

Sustitución de PCRF de OSD-Compute UCS 240M4

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Comprobación de estado](#)

[Copia de seguridad](#)

[Identificación de las VM alojadas en el nodo de informática OSD](#)

[Apagado Graceful](#)

[Migrar ESC al modo en espera](#)

[Eliminación De Nodo Osd-Compute](#)

[Eliminar de Overcloud](#)

[Eliminar nodo de cómputo de Osd de la lista de servicios](#)

[Eliminar agentes neutrales](#)

[Eliminar de la base de datos de Nova e Ironic](#)

[Instalación del nuevo nodo informático](#)

[Agregue el nuevo nodo OSD-Compute a Overcloud](#)

[Restauración de las VM](#)

[Adición a la lista de agregación Nova](#)

[Recuperación de VM ESC](#)

Introducción

Este documento describe los pasos necesarios para sustituir un servidor de procesamiento operativo defectuoso en una configuración Ultra-M que aloja Cisco Policy Suite (CPS) Virtual Network Functions (VNF).

Antecedentes

Este documento está dirigido al personal de Cisco familiarizado con la plataforma Cisco Ultra-M y detalla los pasos necesarios para llevarse a cabo en el nivel de VNF de OpenStack y CPS en el momento de la sustitución del servidor de cómputo OSD.

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

Comprobación de estado

Antes de reemplazar un nodo de Osd-Compute, es importante comprobar el estado actual de su entorno de Red Hat OpenStack Platform. Se recomienda que verifique el estado actual para evitar complicaciones cuando el proceso de reemplazo de Compute está activado.

De OSPD

```
[root@director ~]$ su - stack
[stack@director ~]$ cd ansible
[stack@director ansible]$ ansible-playbook -i inventory-new openstack_verify.yml -e
platform=pcrf
```

Paso 1. Verifique el estado del sistema a partir del informe de estado del ultram que se genera cada quince minutos.

```
[stack@director ~]# cd /var/log/cisco/ultram-health
Verifique el archivo ultram_health_os.report.
```

Los únicos servicios deben mostrar como **estado XXX** son **neutron-sriov-nic-agent.service**.

Paso 2. Verifique si **rabbitmq** se ejecuta para todos los controladores, que a su vez se ejecuta desde OSPD.

```
[stack@director ~]# for i in $(nova list | grep controller | awk '{print $12}' | sed
's/ctlplane=//g') ; do (ssh -o StrictHostKeyChecking=no heat-admin@$i "hostname;sudo rabbitmqctl
eval 'rabbit_diagnostics:maybe_stuck().'" ) & done
```

Paso 3. Verificar que el stonith esté habilitado.

```
[stack@director ~]# sudo pcs property show stonith-enabled
```

Para todos los controladores, verifique el estado de PCS

- Todos los nodos del controlador se **inician** bajo haproxy-clone
- Todos los nodos del controlador son **Master** bajo galera
- Todos los nodos del controlador se **inician** bajo Rabbitmq
- 1 nodo del controlador es **Master** y 2 **Slaves** bajo redis

De OSPD

```
[stack@director ~]$ for i in $(nova list | grep controller | awk '{print $12}' | sed
's/ctlplane=//g') ; do (ssh -o StrictHostKeyChecking=no heat-admin@$i "hostname;sudo pcs status"
) ;done
```

Paso 4. Verifique que todos los servicios openstack estén activos, desde OSPD ejecute este comando:

```
[stack@director ~]# sudo systemctl list-units "openstack*" "neutron*" "openvswitch"
```

Paso 5. Verifique que el estado de CEPH sea HEALTH_OK para los controladores.

```
[stack@director ~]# for i in $(nova list | grep controller | awk '{print $12}' | sed
's/ctlplane=//g') ; do (ssh -o StrictHostKeyChecking=no heat-admin@$i "hostname;sudo ceph -s" )
;done
```

Paso 6. Verifique los registros de componentes de OpenStack. Busque cualquier error:

Neutron:

```
[stack@director ~]# sudo tail -n 20 /var/log/neutron/{dhcp-agent,l3-agent,metadata-agent,openvswitch-agent,server}.log
```

Cinder:

```
[stack@director ~]# sudo tail -n 20 /var/log/cinder/{api,scheduler,volume}.log
```

Glance:

```
[stack@director ~]# sudo tail -n 20 /var/log/glance/{api,registry}.log
```

Paso 7. Desde OSPD realice estas verificaciones para API.

```
[stack@director ~]$ source
```

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

```
[stack@director ~]$ glance image-list
```

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

```
[stack@director ~]$ neutron net-list
```

Paso 8. Verifique el estado de los servicios.

