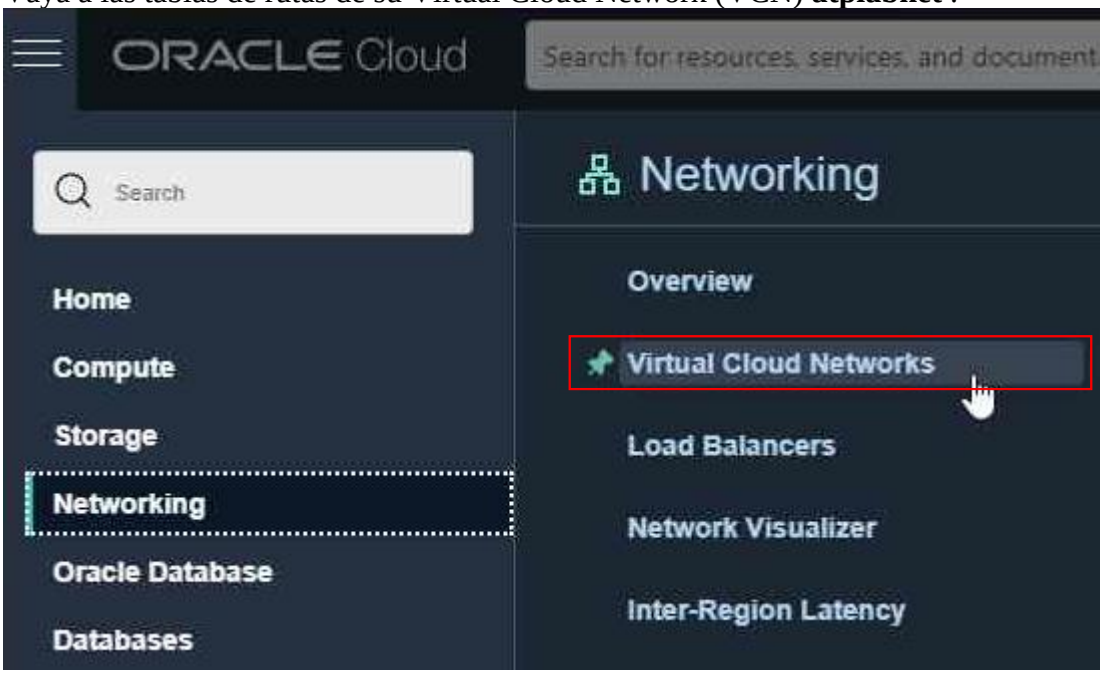
Conectar clientes Oracle desde cualquier cloud a Autonomous Transaction Processing a través de Equinix

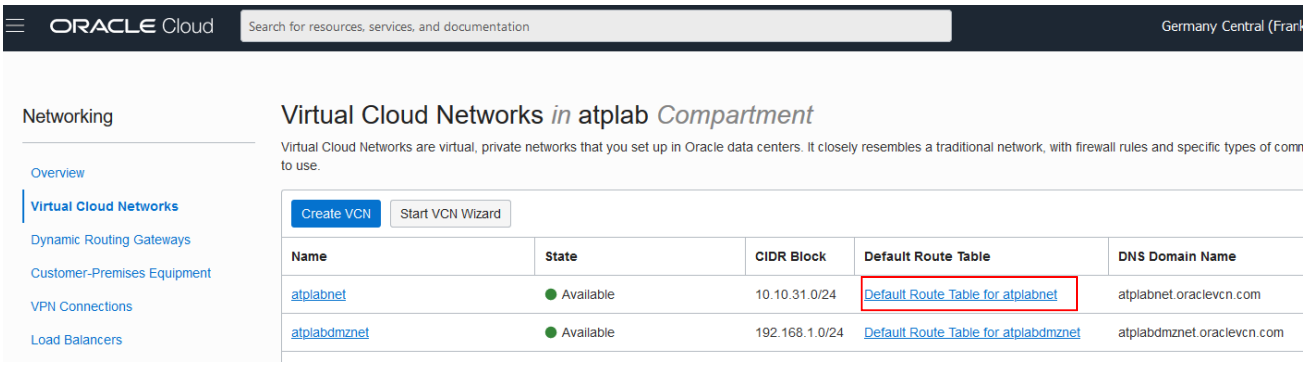
Contenido

Configuración Tablas de Rutas en OCI

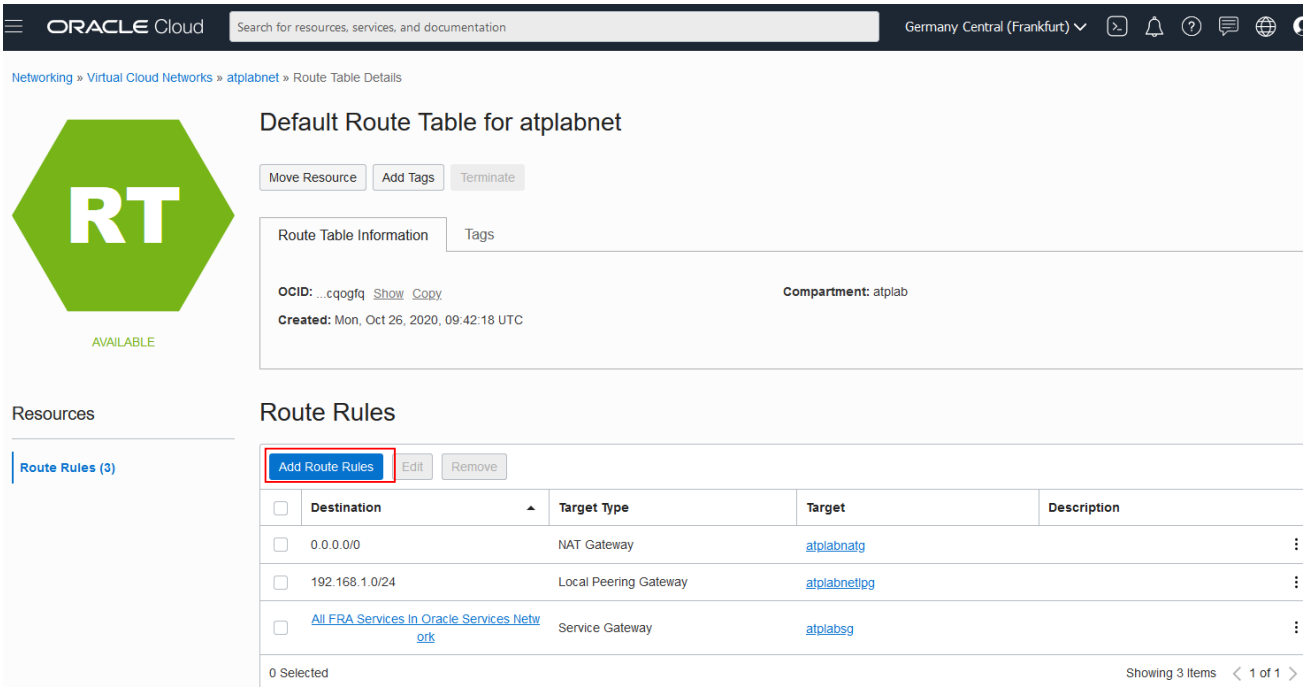
Lo primero será configurar las tablas de rutas necesarias para habilitar el tráfico entre las diferentes clouds.
Vaya a las tablas de rutas de su Virtual Cloud Network (VCN) **atplabnet** .



Edite la tabla de rutas por defecto "**Default Route Table for atplabnet**"

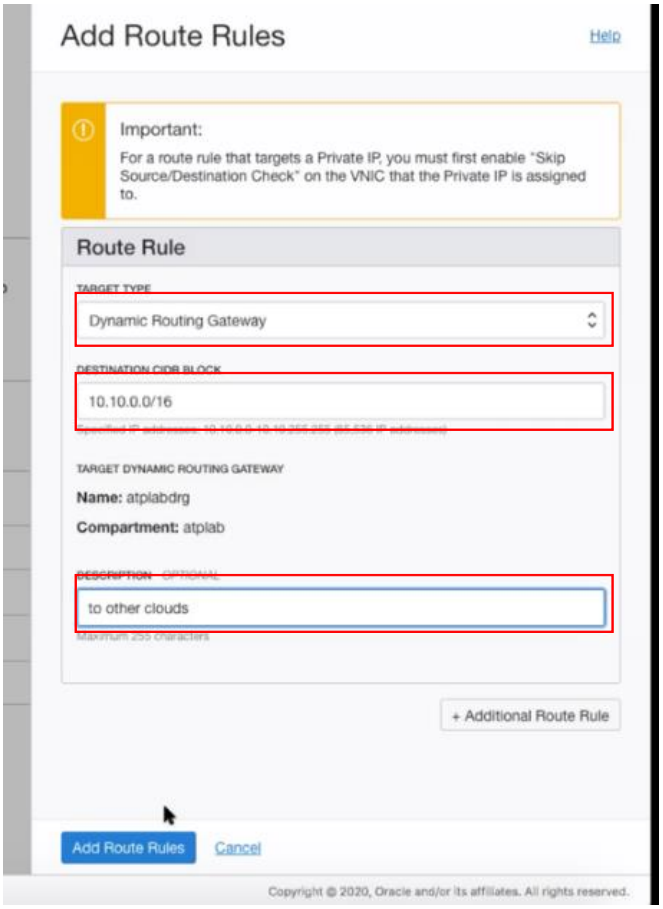


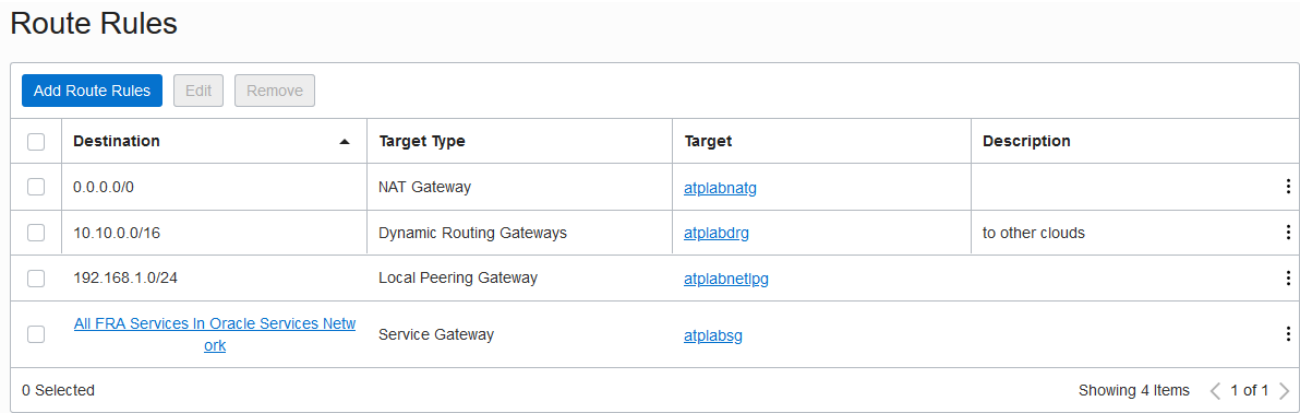
Añada una nueva regla que conecte esta red con las rutas con de los otros clouds.



