

Implementación de CPAR AAA VM

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Procedimiento de implementación de instancia de VM de CPAR](#)

[Cargar imagen RHEL en Horizon](#)

[Crear un nuevo sabor](#)

[Creación de un Agregado de Host/Zona de Disponibilidad](#)

[Iniciar una nueva instancia](#)

[Creación y asignación de una dirección IP flotante](#)

[Activar SSH](#)

[Establecer una Sesión SSH](#)

[Cargar software y licencias de CPAR](#)

[Cargar imagen de RHEL/CentOS](#)

[Crear repositorio de Yum](#)

[Instalar RPM necesarios de CPAR](#)

[Actualización del núcleo a la versión 3.10.0-693.1.1.el7](#)

[Configuración de los parámetros de red](#)

[Modificar el nombre de host](#)

[Configuración de las interfaces de red](#)

[Instalar CPAR](#)

[Configurar SNMP](#)

[Establecer CPAR SNMP](#)

[Establecer SNMP de SO](#)

[Configurar NTP](#)

[Procedimiento de copia de seguridad/restauración de la configuración de CPAR \(opcional\)](#)

[Obtener el archivo de copia de seguridad de la configuración de CPAR de una instancia de CPAR existente](#)

[Restauración del archivo de copia de seguridad de la configuración de CPAR en la nueva VM/servidor](#)

Introducción

Este documento describe los registradores de Cisco Prime Access (CPAR) Implementación de VM con autenticación, autorización y contabilidad (AAA). Este procedimiento se aplica a un entorno OpenStack con la versión de NEWTON en la que ESC no administra CPAR y CPAR se instala directamente en la máquina virtual (VM) implementada en OpenStack.

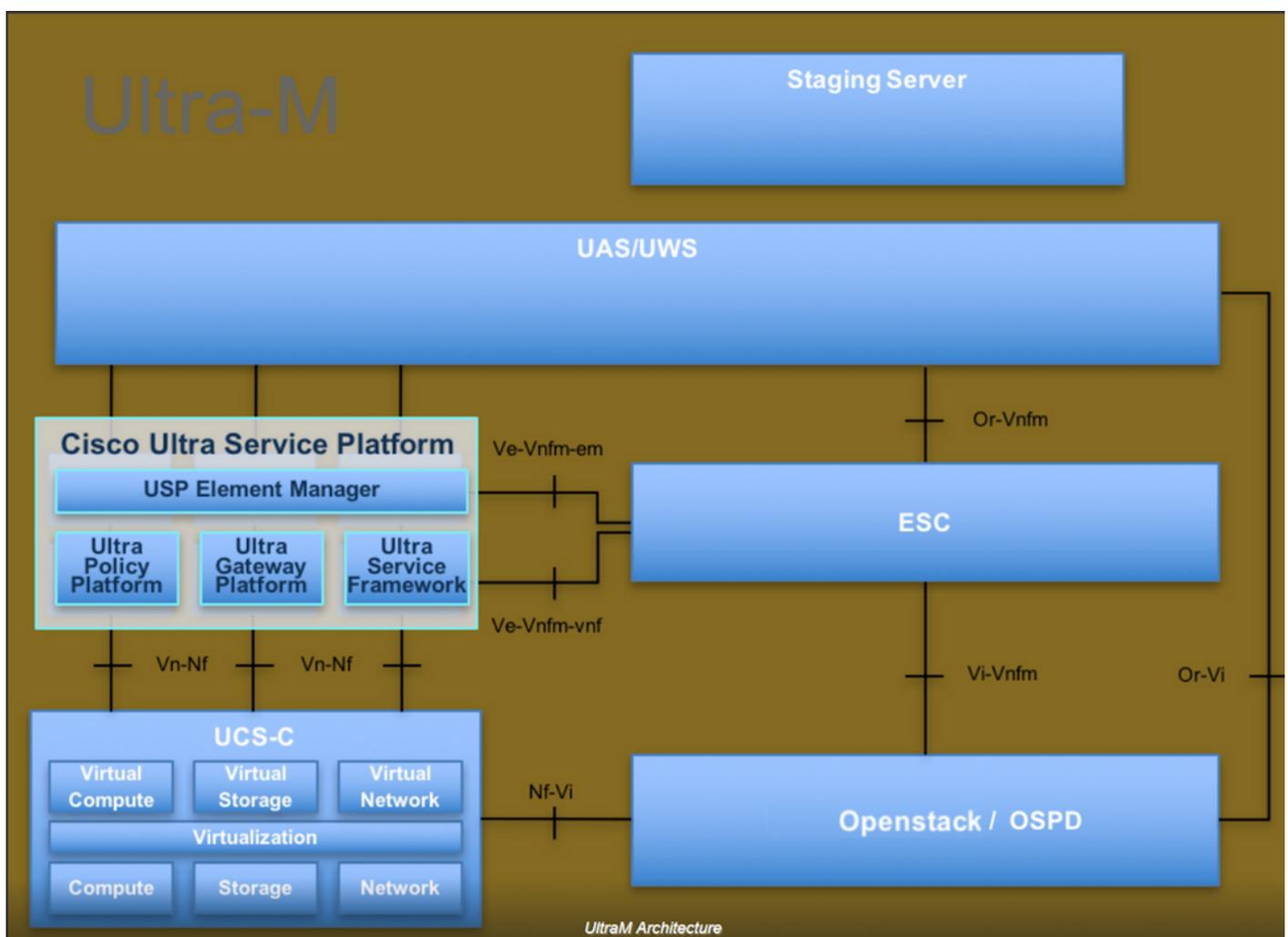
Colaboración de Karthikeyan Dachanamoorthy, Cisco Advanced Services.

