## **AWS VPC EX1**

## Preguntas qye hemos de saber responder:

Dada la IPv4 172.31.15.6/20...

- ¿A qué red pertenece? ¿Cuál es su máscara?
- ¿Cuál es el nº de hosts que puede soportar?
- ¿Cuál es la primera IP asignable?
- ¿Cuál es la dirección de broadcast?
- ¿Cuál sería la última IP asignable?

## 1. Explica de qué manera se accede al panel de control de AWS a través del "Learner Lab" que tienes asignado.

Para acceder al panel de control de AWS a través del "Learner Lab" que nos ha sido asignado, debemos iniciar sesión en la plataforma "AWS Educate". Una vez dentro, seleccionamos el "Learner Lab" correspondiente y hacemos clic en "Abrir consola AWS". Esto nos llevará al panel de control de AWS, donde podremos administrar los servicios y recursos disponibles en nuestro "Learner Lab". Es importante tener en cuenta que el acceso a ciertos servicios y funciones puede estar restringido dependiendo de la configuración del "Learner Lab".

# 2. Rellena la siguiente tabla con los conceptos aprendidos en clase o utilizando la documentación proporcionada:

SERVICIO	UBICACIÓN	¿QUÉ ES? ¿QUÉ HACE?	EJEMPLO
AWS Identity and Access Management (IAM)	Se encuentra en la sección de "Security, identity & Compliance" de AWS	IAM es un servicio de AWS que permite controlar quien tiene acceso a los recursos de AWS y que tipo de acceso tienen. Con IAM, puede crear y administrar usuarios y grupos de usuarios, y asignaries permisos para acceder a los servicios y recursos de AWS. IAM es importante para garantizar la seguridad de sus recursos de AWS y administrar el acceso de sus usuarios de manera eficiente y efectiva	IAM se utiliza para administrar los usuarios de un servidor, lo que incluye crear, modificar y eliminar cuentas de usuario, y asignar permisos a los usuarios para acceder a los recursos de servidor. Sambion se pueden establecer políticas de seguridad para controlar el acceso y auditar las acciones de los usuarios
Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)	Se encuentra en la sección de "Compute" de AWS	EC2 es un servicio de computación en la nube que permite alquitar servidores virtuales en minutos. Puedes elegir el sistema operativo, el tamaño y la capacidad según tus necesidades, y escalar hacia entre o hacia ababi en cualquier momento. Es adecuado para una amplia variedad de aplicaciones y cargas de trabajo	EC2 permite alguliar servidores virtuales en la nube para ejecutar aplicaciones escalables y rentables, con opciones de configuración flexibles y la capacidad de escalar hacia arriba o hacia abajo según sea necesario
Amazon Simple Storage Service (S3)	Se encuentra en la sección de "Storage" de AWS	Amazon S3 (Simple Storage Service) es un servicio de almacenamiento en la nube de AWS que proporciona un almacenamiento escalable, seguro y duradero para objetos y archivos. S3 es atlamente disponible, resistente e atlatos y puede escalar automaticamente para assistascer las necesidades de almacenamiento de cualquier aplicación o empresa. Ademas, S3 ofrece una amplia garna de caracteristicas, como la gestión de versiones, la encriptación de objetos y la infegración con otros servicios de AWS, lo que lo hace adecuado para una amplia gama de casos de uso, desde almacenamiento de datos empresariales hasta hospedaje de sittos web y aplicaciones	S3 de AWS se puede utilitzar para almacenar y proteger una amplia variedad de datos, desde acrivos de video y audio hasta imágenes, documentos y archivos de configuración de aplicaciones. Es útil para la implementación de sitios web y aplicaciones, copias de seguridad de datos, archivado de datos, intercambio de archivos y análistis de big data, entre otros casos de uso
Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	Se encuentra en la sección de "Networking & Content Delivery" de AWS	configurar firewalls virtuales para proteger su infraestructura en la nube. Esto permite a los	Un ejempio de uso de VPC de AWS podría ser el de una empresa que desea migrar su infraestructura de T1 a la nube. La empresa puede crear una VPC en AWS y personalizar la configuración de red para que se ajuste a sus necesidades. Luego, la empresa puede lanzar instancias de EC2 dentro de la VPC y conectarias a la red local de la empresa a través de una conexión VPN segura. De esta manera, la empresa puede ejecutar sus aplicaciones y servicios en la nube de AWS mientras mantiene el control total sobre su red y su entorno de seguridad

#### 3. Vamos a crear un VPC con las siguientes condiciones:

Se trata de montar una infraestructura para una empresa que va a tener dos subredes: una pública y otra privada. Cada una de las subredes estará dispersa en dos zonas de disponibilidad de la región para más disponibilidad y seguridad.