Every service status should be "up":

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

Every service status should be " :-)":

```
[stack@director ~]$ neutron agent-list
```

Every service status should be "up":

```
[stack@director ~]$ cinder service-list
```

Copia de seguridad

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

Paso 1. Tome Mysql dump.

```
[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.

Paso 2. Para realizar una copia de seguridad de las VM CPS desde la VM Cluster Manager:

```
[root@CM ~]# config_br.py -a export --all /mnt/backup/CPS_backup_$(date +%Y-%m-%d).tar.gz
```

or

```
[root@CM ~]# config_br.py -a export --mongo-all --svn --etc --grafanadb --auth-htpasswd --haproxy /mnt/backup/$(hostname)_backup_all_$(date +%Y-%m-%d).tar.gz
```

Identificación de las VM alojadas en el nodo de informática OSD

Identifique las VM alojadas en el servidor informático:

Paso 1. El servidor informático contiene Elastic Services Controller (ESC).

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host,networks | grep osd-compute-1  
| 50fd1094-9c0a-4269-b27b-cab74708e40c | esc | pod1-osd-compute-0.localdomain  
| tbl-orch=172.16.180.6; tbl-mgmt=172.16.181.3
```

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 columna es el nombre de host donde está presente la máquina virtual. Los parámetros de este resultado se utilizarán en secciones posteriores.

Nota: Si el nodo de cómputo OSD que se va a reemplazar está completamente inactivo y no se puede acceder a él, continúe con la sección titulada "Eliminar el nodo de cómputo de Osd de la lista de agregación de Nova". De lo contrario, proceda de la siguiente sección.

Paso 2. Verifique que CEPH tenga capacidad disponible para permitir que se elimine un único servidor OSD.

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# sudo ceph df
```

GLOBAL:

SIZE	AVAIL	RAW USED	%RAW USED
13393G	11804G	1589G	11.87

POOLS:

NAME	ID	USED	%USED	MAX AVAIL	OBJECTS
rbd	0	0	0	3876G	0
metrics	1	4157M	0.10	3876G	215385
images	2	6731M	0.17	3876G	897
backups	3	0	0	3876G	0
volumes	4	399G	9.34	3876G	102373
vms	5	122G	3.06	3876G	31863

Paso 3. Verifique que el estado del árbol de osd de la ceph esté activo en el servidor de osd-

compute.

```
[heat-admin@pod1-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	pod1-osd-compute-0			
0	1.09000	osd	osd.0	up	1.00000	1.00000
3	1.09000	osd	osd.3	up	1.00000	1.00000
6	1.09000	osd	osd.6	up	1.00000	1.00000
9	1.09000	osd	osd.9	up	1.00000	1.00000
-3	4.35999	host	pod1-osd-compute-2			
1	1.09000	osd	osd.1	up	1.00000	1.00000
4	1.09000	osd	osd.4	up	1.00000	1.00000
7	1.09000	osd	osd.7	up	1.00000	1.00000
10	1.09000	osd	osd.10	up	1.00000	1.00000
-4	4.35999	host	pod1-osd-compute-1			
2	1.09000	osd	osd.2	up	1.00000	1.00000
5	1.09000	osd	osd.5	up	1.00000	1.00000
8	1.09000	osd	osd.8	up	1.00000	1.00000
11	1.09000	osd	osd.11	up	1.00000	1.00000

Paso 4. Los procesos CEPH están activos en el servidor de osd-compute.

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# systemctl list-units *ceph*
```

UNIT	LOAD	ACTIVE	SUB	DESCRIPTION
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d11.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-11
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d2.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-2
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d5.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-5
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d8.mount	loaded	active	mounted	/var/lib/ceph/osd/ceph-8
ceph-osd@11.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@2.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@5.service	loaded	active	running	Ceph object storage daemon
ceph-osd@8.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
```

Paso 5. 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.

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# systemctl disable ceph-osd@11
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# systemctl stop ceph-osd@11
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# ceph osd out 11
```

```
marked out osd.11.
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# ceph osd crush remove osd.11
```

```
removed item id 11 name 'osd.11' from crush map
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# ceph auth del osd.11
```

```
updated
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# ceph osd rm 11
```

```
removed osd.11
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# umount /var/lib/ceph/osd/ceph-11
```

```
[root@pod1-osd-compute-0 ~]# rm -rf /var/lib/ceph/osd/ceph-11
```

(or)

Paso 6. Se puede utilizar la secuencia de comandos **Clean.sh** para realizar la tarea anterior de una vez.

```
[heat-admin@pod1-osd-compute-0 ~]$ sudo ls /var/lib/ceph/osd
```

```
ceph-11 ceph-3 ceph-6 ceph-8
```

```
[heat-admin@pod1-osd-compute-0 ~]$ /bin/sh clean.sh
```

```
[heat-admin@pod1-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 pasa al estado de degradado a, pero el

disco duro debe seguir estando accesible.

