



**Certified Tech
Developer**

The Ultimate Degree

Infraestructura I

Objetivos

Vamos a crear una VPC (Virtual Private Cloud). Lo que nos va a ayudar a completar dos objetivos. En primer lugar, familiarizarnos con el portal de AWS. Un sitio web con muchísimas opciones, pero que si entendemos que hay en cada lugar, seguramente lo podamos navegar de manera muy sencilla.

Y en segunda instancia, adquirir el concepto de VPC, un concepto sencillo pero importante para poder construir máquinas virtuales. Y finalmente ponerlo en práctica creando una VPC.

Instrucciones

- 1) Lo primero que debemos hacer es ingresar al portal de AWS, ya sea mediante el Classroom (como aprendimos en la clase anterior) o utilizando una cuenta de AWS Starter.
- 2) Una vez en el portal, nos dirigimos a la sección superior izquierda, y seleccionamos 'Services'.



- 3) Allí vamos a buscar la sección 'Networking & Content Delivery' y bajo la misma, seleccionamos 'VPC':

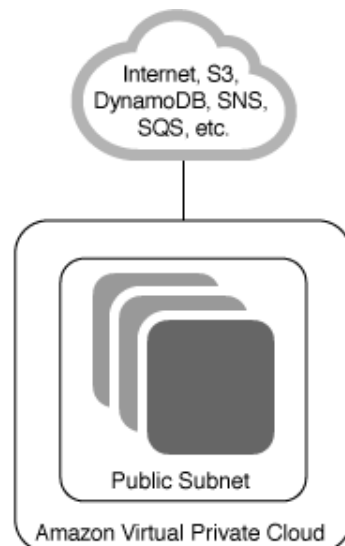
☁ Networking & Content Delivery
VPC
CloudFront
Route 53
API Gateway
Direct Connect
AWS App Mesh
AWS Cloud Map
Global Accelerator

Pero antes de seguir adelante, **¿qué es una VPC o Virtual Private Cloud?** Una VPC es una manera de reservar un pedacito del centro de cómputos de AWS para ejecutar nuestras instancias de IaaS. Esto, por supuesto, de manera virtual. Una buena manera de pensar las VPCs es como una red, a la que nuestras instancias estarán conectadas. Las hay de distintos tipos:

- VPC con una única subnet pública (nosotros vamos a utilizar este tipo!)
- VPC con una subnet pública y una subnet privada
- VPC con subnets públicas y privadas, y acceso por VPN via hardware
- VPC con subnets privadas, y acceso por VPN via hardware

VPC con una única subnet pública

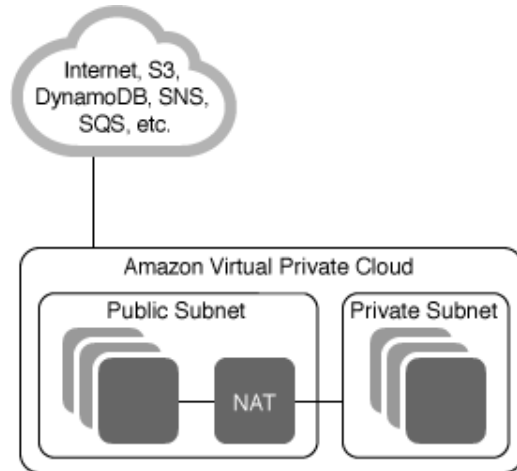
Nuestras instancias van a ejecutarse en una sección de AWS cloud privada y aislada, con acceso directo a Internet. Con herramientas como las listas de control de acceso a la red y grupos de seguridad se puede controlar de forma estricta el tráfico de acceso de ingreso y egreso de las instancias.