La zona pública deberá tener salida a Internet a través de una gateway propio creado ad-hoc para el VPC.

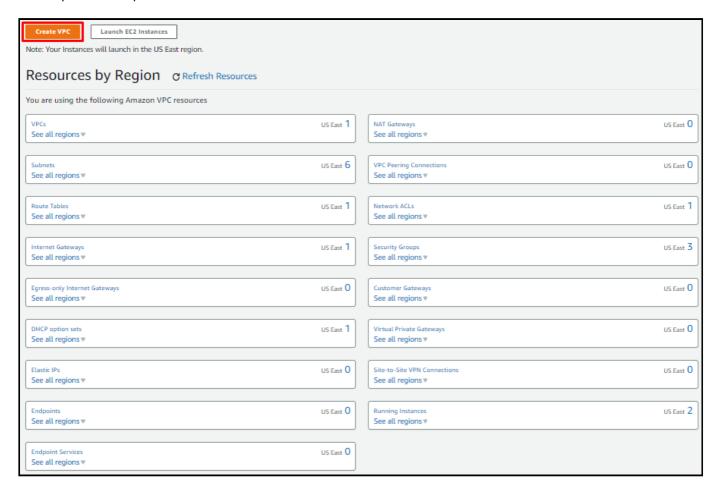
aws vpc ej1.md 2/24/2023

El rango de direcciones del VPC será el CIDR 10.0.0.0/16 y cada una de las dos subredes pública y privada tendrán los CIDR 10.0.1.0/24 y 10.0.2.0/24 respectivamente.

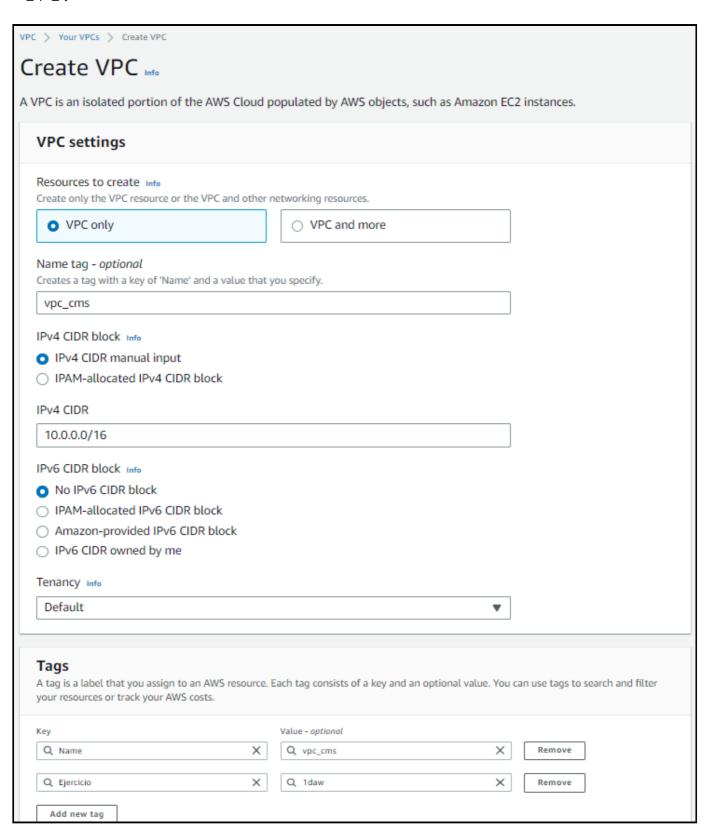
Las subredes públicas se llamarán "publica\_vpc" y "privada\_vpc".

Se creará una tabla de enrutamiento que permita salida a Internet a la subred pública, pero no a la privada.

