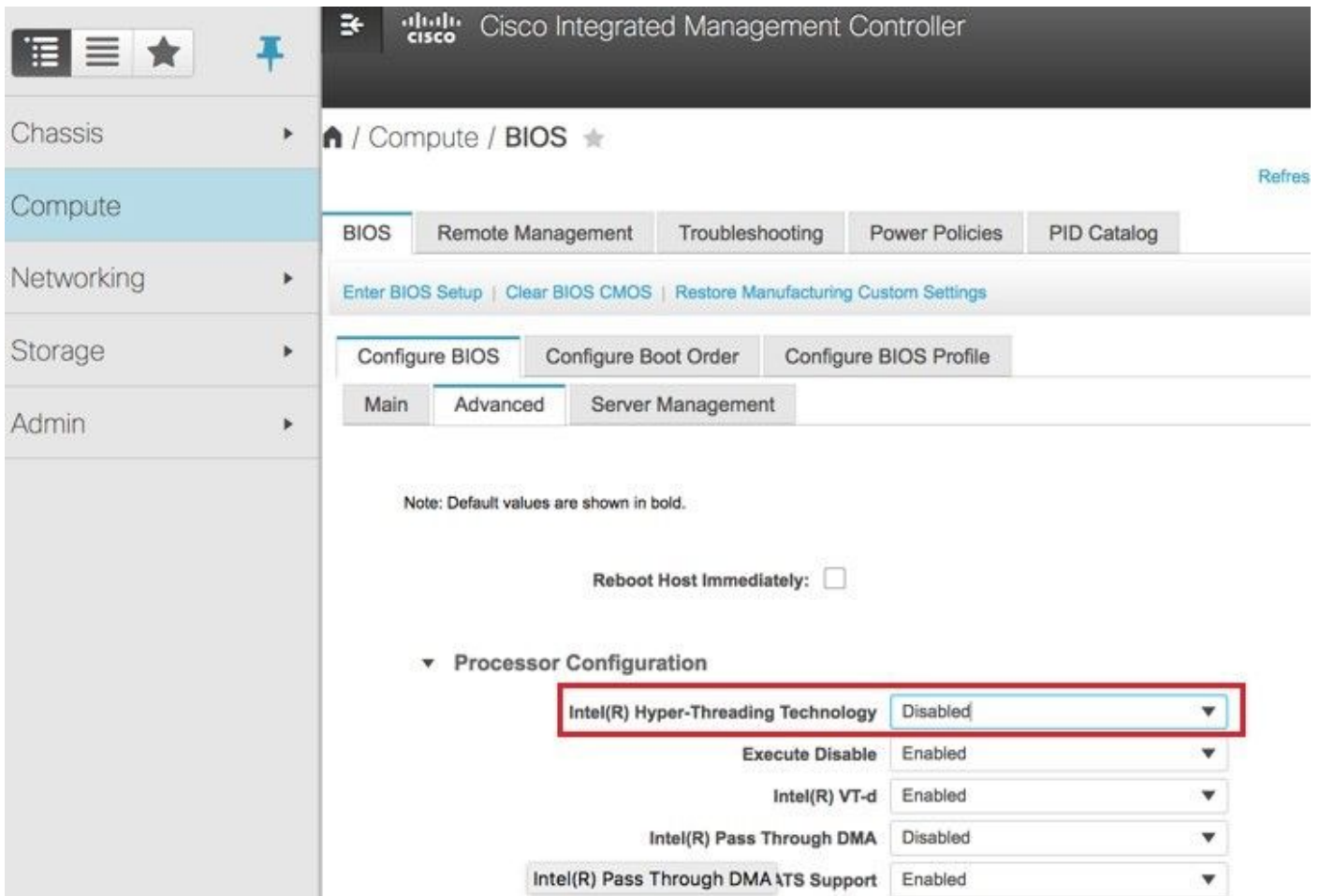
- Habilitar IPMI sobre LAN:

Vaya a **Admin > Communication Services > Communication Services** como se muestra en la imagen.



- Desactivar hiperHiperhilado:

Vaya a **Compute > BIOS > Configure BIOS > Advanced > Processor Configuration** como se muestra en la imagen.



