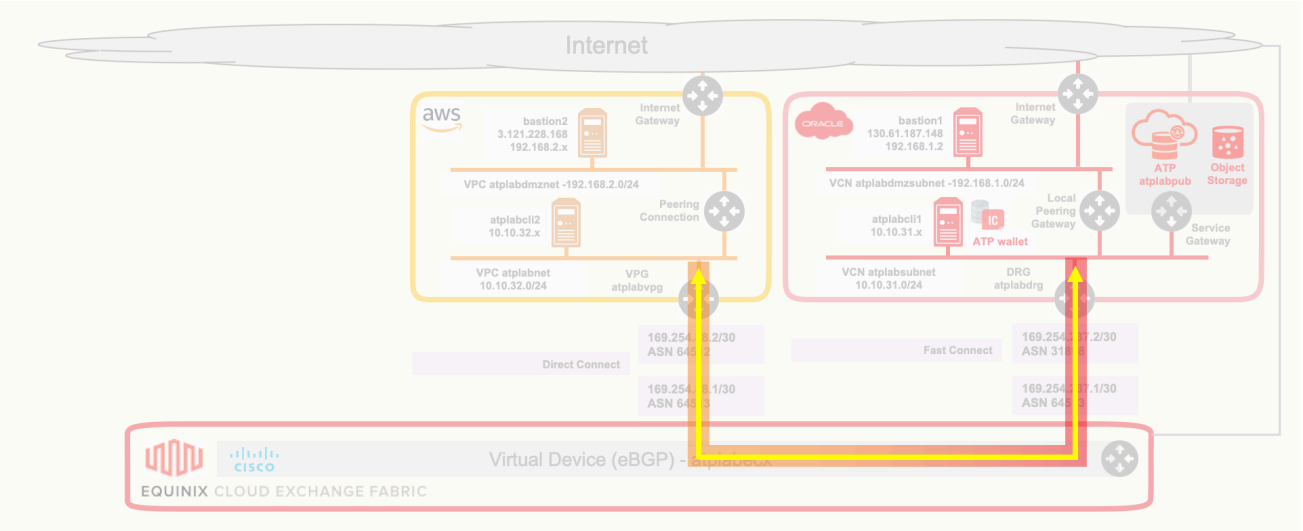
HOL 2 - AWS Direct Connect

Indice

Objetivo del Laboratorio

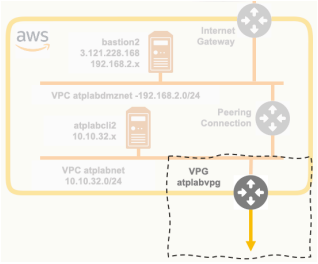
El objetivo del laboratorio es configurar los elementos necesarios para establecer la conectividad entre las nubes de Amazon Web Services (AWS) y Oracle Cloud Infrastructure (OCI):



Configuración de la interconexión desde el lado de Amazon

¿Qué voy a hacer?

Vamos a crear el recurso *Virtual Private Gateway* que permitirá conectar la VPC privada `atplabnet` ya existente con el DC de Equinix

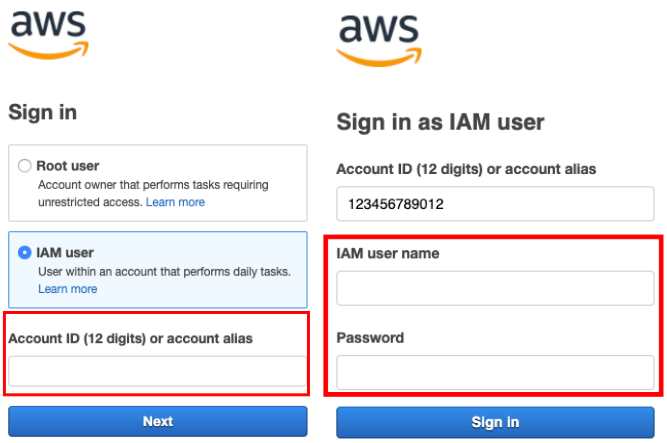


Datos de conexión para este apartado:

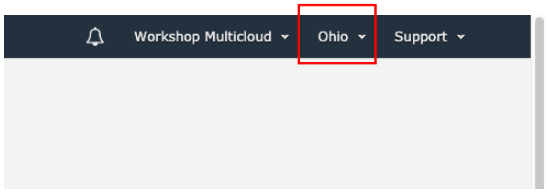
Consola: https://console.aws.amazon.com
Account ID (*IAM user*): `<Your AWS Account ID>`
IAM user name: `<Your IAM user name>`
Password: `<Your AWS password>`

Nota: Todas las credenciales a las consolas serán proporcionadas individualmente por los instructores al comienzo del curso.

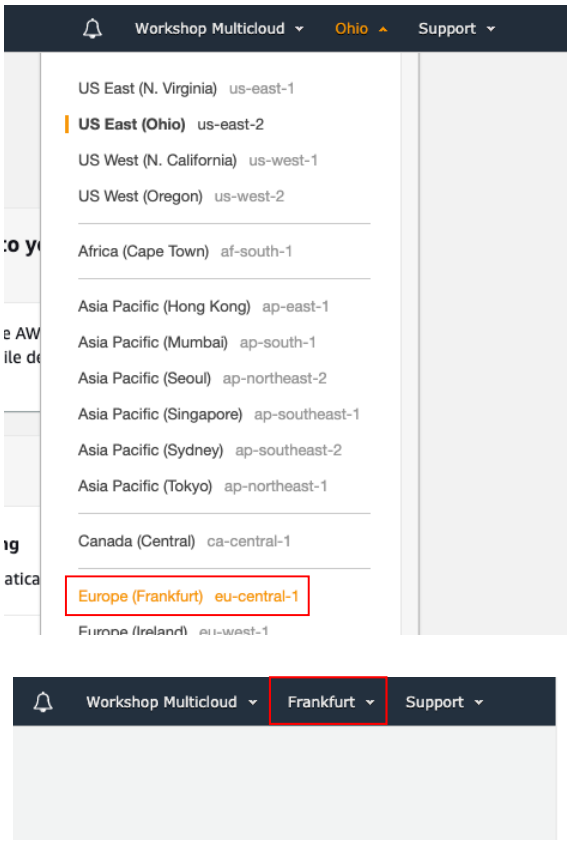
En primer lugar, abrimos la consola de cloud de AWS (https://console.aws.amazon.com) y seleccionamos la opción `IAM user`:



Una vez logados, primero debemos comprobar que nos encontramos en la región `Frankfurt` de AWS. Es muy posible que la región por defecto a la que se conecta la consola sea otra. Para ello, en la esquina superior derecha, comprobamos en cuál estamos:

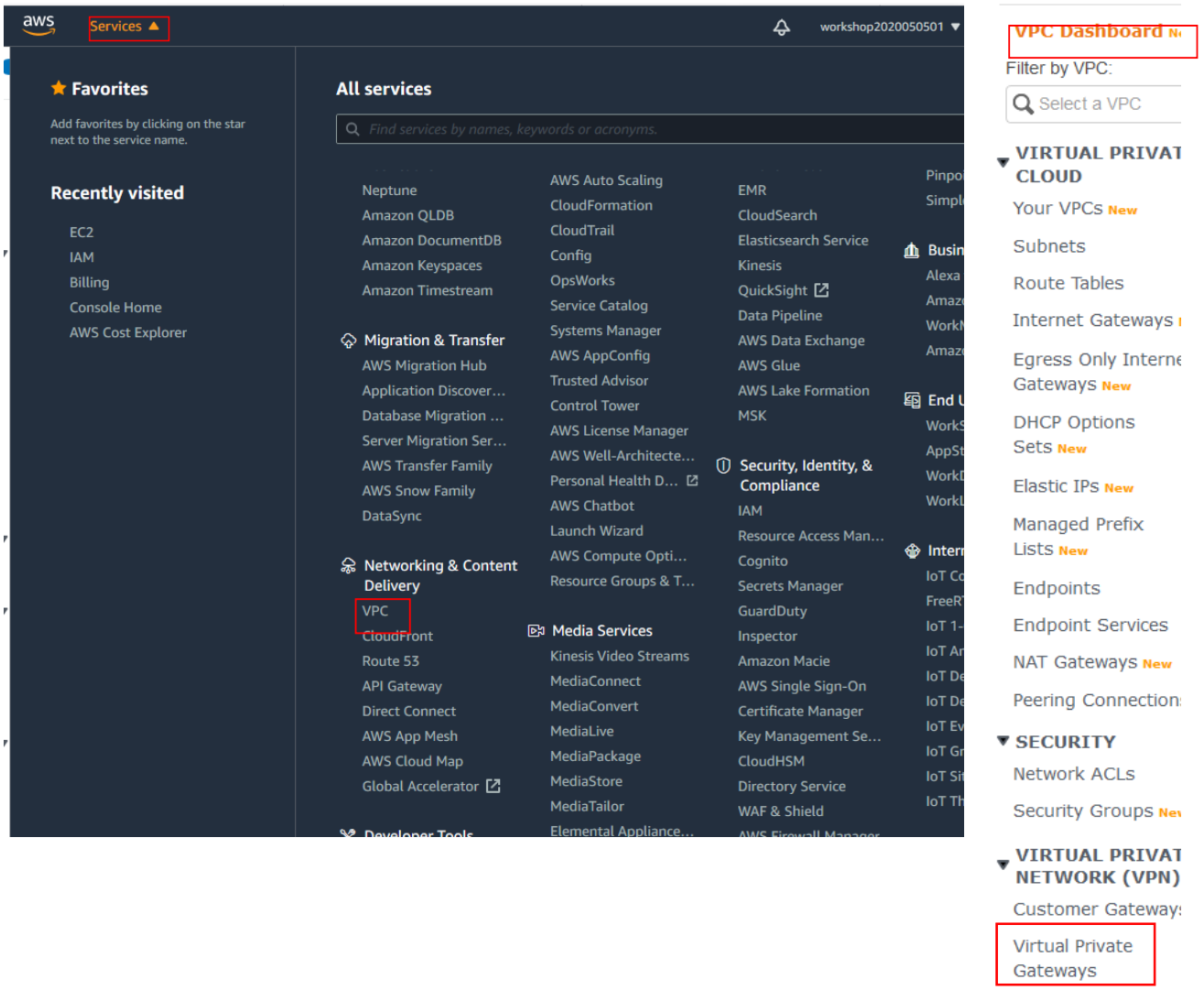


Si no es `Frankfurt` la región actual, desplegamos el menú y seleccionamos `Europe (Frankfurt) eu-central-1`:

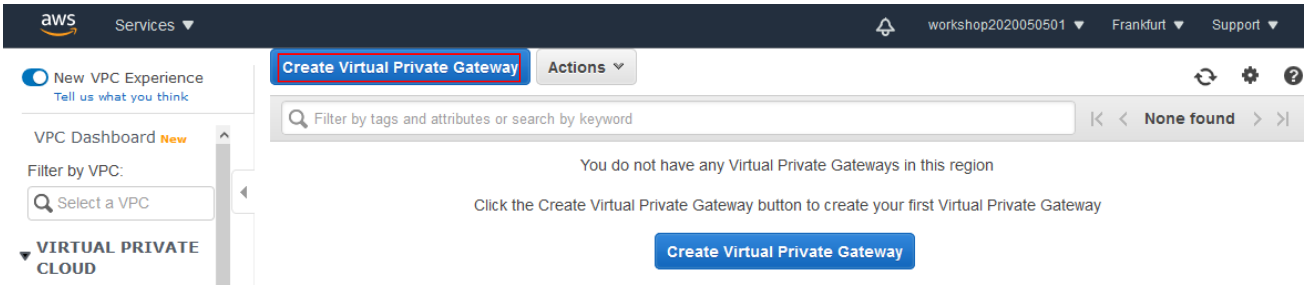


Si en algún momento de los laboratorios, observamos que falta algún elemento que debería aparecer en la consola de AWS, comprobaremos de nuevo si la región actual sigue siendo `Frankfurt`.

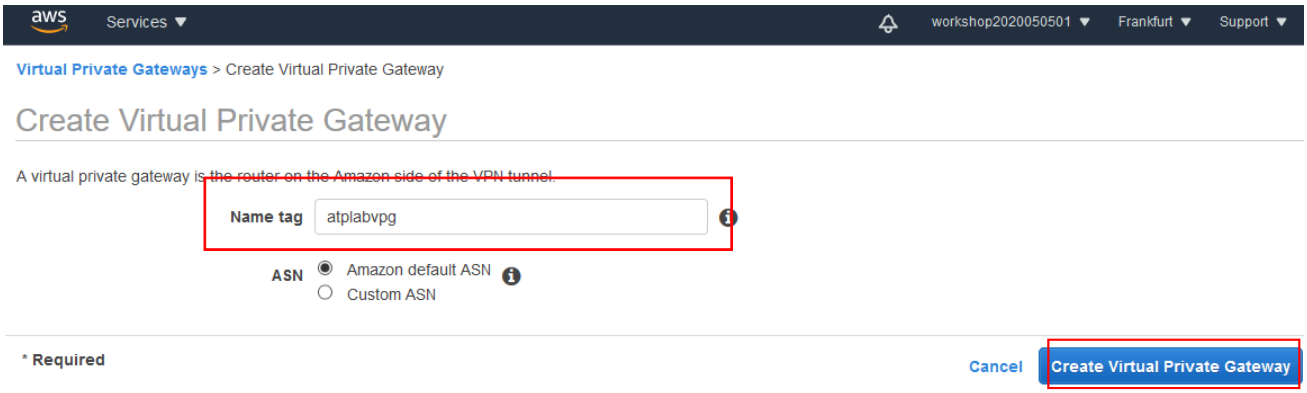
Una vez comprobada la región, abrimos el menú `Services` y nos dirigimos a la sección `VPC` y una vez dentro vamos a `Virtual Private Gateways` dentro de la sección `Virtual Private Network (VPN)`:



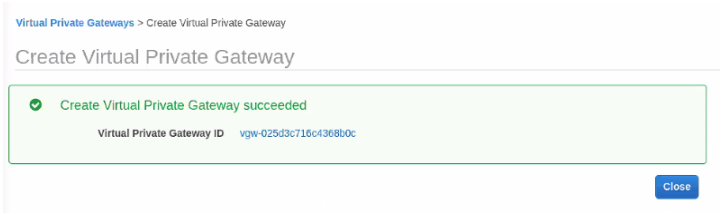
Una vez en la sección `Virtual Private Gateways`, pulsamos `Create Virtual Private Gateway`:



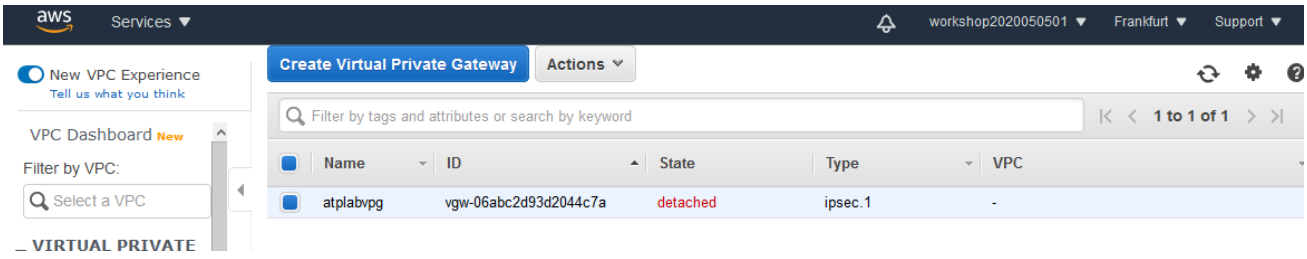
Especificamos `atplabvpg` como `Name Tag`, seleccionamos la opción `Amazon default ASN` y pulsamos el botón `Create Virtual Private Gateway` para crear el recurso:

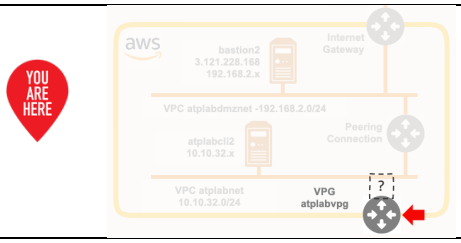


Cerramos la ventana de confirmación pulsando `Close`:



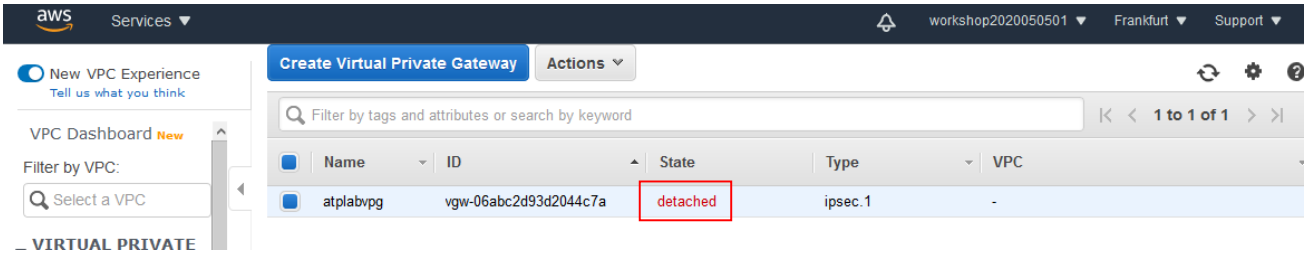
Una vez creado aparecerá en la lista de la consola:



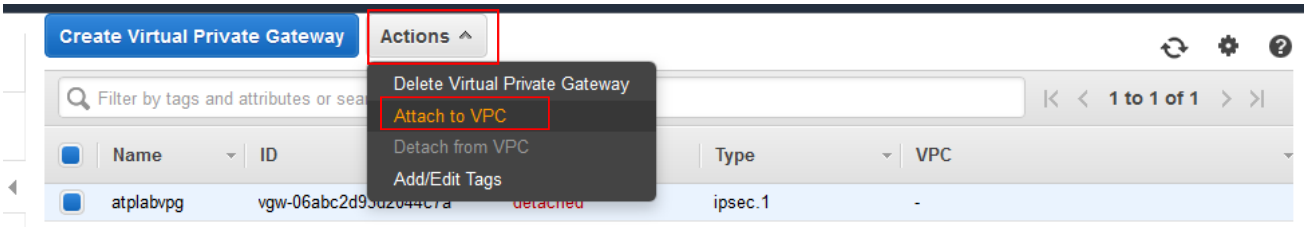


Hemos creado el VPG, pero aún no está *conectado* a la red VPC `atplabnet`

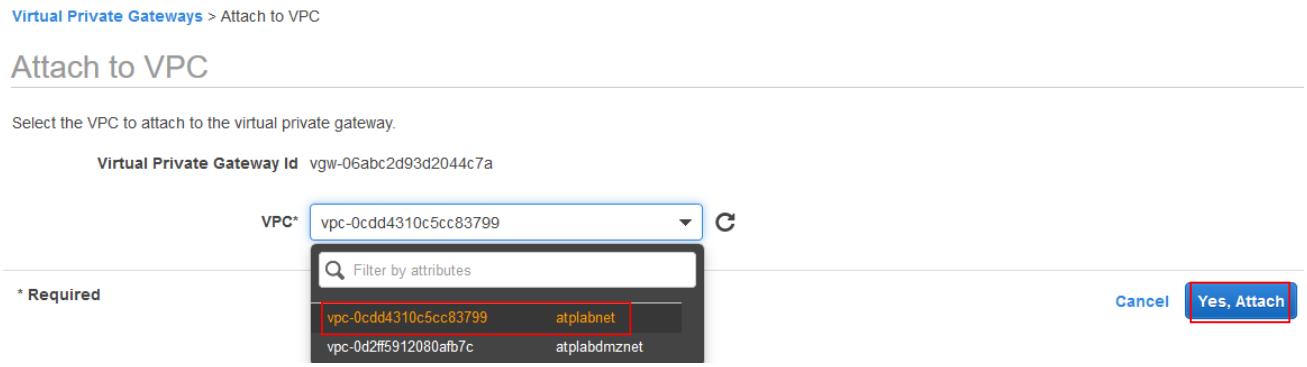
Podemos observar, no obstante, que el VPG aun no está conectado a ninguna red VPC:



Para ello, dentro del menú `Actions` seleccionamos `Attach to VPC` para conectarlo a una red virtual:

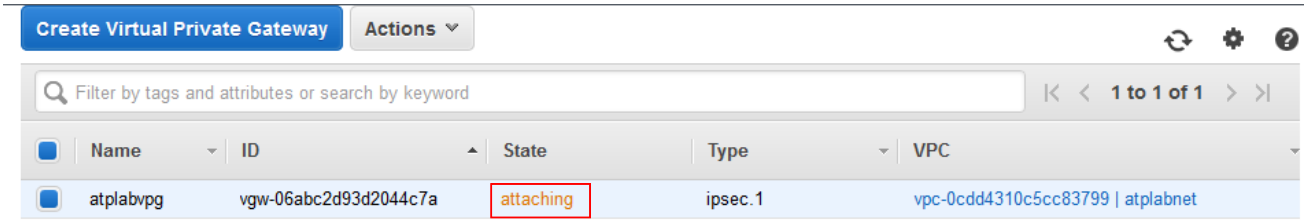


Seleccionamos una VPC existente, en este caso seleccionaremos `atplabnet` y pulsaremos `Yes, Attach`:

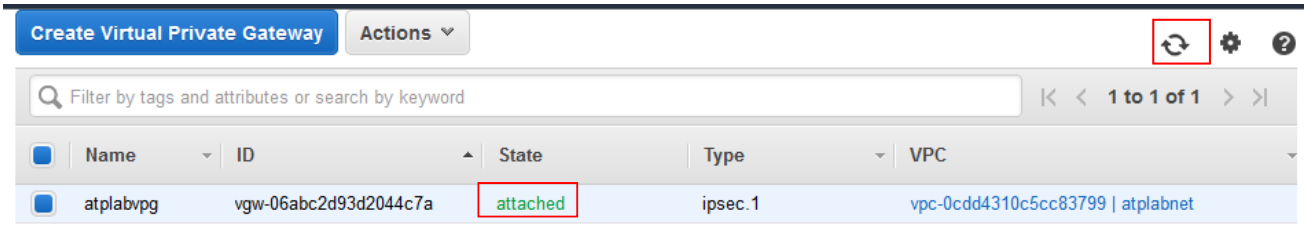


Nota: la VPC `atplabnet` es una red creada previamente a este laboratorio

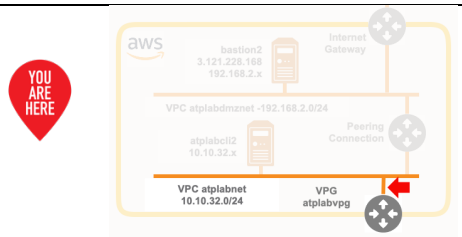
Ahora el VPG aparecerá en naranja un mensaje diciendo que se está conectando la VPC con la VPG:



La consola en AWS no actualiza los estados automáticamente, hay que hacerlo mediante el botón de refresco que tenemos en la parte superior izquierda:

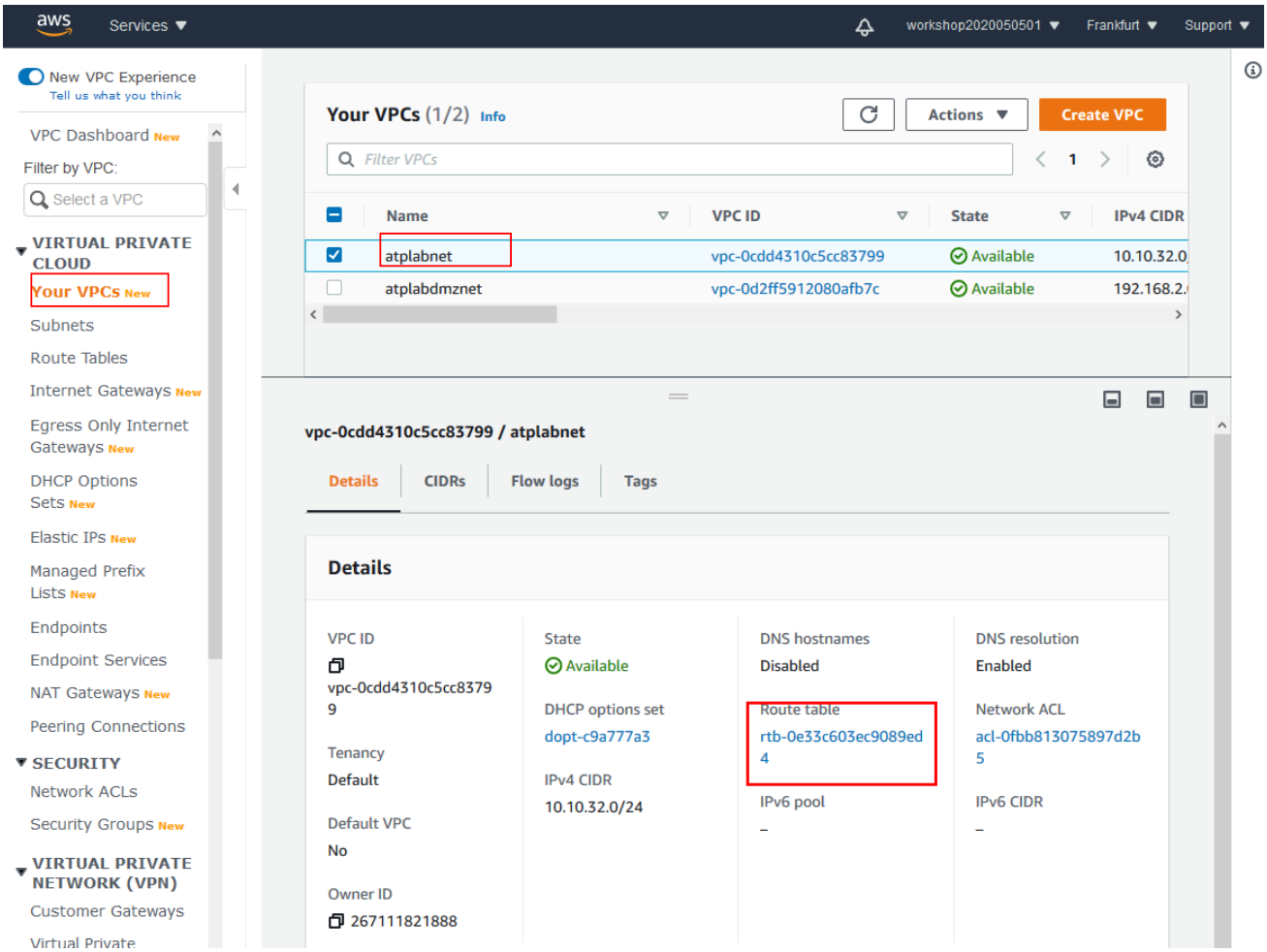


Cuando haya acabado, aparecerá como `attached` en verde.

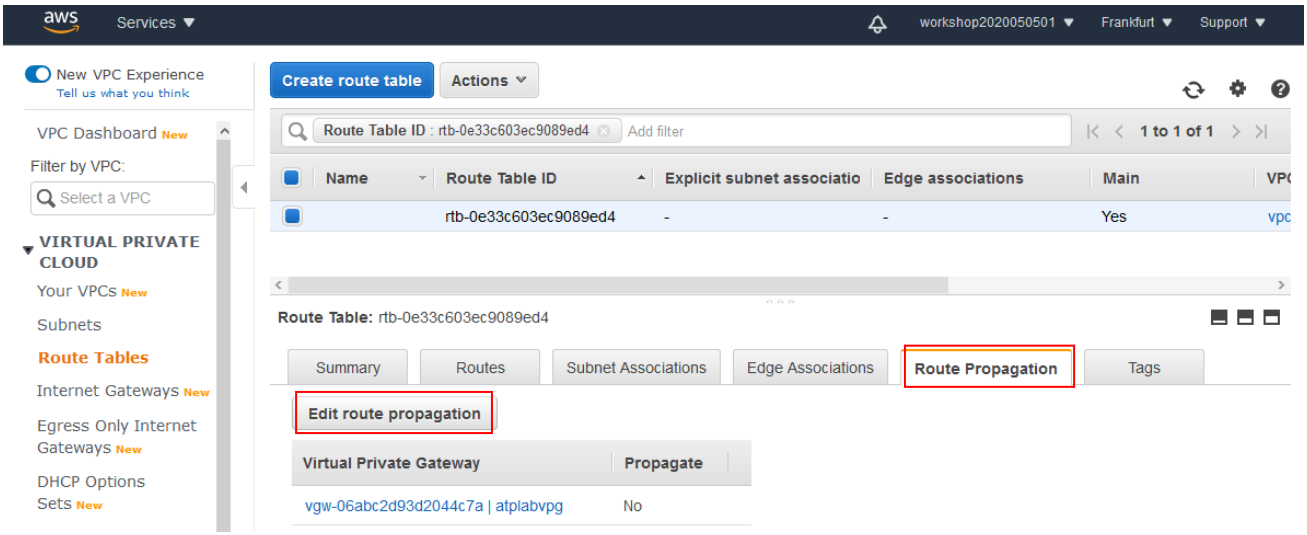


Hemos conectado la red `atplabnet` con el VPG `atplabvpg`. Pero aun hemos de notificar a la red `aptlabnet` que sus rutas deben ser propagadas a través del VPG, para que así las otras cloud sepan de su existencia.

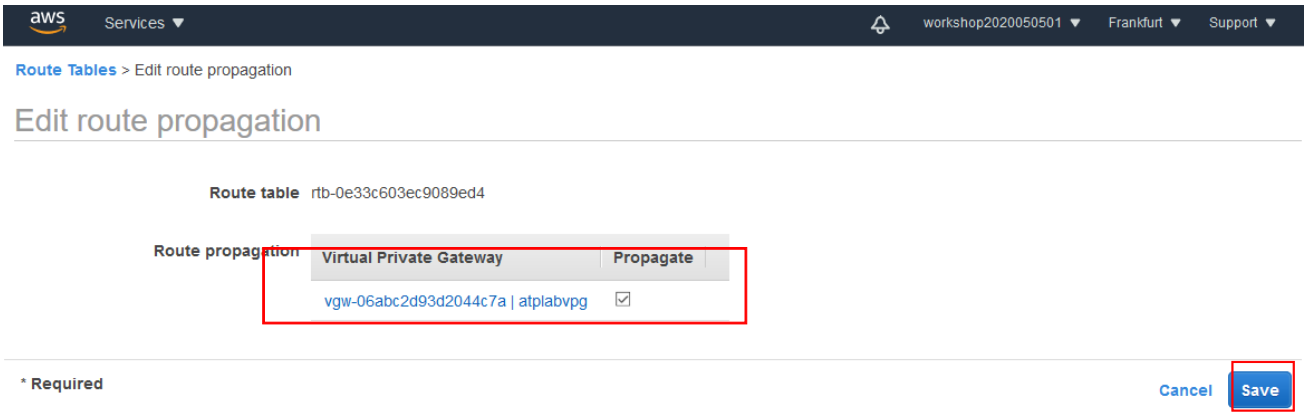
Volvemos a la lista de redes `VPC` en el menú principal y seleccionamos la red privada `atplabnet`. Pinchamos en el enlace del nombre de la `Route table`.