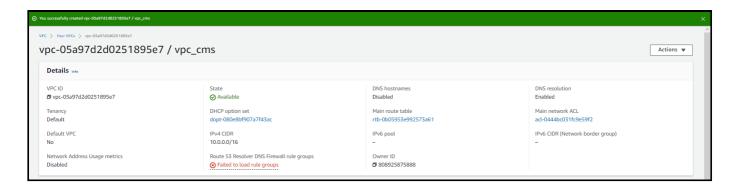
En la barra de búsqueda de AWS, buscamos "VPC" y entramos al panel de control de dicha herramienta. Aquí se nos presenta la posibilidad de crear un nuevo VPC:



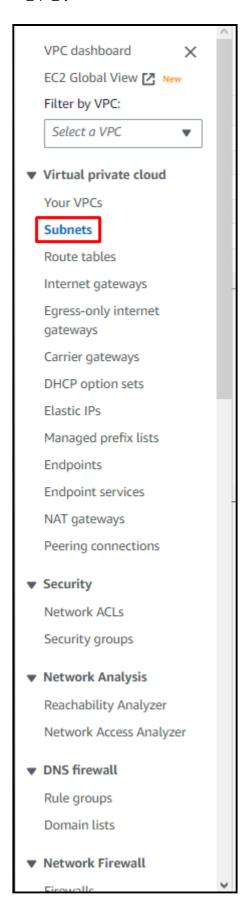
Elegimos la opción "VPC only", ya que por ahora solo queremos crear una VPC básica. Le asignamos un nombre reconocible (en mi caso, "vpc\_mis-iniciales"), establecemos el CIDR que nos pide el ejercicio y añadimos una etiqueta "Ejercicio" con valor "1daw" (esto último lo haremos siempre que se presente la opción de añadir una nueva etiqueta para poder encontrar los elementos de forma más sencilla en caso de ser necesario).



Ya se ha creado el nuevo VPC.



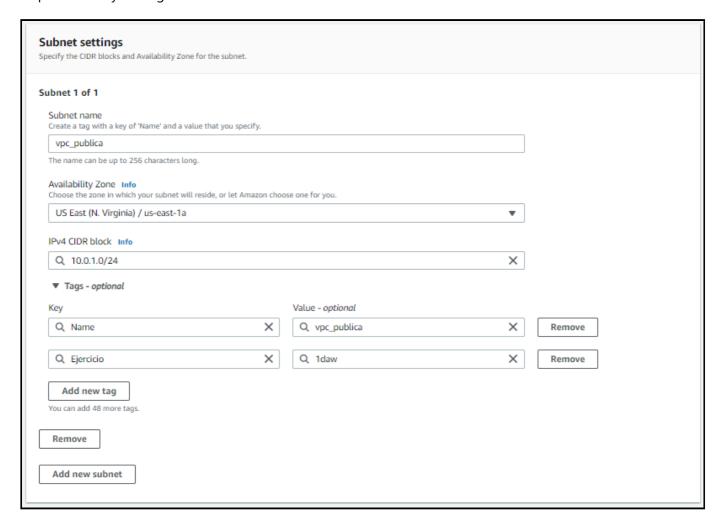
Ahora nos dirigimos al menú lateral a la izquierda de la página y entramos en la opción "Subnets/Subredes".



Elegimos la opción para crear una nueva subred que aparece en el panel de control de las subredes. Elegimos el VPC al que se le va a crear una subred en el desplegable que aparece.



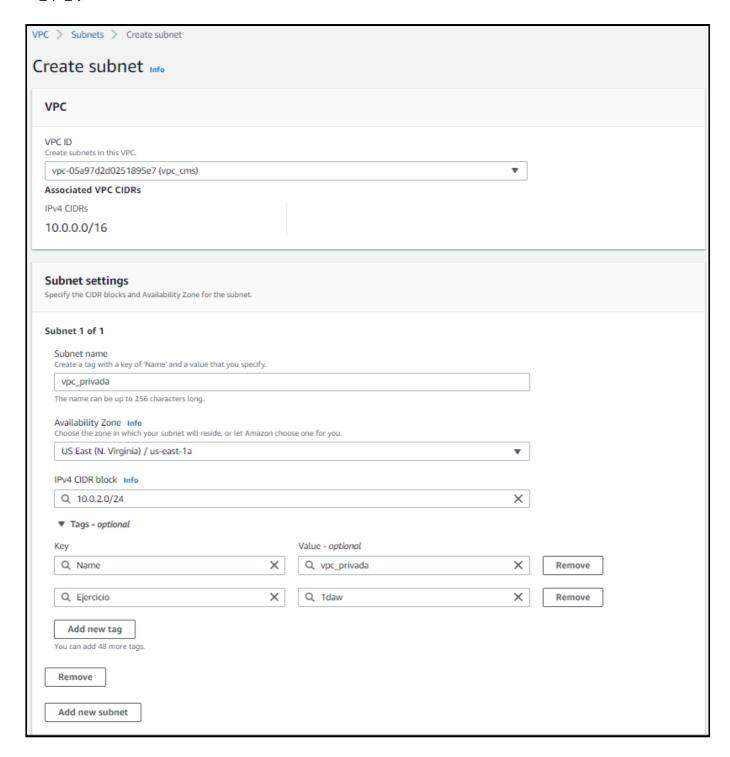
Además de esto, le asignamos un nombre reconocible a la subred ("vpc\_publica", en este caso), la zona de disponibilidad y el rango de IP de la misma.