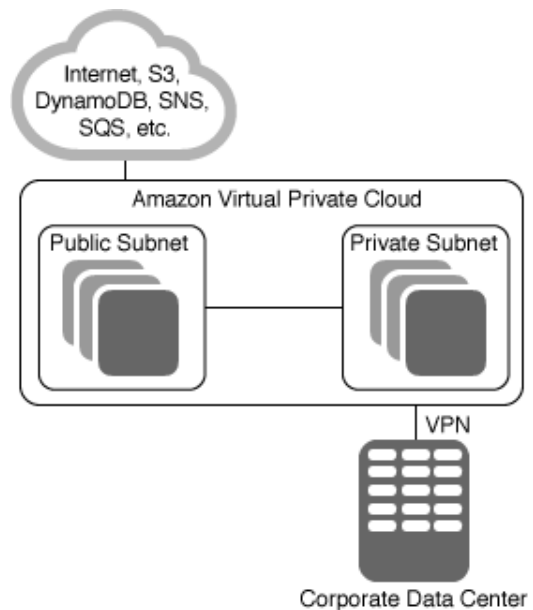
VPC con una subnet pública y una subnet privada

Es muy similar al tipo de VPC anterior, pero en este caso se agrega una subnet de tipo privada. Las instancias conectadas a esta segunda subnet no pueden ser accedidas desde internet. Pero estas sí pueden acceder a internet haciendo uso de un protocolo llamado NAT (Network Address Translation).



VPC con subnets públicas y privadas, y acceso por VPN via hardware

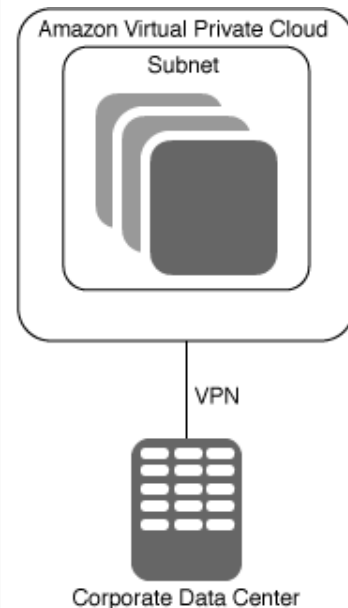
Esta configuración agrega una conexión VPN (Virtual Private Network) entre la VPC y un potencial centro de cómputos. De esta manera se configuran las bases para extender el centro de cómputos hacia la nube mientras que se provee acceso directo a internet a aquellas instancias conectadas a la subnet pública.





VPC con subnets privadas, y acceso por VPN via hardware

En este modelo de VPC las instancias se ejecutan en un espacio privado, en una sección aislada de AWS cloud con una subnet privada, que hará que las instancias conectadas a ella no sean accesibles desde internet. Se puede conectar este tipo de VPC a una red corporativa mediante una VPN (Virtual Private Network) y hacer que los servicios alojados en la VPC sean accesibles mediante esta.



¿Qué es una subnet? Y ¿Qué significa que sea pública o privada?

Dentro de esa gran red tenemos que encontrar la manera de definir segmentos, idealmente con diferentes propósitos, por ejemplo, albergar servidores de frontend. Cada uno de estos segmentos o divisiones de la red que representa la VPC, es llamada subnet.

Y las hay de dos tipos, públicas y privadas. En el caso de las Privadas, las instancias que conectemos allí podrán conversar entre ellas y comunicarse con internet mediante un protocolo que se llama NAT. Básicamente esto lo que quiere decir es que cualquier comunicación con recursos que vivan por fuera de la subnet privada deberá ser iniciada desde un recurso conectado a esa subnet.

Y las subnet públicas pueden albergar recursos que son ruteables (si les asignamos una dirección IP pública que lo permita) desde internet.

Bien, continuamos...

- 4) En la sección superior de la página nos vamos a encontrar con un botón llamado 'Launch VPC Wizard'.

Launch VPC Wizard

- 5) En el primer paso del wizard, deberemos elegir el tipo de VPC a crear, en nuestro caso vamos a selección "VPC with a single Public Subnet". Clickeamos en 'Select'.