Antecedentes

Ultra-M es una solución de núcleo de paquetes móviles virtualizados previamente empaquetada y validada que se ha diseñado para simplificar la implementación de VNF. OpenStack es el Virtualized Infrastructure Manager (VIM) para Ultra-M y consta de los siguientes tipos de nodos:

- Informática
- Disco de almacenamiento de objetos - Informática (OSD - Informática)
- Controlador
- Plataforma OpenStack - Director (OSPD)

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



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



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

Procedimiento de implementación de instancia de VM de CPAR

Inicie sesión en la interfaz de Horizon.

Asegúrese de que se hayan obtenido antes de comenzar con el procedimiento de implementación de instancias de VM.

- Conectividad de Secure Shell (SSH) con la máquina virtual o el servidor
- Actualizar el nombre de host y el mismo nombre de host debe estar allí en `/etc/hosts`
- La lista incluye los RPM necesarios para instalar la GUI de CPAR

Required 64-bit rpms for Relevant RHEL OS Versions

rpm	RHEL OS Version 6.6	RHEL OS Version 7.0	RHEL OS Version 7.2
glibc	Yes	Yes	Yes
gdome2	Yes	Yes	Yes
glib	Yes	Yes	Yes
glib2	Yes	Yes	Yes
libgcc	Yes	Yes	Yes
libstdc++	Yes	Yes	Yes
libxml2	Yes	Yes	Yes
ncurses	No	No	No
nspr	Yes	Yes	Yes
nss	No	No	No
zlib	Yes	Yes	Yes
nss-softokn-freebl	Yes	Yes	Yes
ncurses-libs	Yes	Yes	Yes
nss-util	Yes	Yes	Yes
gamin	Yes	Yes	Yes
libselinux	Yes	Yes	Yes

Paso 1. Abra cualquier explorador de Internet y una dirección IP correspondiente de la interfaz de Horizon.

Paso 2. Introduzca las credenciales de usuario adecuadas y haga clic en el botón Connect.

RED HAT® OPENSTACK PLATFORM

If you are not sure which authentication method to use, contact your administrator.

User Name *

core

Password *

••••••••

Connect

Cargar imagen RHEL en Horizon

Paso 1. Navegue hasta Repositorio de contenido y descargue el archivo llamado rhel-image. Esta es una imagen personalizada de Red Hat QCOW2 para el proyecto CPAR AAA.

Paso 2. Vuelva a la pestaña Horizon y siga la ruta Admin > Images como se muestra en la imagen.

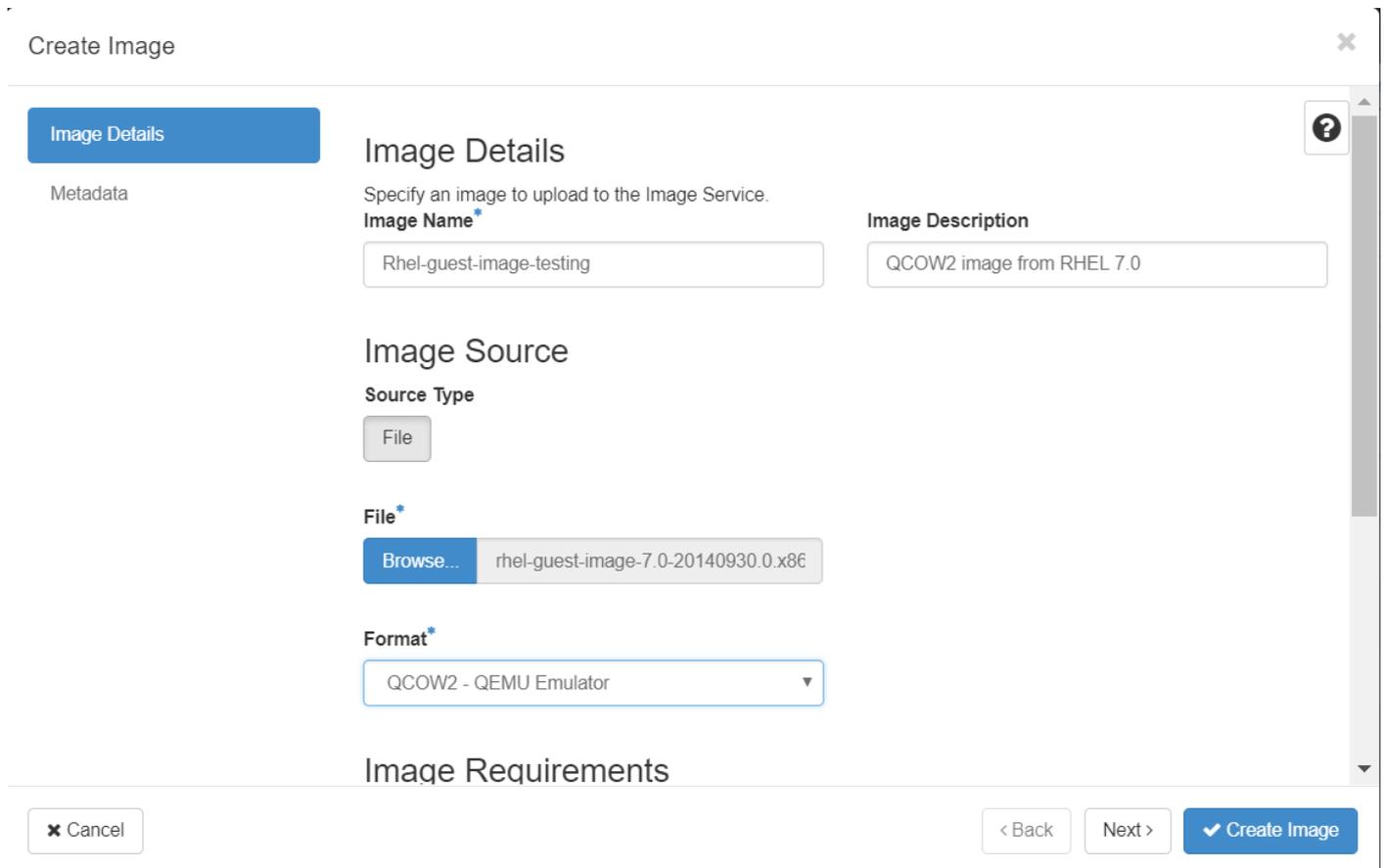
The screenshot shows the OpenStack Horizon Admin interface. The browser address bar displays '10.145.0.201/dashboard/admin/images'. The navigation menu includes 'System', 'Overview', 'Hypervisors', 'Host Aggregates', 'Instances', 'Volumes', 'Flavors', 'Images', 'Networks', 'Routers', 'Floating IPs', 'Defaults', and 'Metadata Definitions'. The 'Images' tab is selected and highlighted with a yellow box. Below the navigation, there is a search bar with the text 'Click here for filters.' and buttons for '+ Create Image' and 'Delete Images'. A table lists the available images:

Owner	Name	Type	Status	Visibility	Protected	Disk Format	Size	
Core	AAA-CPAR-June082017-Snapshot	Image	Active	Private	No	QCOW2	150.00 GB	Launch
Core	atlaaa09-snapshot-July062017	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes	Launch

Paso 3. Haga clic en el botón Create Image. Rellene los archivos etiquetados como Nombre de

imagen y Descripción de imagen, seleccione el archivo QCOW2 que se descargó anteriormente en el Paso 1. haciendo clic en la sección Browse at File y seleccione la opción QCOW2-QUEMU Emulator en la sección Format.

A continuación, haga clic en Create Image como se muestra en la imagen.



Crear un nuevo sabor

Los sabores representan la plantilla de recursos utilizada en la arquitectura de cada instancia.

Paso 1. En el menú superior de Horizon, navegue hasta Admin > Flavors como se muestra en la imagen.

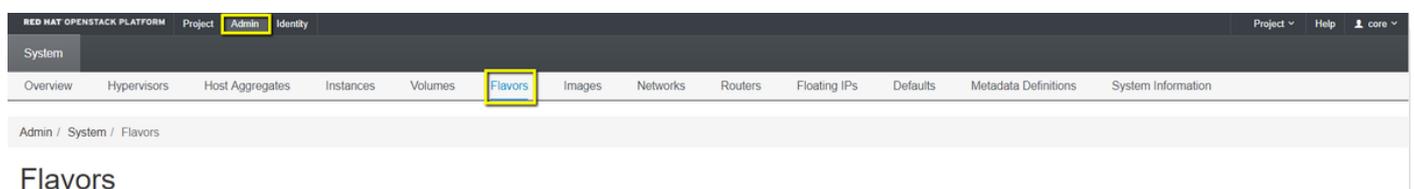


Figura 4 Sección de sabores del horizonte.

Paso 2. Haga clic en el botón Create Flavor.

Paso 3. En la ventana Create Flavor, rellene la información de recursos correspondiente. Esta es la configuración utilizada para CPAR Flavor:

<#root>

vCPUs

36

RAM (MB)

32768

Root Disk (GB)

150

Ephemeral Disk (GB) 0

Swap Disk (MB)

29696

RX/TX Factor

1

Create Flavor



Flavor Information *

Flavor Access

Name *

AAA-Cpar-testing

ID ⓘ

auto

VCPUs *

36

RAM (MB) *

32768

Root Disk (GB) *

150

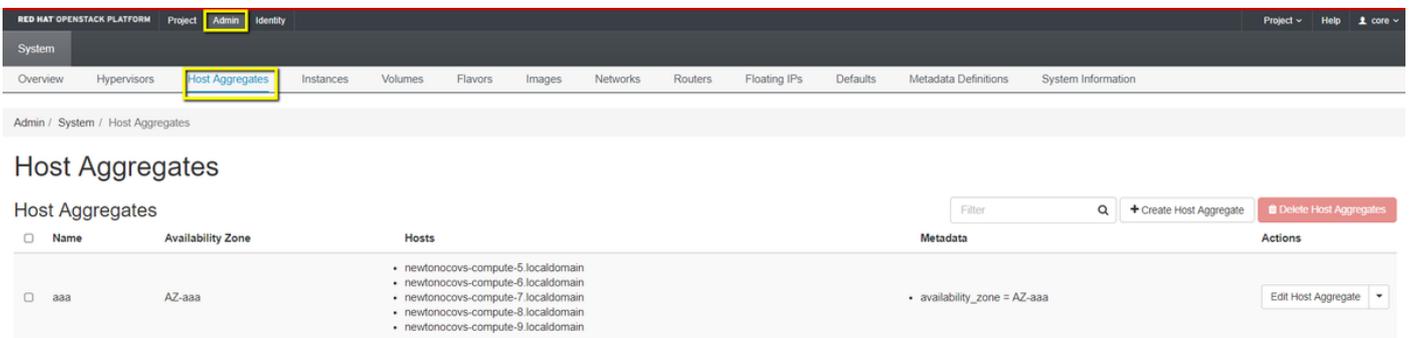
Flavors define the sizes for RAM, disk, number of cores, and other resources and can be selected when users deploy instances.

Paso 4. En la misma ventana, haga clic en Flavor Access y seleccione el proyecto donde se va a utilizar esta configuración de Flavor (es decir, Núcleo).

Paso 5. Haga clic en Create Flavor.

Creación de un Agregado de Host/Zona de Disponibilidad

Paso 1. En el menú superior de Horizon, navegue hasta Admin > Host Aggregates como se muestra en la imagen.



Paso 2. Haga clic en el botón Create Host Aggregate.

Paso 3. En la etiqueta Host Aggregate Information* rellene los campos Name y Availability Zone con la información correspondiente. Para el entorno de producción, esta información se utiliza actualmente como se muestra en la imagen:

- Nombre: aaa
- Zona de disponibilidad: AZ-aaa

Create Host Aggregate ✕

Host Aggregate Information * Manage Hosts within Aggregate

Name *

Availability Zone

Host aggregates divide an availability zone into logical units by grouping together hosts. Create a host aggregate then select the hosts contained in it.