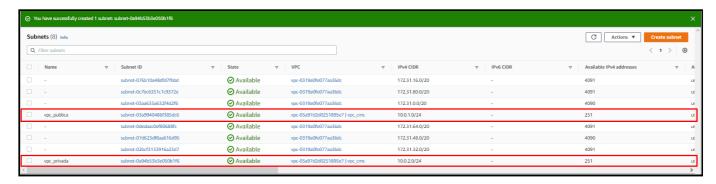
Subred creada con éxito.



Hacemos lo mismo para la subred privada que también tenemos que crear y le asignamos el rango de IP correspondiente, distinto de la anterior subred.



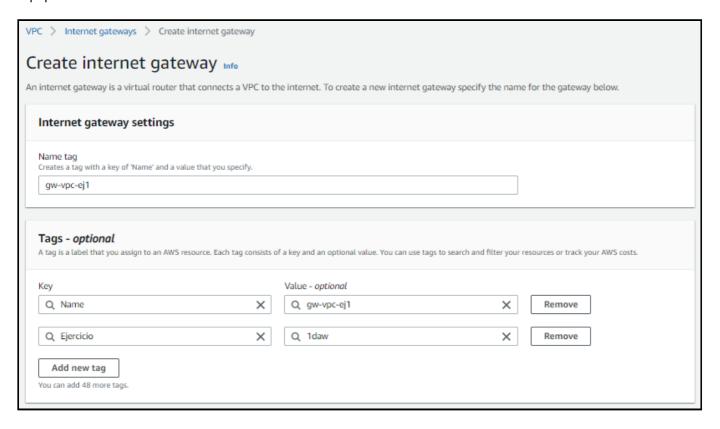
Aquí se pueden identificar sin problemas las dos subredes recién creadas:



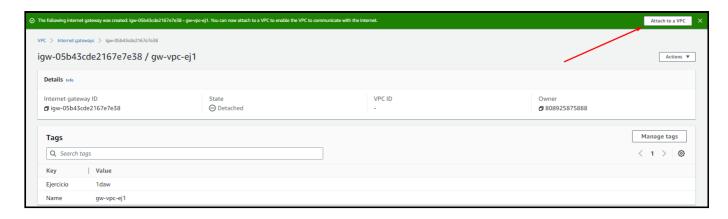
Volvemos al menú lateral izquierdo, esta vez para entrar en "Internet gateways/Puertas de enlace a Internet".



Debemos crear una puerta de enlace nueva para poder salir a Internet, no solo tener conexión interna entre equipos.



Una vez creada, hacemos clic en la opción superior derecha para agregar este gateway a nuestro VPC.



Simplemente seleccionamos el VPC creado anteriormente en el desplegable.



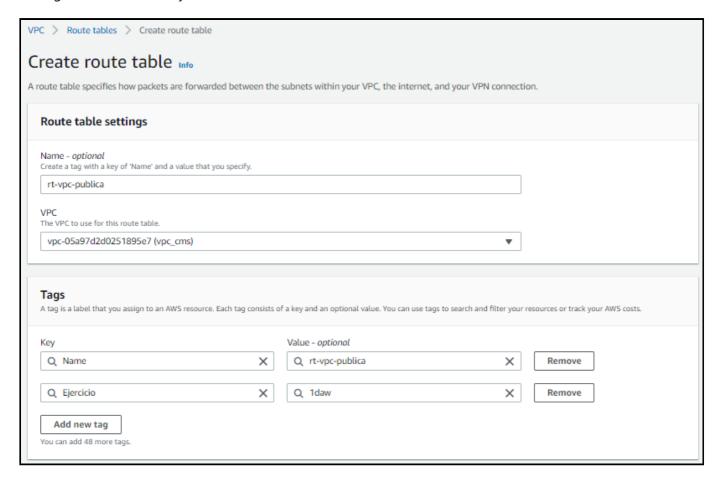
De nuevo vamos al menú de la izquierda, a la opción "Route tables/Tablas de enrutamiento".