Step 1: Select a VPC Configuration

VPC with a Single Public Subnet

Your instances run in a private, isolated section of the Amazon Web Services cloud with direct access to the Internet. Network access control lists and security groups can be used to provide strict control over inbound and outbound network traffic to your instances.

Creates:

A /16 network with a /24 subnet. Public subnet instances use Elastic IPs or Public IPs to access the Internet.

Important:

If you are using a Local Zone with your VPC [follow this link](#) to create your VPC.

Select

- 6) En el siguiente paso vamos a configurar algunos aspectos de la VPC:

Step 2: VPC with a Single Public Subnet

IPv4 CIDR block:

(65531 IP addresses available)

IPv6 CIDR block:
☒ No IPv6 CIDR Block
 ☐ Amazon provided IPv6 CIDR block
 ☐ IPv6 CIDR block owned by me

VPC name:

Public subnet's IPv4 CIDR:

(251 IP addresses available)

Availability Zone:

Subnet name:

You can add more subnets after Amazon Web Services creates the VPC.

Service endpoints

Add Endpoint

Enable DNS hostnames:
☒ Yes ☐ No

Hardware tenancy:

Dentro de las configuraciones vamos a encontrar:

Configuración	Descripción	Valores a utilizar
IPv4 CIDR block	El bloque de direcciones IP que va a utilizar la VPC. Este luego podrá ser consumido	Vamos a configurarlo como: 172.16.0.0/16

	por una única subnet o dividido en múltiples subnets.	
IPv6 CIDR block	En caso de que queramos definir un conjunto de direcciones IPv6 para nuestra VPC podemos usar esta configuración.	Con el propósito de simplificar la configuración nosotros vamos a definir esta configuración como: 'No IPv6 CIDR Block'
VPC name	El nombre para la VPC, para poder encontrarla en el futuro cuando queramos realizar tareas de administración o conectar dispositivos a la misma.	Cada equipo define su propio nombre para la VPC. Tip: eviten espacios, y caracteres especiales.
Public subnet's IPv4 CIDR	El bloque de direcciones IPs que vamos a consumir para nuestra subnet del espacio de IPs definido para toda la VPC.	Para el ejercicio en cuestión vamos a definir este valor como 172.16.0.0/24.
Availability Zone	AWS nos permite configurar una preferencia respecto de cómo debería comportarse nuestra VPC en caso de que se registrase una interrupción del servicio en el centro de cómputos de AWS en donde esté alojada.	Para simplificar el ejercicio, vamos a configurar este setting como: 'No preference'
Subnet name	El nombre para la subnet, para poder encontrarla en el futuro cuando queramos realizar tareas de administración o conectar dispositivos a la misma.	Cada equipo define su propio nombre para la subnet. Tip: eviten espacios, y caracteres especiales.
Service endpoints	Esta característica permite establecer conectividad vía VPC con servicios de tipo	Para nuestro ejercicio no vamos a configurar ningún Service Endpoint.

	PaaS.	
Enable DNS hostnames	Nos permite asignar nombres DNS públicos a aquellas instancias que lleven una IP pública configurada y conectadas a esta subnet.	Esta opción deberá quedar configurada como 'Yes'.
Hardware tenancy	Permite definir si el hardware subyacente será dedicado o compartido. Seleccionar hardware dedicado, naturalmente, incrementará el costo de este recurso.	Esta opción deberá quedar configurada como 'Default'

- 7) Una vez completado el formulario clickeamos en 'Create VPC'.
- 8) Una vez que el proceso de creación de la VPC es completado, deberíamos encontrarnos con un mensaje como el siguiente:

VPC Successfully Created

Your VPC has been successfully created.

You can launch instances into the subnets of your VPC. For more information, see [Launching an Instance into Your Subnet](#).

OK

- 9) Al finalizar la configuración volveremos a la pantalla en donde se listan todas las VPCs creadas para nuestra cuenta de AWS. En este punto podemos considerar el ejercicio completado de manera exitosa. Los invitamos a abrir la VPC (clickeando en el nombre) y navegar las diferentes opciones que se muestran en la misma.