- Al igual que BOOTOS VD creado con las unidades físicas 1 y 2, cree cuatro unidades virtuales más como:

```
JOURNAL > From physical drive number 3
```

```
OSD1 > From physical drive number 7
```

```
OSD2 > From physical drive number 8
```

```
OSD3 > From physical drive number 9
```

```
OSD4 > From physical drive number 10
```

- Al final, las unidades físicas y virtuales deben ser similares a las que se muestran en las imágenes.

Virtual Drives

Virtual Drive Number	Name	Status	Health	Size	RAID Level	Boot Drive
<input checked="" type="checkbox"/> 0	BOOTOS	Optimal	Good	285148 MB	RAID 1	true
<input type="checkbox"/> 1	JOURNAL	Optimal	Good	456809 MB	RAID 0	false
<input type="checkbox"/> 2	OSD1	Optimal	Good	1143455 MB	RAID 0	false
<input type="checkbox"/> 3	OSD2	Optimal	Good	1143455 MB	RAID 0	false
<input type="checkbox"/> 4	OSD3	Optimal	Good	1143455 MB	RAID 0	false
<input type="checkbox"/> 5	OSD4	Optimal	Good	1143455 MB	RAID 0	false

Physical Drives

Controller	Physical Drive Number	Status	Health	Boot Drive	Drive Firmware	Coerced Size	Model	Type
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	1	Online	Good	false	5704	1143455 MB	TOSHIBA	HDD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	2	Online	Good	false	5704	1143455 MB	TOSHIBA	HDD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	3	Online	Good	false	CS01	456809 MB	ATA	SSD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	7	Online	Good	false	N004	1143455 MB	SEAGATE	HDD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	8	Online	Good	false	5704	1143455 MB	TOSHIBA	HDD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	9	Online	Good	false	N004	1143455 MB	SEAGATE	HDD
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	10	Online	Good	false	N004	1143455 MB	SEAGATE	HDD

Nota: La imagen que se muestra aquí y los pasos de configuración mencionados en esta sección se refieren a la versión de firmware 3.0(3e) y puede haber ligeras variaciones si trabaja en otras versiones.

Agregar un nuevo nodo de informática OSD a la nube excesiva

Los pasos mencionados en esta sección son comunes independientemente de la VM alojada por el nodo informático.

- Agregue el servidor **Compute** con un índice diferente.

Cree un archivo `add_node.json` con sólo los detalles del nuevo **servidor informático** que se agregará. Asegúrese de que el número de índice del nuevo servidor **informático** no se haya utilizado antes. Normalmente, aumente el siguiente valor de **cálculo** más alto.

Ejemplo: El más alto anterior fue `osd-compute-17`, por lo tanto, creó `osd-compute-18` en el caso del sistema 2-vnf.

Nota: Tenga en cuenta el formato json.

```
[stack@director ~]$ cat add_node.json
{
  "nodes": [
    {
      "mac": [
        "<MAC_ADDRESS>"
      ],
      "capabilities": "node:osd-compute-3,boot_option:local",
    }
  ]
}
```

```

    "cpu": "24",
    "memory": "256000",
    "disk": "3000",
    "arch": "x86_64",
    "pm_type": "pxe_ipmitool",
    "pm_user": "admin",
    "pm_password": "<PASSWORD>",
    "pm_addr": "192.100.0.5"
  }
]
}

```

- **Importe el archivo json.**

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal import --json add_node.json
Started Mistral Workflow. Execution ID: 78f3b22c-5c11-4d08-a00f-8553b09f497d
Successfully registered node UUID 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
Started Mistral Workflow. Execution ID: 33a68c16-c6fd-4f2a-9df9-926545f2127e
Successfully set all nodes to available.

```

- **Ejecute introspección de nodo con el uso de UUID observado desde el paso anterior.**

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal node manage 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
[stack@director ~]$ ironic node-list |grep 7eddfa87
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| manageable | False |

```

```

[stack@director ~]$ openstack overcloud node introspect 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e --
provide
Started Mistral Workflow. Execution ID: e320298a-6562-42e3-8ba6-5ce6d8524e5c
Waiting for introspection to finish...
Successfully introspected all nodes.
Introspection completed.
Started Mistral Workflow. Execution ID: c4a90d7b-ebf2-4fcb-96bf-e3168aa69dc9
Successfully set all nodes to available.