Esta es la red que utilizaremos para salir a otros Clouds.

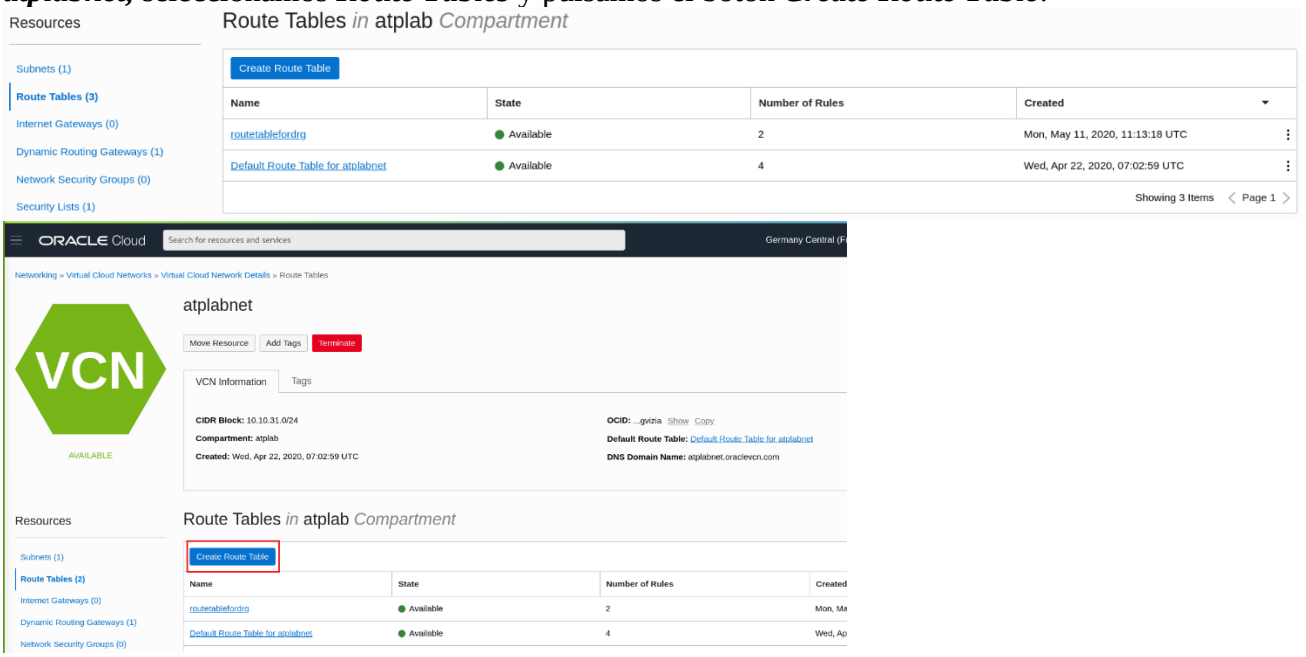
TARGET TYPE	Dynamic Routing Gateway
DESTINATION CIDR	10.10.0.0/16
DESCRIPTION (OPTIONAL)	To other clouds





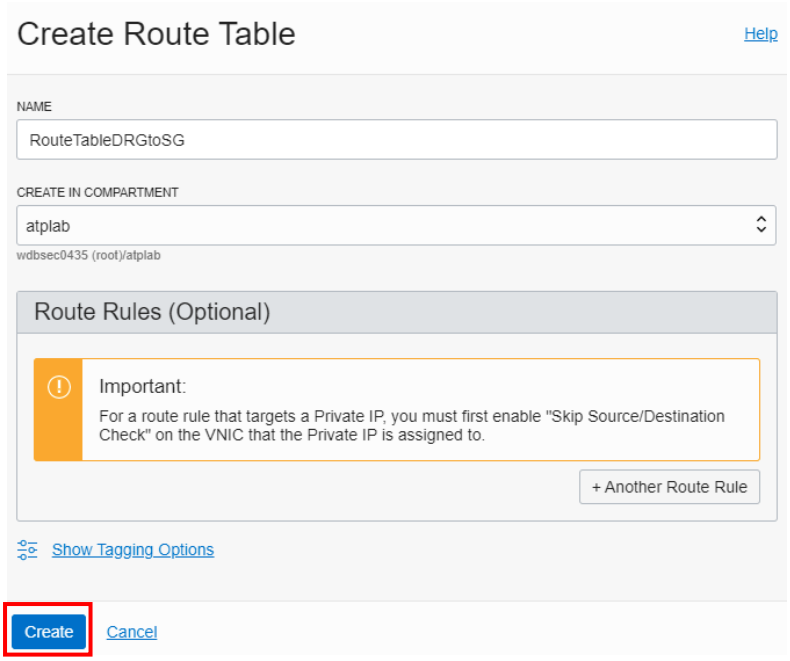
Una vez hecho esto, cree una nueva tabla de rutas para conectar el DRG con el Service Gateway.

Desde el menú de la izquierda seleccionamos ***Networking → VCN***, seleccionamos la VCN ***atplabnet,*** seleccionamos ***Route Tables*** y pulsamos el botón ***Create Route Table***:

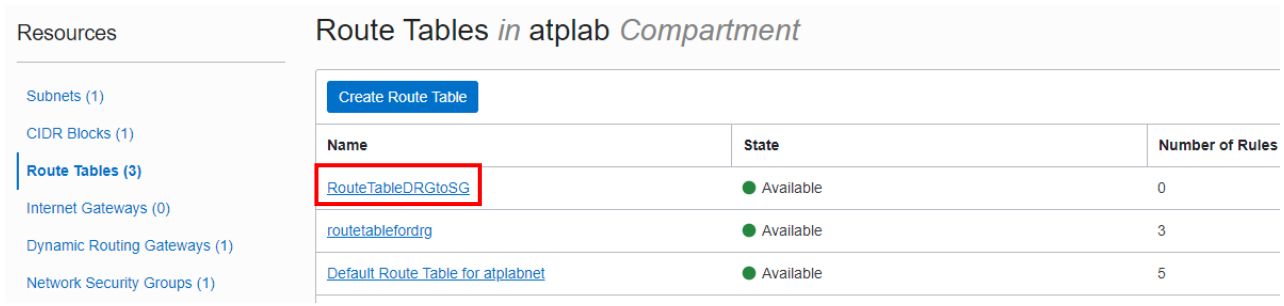


Creamos la Route Table con los siguientes valores:

- Nombre: ***RouteTableDRGtoSG***
- Create In Compartment: ***atplab***

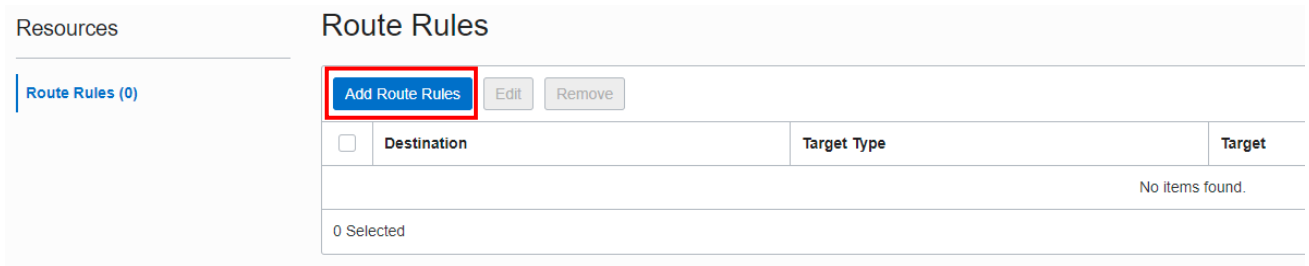


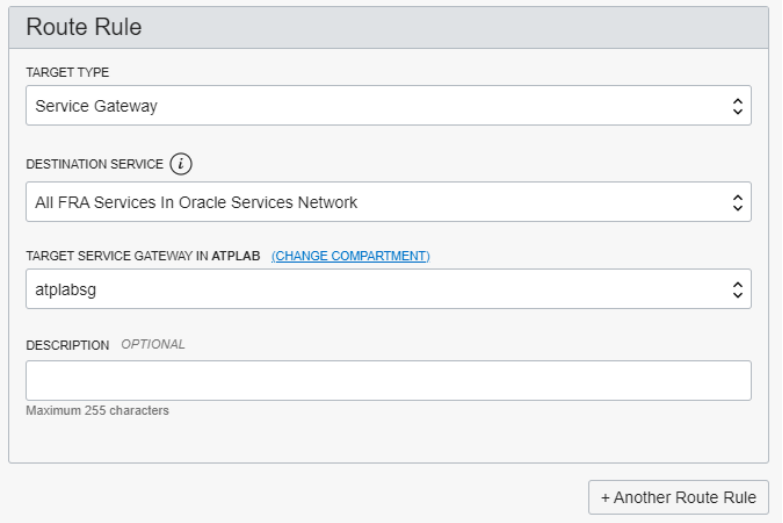
Pulsar botón ***Create,*** selecciona ***RouteTableDRGtoSG.***



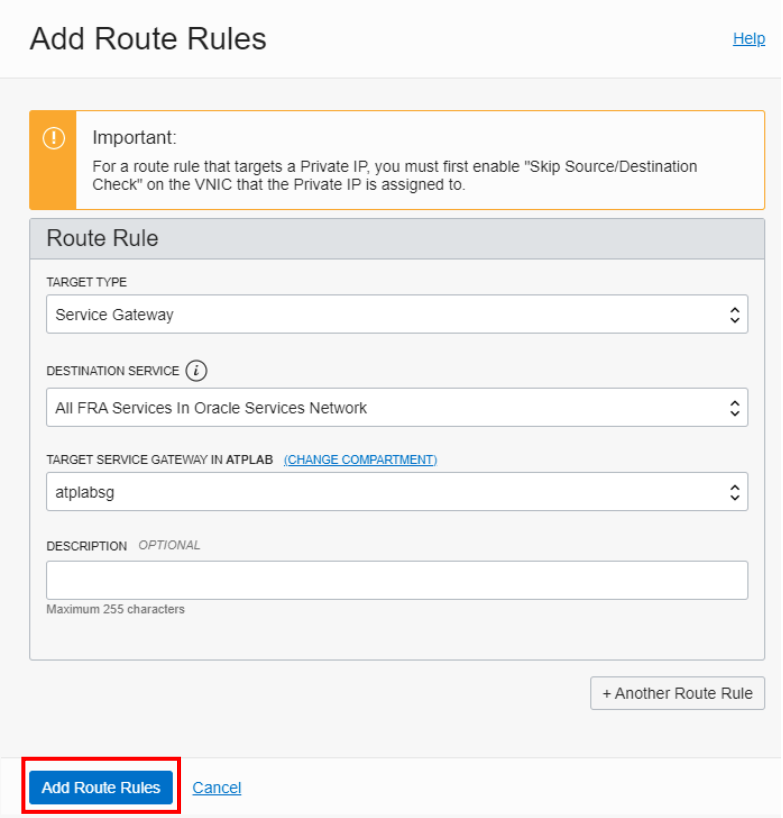
Pulsamos el botón ***Add Route Rules***, e introducimos los siguientes campos:

- Target Type: ***Service Gateway***
- Destination Service: ***All FRA Services in Oracle Service Network***
- Compartment: ***atplab***
- Target Service Gateway: ***atplabsg***

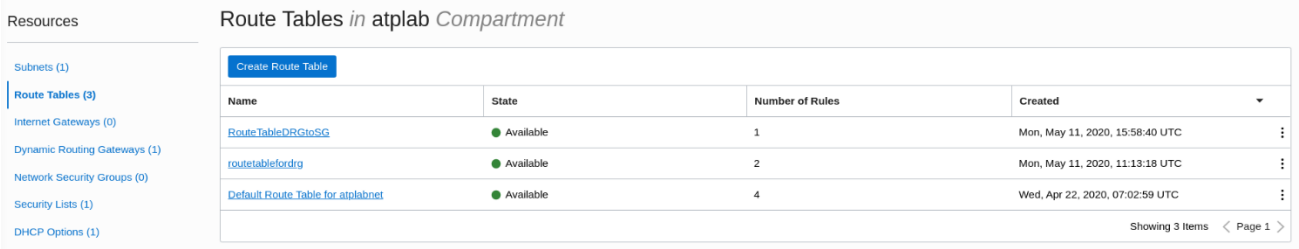




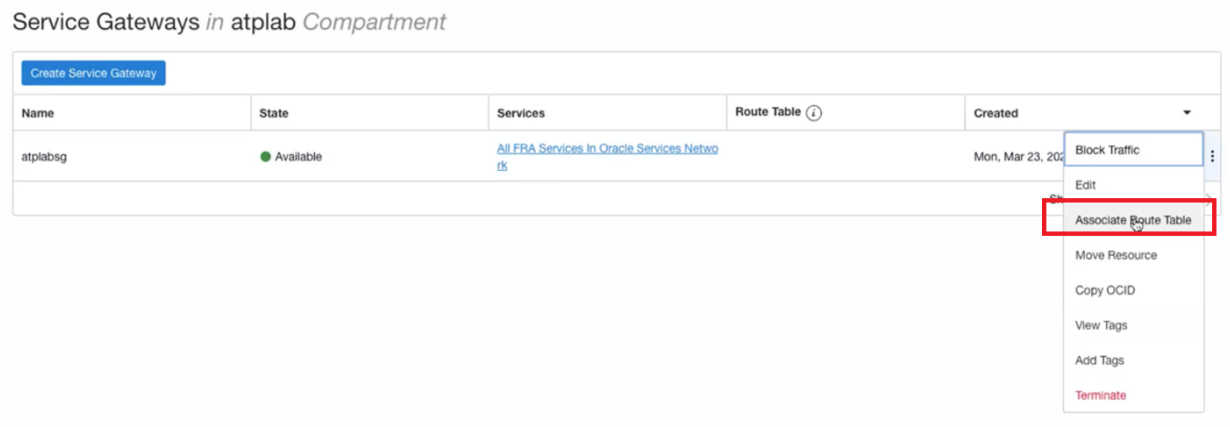
Pulsamos el botón ***Add Route Rules***:



Así quedarían las tablas de rutas desde el lado de Oracle



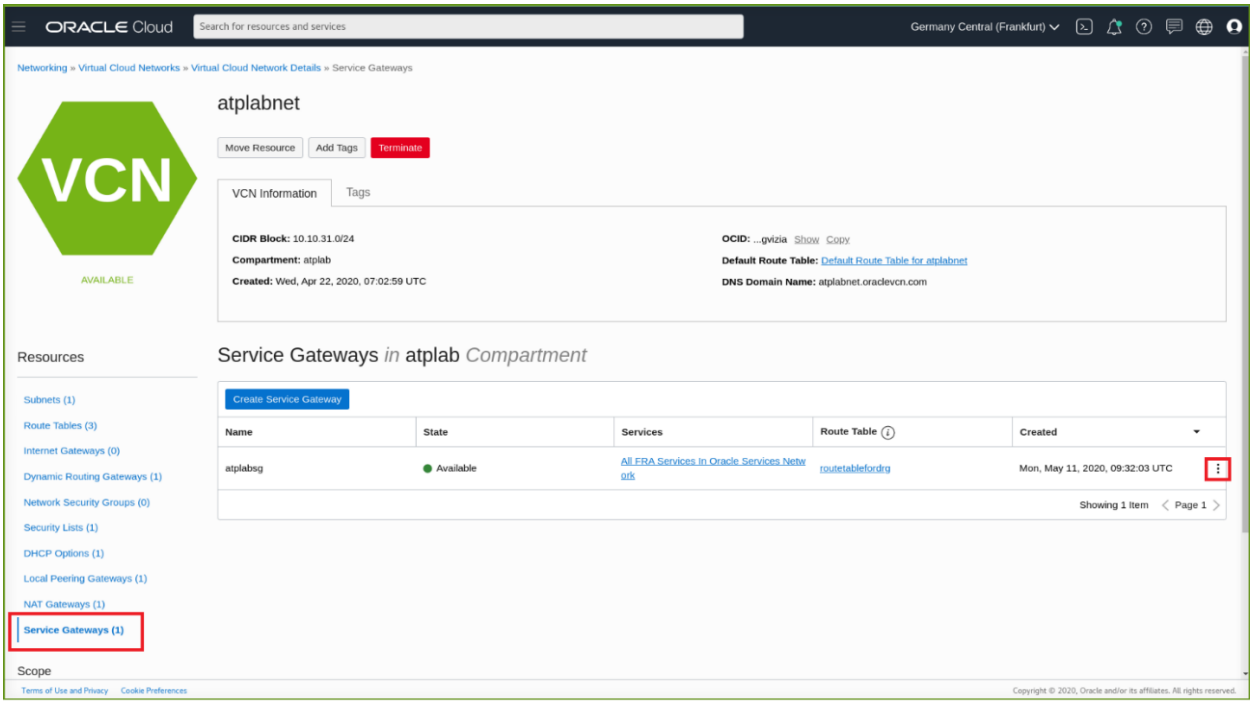
A continuación, desde el menú de la izquierda dentro de la VCN ***atplabnet*** seleccionamos la opción ***Service Gateways***. Pulsamos en el link al menu (⋮) y seleccionamos la opción ***Associate Route Table***:



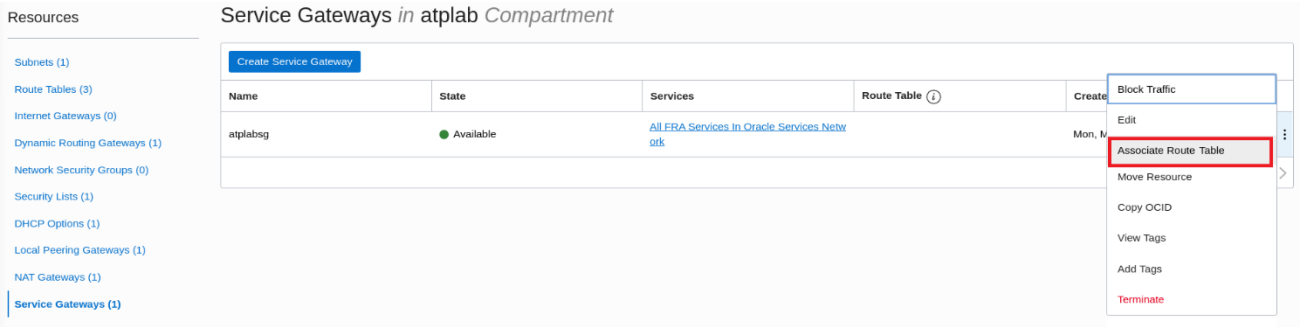
Seleccionamos como Route Table Compartment ***atplab***, y como Route Table la ***RouteTableDRGtoSG***:

Pulsamos el botón ***Associate***.

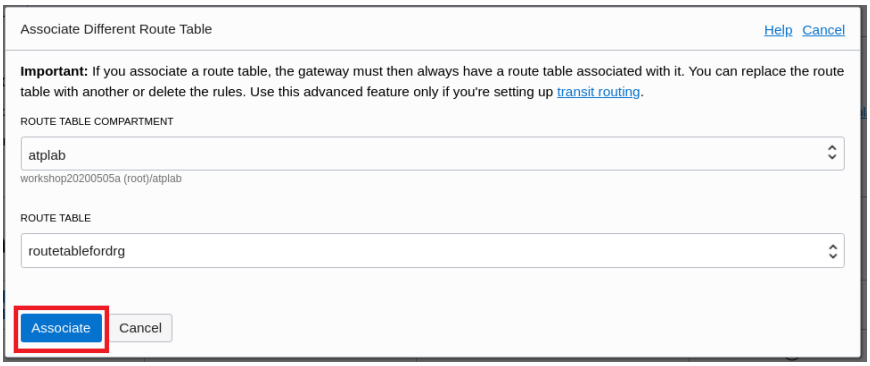
De la misma forma tenemos que asociar la tabla de rutas ***routetablefordrg*** al Service Gateway de nuestra VCN. Esto lo haremos seleccionando desde el menú de la izquierda dentro de la VCN ***atplabnet*** la opción ***Service Gateway***:



Pulsamos en el link al menu (⋮) del Service Gateway ***atplabsg***, y seleccionamos la opción ***Associate Route Table***:



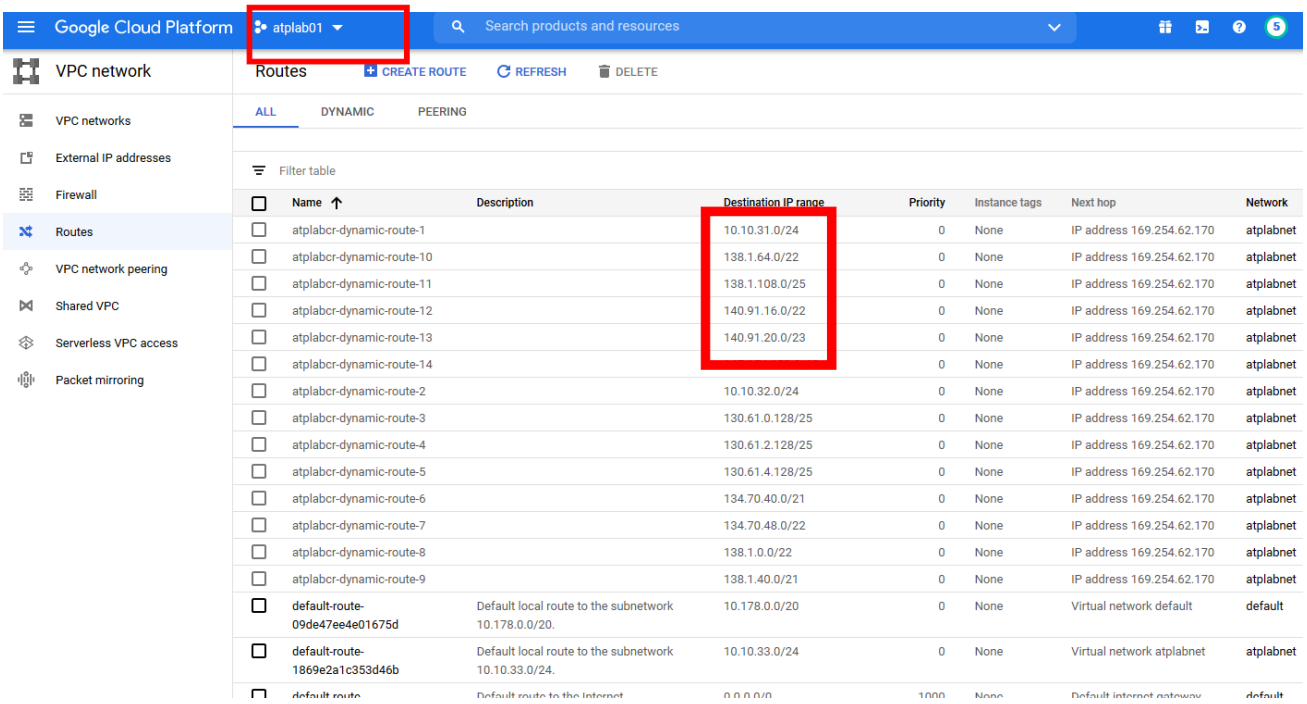
Asociamos el Service Gateway a la Route Table ***routetablefordrg***:



Pulsamos el botón ***Associate***.

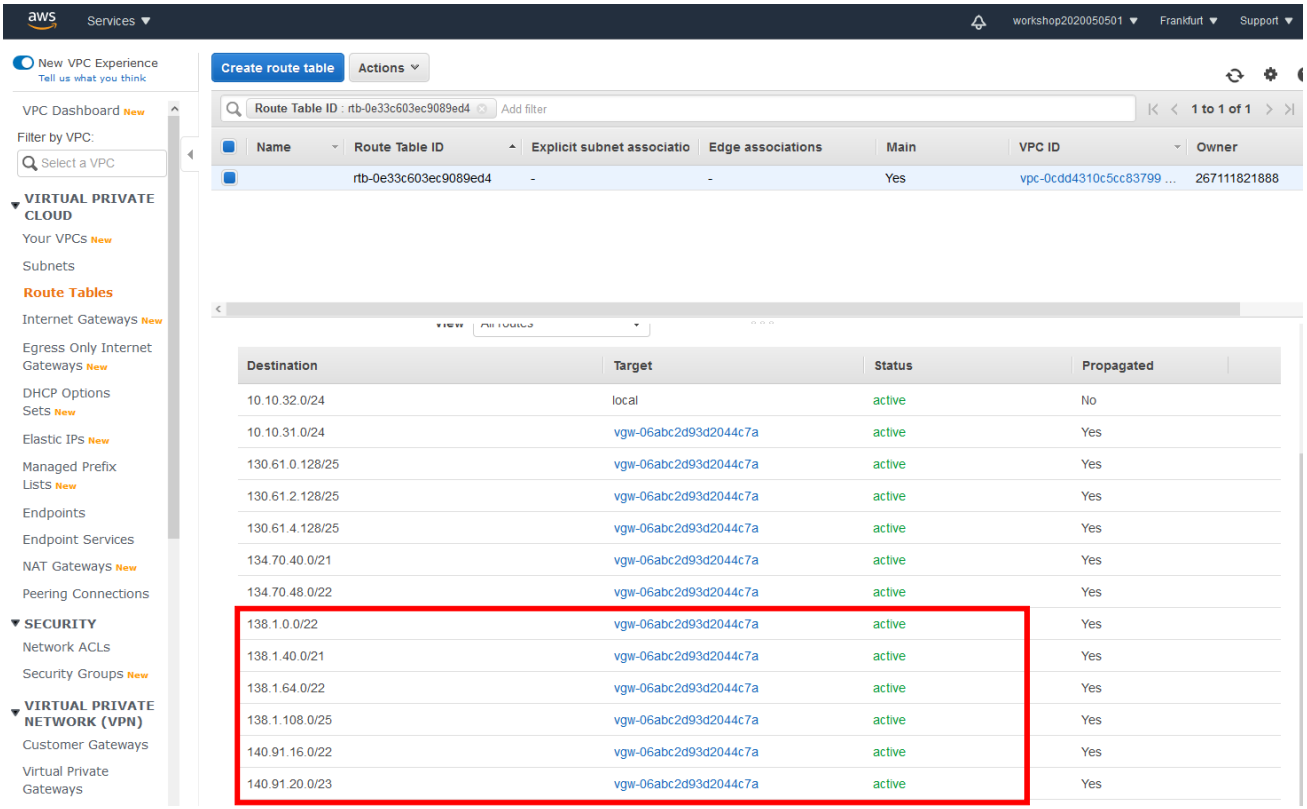
Comprobación del estado de las rutas desde todos los clouds

Compruebe que está en su proyecto asignado dentro de GCP, antes de continuar con las pruebas. En la sección de rutas de Google Cloud, se pueden ver las rutas que conectan con Oracle Cloud. Preste atención a las direcciones que empiezan por 138 y 140

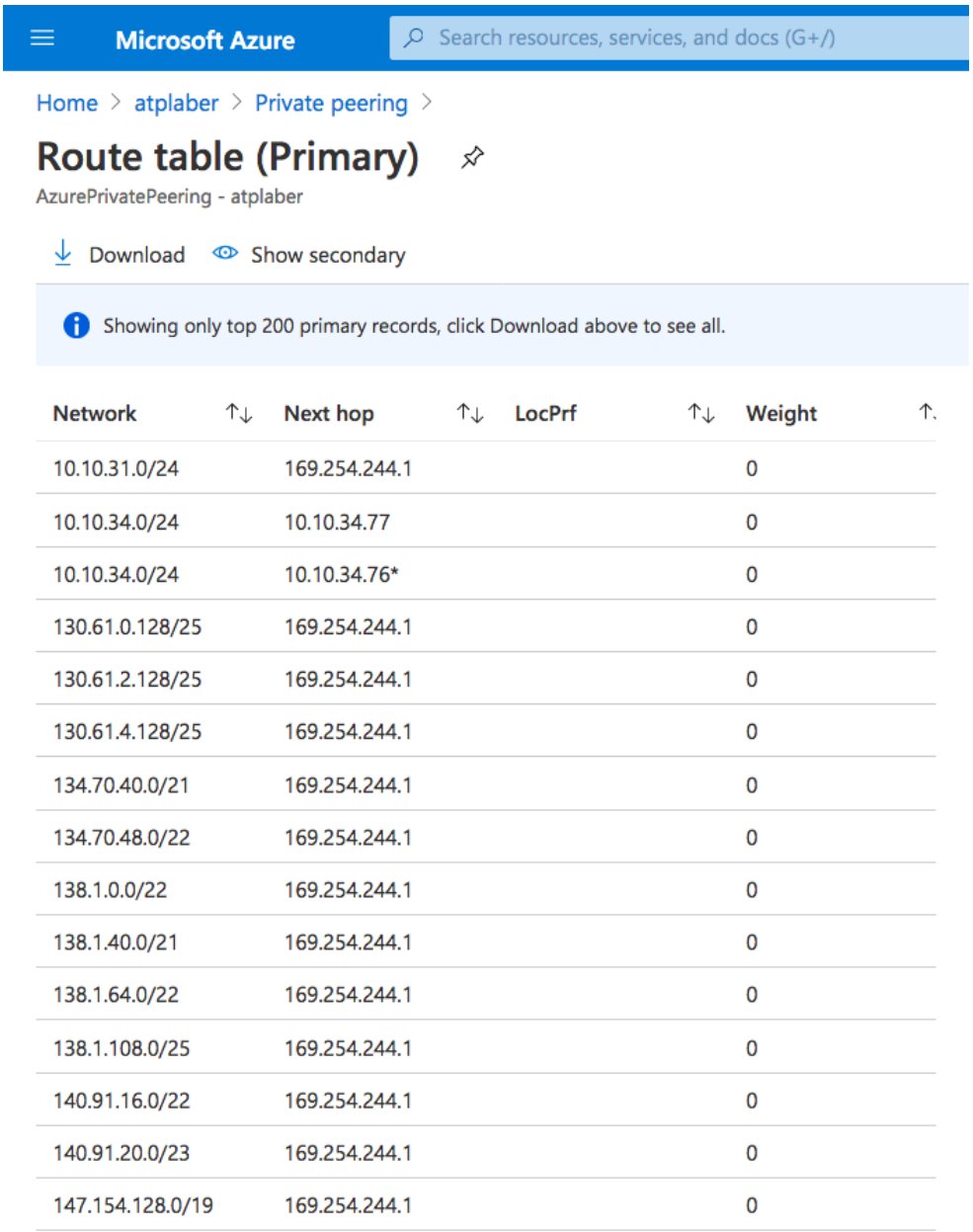


Name	Description	Destination IP range	Priority	Instance tags	Next hop	Network
atplabcr-dynamic-route-1		10.10.31.0/24	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-10		138.1.64.0/22	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-11		138.1.108.0/25	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-12		140.91.16.0/22	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-13		140.91.20.0/23	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-14			0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-2		10.10.32.0/24	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-3		130.61.0.128/25	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-4		130.61.2.128/25	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-5		130.61.4.128/25	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-6		134.70.40.0/21	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-7		134.70.48.0/22	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-8		138.1.0.0/22	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
atplabcr-dynamic-route-9		138.1.40.0/21	0	None	IP address 169.254.62.170	atplabnet
default-route-09de47ee4e01675d	Default local route to the subnetwork 10.178.0.0/20.	10.178.0.0/20	0	None	Virtual network default	default
default-route-1869e2a1c353d46b	Default local route to the subnetwork 10.10.33.0/24.	10.10.33.0/24	0	None	Virtual network atplabnet	atplabnet

Desde la nube de AWS dentro de las tablas de rutas de la VPC atplabnet compruebe que las rutas que conectan con Oracle están también activas y en verde.