Apagado Graceful

Migrar ESC al modo en espera

Paso 1. Inicie sesión en el ESC alojado en el nodo de cálculo y verifique si está en el estado principal. Si la respuesta es sí, cambie el modo ESC al modo en espera.

```
[admin@esc esc-cli]$ escadm status  
0 ESC status=0 ESC Master Healthy
```

```
[admin@esc ~]$ sudo service keepalived stop  
Stopping keepalived: [ OK ]
```

```
[admin@esc ~]$ escadm status  
1 ESC status=0 In SWITCHING_TO_STOP state. Please check status after a while.
```

```
[admin@esc ~]$ sudo reboot  
Broadcast message from admin@vnf1-esc-esc-0.novalocal  
(/dev/pts/0) at 13:32 ...  
The system is going down for reboot NOW!
```

Paso 2. Quite el nodo Osd-Compute de la lista de agregación Nova.

- Enumere los agregados nova e identifique el agregado que corresponde al servidor informático basado en el VNF alojado por él. Normalmente, tendría el formato <VNFNAME>-EM-MGMT<X> y <VNFNAME>-CF-MGMT<X>

```
[stack@director ~]$ nova aggregate-list  
+-----+-----+-----+  
| Id | Name | Availability Zone |  
+-----+-----+-----+  
| 3 | esc1 | AZ-esc1 |  
| 6 | esc2 | AZ-esc2 |  
| 9 | aaa | AZ-aaa |  
+-----+-----+-----+
```

En nuestro caso, el servidor osd-compute pertenece a esc1. Entonces, los agregados que corresponden serían **esc1**

Paso 3. Quite el nodo osd-compute del agregado identificado.

```
nova aggregate-remove-host
```

```
[stack@director ~]$ nova aggregate-remove-host esc1 pod1-osd-compute-0.localdomain
```

Paso 4. Verifique si el nodo osd-compute se ha eliminado de los agregados. Ahora, asegúrese de que el Host no aparezca en los agregados.


```
nova aggregate-show
```

```
[stack@director ~]$ nova aggregate-show esc1  
[stack@director ~]$
```

Eliminación De Nodo Osd-Compute

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

Eliminar de Overcloud

Paso 1. 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 -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
```

```
[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 -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack  
pod1 49ac5f22-469e-4b84-badc-031083db0533  
Deleting the following nodes from stack pod1:  
- 49ac5f22-469e-4b84-badc-031083db0533  
Started Mistral Workflow. Execution ID: 4ab4508a-c1d5-4e48-9b95-ad9a5baa20ae  
  
real    0m52.078s  
user    0m0.383s  
sys     0m0.086s
```

Paso 2. 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
5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0	pod1	UPDATE_COMPLETE	2018-05-08T21:30:06Z	2018-05-08T20:42:48Z

Eliminar nodo de cómputo de Osd de la lista de servicios

Elimine el servicio informático de la lista de servicios.

```
[stack@director ~]$ source corerc  
[stack@director ~]$ openstack compute service list | grep osd-compute-0
```

404	nova-compute	pod1-osd-compute-0.localdomain	nova	enabled	up	2018-05-08T18:40:56.000000
-----	--------------	--------------------------------	------	---------	----	----------------------------

```
openstack compute service delete
```

```
[stack@director ~]$ openstack compute service delete 404
```

Eliminar agentes neutrales

Elimine el agente neutrón asociado antiguo y abra el agente vswitch para el servidor informático.

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

c3ee92ba-aa23-480c-ac81-d3d8d01dcc03	Open vSwitch agent	pod1-osd-compute-0.localdomain	
None	False	UP	neutron-openvswitch-agent
ec19cb01-abbb-4773-8397-8739d9b0a349	NIC Switch agent	pod1-osd-compute-0.localdomain	
None	False	UP	neutron-sriov-nic-agent

```
openstack network agent delete
```

```
[stack@director ~]$ openstack network agent delete c3ee92ba-aa23-480c-ac81-d3d8d01dcc03  
[stack@director ~]$ openstack network agent delete ec19cb01-abbb-4773-8397-8739d9b0a349
```

Eliminar de la base de datos de Nova e Ironic

Borre un nodo de la lista nova junto con la base de datos irónica y luego verifíquelo.

```
[stack@director ~]$ source stackrc
```

```
[stack@a101-pod1-ospd ~]$ nova list | grep osd-compute-0  
| c2cfa4d6-9c88-4ba0-9970-857d1a18d02c | pod1-osd-compute-0 | ACTIVE | - | Running  
| ctlplane=192.200.0.114 |
```

```
[stack@a101-pod1-ospd ~]$ nova delete c2cfa4d6-9c88-4ba0-9970-857d1a18d02c
```

nova show

```
[stack@director ~]$ nova show pod1-osd-compute-0 | grep hypervisor  
| OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname | 4ab21917-32fa-43a6-9260-02538b5c7a5a
```

ironic node-delete