```

```

[stack@director ~]$ ironic node-list |grep available
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| available | False |

```

- **Agregue las direcciones IP a custom-templates/layout.yml en Osd Compute IPs. En este caso, al reemplazar **osd-compute-0**, agrega esa dirección al final de la lista para cada tipo OsdComputeIP:**

```

internal_api:
  - 11.120.0.43
  - 11.120.0.44
  - 11.120.0.45
  - 11.120.0.43 <<< take osd-compute-0 .43 and add here

tenant:
  - 11.117.0.43

```

```
- 11.117.0.44
- 11.117.0.45
- 11.117.0.43 << and here
```

storage:

```
- 11.118.0.43
- 11.118.0.44
- 11.118.0.45
- 11.118.0.43 << and here
```

storage_mgmt:

```
- 11.119.0.43
- 11.119.0.44
- 11.119.0.45
- 11.119.0.43 << and here
```

- Ejecute el script **Deploy.sh** que se utilizó anteriormente para implementar la pila, para agregar el nuevo **nodo de cálculo** a la pila de nube excesiva:

```
[stack@director ~]$ ./deploy.sh
++ openstack overcloud deploy --templates -r /home/stack/custom-templates/custom-roles.yaml
-e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e
/home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e
/home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --
stack ADN-ultram --debug --log-file overcloudDeploy_11_06_17__16_39_26.log --ntp-server
172.24.167.109 --neutron-flat-networks phys_pcie1_0,phys_pcie1_1,phys_pcie4_0,phys_pcie4_1 -
--neutron-network-vlan-ranges datacentre:1001:1050 --neutron-disable-tunneling --verbose --
timeout 180
...
Starting new HTTP connection (1): 192.200.0.1
"POST /v2/action_executions HTTP/1.1" 201 1695
HTTP POST http://192.200.0.1:8989/v2/action_executions 201
Overcloud Endpoint: http://10.1.2.5:5000/v2.0
Overcloud Deployed
clean_up DeployOvercloud:
END return value: 0

real    38m38.971s
user    0m3.605s
sys     0m0.466s
```

- Espere a que se complete el estado de pila de openstack:

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+
| ID                | Stack Name | Stack Status | Creation Time |
Updated Time      |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

-----+-----+-----+-----+-----+
-----+

- Verifique que el nuevo nodo de cálculo esté en estado Activo:

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ nova list |grep osd-compute-3
| 0f2d88cd-d2b9-4f28-b2ca-13e305ad49ea | pod1-osd-compute-3 | ACTIVE | - | Running
| ctlplane=192.200.0.117 |
```

```
[stack@director ~]$ source corerc
[stack@director ~]$ openstack hypervisor list |grep osd-compute-3
| 63 | pod1-osd-compute-3.localdomain |
```

- Inicie sesión en el nuevo servidor de cómputo y verifique los procesos de recepción. Inicialmente, el estado se encuentra en HEALTH_WARN mientras la ceph se recupera.

-

```
[heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph -s
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_WARN
223 pgs backfill_wait
4 pgs backfilling
41 pgs degraded
227 pgs stuck_unclean
41 pgs undersized
recovery 45229/1300136 objects degraded (3.479%)
recovery 525016/1300136 objects misplaced (40.382%)
monmap e1: 3 mons at {Pod1-controller-0=11.118.0.40:6789/0,Pod1-controller-1=11.118.0.41:6789/0,Pod1-controller-2=11.118.0.42:6789/0}
election epoch 58, quorum 0,1,2 Pod1-controller-0,Pod1-controller-1,Pod1-controller-2
osdmap e986: 12 osds: 12 up, 12 in; 225 remapped pgs
flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v781746: 704 pgs, 6 pools, 533 GB data, 344 kobjects
1553 GB used, 11840 GB / 13393 GB avail
45229/1300136 objects degraded (3.479%)
525016/1300136 objects misplaced (40.382%)
477 active+clean
186 active+remapped+wait_backfill
37 active+undersized+degraded+remapped+wait_backfill
4 active+undersized+degraded+remapped+backfilling
```

- Pero después de un período corto (20 minutos), CEPH regresa a un estado HEALTH_OK.