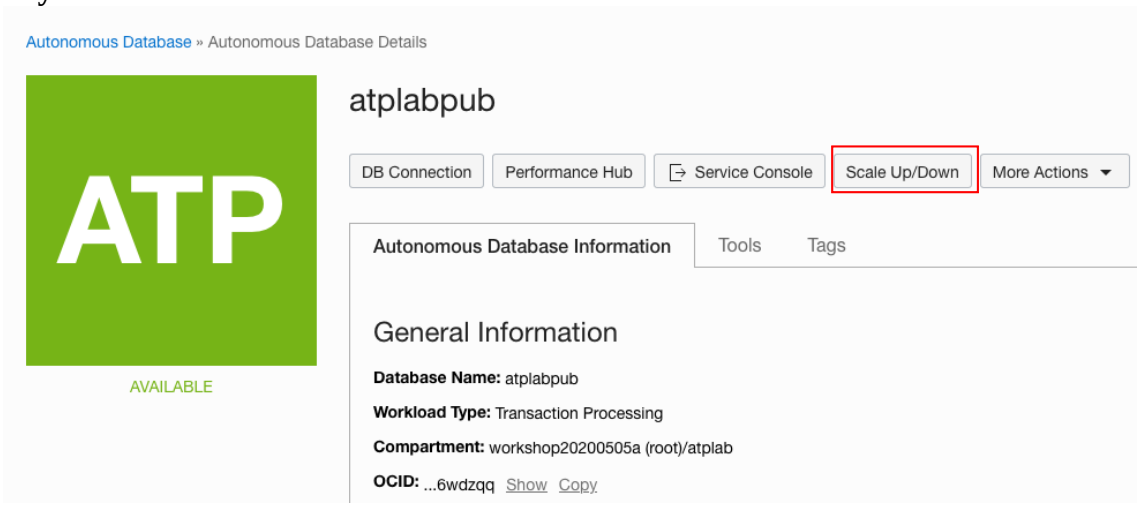
Desde la nube de Azure dentro del ExpressRoute, compruebe en Private Peering que se muestran las IPs de Oracle.

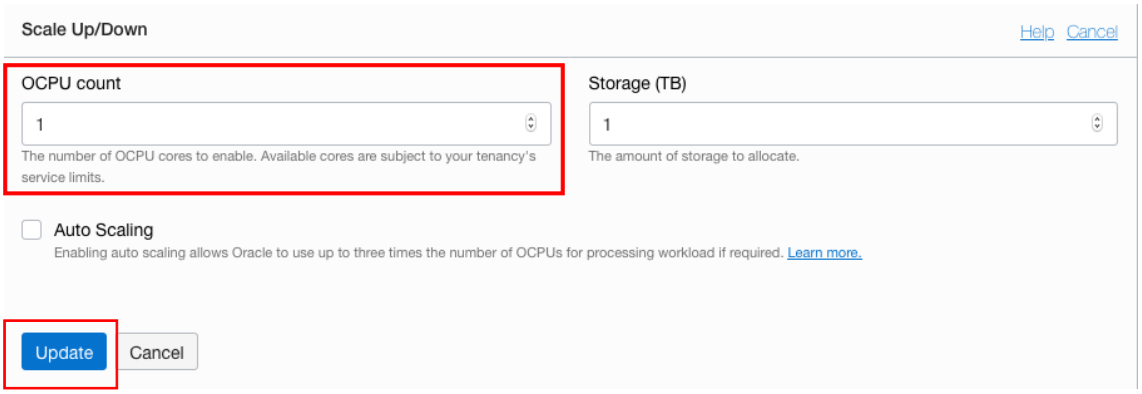


Network	Next hop	LocPrf	Weight
10.10.31.0/24	169.254.244.1		0
10.10.34.0/24	10.10.34.77		0
10.10.34.0/24	10.10.34.76*		0
130.61.0.128/25	169.254.244.1		0
130.61.2.128/25	169.254.244.1		0
130.61.4.128/25	169.254.244.1		0
134.70.40.0/21	169.254.244.1		0
134.70.48.0/22	169.254.244.1		0
138.1.0.0/22	169.254.244.1		0
138.1.40.0/21	169.254.244.1		0
138.1.64.0/22	169.254.244.1		0
138.1.108.0/25	169.254.244.1		0
140.91.16.0/22	169.254.244.1		0
140.91.20.0/23	169.254.244.1		0
147.154.128.0/19	169.254.244.1		0

Conectar a ATP a través de un cliente Oracle desde cualquier cloud

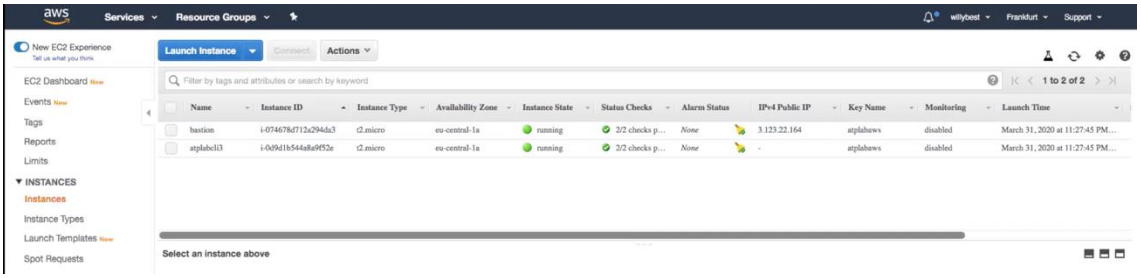
Antes de comenzar, en la consola de ATP presione Scale Up/Down y ponga las OCPU un valor de 1. **Si ya creó su ATP con valor 1 no hace falta hacer Scale Down.**



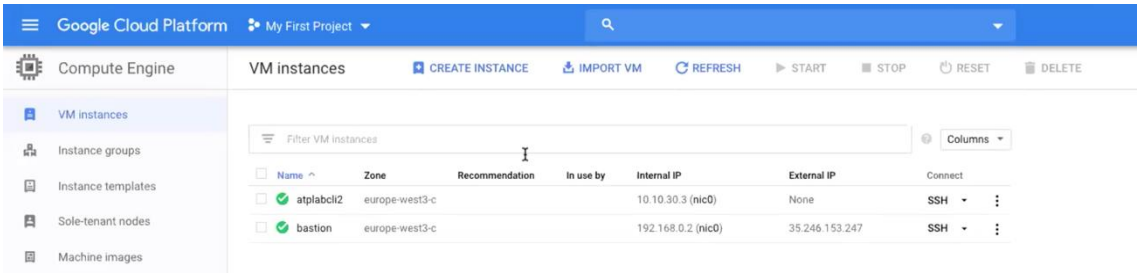


Una vez hecho esto, compruebe las maquinas virtuales que estarán conectadas dentro de la red de Amazon que conecta al ATP. En primer lugar, la maquina bastión es la que tiene una IP publica, y a través de esta máquina, conectaremos a la máquina que contiene el cliente de Oracle y está en la red interna que conecta con los demás Clouds. Verifique que todas las máquinas están arrancadas y si no lo están por favor arránquelas (normalmente mediante el menú contextual y comando start).

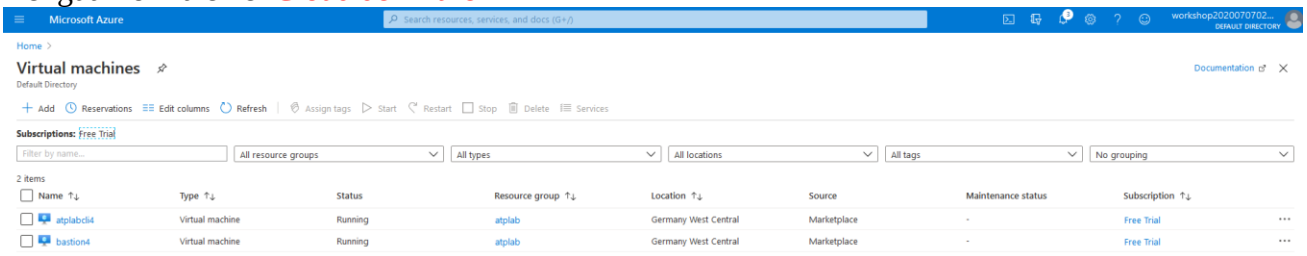
AWS cloud instances:



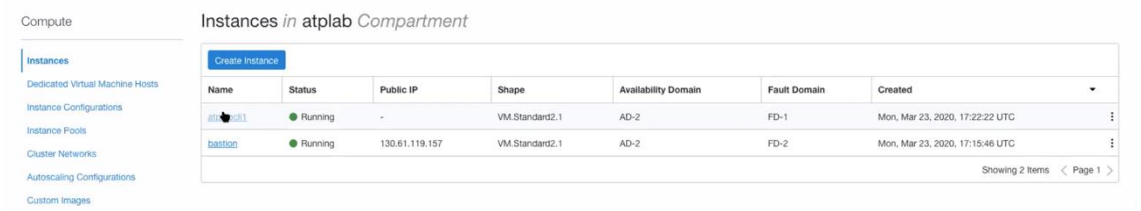
De la misma manera en el Cloud de Google



De igual forma en el Cloud de Azure



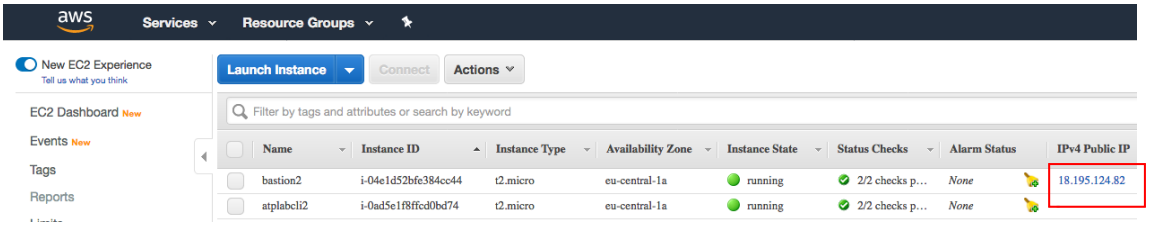
Y en el Cloud de Oracle



Conectar desde clientes en los clouds de Amazon, Google y Azure

Los pasos a realizar desde **Amazon AWS** son los siguientes:

Conecte desde su máquina a la máquina bastion2 de AWS, y desde ahí a la maquina cliente atplabcli2 mediante ssh. Para ello siga estos pasos.



Use la clave atplab_aws.pem que puede encontrar entre las claves que se dan para este workshop.

```
ssh -i atplab_aws.pem ec2-user@<ip_publica_bastion2>
```

Copie la misma clave ssh **privada aws atplab_aws.pem**, para poder acceder a la máquina **atplabcli2** a través del **bastion2**.