Paso 4. Haga clic en la pestaña Administrar hosts dentro del agregado y haga clic en el botón + para los hosts que se deben agregar a la nueva zona de disponibilidad.

Create Host Aggregate



Host Aggregate Information *

Manage Hosts within Aggregate

Add hosts to this aggregate. Hosts can be in multiple aggregates.

All available hosts	Filter	Q	Selected hosts	Filter	Q
newtonocovs-compute-0.localdomain			newtonocovs-compute-5.localdomain		
newtonocovs-compute-1.localdomain			newtonocovs-compute-6.localdomain		
newtonocovs-compute-2.localdomain			newtonocovs-compute-7.localdomain		
newtonocovs-compute-3.localdomain			newtonocovs-compute-8.localdomain		
newtonocovs-compute-4.localdomain			newtonocovs-compute-9.localdomain		

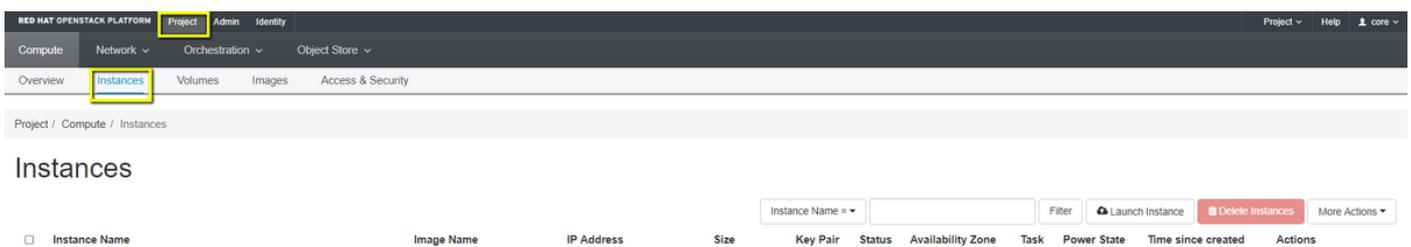
Cancel

Create Host Aggregate

Paso 5. Por último, haga clic en el botón Create Host Aggregate.

Iniciar una nueva instancia

Paso 1. En el menú superior de Horizon, navegue hasta Project > Instances como se muestra en la imagen.



Paso 2. Haga clic en el botón Iniciar instancia.

Paso 3. En la pestaña Details, ingrese un Nombre de instancia adecuado para la nueva máquina virtual, seleccione la Zona de disponibilidad correspondiente (es decir, AZ-aaa) y establezca Count en 1, como se muestra en la imagen.

Launch Instance

Please provide the initial hostname for the instance, the availability zone where it will be deployed, and the instance count. Increase the Count to create multiple instances with the same settings.

Instance Name *
AAA-CPAR-testing instance

Availability Zone
AZ-aaa

Count *
1

Total Instances (100 Max)
29%

■ 28 Current Usage
■ 1 Added
■ 71 Remaining

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 4. Haga clic en la pestaña Source y, a continuación, seleccione y ejecute uno de estos procedimientos:

1. Inicie una instancia basada en una imagen RHEL.

Establezca los parámetros de configuración de la siguiente manera:

- Seleccione Boot Source: Image
- Crear nuevo volumen: No
- Seleccione la imagen correspondiente del menú Disponible (es decir, redhat-image)

Launch Instance ✕

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

Flavor *

Networks *

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility
Select an item from Available items below				

▼ Available 9 Select one

✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility
▶ redhat-image	6/12/17 3:10 PM	422.69 MB	qcow2	Private -

▼ Available 10 Select one

✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility
▶ pcrf_Kelly_test	7/7/17 12:13 PM	2.47 GB	qcow2	Private +
▶ ESC_image_test	7/7/17 12:10 PM	927.88 MB	qcow2	Private +
▶ tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/8/17 11:49 AM	2.46 GB	qcow2	Public +

2. Inicie una instancia basada en una instantánea.

Establezca los parámetros de configuración de la siguiente manera:

- Seleccionar Origen de Arranque: Instantánea de Instancia
- Crear nuevo volumen: No
- Seleccione la instantánea correspondiente en el menú Disponible (es decir, aaa09-snapshot-June292017)

Launch Instance

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.

Select Boot Source **Create New Volume**
Yes No

Image

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility
Select an item from Available items below				

Available 9 Select one

Click here for filters.

Name	Updated	Size	Type	Visibility
▶ atlaaa09-snapshot-June292017	6/29/17 12:16 PM	150.00 GB	raw	Private

Available 3 Select one

Click here for filters.

Name	Updated	Size	Type	Visibility
▶ testing2_july102017_2	7/10/17 6:06 PM	0 bytes	qcow2	Private
▶ testing2_july102017	7/10/17 6:04 PM	0 bytes	qcow2	Private
▶ atlaaa09-snapshot-Julv062017	7/6/17 2:33 PM	0 bytes	acow2	Private

Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 5. Haga clic en la pestaña Sabor y seleccione el Sabor creado en la sección Crear un Sabor Nuevo.

Launch Instance

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	12	32 GB	150 GB	150 GB	0 GB	Yes

Available 9 Select one

Click here for filters.

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public
▶ pcrf-atp-cm	4	16 GB	100 GB	⚠ 100 GB	0 GB	Yes
▶ pcrf-atp-pd	12	16 GB	100 GB	⚠ 100 GB	0 GB	Yes

Paso 6. Haga clic en la pestaña Networks y seleccione las redes correspondientes que se

utilizarán para cada interfaz Ethernet de la nueva instancia/VM. Esta configuración se está utilizando actualmente para el entorno de producción:

- eth0 = tb1-mgmt
- eth1 = diámetro enrutable1
- eth2 = radius-rutable1

Launch Instance

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

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	▶ tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	-
↕ 2	▶ diameter-rutable1	sub-diameter-rutable1	Yes	Up	Active	-
↕ 3	▶ radius-rutable1	sub-radius-rutable1	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_atp1_ldap	pcrf-atp1-ldap	Yes	Up	Active	+
	▶ pcrf_atp1_sy	pcrf-atp1-sy	Yes	Up	Active	+
	▶ pcrf_atp2_gx	pcrf-atp2-gx	Yes	Up	Active	+
	▶ tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Paso 7. Finalmente, haga clic en el botón Iniciar Instancia para iniciar la implementación de la nueva instancia.