```
[heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph -s
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666 health HEALTH_OK monmap e1: 3 mons at
{Pod1-controller-0=11.118.0.40:6789/0,Pod1-controller-1=11.118.0.41:6789/0,Pod1-controller-2=11.118.0.42:6789/0}
election epoch 58, quorum 0,1,2 Pod1-controller-0,Pod1-controller-1,Pod1-controller-2
osdmap e1398: 12 osds: 12 up, 12 in flags
sortbitwise,require_jewel_osds pgmap v784311: 704 pgs, 6 pools, 533 GB data, 344 kobjects
1599 GB used, 11793 GB / 13393 GB avail 704 active+clean client
io 8168 kB/s wr, 0 op/s rd, 32 op/s wr [heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph osd tree ID
WEIGHT TYPE NAME UP/DOWN REWEIGHT PRIMARY-AFFINITY -1 13.07996 root
default -2 0 host pod1-osd-compute-0 -3 4.35999 host pod1-osd-compute-2 1
1.09000 osd.1 up 1.00000 1.00000 4 1.09000
osd.4 up 1.00000 1.00000 7 1.09000
osd.7 up 1.00000 1.00000 10 1.09000
osd.10 up 1.00000 1.00000 -4 4.35999 host pod1-osd-
```

```

compute-1  2  1.09000          osd.2          up  1.00000          1.00000  5
1.09000          osd.5          up  1.00000          1.00000  8  1.09000
osd.8          up  1.00000          1.00000  11  1.09000
osd.11         up  1.00000          1.00000 -5  4.35999          host pod1-osd-
compute-3  0  1.09000          osd.0          up  1.00000          1.00000  3
1.09000          osd.3          up  1.00000          1.00000  6  1.09000
osd.6          up  1.00000          1.00000  9  1.09000
osd.9          up  1.00000          1.00000

```

Restaurar VM

Recuperación de instancias con Snapshot

Es posible volver a implementar la instancia anterior con la instantánea tomada en pasos anteriores.

Paso 1. (Opcional) Si no hay ninguna instantánea de VM anterior disponible, conéctese al nodo OSPD donde se envió la copia de seguridad y SFTP la copia de seguridad de vuelta a su nodo OSPD original. El uso de `sftp root@x.x.x.xwhere x.x.x.x` es la IP de un OSPD original. Guarde el archivo de instantánea en el directorio `/tmp`.

Paso 2. Conéctese al nodo OSPD donde se reimplementa la instancia.