```
[stack@director ~]$ ironic node-delete 4ab21917-32fa-43a6-9260-02538b5c7a5a  
[stack@director ~]$ ironic node-list (node delete must not be listed now)
```

Instalación del nuevo nodo informático

Los pasos para instalar un nuevo servidor UCS C240 M4 y los pasos iniciales de configuración se pueden consultar en: [Guía de instalación y servicio del servidor Cisco UCS C240 M4](#)

Paso 1. Después de la instalación del servidor, inserte los discos duros en las ranuras respectivas como el servidor antiguo.

Paso 2. Inicie sesión en el servidor con la IP de CIMC.

Paso 3. Realice la actualización del BIOS si el firmware no es conforme 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](#)

Paso 4. Verifique el estado de las unidades físicas. Debe ser **Unconimaged Good**.

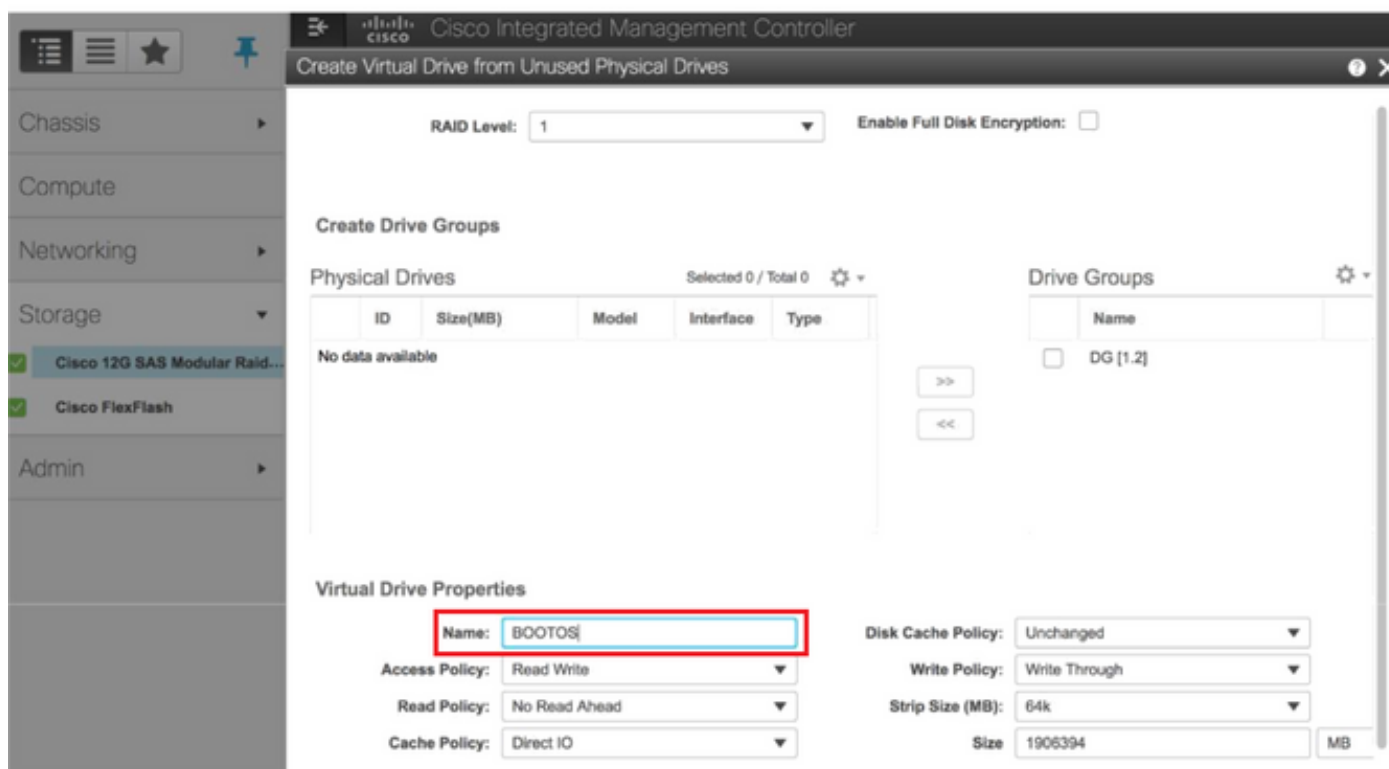
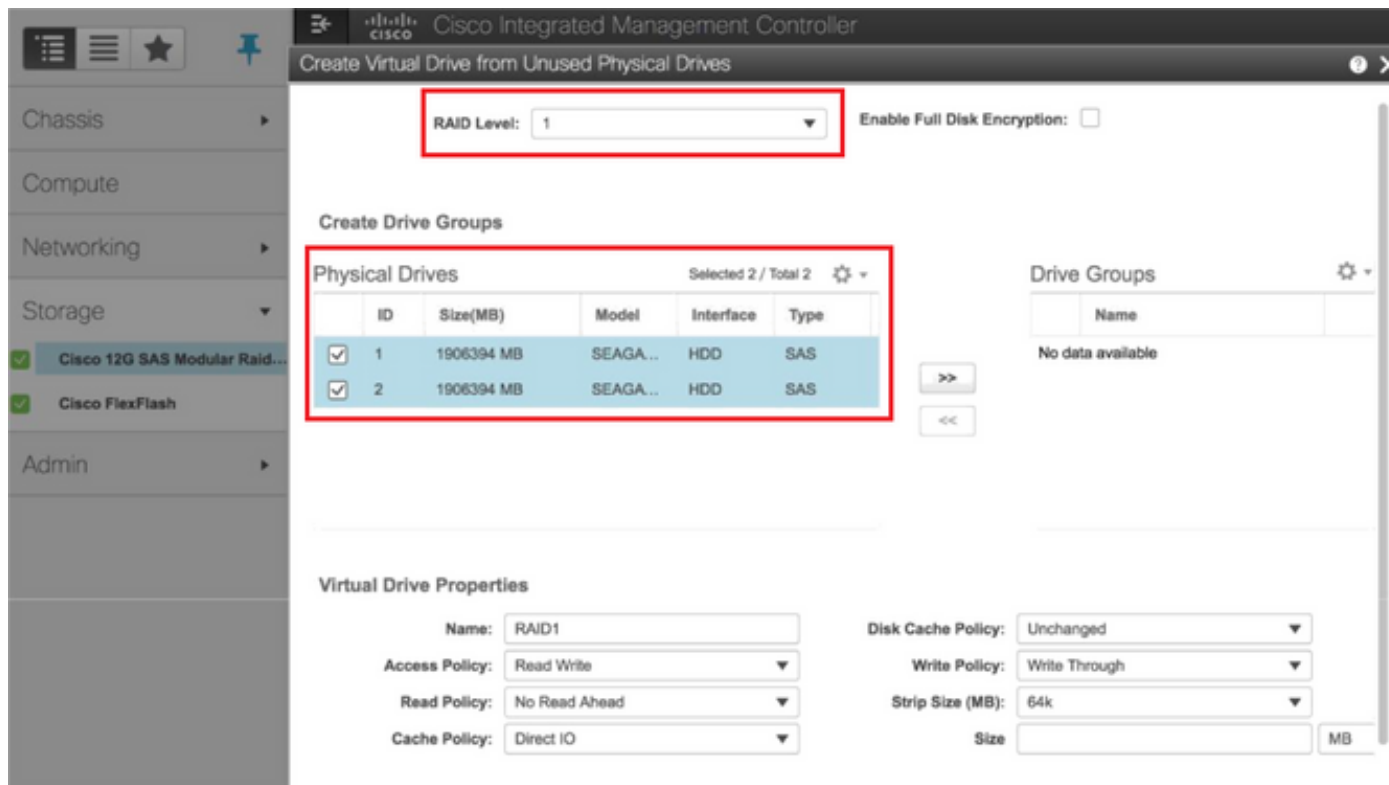
Paso 5. Cree una unidad virtual desde las unidades físicas con RAID Level 1.

The screenshot shows the Cisco Integrated Management Controller (CIMC) interface for a Cisco 12G SAS Modular Raid Controller. The main content area displays the 'Physical Drive Info' tab, which includes a table of physical drives. The table has columns for Controller, Physical Drive