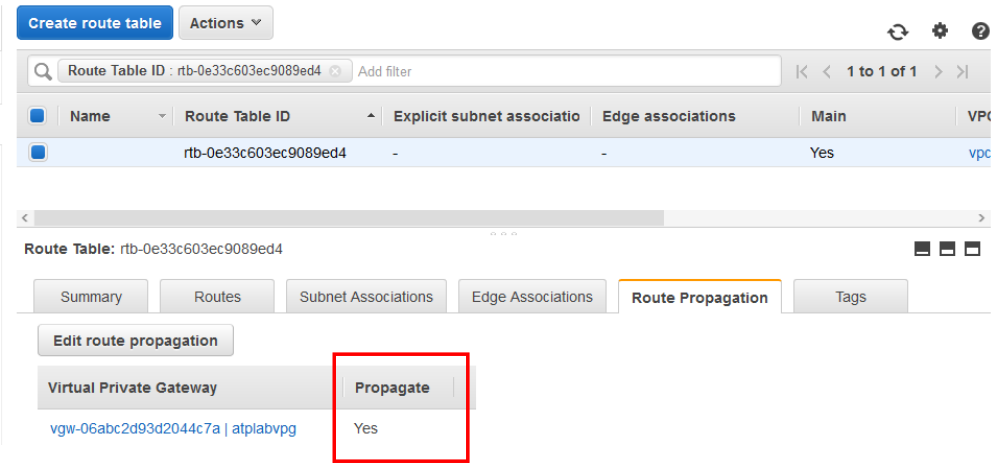
Seleccionamos la pestaña `Route Propagation` y pulsamos el botón `Edit route propagation`:

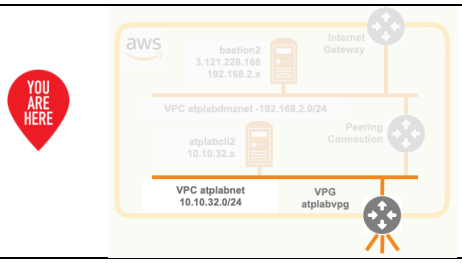


A continuación, marcamos la opción `Propagate` correspondiente a la entrada del VPG creado anteriormente y salvamos con `Save`:



Comprobamos que la opción de `Propagate` está en `Yes` ahora:



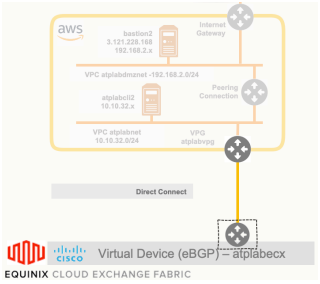


La configuración del lado de AWS ya está lista. El VPG que nos permitirá establecer la conexión con Equinix está creado y asociado con la red privada. También hemos habilitado la propagación de las rutas de la red `atplabnet` hacia el exterior (esto es, hacia Equinix).

Configuración de la conexión desde Equinix

¿Qué voy a hacer?

Vamos a establecer una conexión dentro del router *virtual* de Equinix hacia la nube de AWS, más concretamente, hacia el VPG creado en el apartado anterior

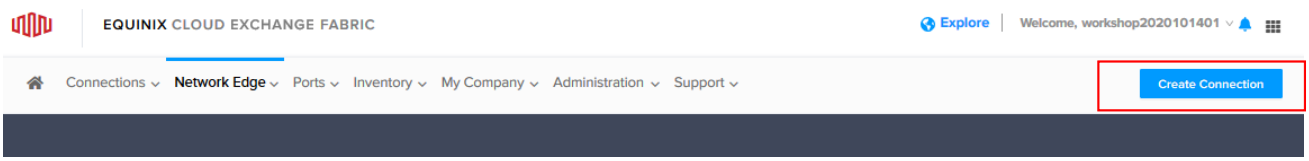


Datos de conexión para este apartado:

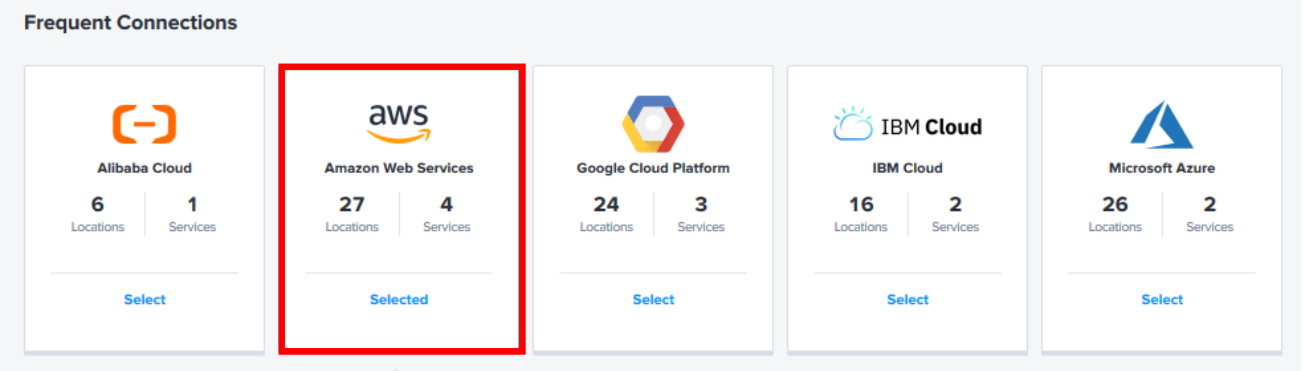
Consola: https://ecxfabric.equinix.com
User name: `<Your Equinix username>`
Password: `<Your Equinix password>`

Nota: Todas las credenciales a las consolas serán proporcionadas individualmente por los instructores al comienzo del curso.

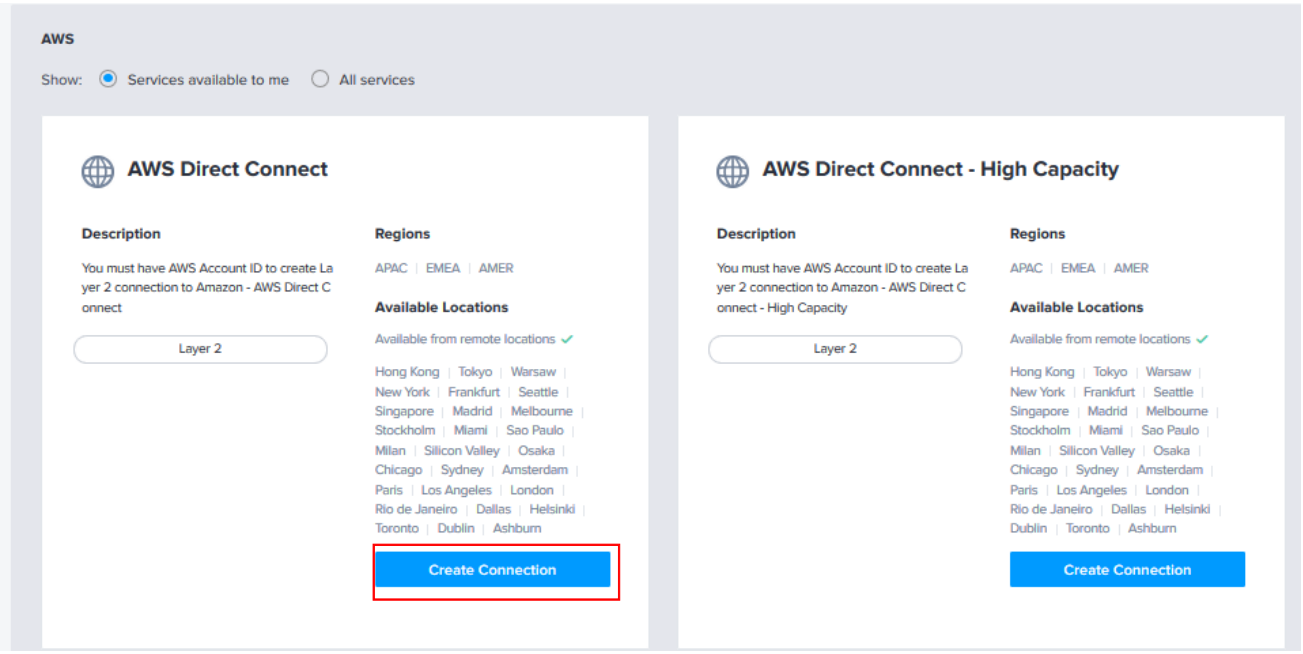
Una vez logados en la consola de Equinix, pulsamos en la barra superior el botón `Create Connection`:



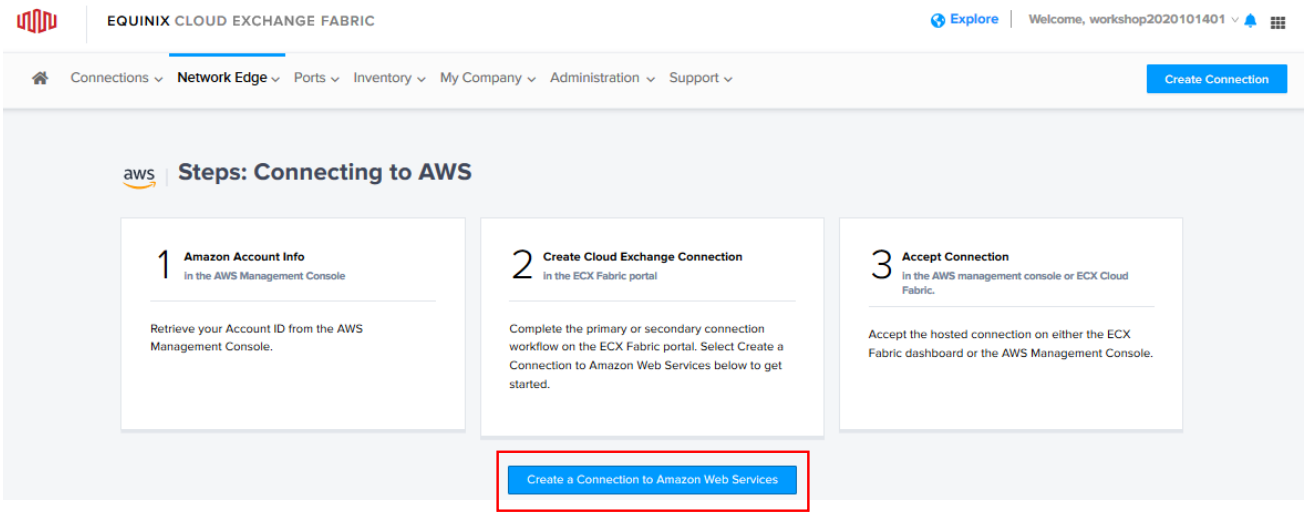
Aparecerán las conexiones más frecuentes, seleccionamos la de `Amazon Web Services`:



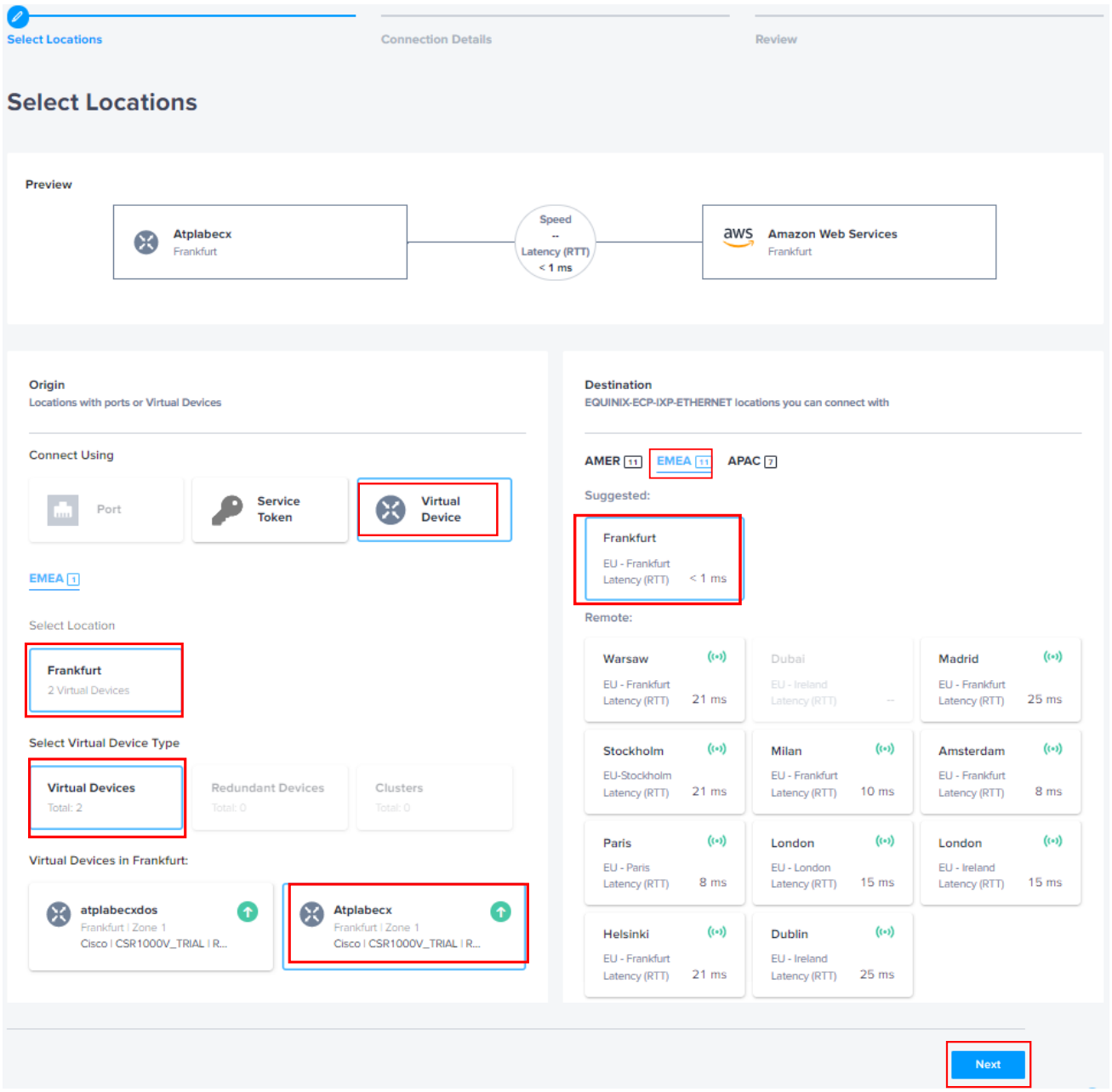
A continuación, seleccionamos la de `AWS Direct Connect`, que incluye la región de Frankfurt, y pulsamos `Create Connection`:

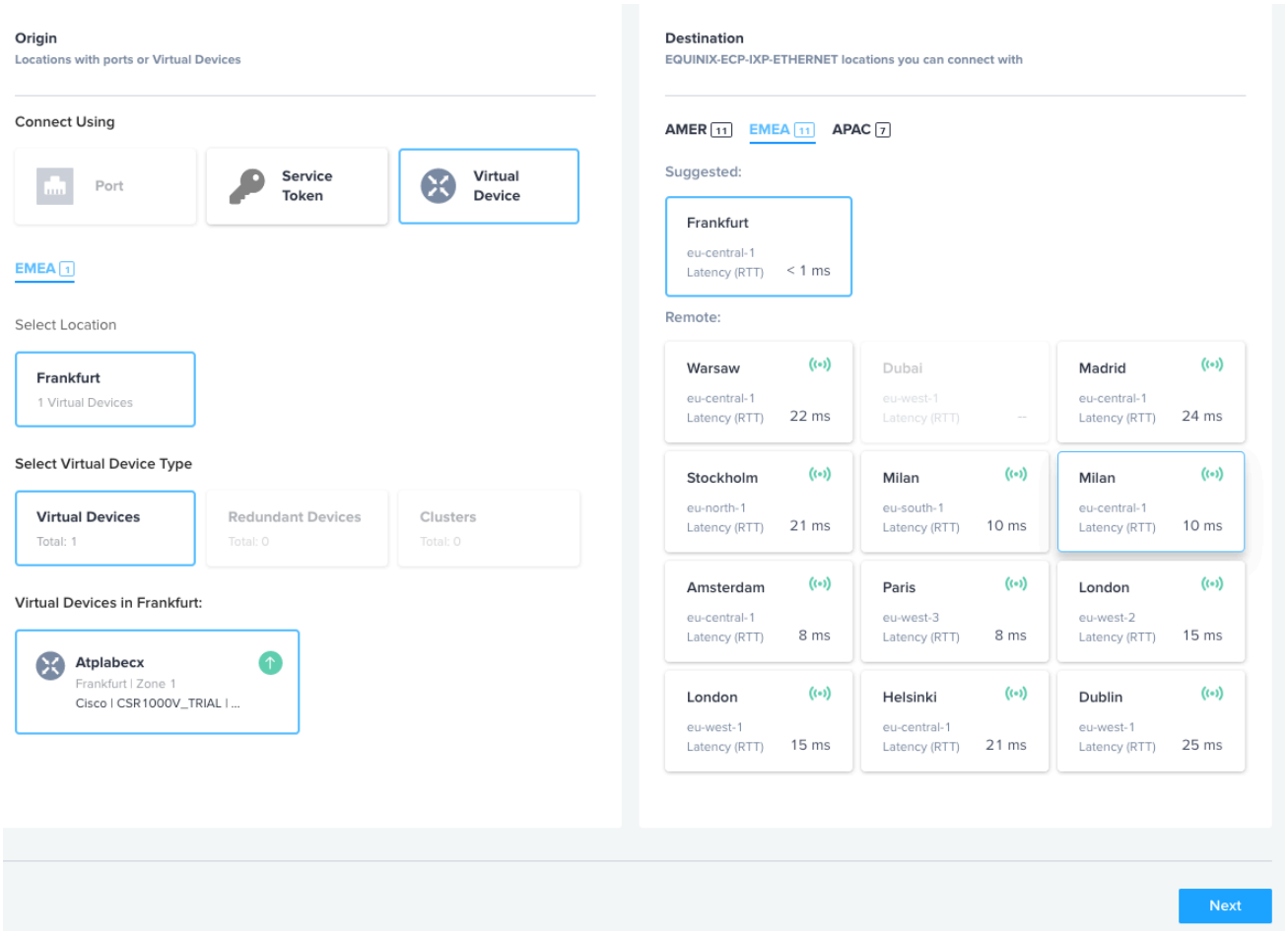


Una vez seleccionado el tipo de conexión, aparecerá un resumen sobre los pasos a seguir para crear la conexión con el cloud de Amazon. Pulsamos `Create a Connection to Amazon Web Services` para continuar:

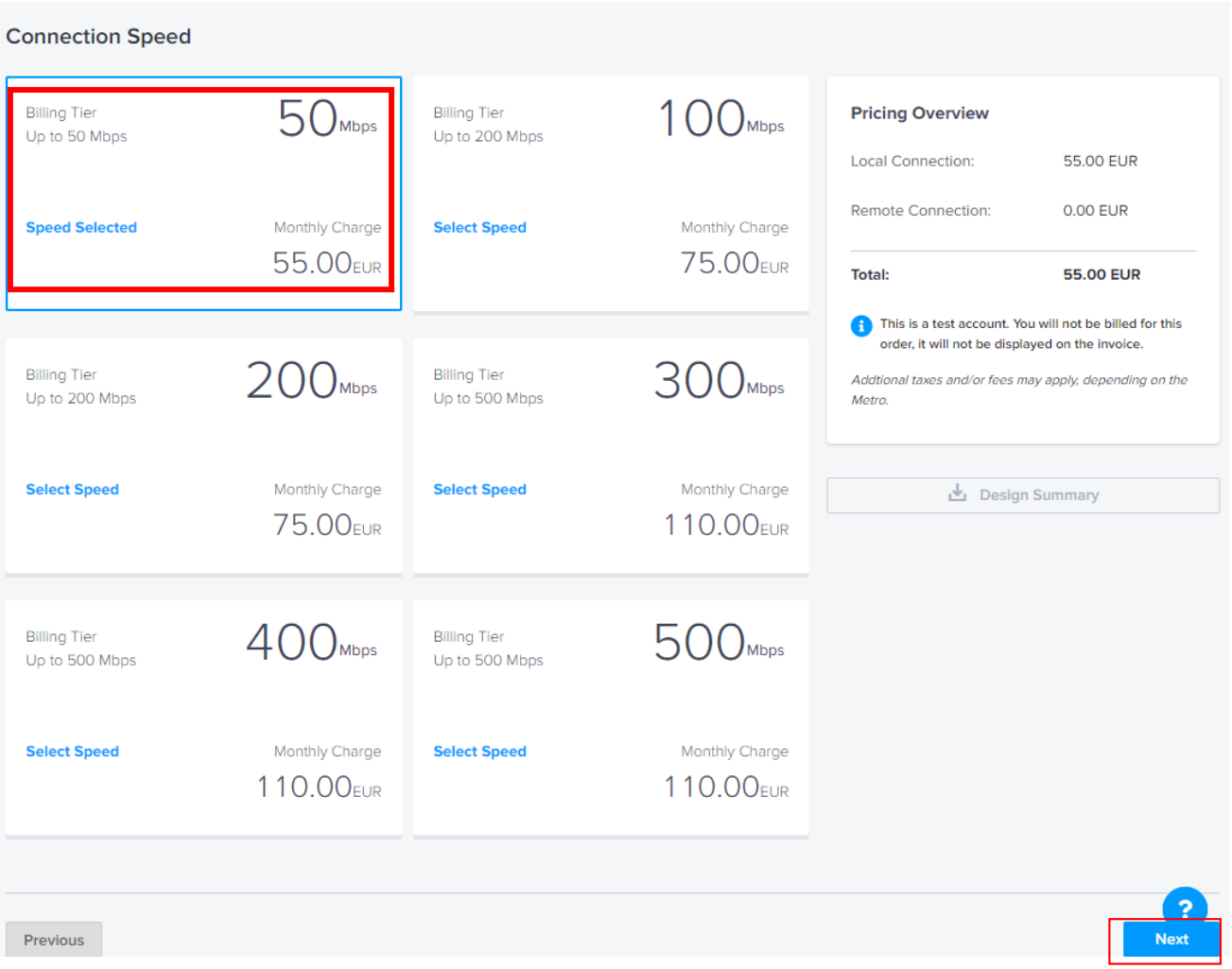


A continuación, seleccionamos `Frankfurt` como región de **origen** y **destino** y también el **dispositivo virtual** `atplabecx` creado en el laboratorio anterior y pulsamos `Next` para continuar:

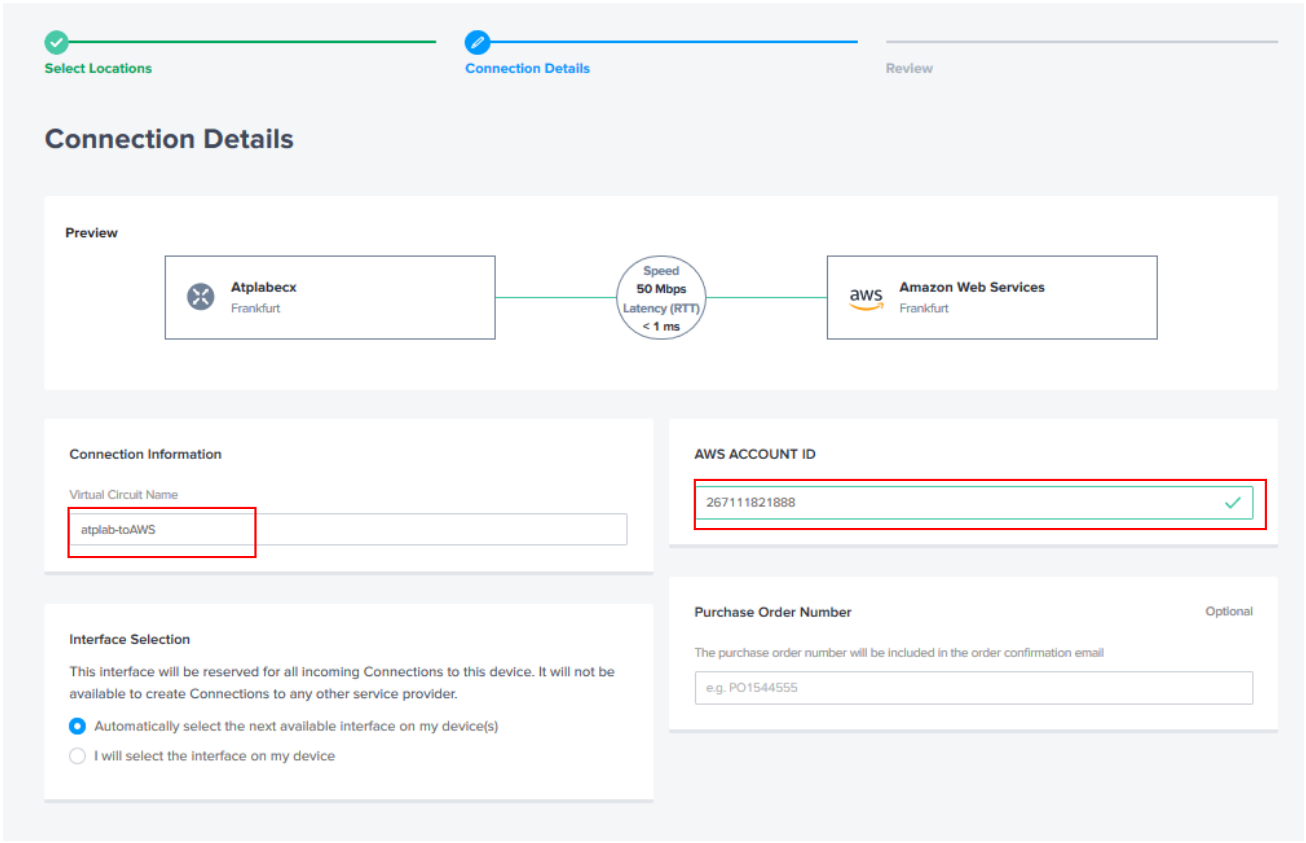


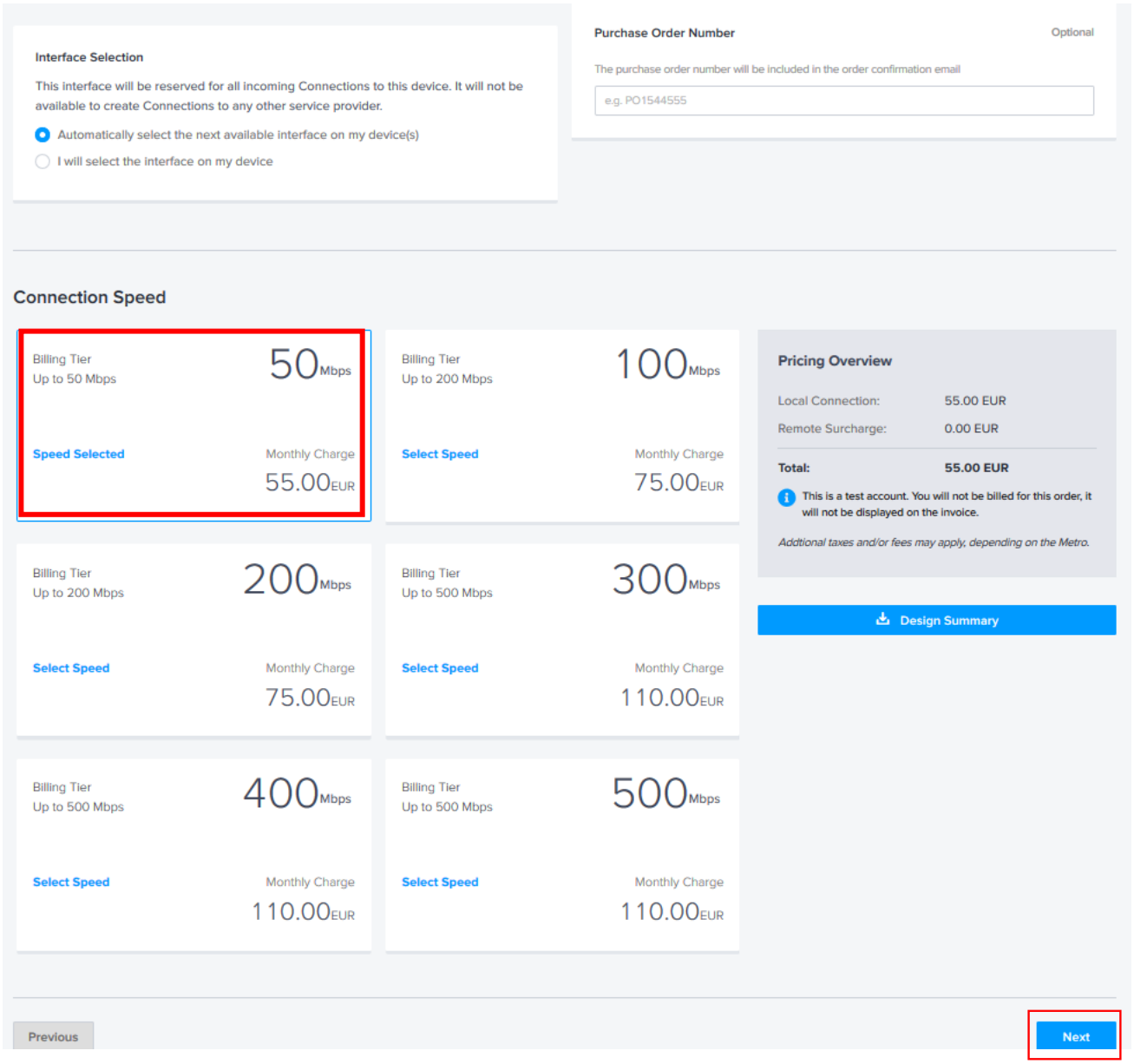


Seleccionamos la opción de velocidad de conexión de `50 MBPS`.