```

Last login: wed May  9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@daucs01-ospd ~]# █

```

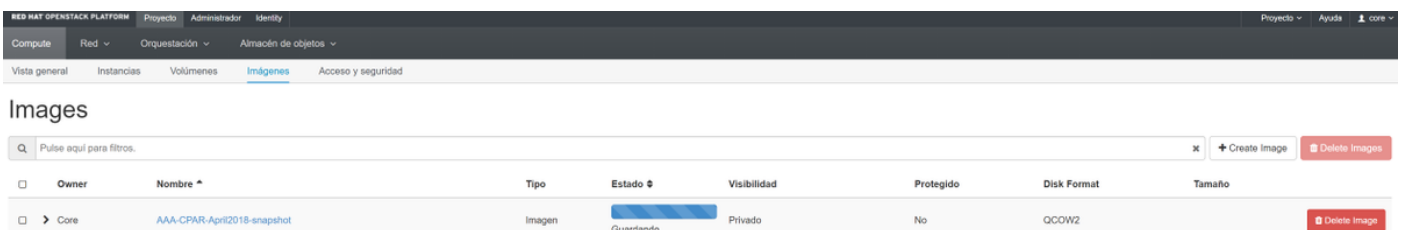
Utilice las variables de entorno con este comando:

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

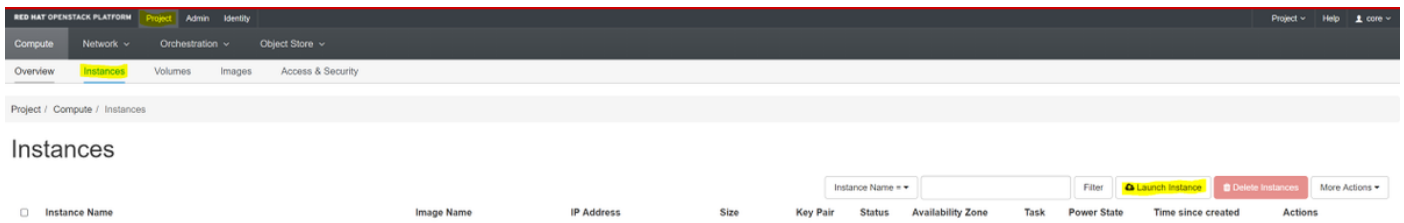
Paso 3. Para utilizar la instantánea como una imagen, es necesario cargarla en el horizonte como tal. Ejecute el siguiente comando para hacerlo.

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

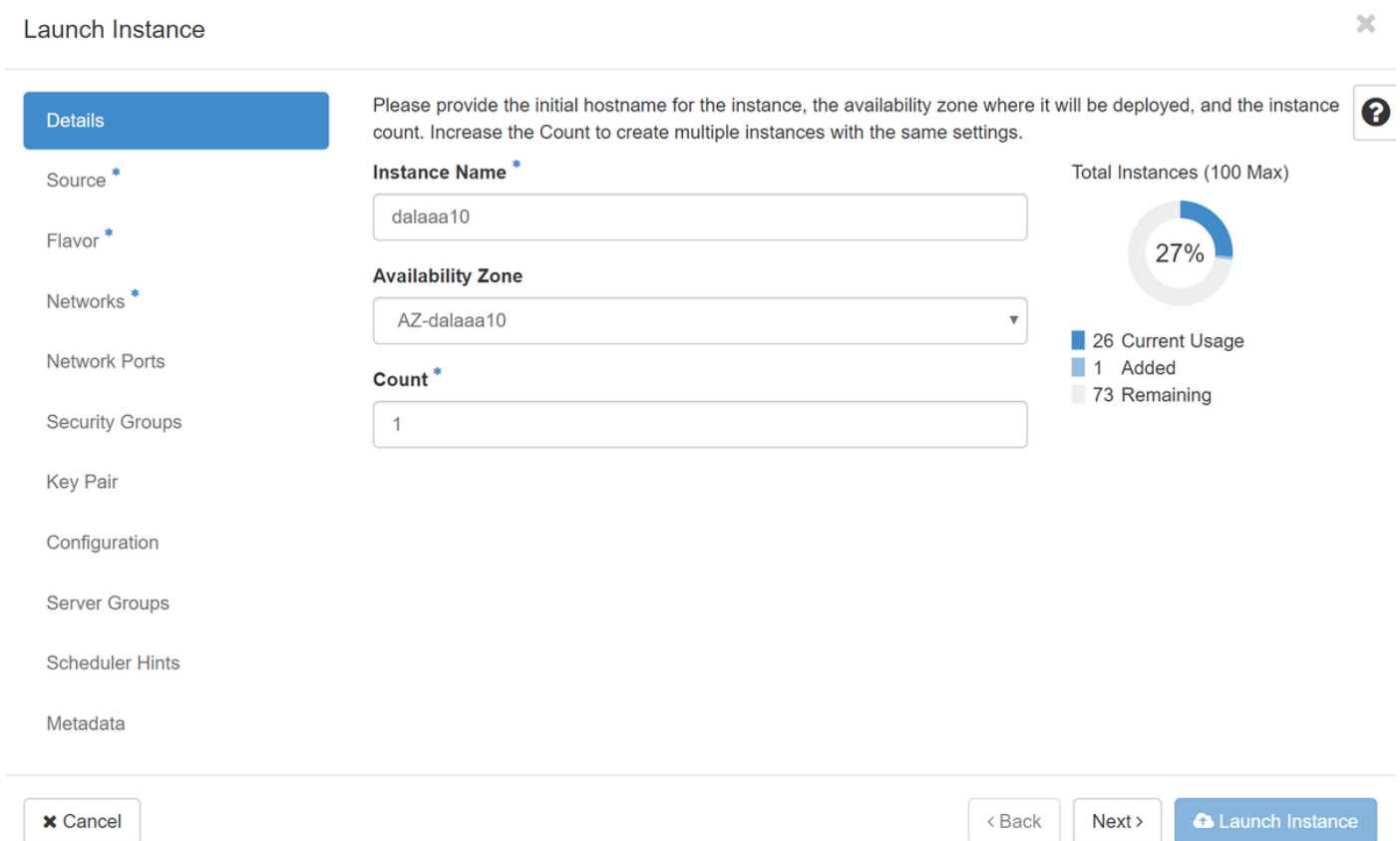
El proceso se puede ver en el horizonte como se muestra en esta imagen.



Paso 4. En Horizon, navegue hasta **Project > Instancias** y haga clic en **Launch Instance** como se muestra en esta imagen.



Paso 5. Ingrese el nombre de la instancia y elija la zona de disponibilidad como se muestra en esta imagen.



Paso 6. En la ficha **Source**, elija la imagen para crear la instancia. En el menú **Seleccionar origen de arranque**, seleccione **imagen**, se muestra una lista de imágenes, elija la que se cargó previamente haciendo clic en su + y como se muestra en esta imagen.

Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.

Source

Select Boot Source: Create New Volume:

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8 Select one

🔍 Click here for filters. ✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 7. En la pestaña **Sabor**, elija el sabor **AAA** haciendo clic en el símbolo **+**, como se muestra en esta imagen.

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 8. Por último, navegue hasta la pestaña **Red** y elija las redes que necesita la instancia haciendo clic en el + signo+. Para este caso, seleccione **diámetro-soutable1**, **radius-routable1** y **tb1-mgmt** como se muestra en esta imagen.

Networks provide the communication channels for instances in the cloud.

▼ Allocated **3** Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
↕ 1	> radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	−
↕ 2	> diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	−
↕ 3	> tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	−

▼ Available **16** Select at least one network

🔍 Click here for filters. ✕

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
>	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
>	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 9. Por último, haga clic en **Iniciar instancia** para crearla. El progreso se puede monitorear en Horizon como se muestra en esta imagen.

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Proyecto Administrador Identity Proyecto Ayuda core

Sistema Vista general Hipervisores Agregados de host Instancias Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Proyecto: Filtros: Eliminar instancias

Proyecto	Host	Nombre	Nombre de la imagen	Dirección IP	Tamaño	Estado	Tarea	Estado de energía	Tiempo desde su creación	Acciones
Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dsaaaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia

Después de unos minutos, la instancia se implementará completamente y estará lista para su uso.

Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	tb1-mgmt	AAA-CPAR	Activo	Ninguno	Ejecutando	8 minutos	Editar instancia
				<ul style="list-style-type: none"> 172.16.181.16 IPs flotantes: 10.145.0.62 radius-routable1 10.178.6.56 diameter-routable1 10.178.6.40 						

Creación y asignación de direcciones IP flotantes

Una dirección IP flotante es una dirección enrutable, lo que significa que se puede alcanzar desde el exterior de la arquitectura Ultra M/Openstack, y es capaz de comunicarse con otros nodos desde la red.

Paso 1. En el menú superior Horizonte, navegue hasta **Admin > Floating IPs**.

Paso 2. Haga clic en **Asignar IP al proyecto**.

Paso 3. En la ventana **Asignar IP Flotante**, seleccione el **Pool** del que pertenece la nueva IP flotante, el **Proyecto** donde se va a asignar y la nueva **Dirección IP Flotante** misma.

Por ejemplo:

Allocate Floating IP ✕

Pool *

10.145.0.192/26 Management ▼

Project *

Core ▼

Floating IP Address (optional) ?

10.145.0.249

Description:

From here you can allocate a floating IP to a specific project.

Cancel
Allocate Floating IP

Paso 4. Haga clic en **Asignar IP flotante**.

Paso 5. En el menú superior Horizonte, vaya a **Proyecto > Instancias**.

Paso 6. En la columna **Acción**, haga clic en la flecha que apunta hacia abajo en el botón **Crear instantánea**, se debe mostrar un menú. Seleccione la opción **Asociar IP flotante**.

Paso 7. Seleccione la dirección IP flotante correspondiente que se utilizará en el campo **IP Address**, y elija la interfaz de administración correspondiente (eth0) de la nueva instancia donde se va a asignar esta IP flotante en el **puerto que se va a asociar**. Consulte la siguiente imagen como ejemplo de este procedimiento.

Manage Floating IP Associations



IP Address *

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *

Cancel

Associate

Paso 8. Por último, haga clic en **Asociar**.

Habilitar SSH

Paso 1. En el menú superior Horizonte, vaya a **Proyecto > Instancias**.

Paso 2. Haga clic en el nombre de la instancia/VM que se creó en la sección **Almuerzo de una nueva instancia**.

Paso 3. Haga clic en **Consola**. Esto mostrará la CLI de la máquina virtual.

Paso 4. Una vez que se muestre la CLI, introduzca las credenciales de inicio de sesión correctas:

Nombre de usuario: **raíz**

Contraseña **cisco123** como se muestra en esta imagen.

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Paso 5. En la CLI, ejecute el comando `vi /etc/ssh/sshd_config` para editar la configuración ssh.

Paso 6. Una vez abierto el archivo de configuración de SSH, presione **I** para editar el archivo. A continuación, busque la sección mostrada aquí y cambie la primera línea de

PasswordAuthentication no a PasswordAuthentication yes.

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!  
PasswordAuthentication yes_  
#PermitEmptyPasswords no  
PasswordAuthentication no
```