Creación y asignación de una dirección IP flotante

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

Paso 1. En el menú superior de Horizon, navegue hasta Admin > Floating IPs.

Paso 2. Haga clic en el botón Allocate IP to Project.

Paso 3. En la ventana Allocate Floating IP, seleccione el Pool del que pertenece la nueva IP

flotante, el Project al que se va a asignar y la nueva Dirección IP flotante.

Por ejemplo:

Allocate Floating IP [Close]

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 el botón Asignar IP flotante.

Paso 5. En el menú superior de Horizonte, navegue hasta Proyecto > Instancias.

Paso 6. En la columna Acción, haga clic en la flecha que apunta hacia abajo en el botón Crear instantánea, debería aparecer un menú. Seleccione la opción Associate Floating IP.

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 en la que se asignará esta IP flotante en el puerto que se asociará como se muestra en la imagen.

Manage Floating IP Associations [Close]

IP Address *
10.145.0.249 ▼ +

Port to be associated *
AAA-CPAR-testing instance: 172.16.181.17 ▼

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

Cancel Associate

Paso 8. Por último, haga clic en el botón Asociar.

Activar SSH

Paso 1. En el menú superior de Horizonte, navegue hasta Proyecto > Instancias.

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

Paso 3. Haga clic en la pestaña Console. Esto mostrará la interfaz de línea de comandos de la máquina virtual.

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

Nombre de usuario: xxxxx

Contraseña: xxxxx

```
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, ingrese el comando `vi /etc/ssh/sshd_config` para editar la configuración SSH.

Paso 6. Una vez abierto el archivo de configuración SSH, presione `I` para editar el archivo. A continuación, busque la sección que se muestra 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 con 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 una Sesión SSH

Abra una sesión SSH con el uso de la dirección IP de la VM/servidor correspondiente donde se instalará la aplicación.

```
[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 ~]#
```

Cargar software y licencias de CPAR

Paso 1. Descargue el script de instalación de la versión de CPAR correspondiente (CSCOar-x.x.x.x-lnx26_64-install.sh) desde la plataforma de software de Cisco:

<https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=286309432&flowid=&softwareid=284671441&re>

Cisco Prime Access Registrar for RHEL

CSCOar-7.2.2.3-lnx26_64-install.sh

Paso 2. Cargue el archivo CSC0ar-x.x.x.x-lnx26_64-install.sh en el nuevo directorio VM/Server at /tmp.

Paso 3. Cargue los archivos de licencia correspondientes en el nuevo directorio VM/Server at /tmp.

```
[cloud-user@rhel-instance tmp]$ ls  
CSC0ar-7.2.2.2-lnx26_64-install.sh  PAR201703171741194350.lic
```

Cargar imagen de RHEL/CentOS

Cargue el archivo RHEL o CentOS .iso correspondiente en el directorio VM/server/tmp.

```
[cloud-user@rhel-instance tmp]$ ls | grep rhel  
rhel-server-7.2-source-dvd1.iso
```

Crear repositorio de Yum

Yum es una herramienta de Linux que ayuda al usuario a instalar nuevos RPM con todas sus dependencias. Esta herramienta se utiliza en el momento de la instalación de los RPM obligatorios de CPAR y en el momento del procedimiento de actualización del núcleo.

Paso 1. Navegue hasta directory /mnt con el uso del comando cd/mnt y cree un nuevo directorio llamado disk1 y ejecute el comando mkdir disk1.

Paso 2. Navegue hasta el directorio /tmp con el comando cd /tmp donde se cargó previamente el archivo RHEL o CentOS .iso y siga los pasos que se mencionan en la sección 3.3.

Paso 3. Monte la imagen RHEL/CentOS en el directorio que se creó en el Paso 1. con el uso del comando mount -o loop <nombre del archivo iso> /mnt/disk1.

Paso 4. En /tmp, cree un nuevo directorio llamado repo con el uso del comando mkdir repo. A continuación, cambie los permisos de este directorio y ejecute el comando chmod -R o-w+r repo.

Paso 5. Navegue hasta el directorio Packages de la imagen RHEL/CentOS (montada en el Paso 3.) con el comando cd /mnt/disk1. Copie todos los archivos del directorio Packages en /tmp/repo con el comando cp -v * /tmp/repo.

Paso 6. Vuelva al directorio repo y ejecute cd /tmp/repo y utilice estos comandos:

```
rpm -Uhv deltarpm-3.6-3.e17.x86_64.rpm
```

```
rpm -Uvh python-deltarpm-3.6-3.e17.x86_64.rpm
```

```
rpm -Uvh createrepo-0.9.9-26.e17.noarch.rpm
```

 Estos comandos instalan los tres RPM requeridos para instalar y utilizar Yum. La versión de los RPM mencionados anteriormente puede ser diferente y depende de la versión de RHEL/CentOS. Si alguno de estos RPM no está incluido en el directorio /Packages, consulte el sitio web <https://rpmfind.net> desde donde se puede descargar.

Paso 7. Cree un nuevo repositorio RPM con el comando `createrepo /tmp/repo`.

Paso 8. Navegue hasta el directorio `/etc/yum.repos.d/` con el comando `cd /etc/yum.repos.d/`. Cree un nuevo archivo llamado `myrepo.repo` que lo contenga con el comando `vi myrepo.repo`:

```
[local]
name=MyRepo
baseurl=file:///tmp/repo
enabled=1
gpgcheck=0
```

Presione `I` para habilitar el modo de inserción. Para guardar y cerrar, presione la tecla `ESC` y luego ingrese `":wq!"` y presione `Enter`.

Instalar RPM necesarios de CPAR

Paso 1. Navegue hasta el directorio `/tmp/repo` con el comando `cd /tmp/repo`.

Paso 2. Instale los RPM necesarios de CPAR y ejecute estos comandos:

```
yum install bc-1.06.95-13.e17.x86_64.rpm
yum install jre-7u80-linux-x64.rpm
yum install sharutils-4.13.3-8.e17.x86_64.rpm
yum install unzip-6.0-16.e17.x86_64.rpm
```

 Nota: La versión de los RPM puede ser diferente y depende de la versión de RHEL/CentOS. Si alguno de estos RPM no está incluido en el directorio /Packages, consulte el sitio web <https://rpmfind.net> donde se puede descargar. Para descargar Java SE 1.7 RPM, consulte <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase7-521261.html> y descargue `jre-7u80-linux-x64.rpm`.

Actualización del núcleo a la versión 3.10.0-693.1.1.el7

Paso 1. Navegue hasta el directorio `/tmp/repo` con el comando `cd /tmp/repo`.

Paso 2. Instale `kernel-3.10.0-514.el7.x86_64` RPM y ejecute el comando `yum install kernel-3.10.0-693.1.1.el7.x86_64.rpm`.

Paso 3. Reinicie la máquina virtual/servidor con el comando `reboot`.

Paso 4. Una vez que la máquina se inicie nuevamente, verifique que la versión del núcleo fue actualizada y ejecute el comando `uname -r`. El resultado debe ser `3.10.0-693.1.1.el7.x86_64`.

Configuración de los parámetros de red

Modificar el nombre de host

Paso 1. Abra en modo de escritura el archivo `/etc/hosts` y ejecute el comando `vi /etc/hosts`.

Paso 2. Presione `I` para habilitar el modo de inserción y escribir la información de la red de host correspondiente y siga este formato:

```
<Diameter interface IP>           <Host's FQDN>           <VM/Server's hostname>
```

Por ejemplo: `10.178.7.37 aaa07.aaa.epc.mnc30.mcc10.3gppnetwork.org aaa07`

Paso 3. Guarde los cambios y cierre el archivo. Para ello, presione la tecla `ESC` y, a continuación, escriba `":wq!"` y presione `Entrar`.

Paso 4. Ejecute el comando `hostnamectl set-hostname <FQDN del host>`. Por ejemplo:
`hostnamectl set-hostname aaa.epc.mnc.mcc.3gppnetwork.org`.

Paso 5. Reinicie el servicio de red con el comando `service network restart`.

Paso 6. Verifique que se aplicaron los cambios de nombre de host y ejecute los comandos: `hostname -a`, `hostname -f`, que deben mostrar el nombre de host de la VM/servidor y su FQDN.

Paso 7. Abra `/etc/cloud/cloud_config` con el comando `vi /etc/cloud/cloud_config` e inserte un `"#"` delante de la línea `"- update hostname"`. Esto es para evitar que el nombre de host cambie después de un reinicio. El archivo debe tener este aspecto:

```
cloud_init_modules:
- migrator
- bootcmd
- write-files
- growpart
- resizefs
- set_hostname
# - update_hostname
- update_etc_hosts
- rsyslog
- users-groups
- ssh
```

Configuración de las interfaces de red

Paso 1. Navegue hasta directorio `/etc/sysconfig/network-scripts` con el uso de `cd /etc/sysconfig/network-scripts`.

Paso 2. Abra `ifcfg-eth0` con el comando `vi ifcfg-eth0`. Ésta es la interfaz de administración; su

configuración debería ser similar a la siguiente.

```
DEVICE="eth0"  
BOOTPROTO="dhcp"  
ONBOOT="yes"  
TYPE="Ethernet"  
USERCTL="yes"  
PEERDNS="yes"  
IPV6INIT="no"  
PERSISTENT_DHCLIENT="1"
```

Realice las modificaciones necesarias y, a continuación, guarde y cierre el archivo presionando la tecla ESC e introduciendo: wq!.

Paso 3. Cree el archivo de configuración de red eth1 con el comando vi ifcfg-eth1. Esta es la interfaz de diámetro. Acceda al modo de inserción presionando I e ingrese esta configuración.

```
DEVICE="eth1"  
BOOTPROTO="none"  
ONBOOT="yes"  
TYPE="Ethernet"  
USERCTL="yes"  
PEERDNS="yes"  
IPV6INIT="no"  
IPADDR= <eth1 IP>  
PREFIX=28  
PERSISTENT_DHCLIENT="1"
```

Modifique <eth1 IP> para la IP del diámetro correspondiente para esta instancia. Una vez que todo esté en su lugar, guarde y cierre el archivo.

Paso 4. Cree el archivo de configuración de red eth2 con el comando vi ifcfg-eth2. Esta es la interfaz de RADIUS. Ingrese para insertar el modo presionando I e ingrese esta configuración:

```
DEVICE="eth2"

BOOTPROTO="none"

ONBOOT="yes"

TYPE="Ethernet"

USERCTL="yes"

PEERDNS="yes"

IPV6INIT="no"

IPADDR= <eth2 IP>

PREFIX=28

PERSISTENT_DHCLIENT="1"
```

Modifique <eth2 IP> para la IP del radio correspondiente para esta instancia. Una vez que todo esté en su lugar, guarde y cierre el archivo.

Paso 5. Reinicie el servicio de red con el comando `service network restart`. Verifique que los cambios de configuración de red se aplicaron con el comando `ifconfig`. Cada interfaz de red debe tener una IP de acuerdo con su archivo de configuración de red (`ifcfg-ethx`). Si `eth1` o `eth2` no se inician automáticamente, ejecute el comando `ifup ethx`.

Instalar CPAR

Paso 1. Navegue hasta el directorio `/tmp` ejecutando el comando `cd /tmp`.

Paso 2. Cambie los permisos para el archivo `./CSCOar-x.x.x.x.-lnx26_64-install.sh` con el comando `chmod 775 ./CSCOar-x.x.x.x.-lnx26_64-install.sh`.

Paso 3. Inicie la secuencia de comandos de instalación con el comando `./CSCOar-x.x.x.x.-lnx26_64-install.sh`.