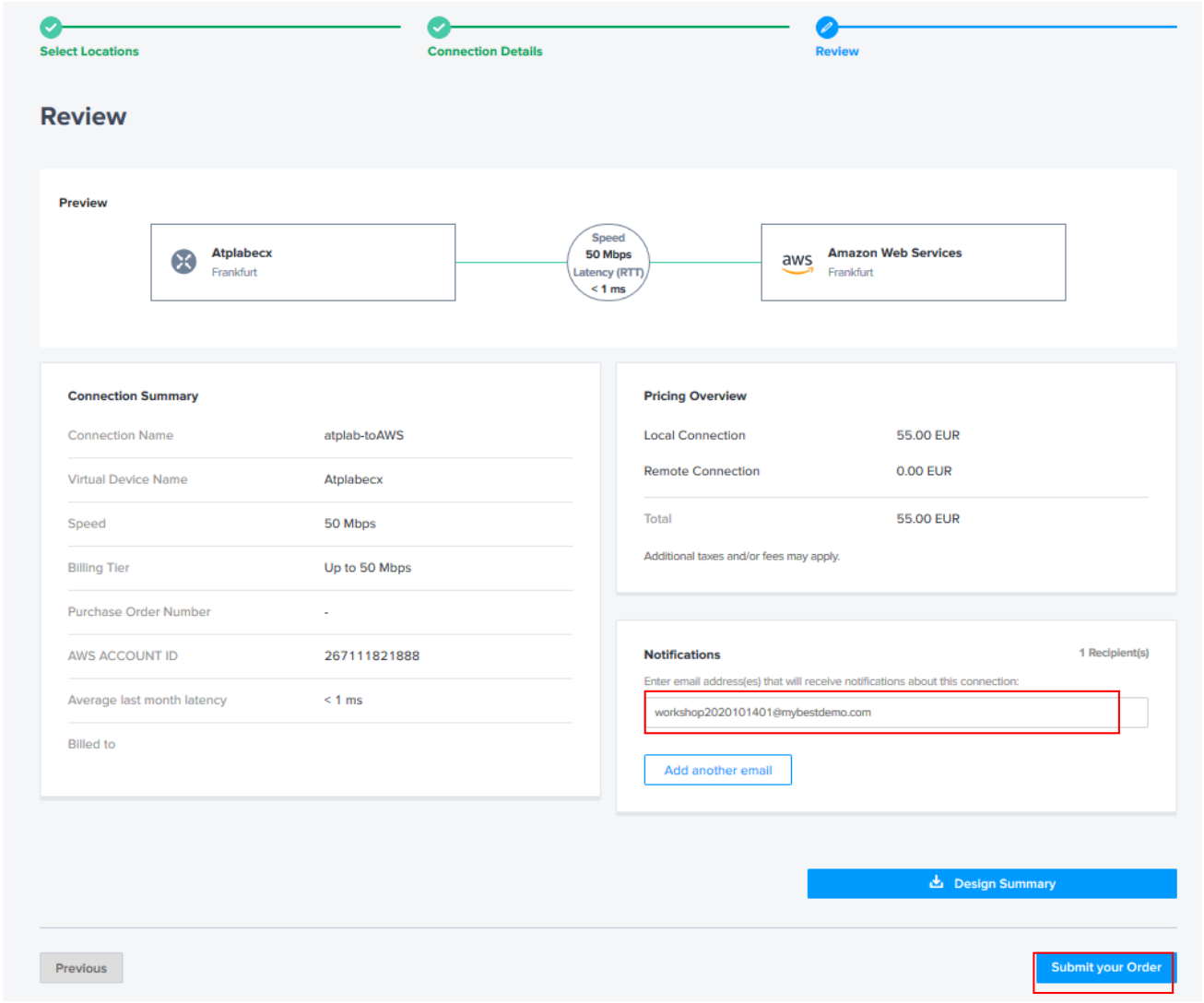


En los detalles de conexión, introducir `atplab-toAWS` para el nombre del circuito virtual y el `AWS Account ID` (recordemos que el `AWS Account ID` se nos ha proporcionado como parte de las credenciales para la consola de AWS) y pulsamos `Next` para continuar:

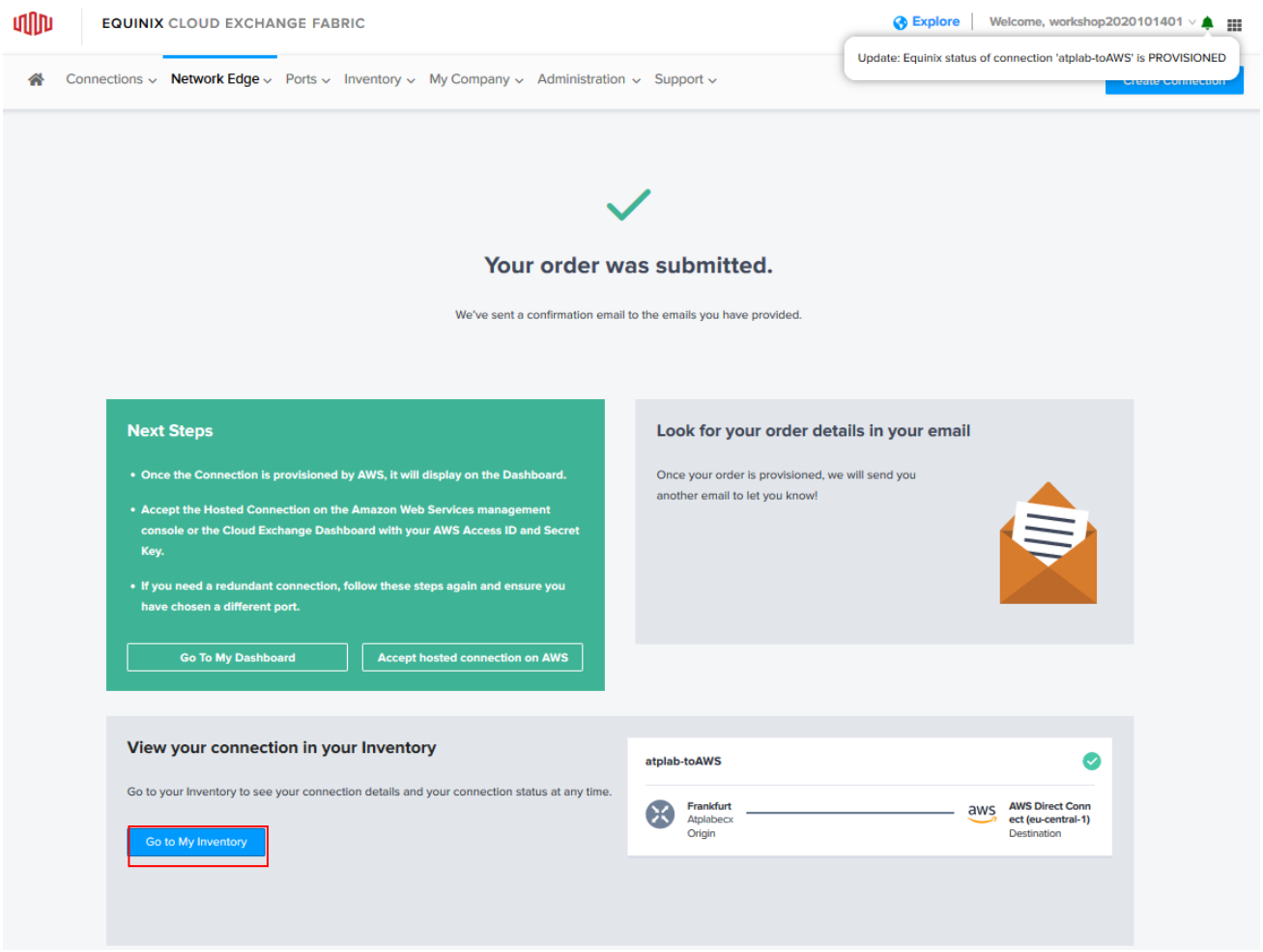




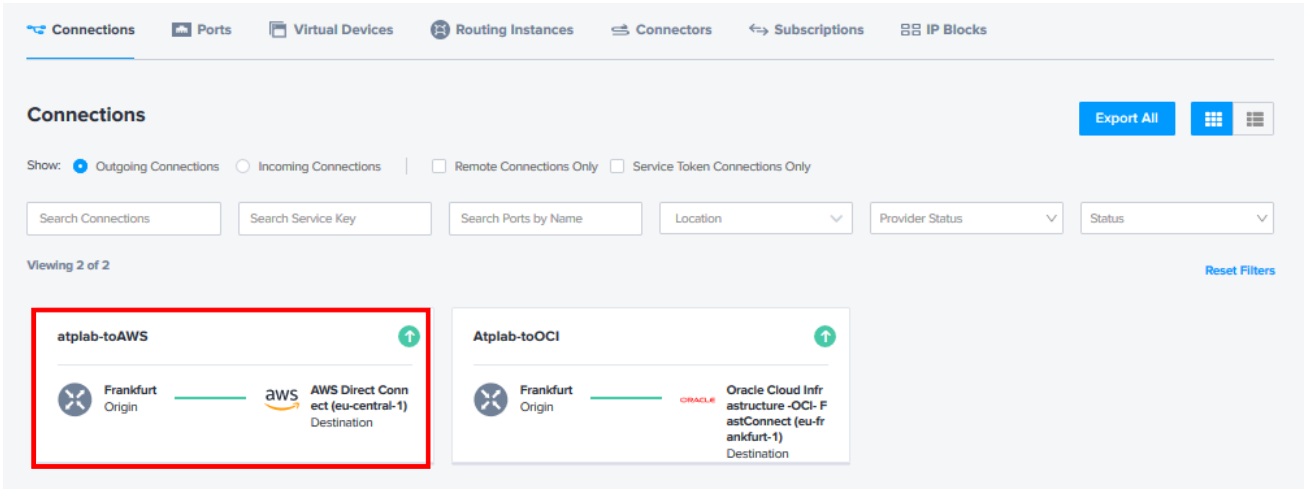
Una vez hecho todo esto y revisados los datos, introducimos un mail para recibir notificaciones (puede ser cualquier email, incluso uno inválido) y pulsamos `Submit your Order`:

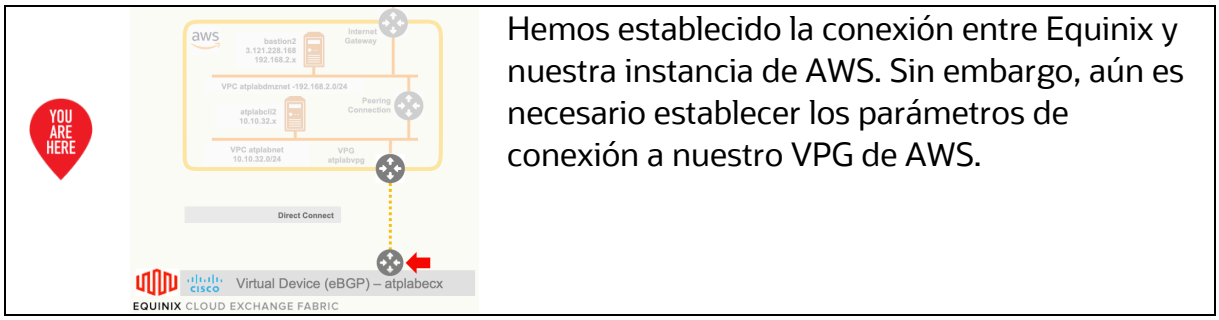


Una vez se haya procesado la orden (inmediato) pulsamos en el botón `Go to My Inventory`:



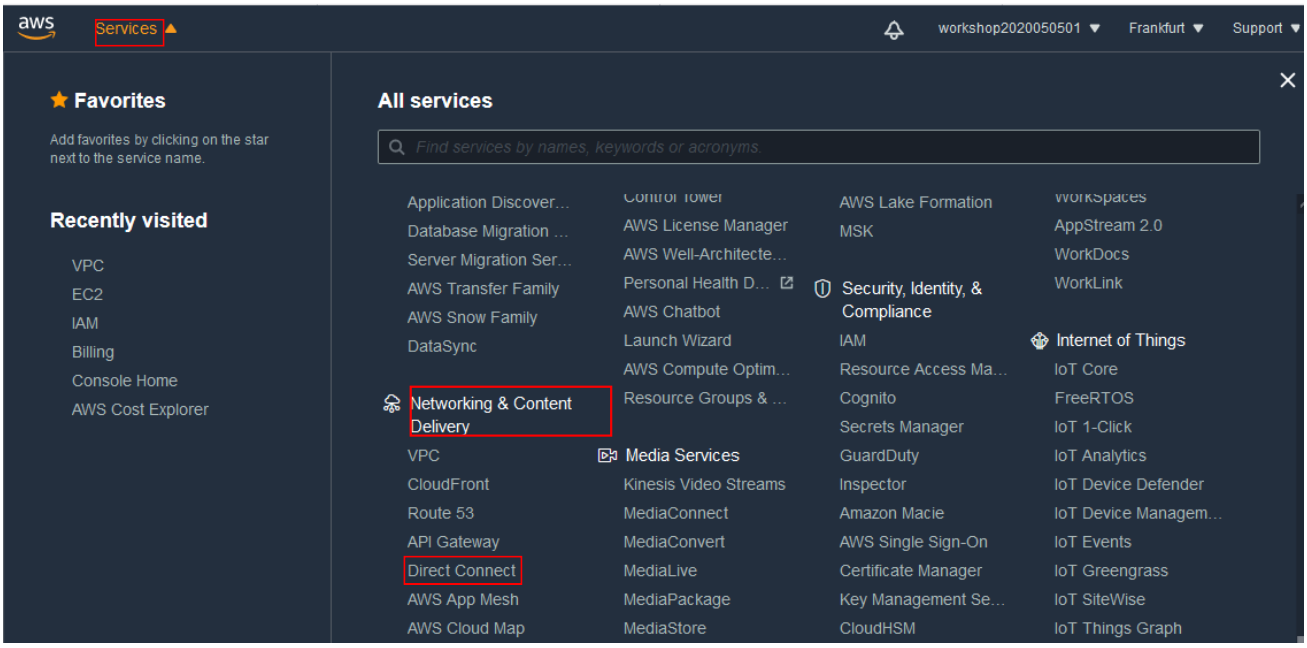
En la siguiente pantalla, podemos ver la nueva conexión `Direct Connect` de AWS hacia Frankfurt:



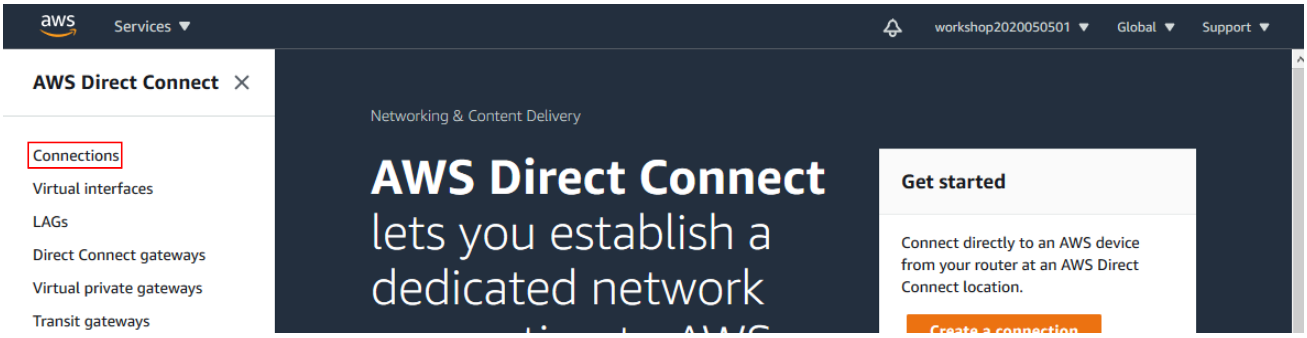


Hemos establecido la conexión entre Equinix y nuestra instancia de AWS. Sin embargo, aún es necesario establecer los parámetros de conexión a nuestro VPG de AWS.