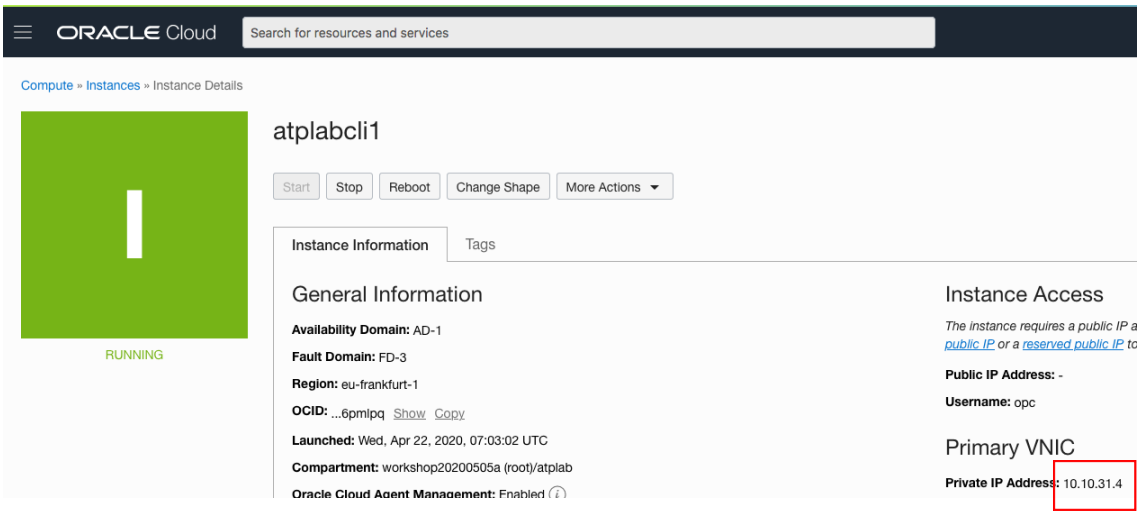
```
$ mkdir .ssh
```

```
$ vi .ssh/atplab_aws.pem
<copie la clave en esta sesion de vi>
$ chmod 600 .ssh/atplab_aws.pem
$ ssh -i .ssh/atplab_aws.pem ec2-user@<ip_privada_atplabcli2>
```

Una vez en la máquina **atplabcli2**, copie la clave privada ssh **atplab_rsa**, para poder acceder a la máquina **atplabcli1** que está en OCI.

```
$ mkdir .ssh
$ vi .ssh/atplab_rsa
<copie la clave en esta sesion de vi>
$ chmod 600 .ssh/atplab_rsa
```

Una vez que tiene la clave privada de acceso a **atplabcli1**, ejecute los siguientes comandos SCP desde **atplabcli2**, para importar tanto el directorio con el cliente Oracle como las variables de entorno desde la instancia de OCI:




```
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/instantclient_19_9 .
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/.bash_profile .
```

A continuación, cargue el entorno:

```
$ . .bash_profile
```

Ya puede conectar con sqlplus a ATP desde atplabcli2:

```
$ sqlplus hr/hr@atplabpub_medium
```

A continuación cree la tabla lineorder (si no la ha creado en el Lab 0)

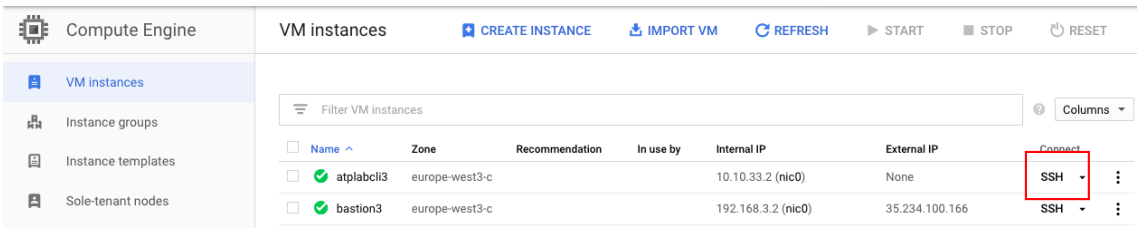
```
sql> create table lineorder as
select * from ssb.lineorder
where to_char(lo_orderdate,'YYYY') = '1994';
```

Ya puede ejecutar una consulta contra ATP desde el cloud de Amazon.

```
select /*AWS*/ sum(lo_extendedprice*lo_discount) as revenue
from lineorder, ssb.dwdate
where lo_orderdate = d_datekey
```

```
and d_weeknuminyear = 6
and d_year = 1994
and lo_discount between 5 and 7
and lo_quantity between 26 and 35;
```

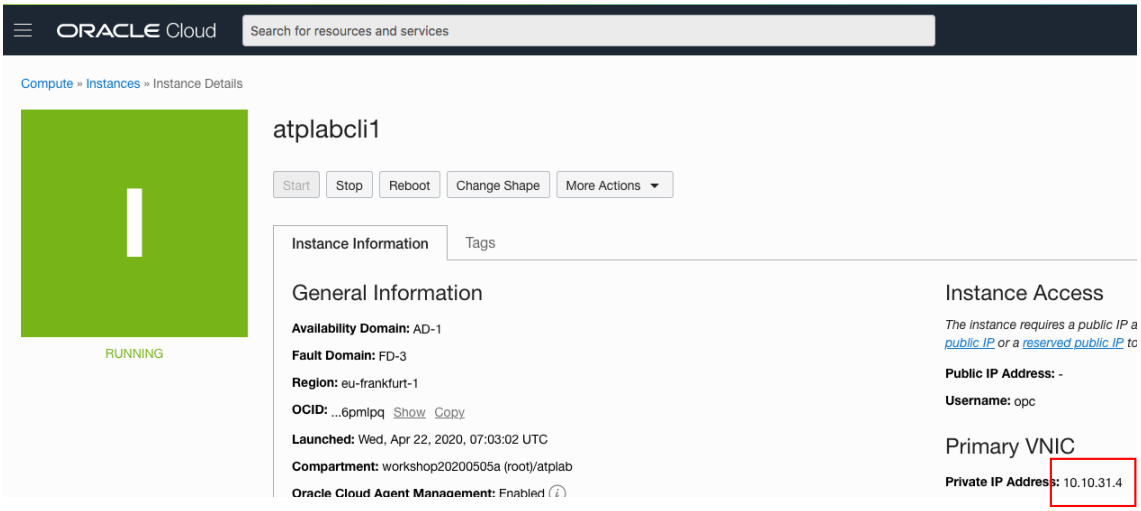
Para acceder desde Google, se puede acceder directamente a la máquina cliente atplabcli3 pulsando en el botón SSH en la consola de GCP.



En primer lugar, copie su clave privada ssh. Puede encontrarla en su maquina OCI, o entre las claves que se dan para este workshop.

```
$ mkdir .ssh
$ vi .ssh/atplab_rsa
<copie la clave en esta sesion de vi>
$chmod 600 .ssh/atplab_rsa
```

Una vez ahí, ejecute los siguientes comandos **SCP** para importar tanto el directorio con el cliente Oracle como las variables de entorno desde la instancia atplabcli1:




```
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/instantclient_19_9 .
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/.bash_profile .
```

A continuación, cargue el entorno:

```
$ . .bash_profile
```

Ya puede conectar con sqlplus a ATP desde atplabcli3:

```
$ sqlplus hr/hr@atplabpub_medium
```

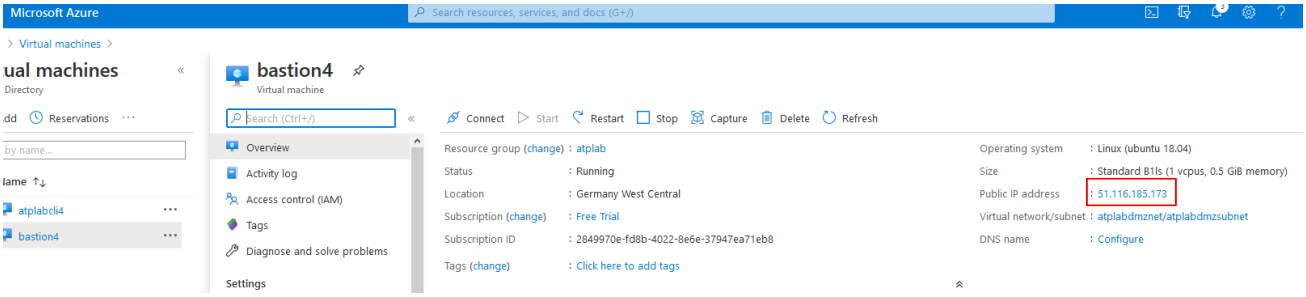
A continuación, cree la tabla lineorder (si no la ha creado antes en este Lab o en el Lab 0)

```
sql> create table lineorder as
select * from ssb.lineorder
where to_char(lo_orderdate,'YYYY') = '1994';
```

Ya puede ejecutar una consulta contra ATP desde el cloud de Google.

```
select /*GCP*/ sum(lo_extendedprice*lo_discount) as revenue
from lineorder, ssb.dwdate
where lo_orderdate = d_datekey
and d_weeknuminyear = 6
and d_year = 1994
and lo_discount between 5 and 7
and lo_quantity between 26 and 35;
```

Para conectar con Microsoft Azure, hay que repetir los pasos como se hicieron con AWS, conectando desde su terminal, PuTTY o similar.
Obtenga la dirección IP de bastion4 haciendo click en ella, desde el menú de Virtual Machines.