Number, Status, Health, Boot Drive, and Drive Firmware. Two drives are listed: SLOT-HBA 1 and SLOT-HBA 2, both with a status of 'Unconfigured Good' and health of 'Good'. A red box highlights the first two columns of the table.

Controller	Physical Drive Number	Status	Health	Boot Drive	Drive Firmware
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	1	Unconfigured Good	Good	false	N003
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	2	Unconfigured Good	Good	false	N003

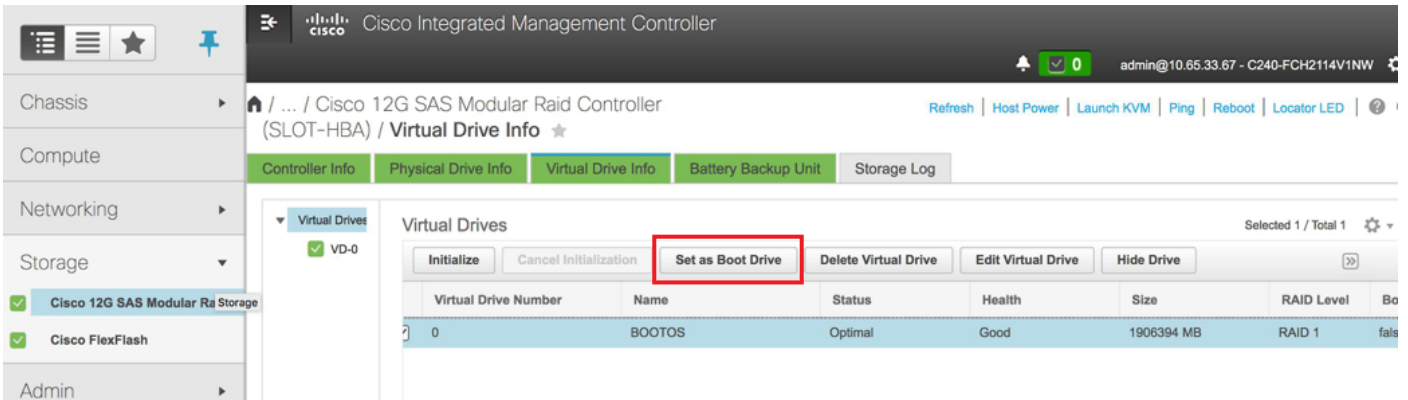
Paso 6. Vaya a la sección de almacenamiento y seleccione Cisco 12G Sas Modular Raid Controller y verifique el estado y el estado del controlador raid como se muestra en la imagen.

Nota: La imagen de arriba es sólo para fines ilustrativos, en el CIMC real OSD-Compute verá siete unidades físicas en las ranuras [1,2,3,7,8,9,10] en buen estado no imaginado, ya que no se crean unidades virtuales a partir de ellas.

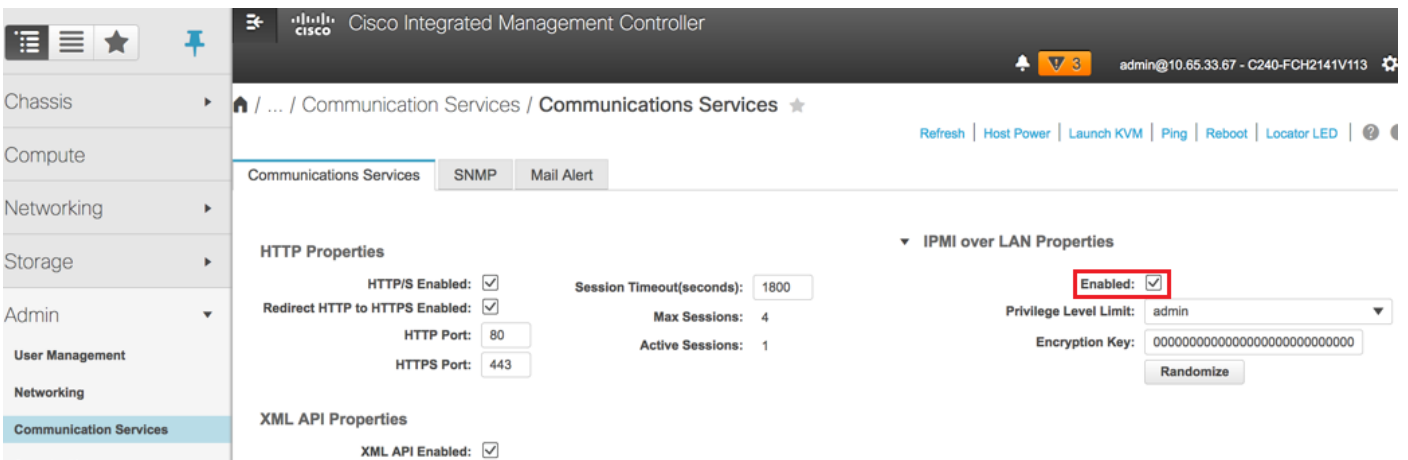


Paso 7. Ahora cree una unidad virtual desde una unidad física sin usar desde la información del

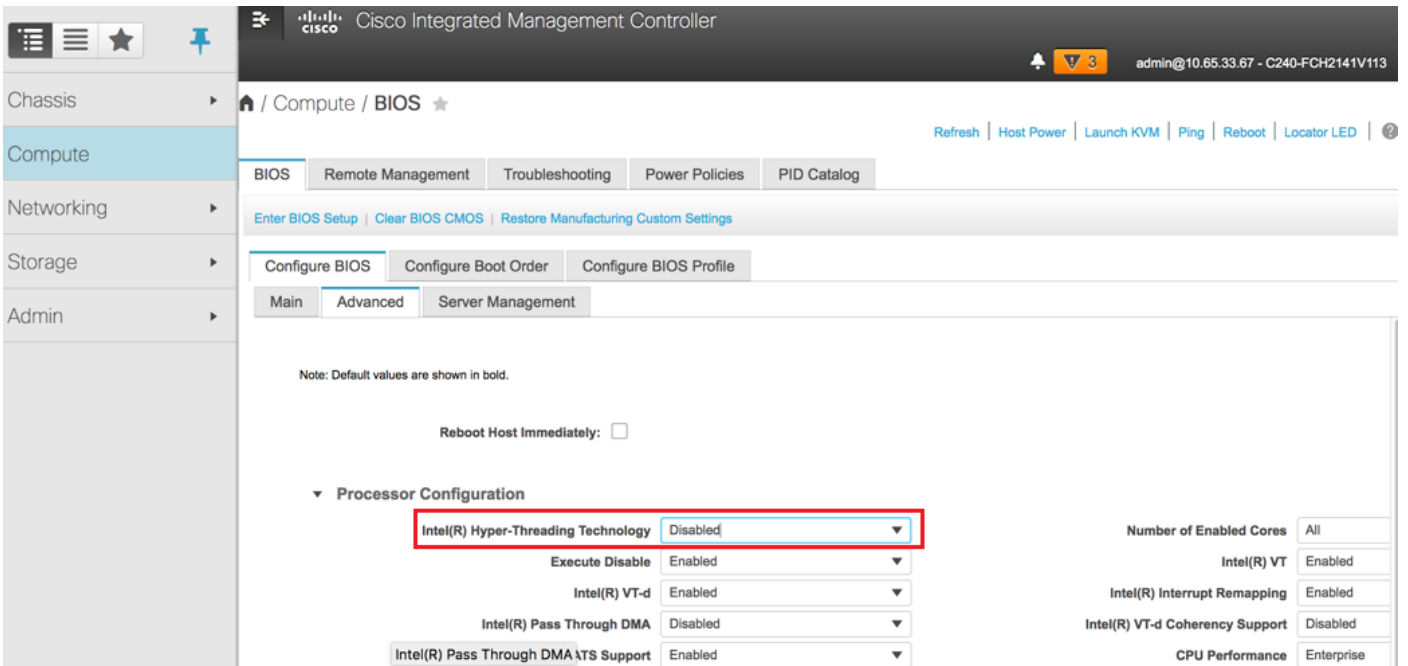
controlador, bajo el controlador de raid modular SAS 12G de Cisco.



Paso 8. Seleccione el VD y configure set as boot drive.



Paso 9. Habilite IPMI sobre LAN desde Servicios de comunicación en la pestaña Admin.



Paso 10. Inhabilite Hyper-Threading en la configuración de BIOS avanzada bajo el nodo Compute como se muestra en la imagen.

Paso 11. Al igual que BOOTOS VD creado con las unidades físicas 1 y 2 , cree cuatro unidades virtuales más como

DIARIO - Desde la unidad física número 3

OSD1: desde la unidad física número 7

OSD2: desde la unidad física número 8

OSD3 - Desde la unidad física número 9

OSD4: desde la unidad física número 10

Paso 7. Al final, las unidades físicas y las virtuales deben ser similares.

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.

Agregue el nuevo nodo OSD-Compute a Overcloud

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

Paso 1. Agregue el servidor de cómputo 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 de osd-compute no se haya utilizado antes. Normalmente, aumente el siguiente valor de cálculo más alto.

Ejemplo: El más alto anterior fue osd-compute-0 así creado osd-compute-3 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"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

Paso 2. 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.
```