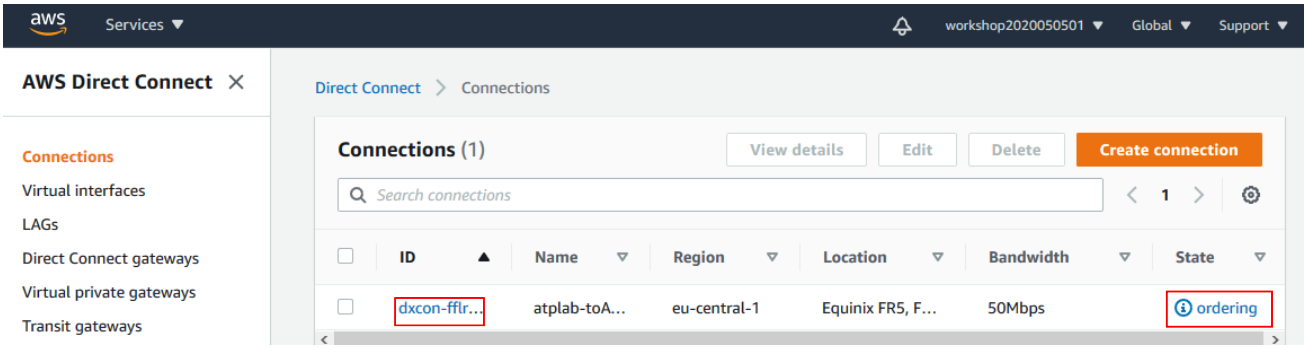
Volvemos a la consola de AWS (https://console.aws.amazon.com). Nos dirigimos a la sección `Networking & Content Delivery` y pinchamos en `Direct Connect`:



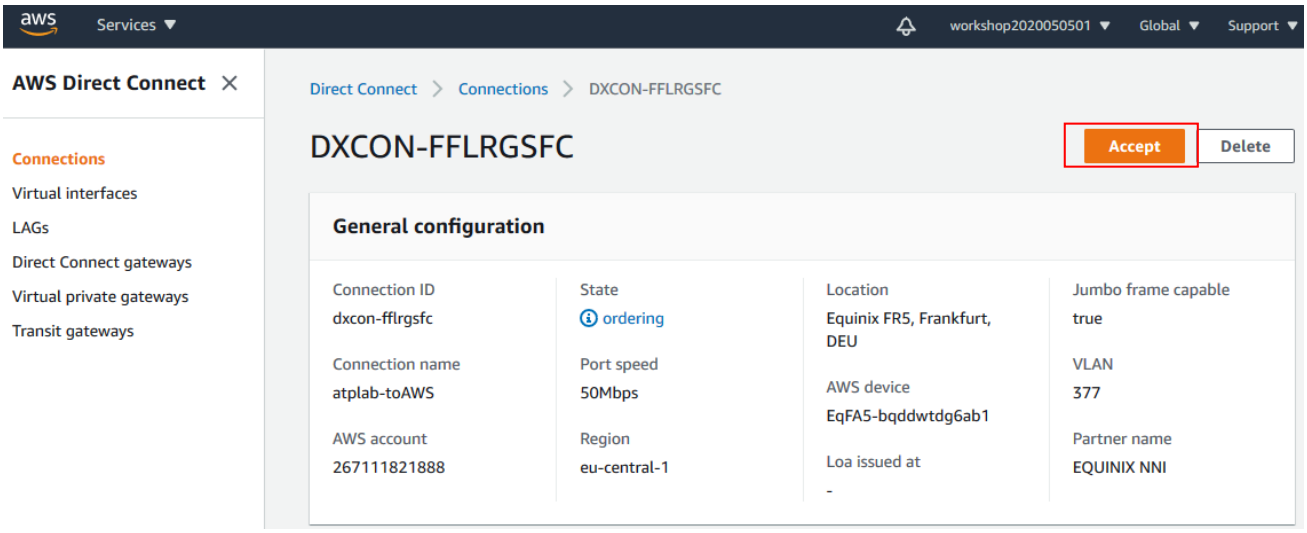
Pinchamos el menú `Connections`:



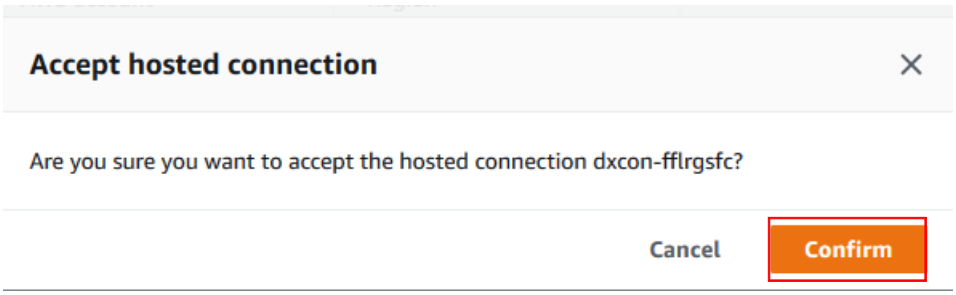
Y podemos ver como la nueva conexión está en estado `ordering`:



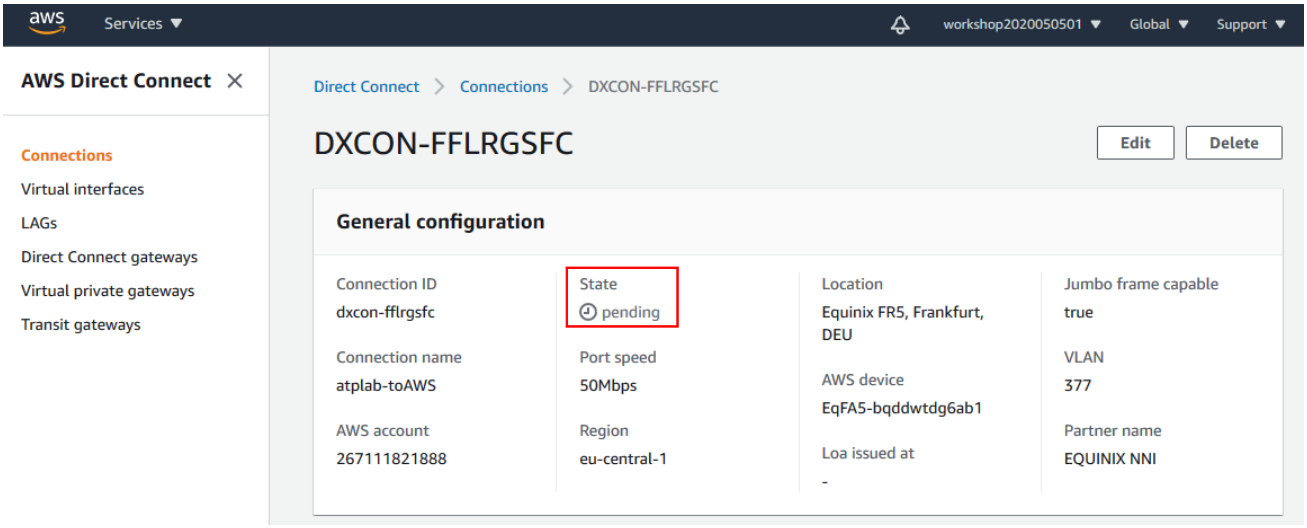
Pinchamos en el enlace del ID de la conexión para ver los detalles de ésta y aceptamos pulsando `Accept`:



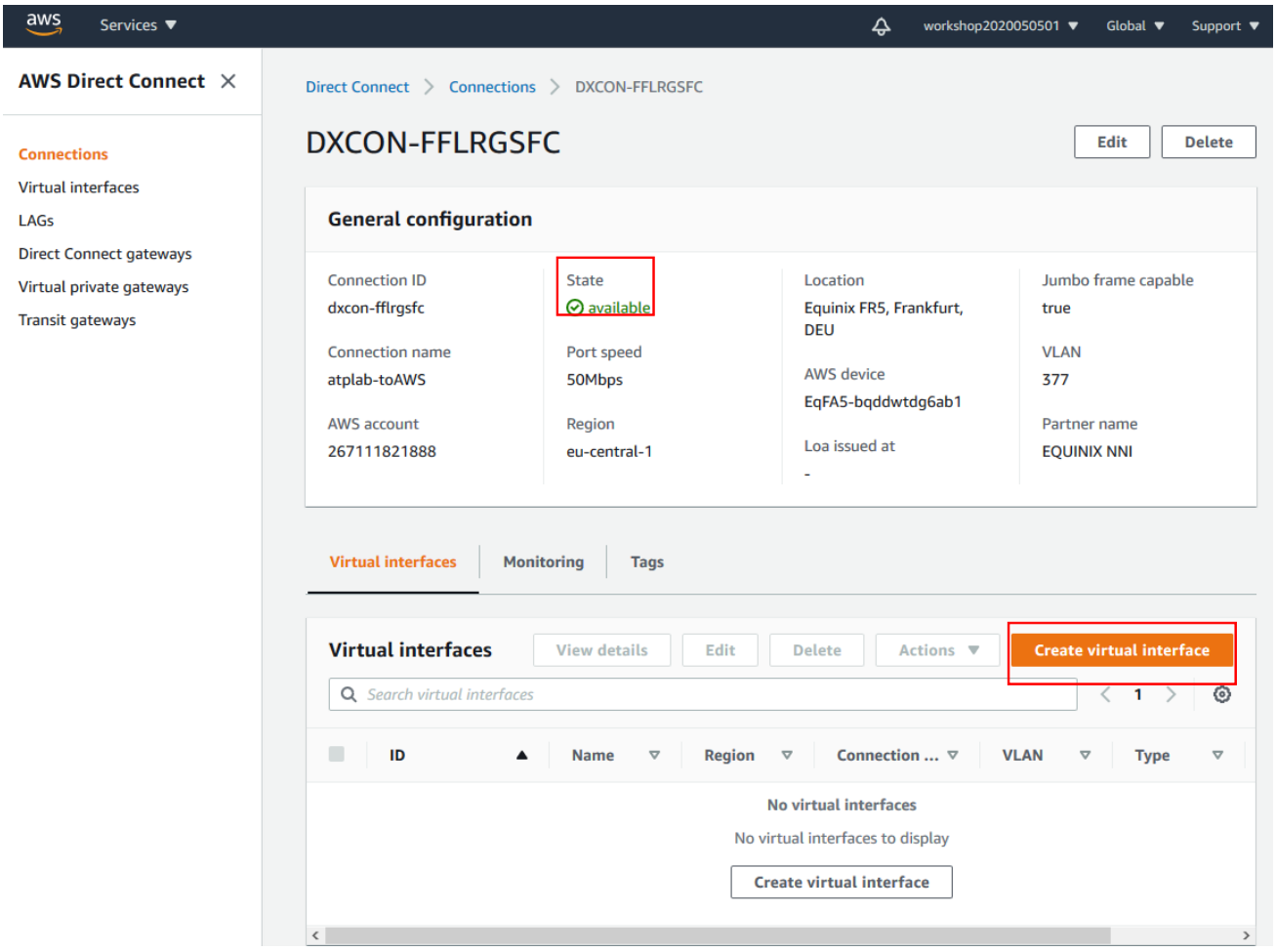
Nos pedirá confirmación y pulsamos en `Confirm`:



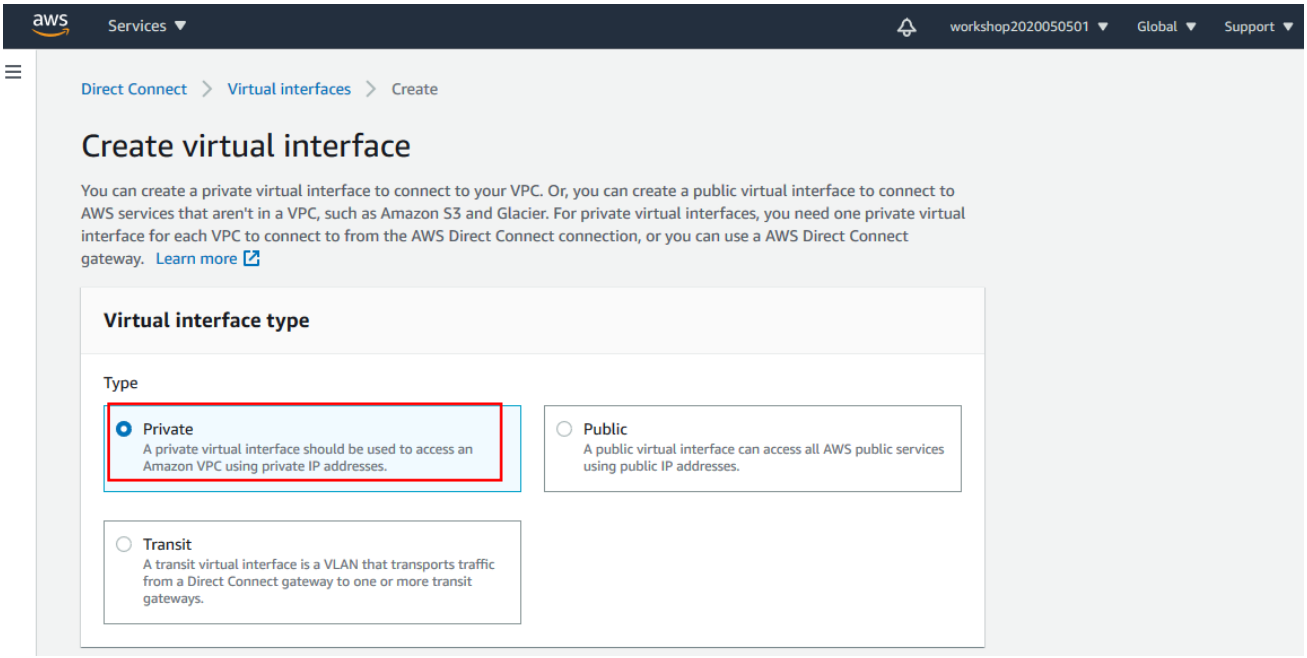
Su estado pasará de `ordering` a `pending`:



Tras unos minutos, cuando el estado cambie a `available`, pulsamos el botón `Create Virtual Interface`:



En el asistente para crear el interfaz, seleccionamos primero el tipo `Private`:



A continuación, rellenar los campos siguientes con la información que mostramos a continuación. Prestar mucha atención en cada uno de ellos. Si nos equivocamos, la conexión no funcionará correctamente:

`Virtual Interface Name`	`atplabvlan`
`Connection`	`atplab-toAWS`
`Virtual Interface Owner`	`My AWS account`
`Gateway Type`	`Virtual private gateway`
`Virtual private gateway`	`atplabvpg`
`VLAN`	(dejamos el nº que aparezca por defecto)
`BGP ASN`	`64513`
(desplegamos el menú `Additional Settings`)	
`Address family`	`IPV4`
`Your router peer IP`	`169.254.88.1/30`
`Amazon router peer IP`	`169.254.88.2/30`
`BGP Authentication key`	`7182KZL`
`Jumbo MTU`	*unchecked*

Private virtual interface settings

Virtual interface name
A name to help you identify the new virtual interface.

atplabvlan

Name must contain no more than 100 characters. Valid characters are a-z, 0-9, and – (hyphen)

Connection
The physical connection on which the new virtual interface will be provisioned.

atplab-toAWS

Virtual interface owner
The account that will own the virtual interface.

- (●) My AWS account
- ( ) Another AWS account

Gateway type
Gateway type for this virtual interface.