Use la clave **atplab_azu.pem** que se le habrá proporcionado al inicio del workshop.

```
ssh -i atplab_azu.pem AzureUser@<ip_publica_bastion4>
```

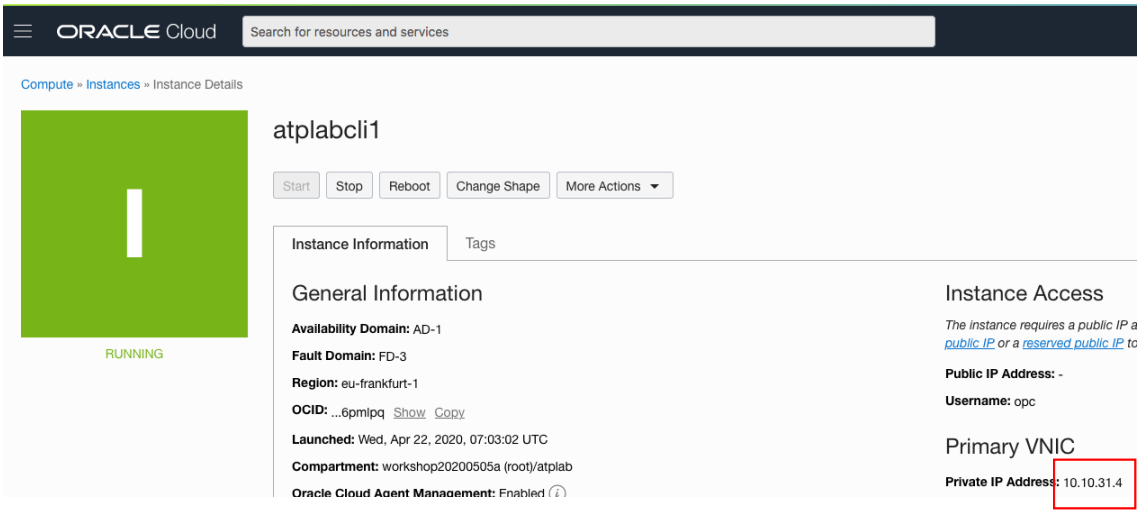
Copie la misma clave ssh **privada aws atplab_azu.pem**, para poder acceder a la máquina **atplabcli4** a través del **bastion4**.

```
$ mkdir .ssh
$ vi .ssh/atplab_aws.pem
<copie la clave en esta sesion de vi>
$ chmod 600 .ssh/atplab_azu.pem
$ ssh -i .ssh/atplab_azu.pem AzureUser@<ip_privada_atplabcli4>
```

Una vez en la máquina **atplabcli4**, copie la clave privada ssh **atplab_rsa**, para poder acceder a la máquina **atplabcli1** que está en OCI.

```
$ mkdir .ssh
$ vi .ssh/atplab_rsa
<copie la clave en esta sesion de vi>
$ chmod 600 .ssh/atplab_rsa
```

Una vez que tiene la clave privada de acceso a **atplabcli1**, ejecute los siguientes comandos SCP desde **atplabcli4**, para importar tanto el directorio con el cliente Oracle como las variables de entorno desde la instancia de OCI:




```
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/instantclient_19_9 .
$ scp -r -i .ssh/atplab_rsa opc@<ip_atplabcli1>:/home/opc/.bash_profile .
```

A continuación, cargue el entorno:

```
$ . .bash_profile
```

Ya puede conectar con sqlplus a ATP desde atplabcli4:

```
$ sqlplus hr/hr@atplabpub_medium
```

A continuación cree la tabla lineorder (si no la ha creado en el Lab 0)

```
sql> create table lineorder as
select * from ssb.lineorder
where to_char(lo_orderdate,'YYYY') = '1994';
```

Ya puede ejecutar una consulta contra ATP desde el cloud de Azure.

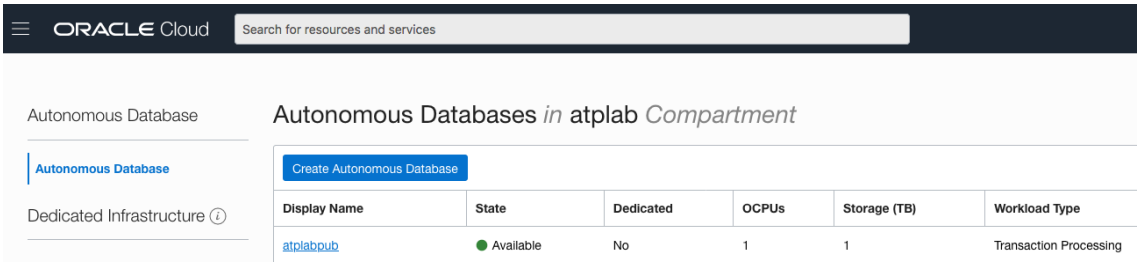
```
select /*AZU*/ sum(lo_extendedprice*lo_discount) as revenue
from lineorder, ssb.dwdate
where lo_orderdate = d_datekey
and d_weeknuminyear = 6
and d_year = 1994
and lo_discount between 5 and 7
and lo_quantity between 26 and 35;
```

Del mismo modo, también tendrá que ejecutar una consulta contra ATP desde atplabcli1 en el cloud de Oracle.

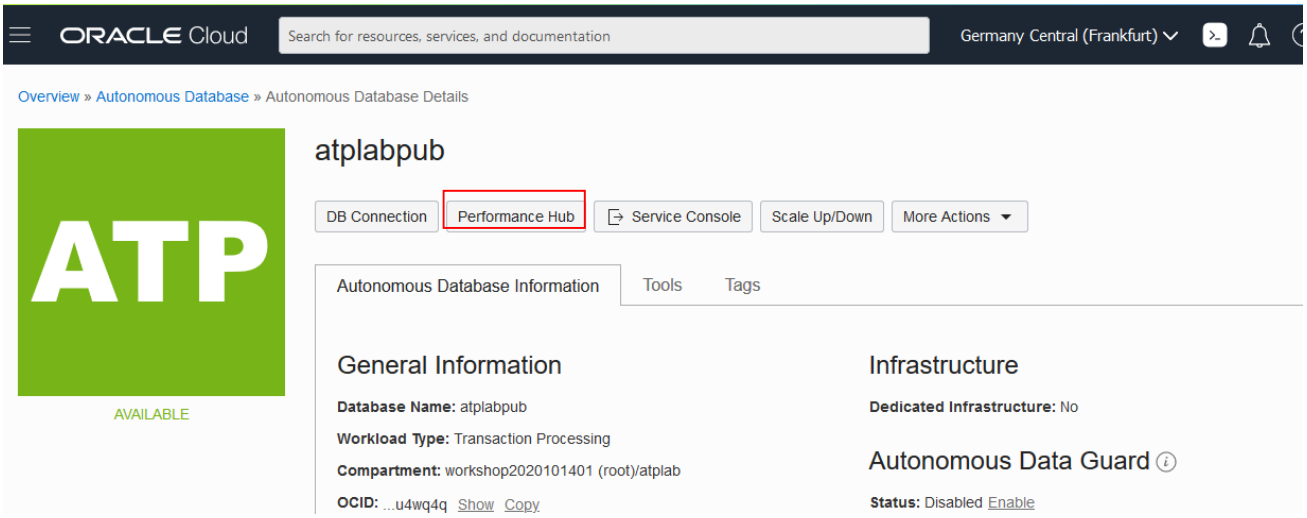
```
select /*OCI*/ sum(lo_extendedprice*lo_discount) as revenue
from lineorder, ssb.dwdate
where lo_orderdate = d_datekey
and d_weeknuminyear = 6
and d_year = 1994
and lo_discount between 5 and 7
and lo_quantity between 26 and 35;
```

Ahora ejecute (Enter) las 3 sentencias que ha preparado en atplabcli1, atplabcli2 y atplabcli3, todas casi al mismo tiempo (para que haya concurrencia).

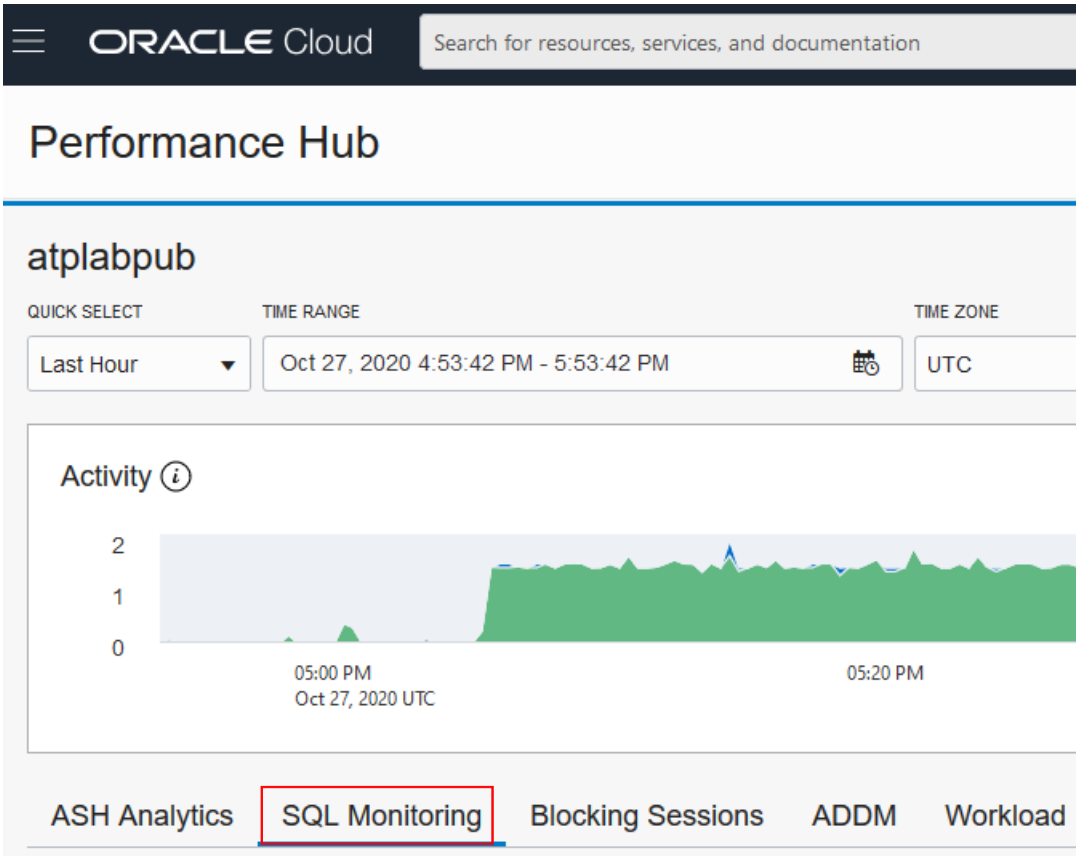
Vaya a la consola de ATP en el navegador:



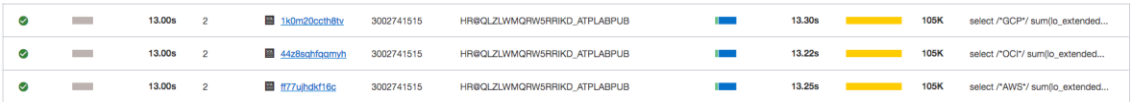
Entre en la instancia atplabpub



Pulse el botón **Performance Hub** y luego pulse en **SQL Monitoring** más abajo en la parte de debajo de la pantalla.