```
[cloud-user@rhel-instance tmp]$ sudo ./CSCOar-7.2.2.2-lnx26_64-install.sh
./CSCOar-7.2.2.2-lnx26_64-install.sh: line 343: [: 148: unary operator expected
Name       : CSC0ar           Relocations: /opt/CSC0ar
Version    : 7.2.2.2         Vendor: Cisco Systems, Inc.
Release    : 1491821640     Build Date: Mon Apr 10 04:02:17 2017
Install Date: (not installed) Build Host: nm-rtp-view4
Signature  : (none)
build_tag: [Linux-2.6.18, official]

Copyright (C) 1998-2016 by Cisco Systems, Inc.
This program contains proprietary and confidential information.
All rights reserved except as may be permitted by prior written consent.

Where do you want to install <CSC0ar>? [/opt/CSC0ar] [?,q]
```

Paso 4. Para la pregunta ¿Dónde desea instalar <CSC0ar>? [/opt/CSC0ar] [?,q], pulse Intro para

seleccionar la ubicación predeterminada (/opt/CSCOar/).

Paso 5. Después de la pregunta ¿Dónde se encuentran los archivos de licencia de FLEXlm? [] [?,q] indique la ubicación de las licencias que deben ser /tmp.

Paso 6. Para la pregunta ¿Dónde está instalado el J2RE? [] [?,q] introduzca el directorio donde está instalado Java. Por ejemplo: /usr/java/jre1.8.0_144/.

Compruebe que ésta es la versión de Java correspondiente a la versión actual de CPAR.

Paso 7. Omite la entrada de Oracle pulsando Intro, ya que Oracle no se utiliza en este despliegue.

Paso 8. Omite el paso de funcionalidad SIGTRAN-M3UA presionando Enter. Esta función no es necesaria para esta implementación.

Paso 9. Para la pregunta ¿Desea que CPAR se ejecute como usuario no raíz? [n]: [y,n,?,q] presione Enter para utilizar la respuesta predeterminada que es n.

Paso 10. Para la pregunta ¿Desea instalar la configuración de ejemplo ahora? [n]: [y,n,?,q] presione Enter para utilizar la respuesta predeterminada que es n.

Paso 11. Espere a que finalice el proceso de instalación de CPAR y, a continuación, compruebe que todos los procesos de CPAR se están ejecutando. Navegue hasta directory /opt/CSCOar/bin y ejecute el comando ./arstatus. El resultado debe ser similar al siguiente:

```
[root@dalaaa06 bin]# ./arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 1192)
Cisco Prime AR Server Agent running       (pid: 1174)
Cisco Prime AR MCD lock manager running   (pid: 1177)
Cisco Prime AR MCD server running         (pid: 1191)
Cisco Prime AR GUI running                 (pid: 1194)
SNMP Master Agent running                  (pid: 1193)
```

Configurar SNMP

Establecer CPAR SNMP

Paso 1. Abra el archivo snmpd.conf con el comando /cisco-ar/ucd-snmp/share/snmp/snmpd.conf para incluir la comunidad SNMP, la comunidad de trampa y la dirección IP del receptor de trampa requeridos: inserte la línea trap2sink xxx.xxx.xxx.xxx cparaasmp 162.

Paso 2. Ejecute el comando cd /opt/CSCOar/bin e inicie sesión en CPAR CLI con el comando ./aregcmd e ingrese las credenciales de administrador.

Paso 3. Muévase a /Radius/Advanced/SNMP y ejecute el comando set MasterAgentEnabled TRUE. Guarde los cambios con el comando save y salga de la CLI de CPAR emitiendo exit.

```
[ //localhost/Radius/Advanced/SNMP ]
Enabled = TRUE
TracingEnabled = FALSE
InputQueueHighThreshold = 90
InputQueueLowThreshold = 60
DiaInputQueueHighThreshold = 90
DiaInputQueueLowThreshold = 60
MasterAgentEnabled = TRUE
```

Paso 4. Verifique que los OID de CPAR estén disponibles mediante el comando `snmpwalk -v2c -c public 127.0.0.1 .1`.

```
[root@snqaaa06 snmp]# snmpwalk -v2c -c public 127.0.0.1 .1
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux snqaaa06.aaa.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org 3.10.0-514.el7.x86_64 #1 SMP Tue Nov 22 16:42:41 UTC 2016 x86_64
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: NET-SNMP-MIB::netSnmpAgentOIDs.10
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (131896) 0:21:58.96
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING: Me <me@somewhere.org>
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: snqaaa06.aaa.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: Right here, right now.
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORID.2 = OID: SNMP-USER-BASED-SM-MIB::usmMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.3 = OID: SNMP-FRAMEWORK-MIB::snmpFrameworkMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.4 = OID: SNMPv2-MIB::snmpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.5 = OID: TCP-MIB::tcpMIB
```

Si el sistema operativo no reconoce el comando `snmpwalk`, navegue hasta `/tmp/repo` y ejecute `yum install net-snmp-libs-5.5-49.el6.x86_64.rpm`.

Establecer SNMP de SO

Paso 1. Edite el archivo `/etc/sysconfig/snmpd` para especificar el puerto 50161 para el receptor SNMP del sistema operativo; de lo contrario, se utilizará el puerto predeterminado 161, que actualmente utiliza el agente SNMP de CPAR.

```
[root@snqaaa06 snmp]# cat /etc/sysconfig/snmpd
# snmpd command line options
# '-f' is implicitly added by snmpd systemd unit file
# OPTIONS="-LS0-6d"
OPTIONS="-LS0-5d -Lf /dev/null -p /var/run/snmpd.pid -x TCP:50161 UDP:50161"
```

Paso 2. Reinicie el servicio SNMP con el comando `service snmpd restart`.