- ( ) Direct Connect Gateway - *recommended*
  Allows connections to multiple VPCs and regions
- (●) Virtual Private Gateway
  Allows connections to a single VPC in the same region

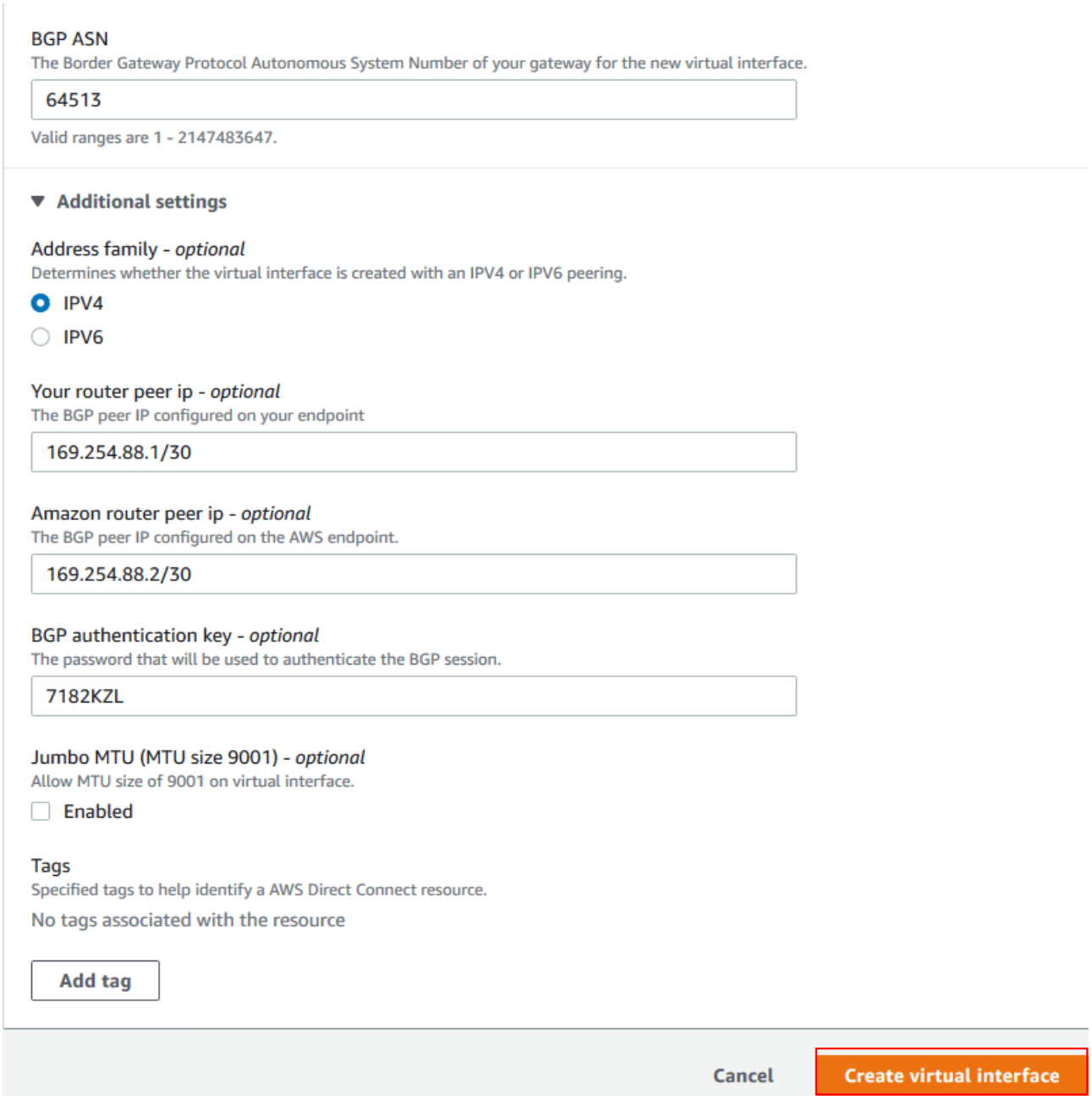
Virtual private gateway
A virtual private gateway attached to a VPC you wish to connect to.

atplabvpg

VLAN
The Virtual Local Area Network number for the new virtual interface

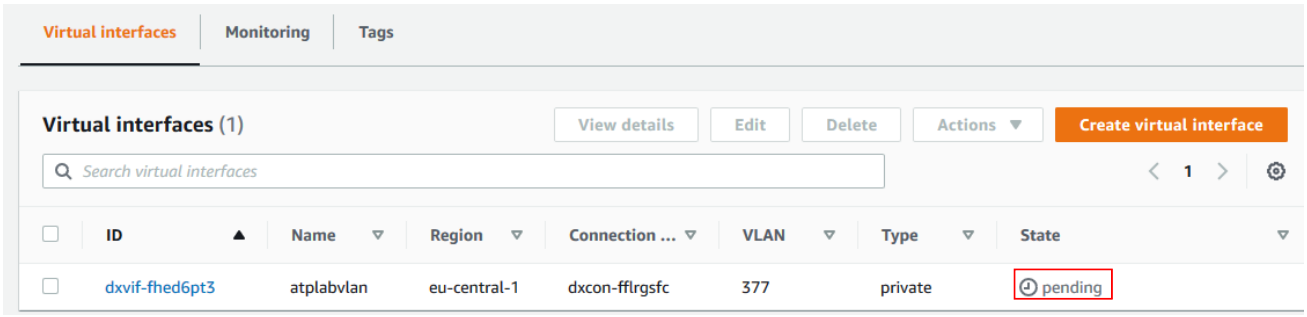
377

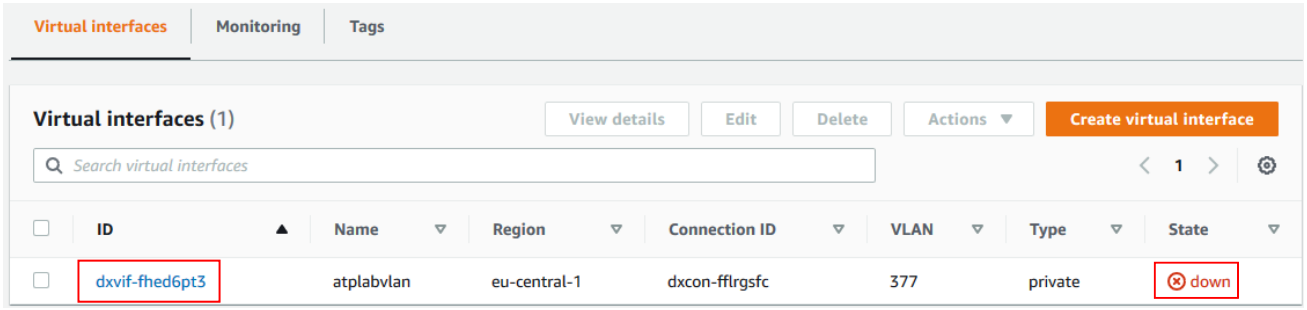
Valid ranges are 1 - 4094



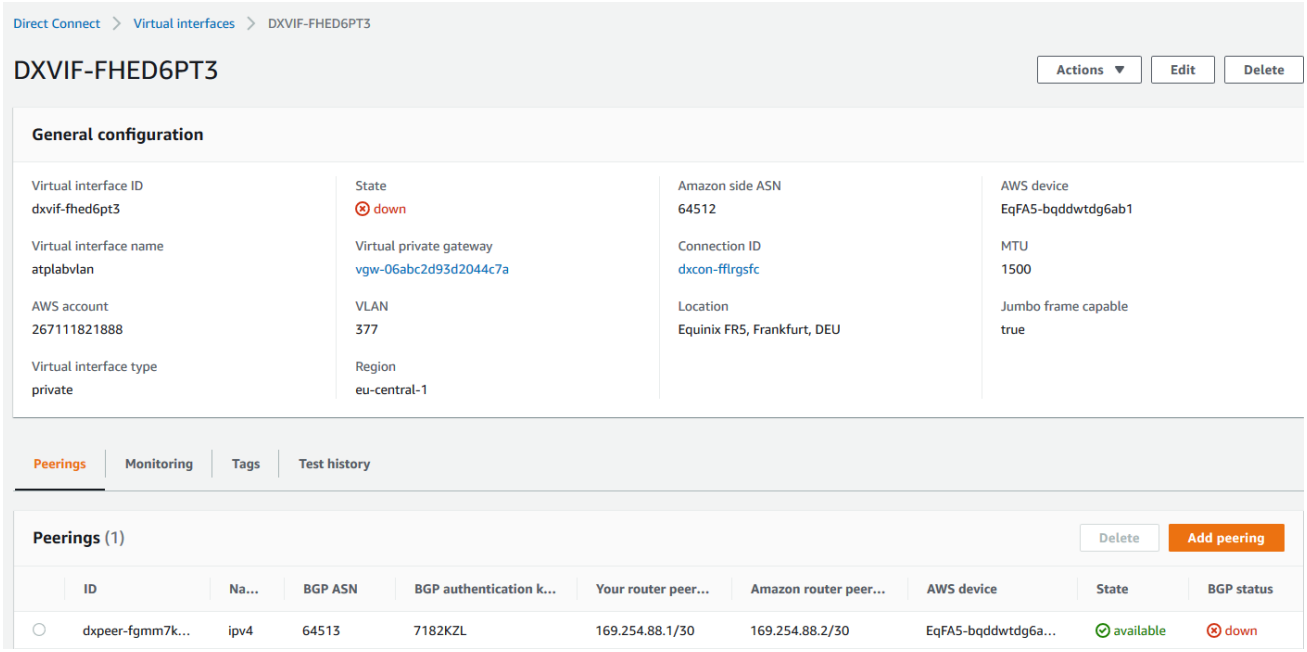
(Deberemos introducir estos mismos datos más adelante en la configuración BGP de Equinix)

Una vez hayamos rellenado todos los campos, pulsamos `Create virtual interface` y esperamos hasta ver que el estado de la conexión pase de `pending` a `down`:

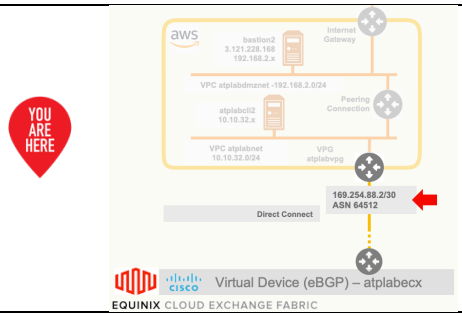




Cuando esté su estado en `down`, pinchamos en el enlace del ID del interfaz para ver los detalles:

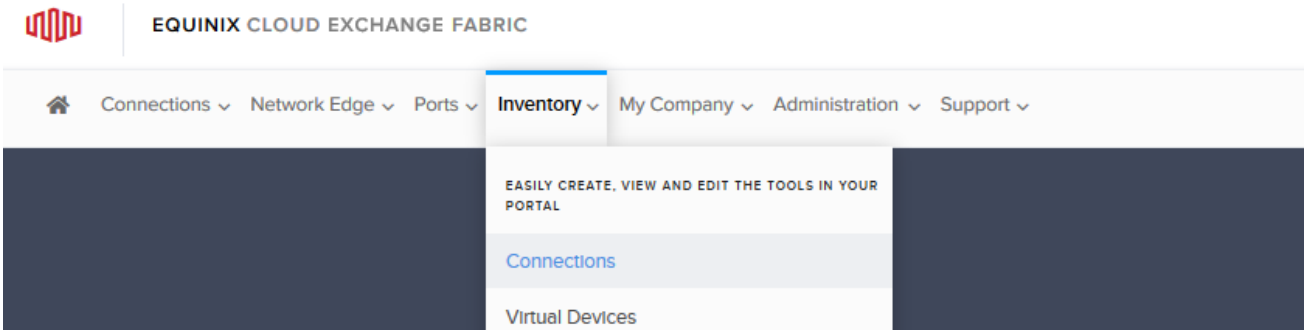


Observar cómo, aunque el estado del interfaz es `available`, el estado del BGP es aún `down` porque es necesario configurar el otro extremo de la conexión en Equinix.

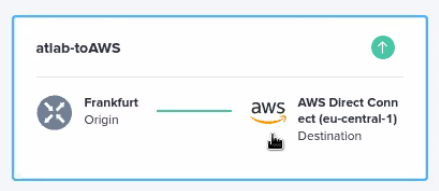


Hemos finalizado la configuración de la conexión de red en la parte de AWS. A continuación, completamos el equivalente en el router virtual de Equinix.

Continuamos volviendo de nuevo a la consola de Equinix (https://ecxfabric.equinix.com), abrimos el menú `Inventory` y pulsamos en `Connections`:

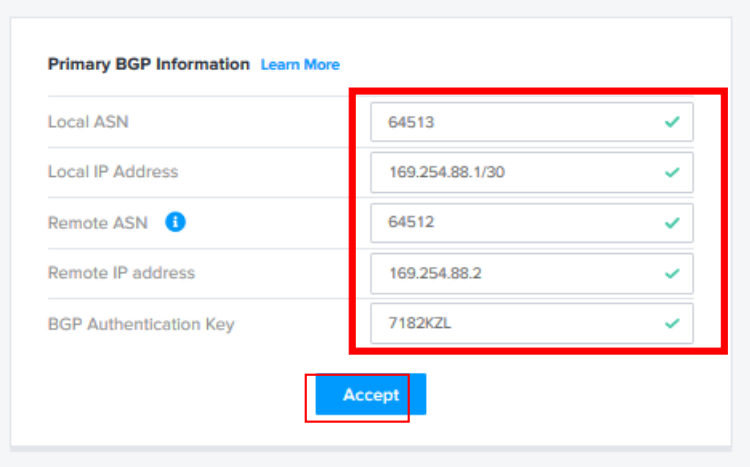


Podremos ver todas las conexiones existentes hasta el momento. Abrimos los detalles de la de AWS pinchando sobre ella:



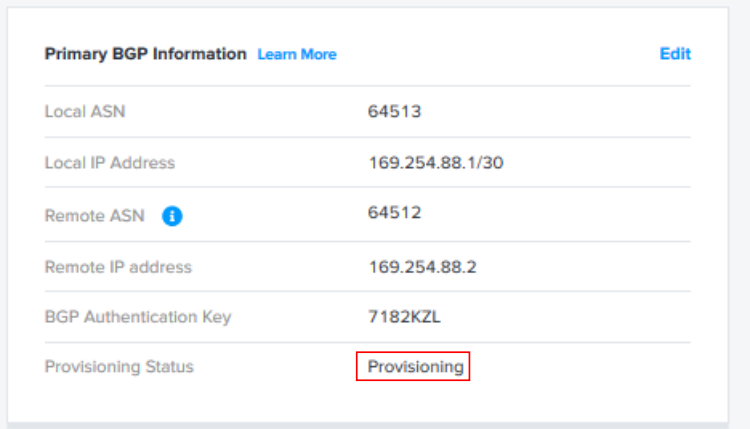
Introducimos los siguientes datos del apartado `Primary BGP Information` de Amazon en Equinix (en la parte inferior de la página):

Local ASN	64513
Local IP Address	169.254.88.1/30
Remote ASN	64512
Remote IP address	169.254.88.2
BGP Authentication Key	7182KZL

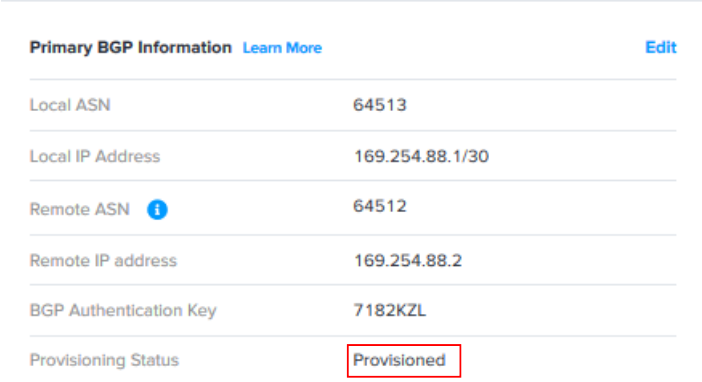


Pulsamos `Accept` para continuar.