Paso 3. Ejecute la introspección del nodo con el uso del 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 |
```

Paso 4. Agregue direcciones IP a custom-templates/layout.yml en OsdComputeIP. En este caso, al reemplazar osd-compute-0, agrega esa dirección al final de la lista para cada tipo.

OsdComputeIPs:

```
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**

Paso 5. 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 superpuesta.

```
[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
```

Paso 6. Espere a que el estado de la pila abierta esté **COMPLETO**.

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+
| ID                                     | Stack Name | Stack Status | Creation Time |
Updated Time |
+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | pod1      | UPDATE_COMPLETE | 2017-11-02T21:30:06Z | 2017-
11-06T21:40:58Z |
+-----+-----+-----+-----+
```

Paso 7. Verifique que el nuevo nodo **osd-compute** 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 |
```

Paso 8. Inicie sesión en el nuevo servidor osd-compute y verifique los procesos ceph. 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
```

Paso 9. Sin embargo, después de un período corto (20 minutos), CEPH vuelve 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	osd.1	up	1.00000	1.00000
4	1.09000	osd	osd.4	up	1.00000	1.00000
7	1.09000	osd	osd.7	up	1.00000	1.00000
10	1.09000	osd	osd.10	up	1.00000	1.00000
-4	4.35999	host	pod1-osd-compute-1			
2	1.09000	osd	osd.2	up	1.00000	1.00000
5	1.09000	osd	osd.5	up	1.00000	1.00000
8	1.09000	osd	osd.8	up	1.00000	1.00000
11	1.09000	osd	osd.11	up	1.00000	1.00000
-5	4.35999	host	pod1-osd-compute-3			
0	1.09000	osd	osd.0	up	1.00000	1.00000
3	1.09000	osd	osd.3	up	1.00000	1.00000
6	1.09000	osd	osd.6	up	1.00000	1.00000
9	1.09000	osd	osd.9	up	1.00000	1.00000

Restauración de las VM

Adición a la lista de agregación Nova

Agregue el nodo osd-compute a los hosts agregados y verifique si se agrega el host.

```
nova aggregate-add-host
```

```
[stack@director ~]$ nova aggregate-add-host esc1 pod1-osd-compute-3.localdomain
```

```
nova aggregate-show
```

```
[stack@director ~]$ nova aggregate-show esc1
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Id | Name | Availability Zone | Hosts | Metadata |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | esc1 | AZ-esc1 | 'pod1-osd-compute-3.localdomain' | 'availability_zone=AZ-esc1',
'esc1=true' |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
```

Recuperación de VM ESC

Paso 1. Verifique el estado de la VM ESC de la lista nova y elimínelo.