Paso 7. Presione **ESC** e ingrese **:wq!** para guardar los cambios del archivo `sshd_config`.

Paso 8. Ejecute el comando **service sshd restart**.

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart  
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service  
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

Paso 9. Para probar que los cambios de configuración de SSH se han aplicado correctamente, abra cualquier cliente SSH e intente establecer una conexión segura remota usando la IP flotante asignada a la instancia (es decir, **10.145.0.249**) y la raíz del usuario.

```
[2017-07-13 12:12.09] ~  
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249  
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts  
.  
root@10.145.0.249's password:  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Establecer sesión SSH

Paso 1. Abra una sesión SSH con la dirección IP de la VM/servidor correspondiente donde se instala la aplicación, como se muestra en esta imagen.

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147  
[root@dalaaa07 ~]#
```

Inicio de instancia de CPAR

Siga estos pasos, una vez que la actividad se haya completado y los servicios CPAR puedan restablecerse en el Sitio que se cerró.

Paso 1. Vuelva a iniciar sesión en Horizon, navegue hasta **Project > Instance > Start Instance**.

Paso 2. Verifique que el estado de la instancia sea **Activo** y que el estado de energía esté **En ejecución** como se muestra en esta imagen.

Instances



Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
dliaaa04	dliaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR	-	Active	AZ-dliaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

Comprobación de estado posterior a la actividad

Paso 1. Ejecute el comando `/opt/CSCOAr/bin/arstatus` a nivel del sistema operativo:

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOAr/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running      (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running  (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running        (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running (pid: 24836)
SNMP Master Agent running                (pid: 24835)
[root@wscaaa04 ~]#
```

Paso 2. Ejecute el comando `/opt/CSCOAr/bin/aregcmd` en el nivel del sistema operativo e ingrese las credenciales de administración. Verifique que CPAr Health sea 10 de 10 y que salga de CPAR CLI.

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOAr/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
    LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)

PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)

PAR-RDDR-TRX 7.2()

PAR-HSS 7.2()

Radius/

Administrators/
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
--> exit
```

Paso 3. Ejecute el comando `netstat | diámetro grep` y verifique que se hayan establecido todas las

conexiones DRA.

El resultado mencionado aquí es para un entorno en el que se esperan links Diámetro. Si se muestran menos enlaces, esto representa una desconexión del DRA que se debe analizar.

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

Paso 4. Compruebe que el registro de TPS muestra las solicitudes que está procesando el CPAR. Los valores resaltados representan el TPS y son a los que debe prestar atención.

El valor de TPS no debe ser superior a 1500.

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

Paso 5. Busque cualquier mensaje de "error" o "alarma" en name_radius_1_log.

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

Paso 6. Para verificar la cantidad de memoria que utilizó el proceso CPAR, ejecute el comando:

```
top | grep radius
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius 27008 root      20    0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7
1165:41 radius
```

Este valor resaltado debe ser inferior a 7 Gb, que es el máximo permitido en el nivel de aplicación.