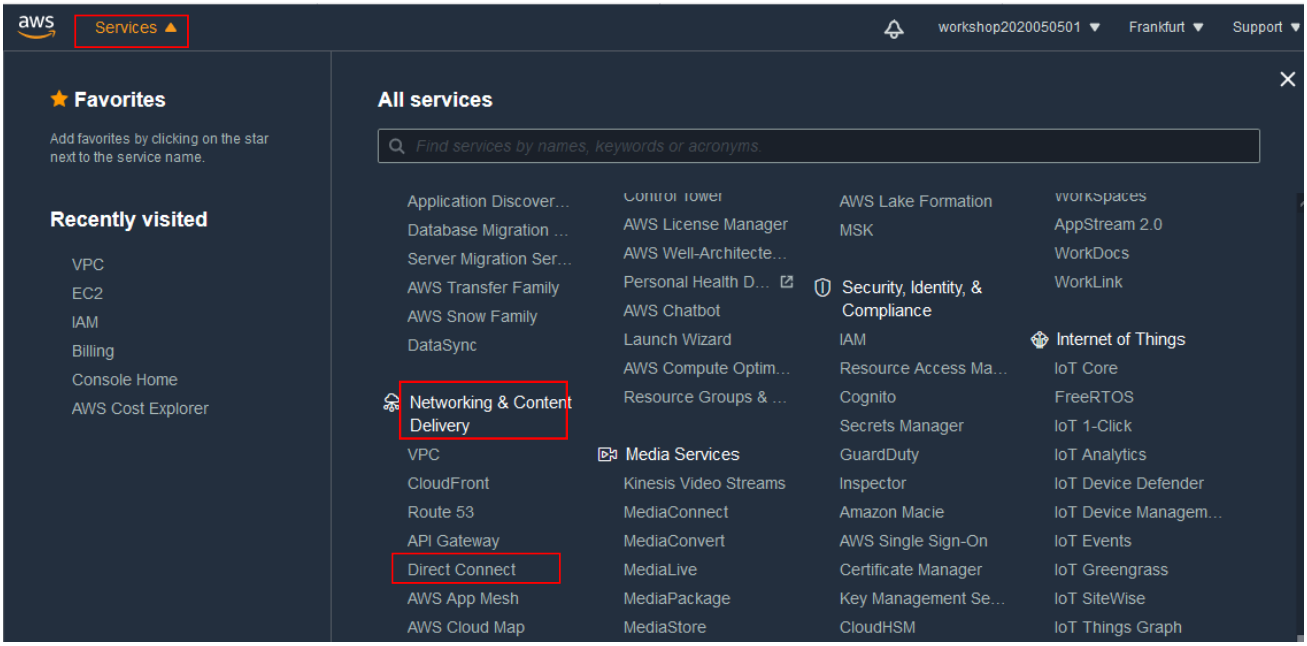
Una vez hecho esto, el estado del BGP pasará a ser `PROVISIONING`.



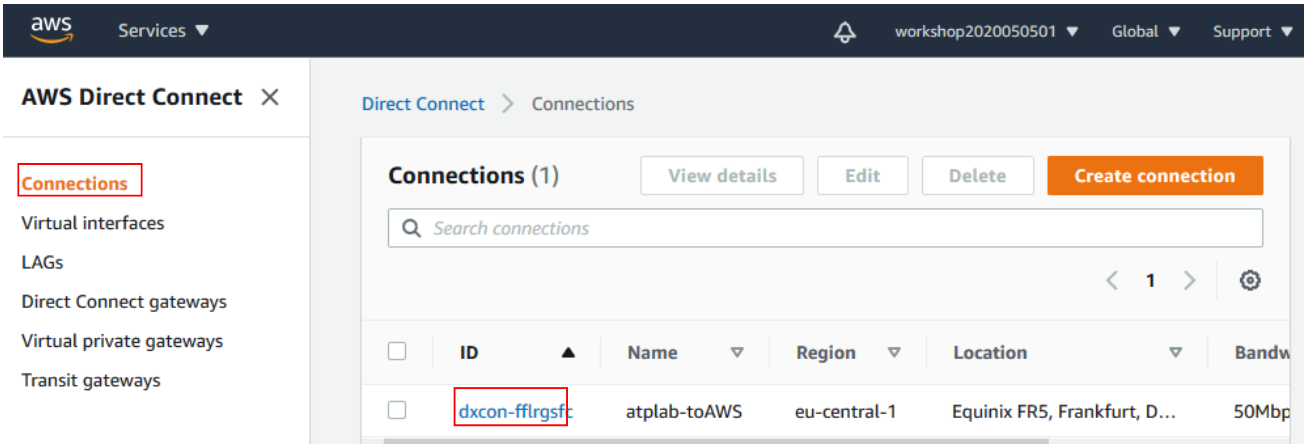
Esperamos unos minutos y cambiará a `PROVISIONED`:



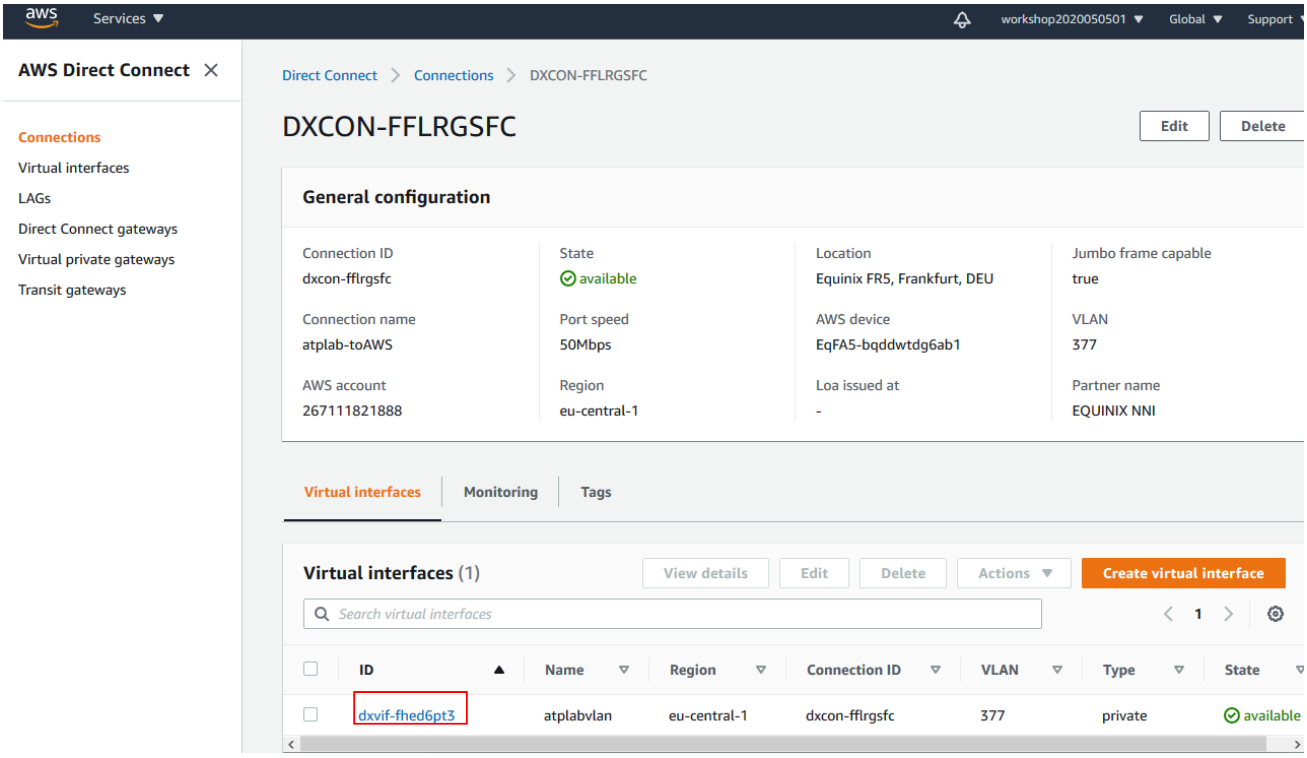
Ahora podemos volver a la consola de AWS (https://console.aws.amazon.com) para ver el estado actual del `Virtual Interface` creado anteriormente. En `Services` abrimos la pantalla de `Direct Connect`:



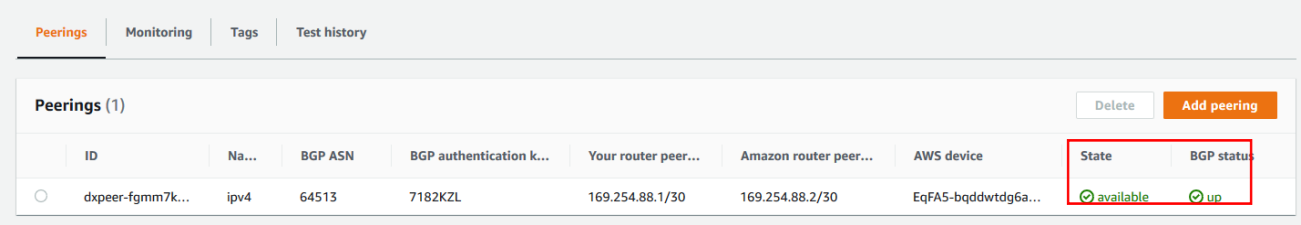
Abrimos las `Connections` y pinchamos sobre el enlace de nuestra conexión:



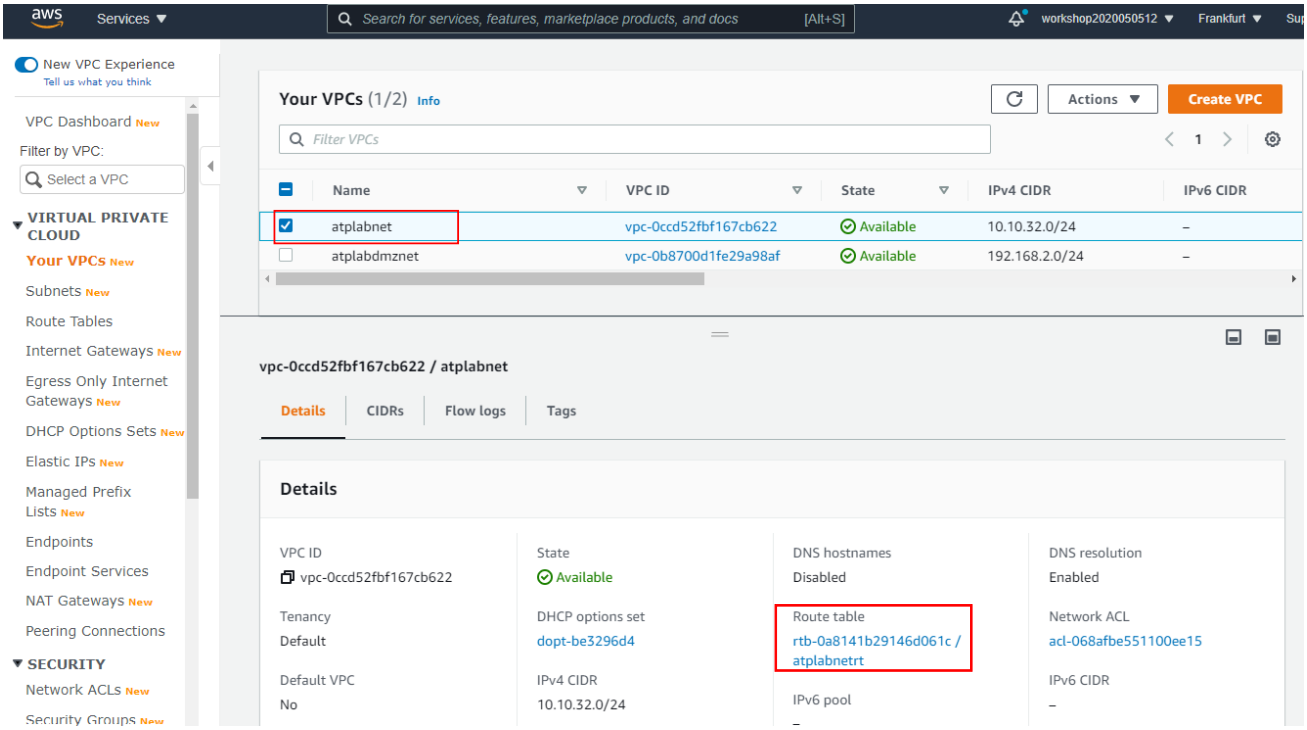
Pinchamos sobre nuestro Virtual Interface:



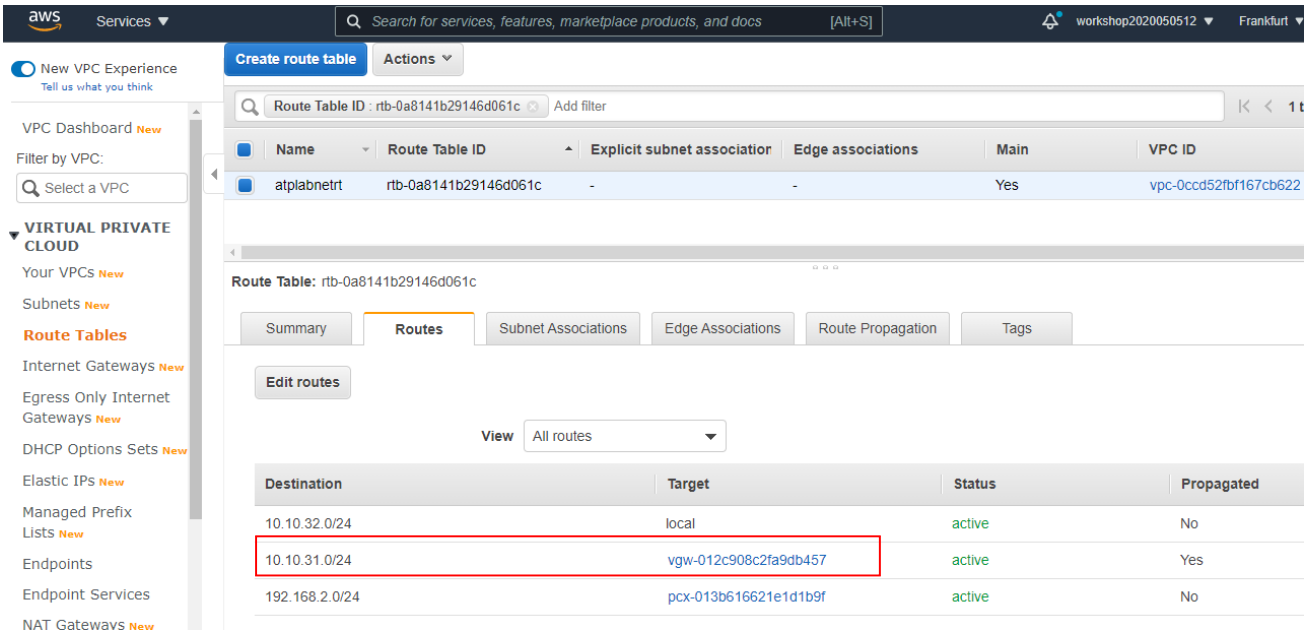
Y aquí ya podemos comprobar que el estado del `Peering` es `available` y su `BGP Status` es `up`, y ambos aparecen en verde:

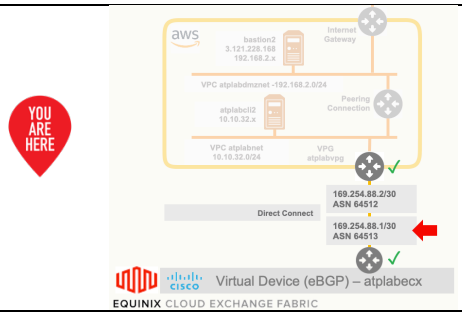


Podemos comprobar que las rutas para 10.10.31.0/24 se están publicando. En la lista de VPC seleccione atplabnet y en el panel inferior la Route table asociada:



En la lista de rutas compruebe que 10.10.31.0/24 aparece con target el Virtual Private Gateway:





Con esta operación hemos finalizado la configuración de AWS, así como la de Equinix hacia AWS.