```
[root@snqaaa06 bin]# service snmpd restart
Redirecting to /bin/systemctl restart snmpd.service
```

Paso 3. Valide que los OID del SO puedan ser consultados ejecutando el comando `snmpwalk -v2c -c public 127.0.0.1:50161.1`.

```
[root@snqaaa06 snmp]# snmpwalk -v2c -c public 127.0.0.1:50161 .1
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux snqaaa06.aaa.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org 3.10.0-514.el7.x86_64 #1 SMP Tue Nov 22 16:42:41 UTC 2016 x86_64
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: NET-SNMP-MIB::netSnmpAgentOIDs.10
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (3466) 0:00:34.66
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING: Root <root@localhost> (configure /etc/snmp/snmp.local.conf)
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: snqaaa06.aaa.epc.mnc300.mcc310.3gppnetwork.org
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: Unknown (edit /etc/snmp/snmpd.conf)
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (1) 0:00:00.01
SNMPv2-MIB::sysORID.1 = OID: SNMP-MPD-MIB::snmpMPDCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.2 = OID: SNMP-USER-BASED-SM-MIB::usmMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.3 = OID: SNMP-FRAMEWORK-MIB::snmpFrameworkMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.4 = OID: SNMPv2-MIB::snmpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.5 = OID: TCP-MIB::tcpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.6 = OID: IP-MIB::ip
SNMPv2-MIB::sysORID.7 = OID: UDP-MIB::udpMIB
```

Configurar NTP

Paso 1. Verifique que los RPM de NTP ya estén instalados, ejecute el comando `rpm -qa | grep ntp`. El resultado debe ser similar a esta imagen.

```
[root@dalaaaa06 repo]# rpm -qa | grep ntp
ntp-4.2.6p5-25.el7.centos.x86_64
ntpdate-4.2.6p5-25.el7.centos.x86_64
```

Si los RPM no están instalados, navegue hasta el directorio `/tmp/repo` con el uso de `cd /tmp/repo` y ejecute los comandos:

```
yum install ntp-4.2.6p5-25.el7.centos.x86_64
```

```
yum install ntpdate-4.2.6p5-25.el7.centos.x86:64
```

Paso 2. Abra el archivo `/etc/ntp.conf` con el comando `vi /etc/ntp.conf` y agregue las IP correspondientes de los servidores NTP para esta VM/servidor.

Paso 3. Cierre el archivo `ntp.conf` y reinicie el servicio `ntpd` con el comando `service ntpd restart`.

Paso 4. Verifique que la máquina virtual/servidor esté conectada a los servidores NTP mediante el comando `ntpq -p`.

Procedimiento de copia de seguridad/restauración de la configuración de CPAR (opcional)

 Nota: esta sección solo se debe ejecutar si se va a replicar una configuración CPAR existente en esta nueva VM/servidor. Este procedimiento sólo funciona en escenarios en los que se utiliza la misma versión de CPAR en las instancias de origen y destino.

Obtener el archivo de copia de seguridad de la configuración de CPAR de una

instancia de CPAR existente

Paso 1. Abra una nueva sesión SSH con la VM correspondiente donde se obtendrá el archivo de respaldo con el uso de credenciales raíz.

Paso 2. Vaya al directorio `/opt/CSCOar/bin` con el comando `cd /opt/CSCOar/bin`.

Paso 3. Detenga los servicios CPAR y ejecute el comando `./arserver stop` para hacerlo.

Paso 4. Verifique que el servicio CPAR fue detenido con el uso del comando `./arstatus`, y busque el mensaje Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running.

Paso 5. Para crear una nueva copia de seguridad, ejecute el comando `./mcdadmin -e /tmp/config.txt`. Cuando se le solicite, introduzca las credenciales del administrador de CPAR.

Paso 6. Navegue hasta directory `/tmp` con el comando `cd /tmp`. El archivo `config.txt` es la copia de seguridad de esta configuración de instancia de CPAR.

Paso 7. Cargue el archivo `config.txt` en la nueva VM/servidor donde se restaurará la copia de seguridad. Utilice el comando `scp config.txt root@<new VM/Server IP>:/tmp`.

Paso 8. Vuelva al directorio `/opt/CSCOar/bin` con el comando `cd /opt/CSCOar/bin` y vuelva a activar CPAR con el comando `./arserver start`.

Restauración del archivo de copia de seguridad de la configuración de CPAR en la nueva VM/servidor

Paso 1. En la nueva VM/Server, navegue hasta directory `/tmp` con el uso del comando `cd/tmp` y verifique que haya un archivo `config.txt` que se haya cargado en el Paso 7 de la sección [Obtención del archivo de copia de seguridad de la configuración CPAR de una instancia CPAR existente](#). Si el archivo no está allí, consulte esa sección y verifique que el comando `scp` se haya ejecutado correctamente.

Paso 2. Navegue hasta el directorio `/opt/CSCOar/bin` con el comando `cd /opt/CSCOar/bin` y desactive el servicio CPAR ejecutando el comando `./arserver stop`.

Paso 3. Para restaurar la copia de seguridad, ejecute el comando `./mcdadmin -coi /tmp/config.txt`.

Paso 4. Vuelva a activar el servicio CPAR ejecutando el comando `./arserver start`.

Paso 5. Finalmente, verifique el estado de CPAR con el uso del comando `./arstatus`. El resultado debería verse así.

```
[root@dalaaa06 bin]# ./arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 1192)
Cisco Prime AR Server Agent running       (pid: 1174)
Cisco Prime AR MCD lock manager running   (pid: 1177)
Cisco Prime AR MCD server running        (pid: 1191)
Cisco Prime AR GUI running                (pid: 1194)
SNMP Master Agent running                 (pid: 1193)
```

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).