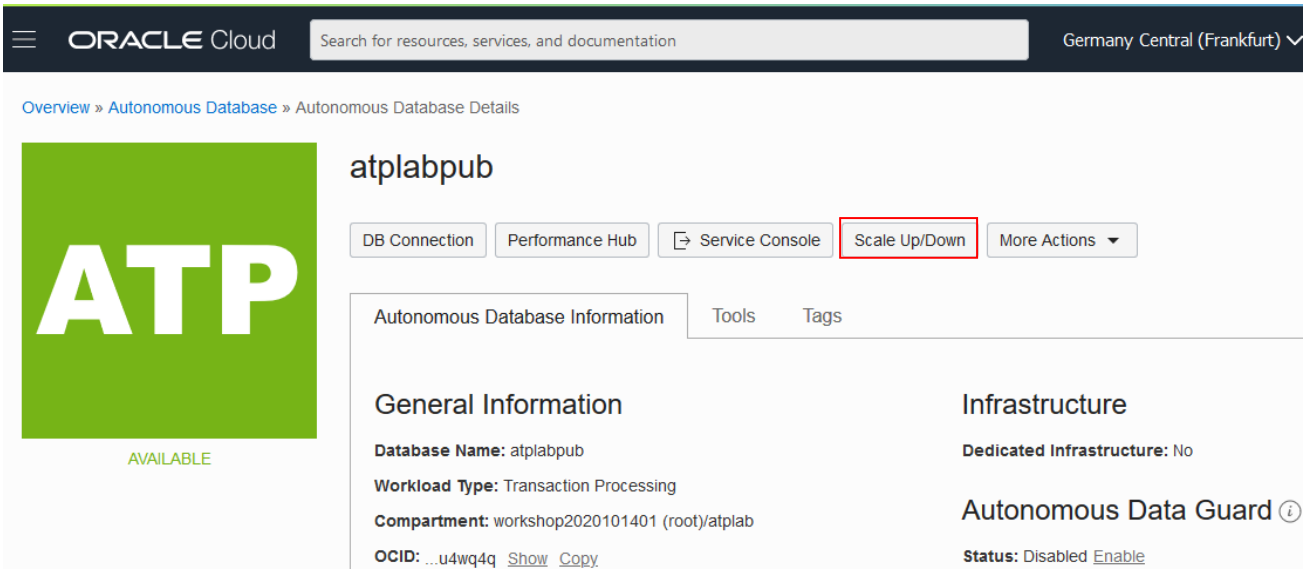
Verá las consultas ejecutadas una a una con los tiempos de Duración y tiempos de Base de Datos correspondientes a cada una de ellas:

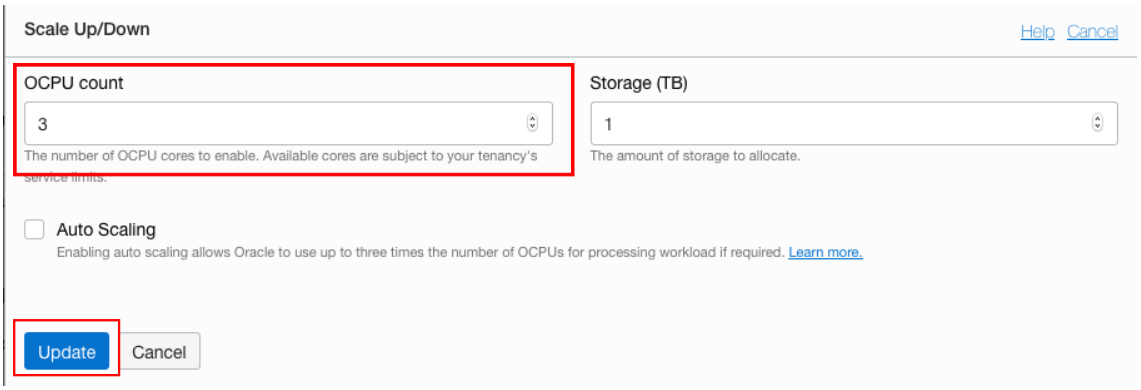


Vuelva a ejecutarlas con el comando "r" en cada cliente atplabcliN al mismo tiempo y verá los nuevos tiempos con concurrencia luego de dar al botón Refresh arriba a la derecha en la pantalla del Performace Hub:

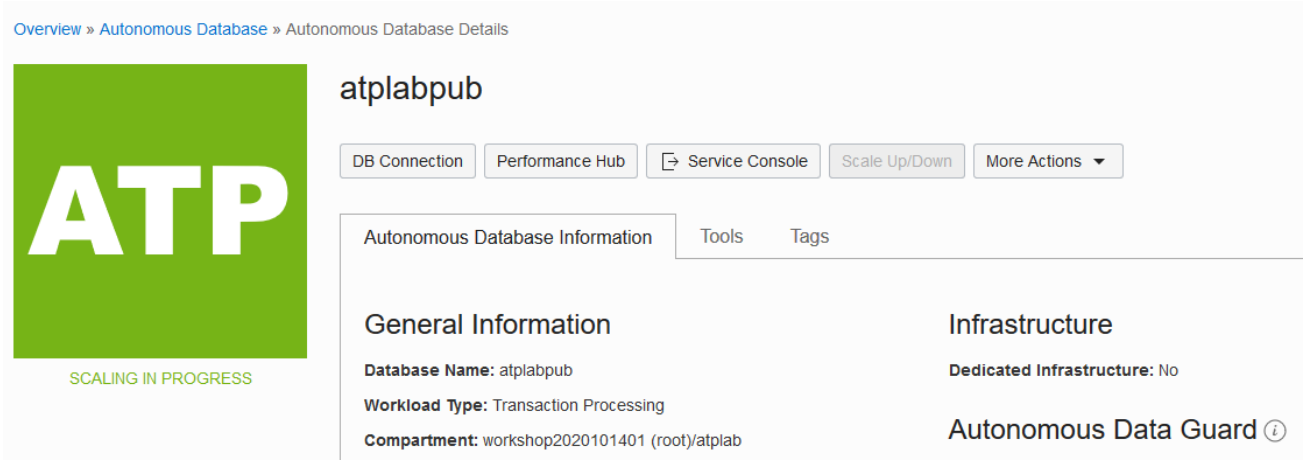
Observe que en ambos casos, sin Parallel, puesto que la instancia de ATP sólo tiene 1 OCPU aumentan considerablemente.

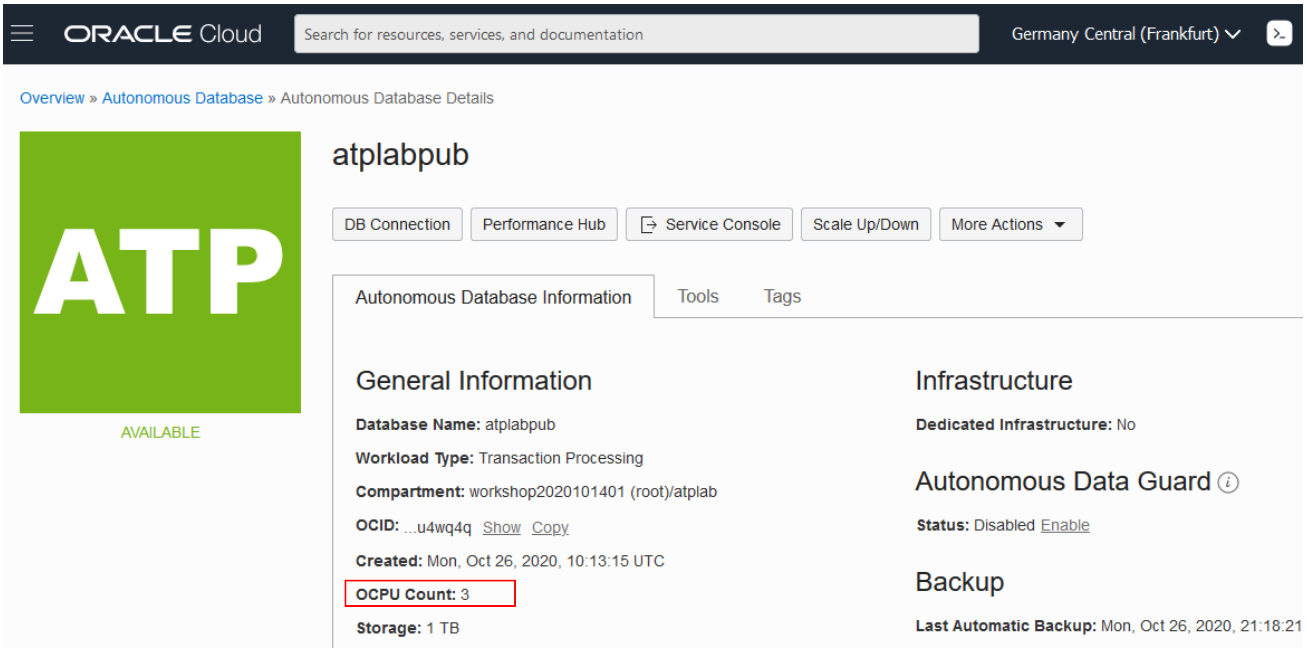
Cierre esta ventana con el botón abajo a la izquierda. De regreso en la consola de ATP presione Scale Up/Down y aumente las OCPU a 3 (o 4 OCPU si se está accediendo también desde Azure).



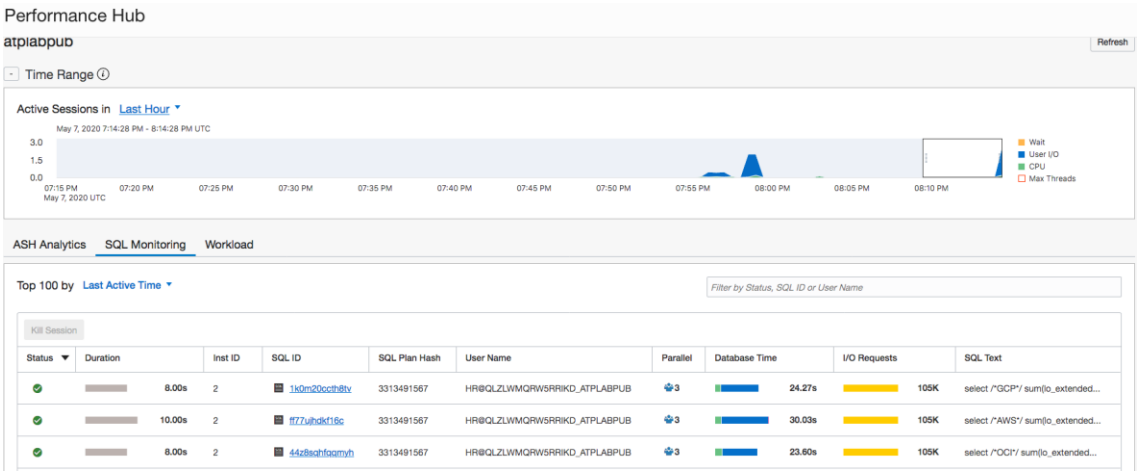


Cuando esté listo vuelva a ejecutar las sentencias SQL desde los clientes con el comando “r”. Aunque puede ejecutar las sentencias mientras está escalando las OCPU, no hay problema, sólo tendrá que repetirlas cuando haya terminado para tomar tiempo limpios.





Ahora que las OCPU son 3, vuelva a entrar al Performance Hub y ejecute las sentencias todas juntas una vez más.



Observe que ahora el Parallel es 3 en cada sentencia y que el tiempo es 1/3 del anterior y aún menor que los tiempos iniciales para cada una.

Esto demuestra una escalabilidad casi lineal y una capacidad elástica sin costes adicionales. Pregunte a su instructor si tiene dudas para que se lo explique.

Vuelva a poner la OCPU en 1 y aquí termina el HOL4.