```
stack@director scripts]$ nova list |grep esc
```

```
| c566efbf-1274-4588-a2d8-0682e17b0d41 | esc |
ACTIVE | - | Running | VNF2-UAS-uas-orchestration=172.168.11.14; VNF2-UAS-uas-
management=172.168.10.4
```

```
[stack@director scripts]$ nova delete esc
Request to delete server esc has been accepted.
```

If can not delete esc then use command: nova force-delete esc

Paso 2. En OSPD, navegue hasta el directorio ECS-Image y asegúrese de que las versiones **bootvm.py** y **qcow2** para ESC estén presentes, si no muévelo a un directorio.

```
[stack@atospd ESC-Image-157]$ ll
```

```
total 30720136
```

```
-rw-r--r--. 1 root root 127724 Jan 23 12:51 bootvm-2_3_2_157a.py
```

```
-rw-r--r--. 1 root root 55 Jan 23 13:00 bootvm-2_3_2_157a.py.md5sum
```

```
-rw-rw-r--. 1 stack stack 31457280000 Jan 24 11:35 esc-2.3.2.157.qcow2
```

Paso 3. Cree la imagen.

```
[stack@director ESC-image-157]$ glance image-create --name ESC-2_3_2_157 --disk-format "qcow2" --container "bare" --file /home/stack/ECS-Image-157/ESC-2_3_2_157.qcow2
```

Paso 4. Verifique que exista la imagen ESC.

```
stack@director ~]$ glance image-list
```

ID	Name
8f50acbe-b391-4433-aa21-98ac36011533	ESC-2_3_2_157
2f67f8e0-5473-467c-832b-e07760e8d1fa	tmobile-pcrf-13.1.1.iso
c5485c30-45db-43df-831d-61046c5cfd01	tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2
2f84b9ec-61fa-46a3-a4e6-45f14c93d9a9	tmobile-pcrf-13.1.1_cco_20170825.iso
25113ecf-8e63-4b81-a73f-63606781ef94	wscaaa01-sept072017
595673e8-c99c-40c2-82b1-7338325024a9	wscaaa02-sept072017
8bce3a60-b3b0-4386-9e9d-d99590dc9033	wscaaa03-sept072017
e5c835ad-654b-45b0-8d36-557e6c5fd6e9	wscaaa04-sept072017
879dfcde-d25c-4314-8da0-32e4e73ffc9f	WSP1_cluman_12_07_2017
7747dd59-c479-4c8a-9136-c90ec894569a	WSP2_cluman_12_07_2017

```
[stack@ ~]$ openstack flavor list
```

ID	Name	RAM	Disk	Ephemeral	VCPUs	Is Public
1e4596d5-46f0-46ba-9534-cfdea788f734	pcrf-smb	100352	100	0	8	True
251225f3-64c9-4b19-a2fc-032a72bfe969	pcrf-oam	65536	100	0	10	True
4215d4c3-5b2a-419e-b69e-7941e2abe3bc	pcrf-pd	16384	100	0	12	True
4c64a80a-4d19-4d52-b818-e904a13156ca	pcrf-qns	14336	100	0	10	True
8b4cbba7-40fd-49b9-ab21-93818c80a2e6	esc-flavor	4096	0	0	4	True
9c290b80-f80a-4850-b72f-d2d70d3d38ea	pcrf-sm	100352	100	0	10	True
e993fc2c-f3b2-4f4f-9cd9-3afc058b7ed1	pcrf-arb	16384	100	0	4	True
f2b3b925-1bf8-4022-9f17-433d6d2c47b5	pcrf-cm	14336	100	0	6	True

Paso 5. Cree este archivo en el directorio de imágenes e inicie la instancia ESC.

```
[root@director ESC-IMAGE]# cat esc_params.conf  
openstack.endpoint = publicURL
```

```
[root@director ESC-IMAGE] ./bootvm-2_3_2_157a.py esc --flavor esc-flavor --image ESC-2_3_2_157 --net tb1-mgmt --gateway_ip 172.16.181.1 --net tb1-orch --enable-http-rest --avail_zone AZ-esc1 --
```

```
user_pass "admin:Cisco123" --user_confd_pass "admin:Cisco123" --bs_os_auth_url
http://10.250.246.137:5000/v2.0 --kad_vif eth0 --kad_vip 172.16.181.5 --ipaddr 172.16.181.4 dhcp
--ha_node_list 172.16.181.3 172.16.181.4 --esc_params_file esc_params.conf
```

Nota: Después de que la máquina virtual ESC problemática se vuelva a implementar con exactamente el mismo comando **bootvm.py** que la instalación inicial, ESC HA realiza la sincronización automáticamente sin ningún procedimiento manual. Asegúrese de que ESC Master esté activo y en ejecución.

Paso 6. Inicie sesión en el nuevo ESC y verifique el estado de la copia de seguridad.

```
[admin@esc ~]$ escadm status
0 ESC status=0 ESC Backup Healthy
```

```
[admin@VNF2-esc-esc-1 ~]$ health.sh
===== ESC HA (BACKUP) =====
ESC HEALTH PASSED
```