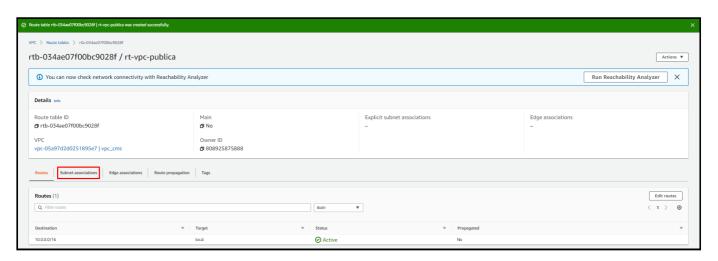
Creamos una nueva tabla de enrutamiento:



Le asignamos un nombre y un VPC donde se va a usar.



Una vez creada, vamos al submenú "Subnet associations/Asociaciones de subredes".



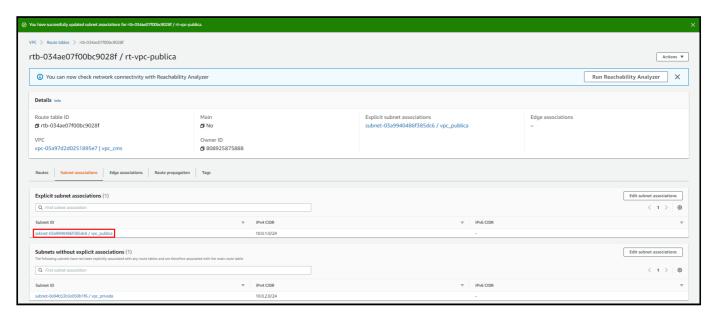
Editamos las asociaciones...



Seleccionamos la subred que debe tener acceso a dicha tabla de enrutamiento.



Y podemos ver que se ha añadido correctamente dicha subred:



Entramos en el submenú "Routes/Rutas".



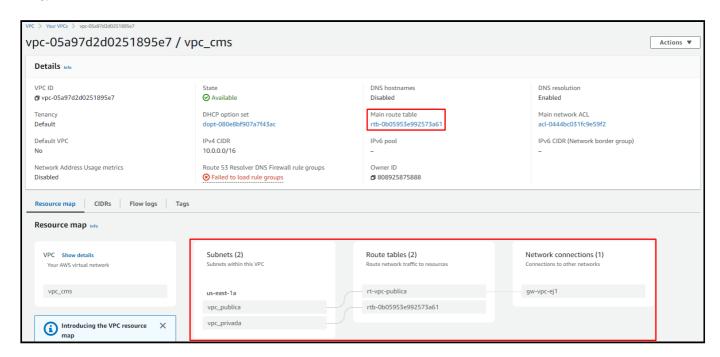
Establecemos una ruta conocida como es la "0.0.0.0/0", la cual se encarga de que, en caso de no encontrarse entre la lista de IPs locales establecida en la ruta justo encima (es decir, la comunicación no se va a establecer con un equipo local, sino con uno de fuera de la red interna, un equipo de Internet), se establecerá comunicación con una IP cualquiera, que no pertenece a la red local.



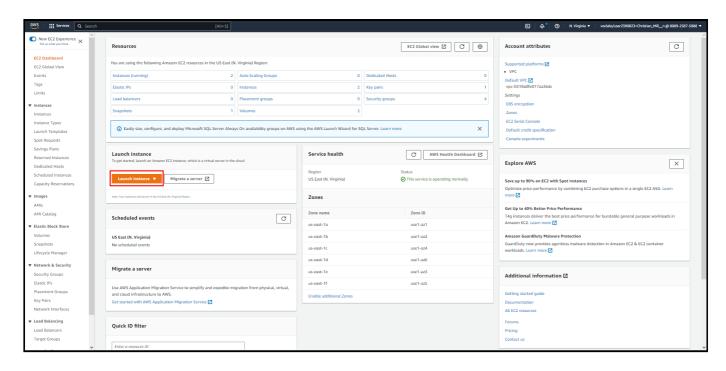
Podemos ver como se ha establecido la nueva ruta con éxito:



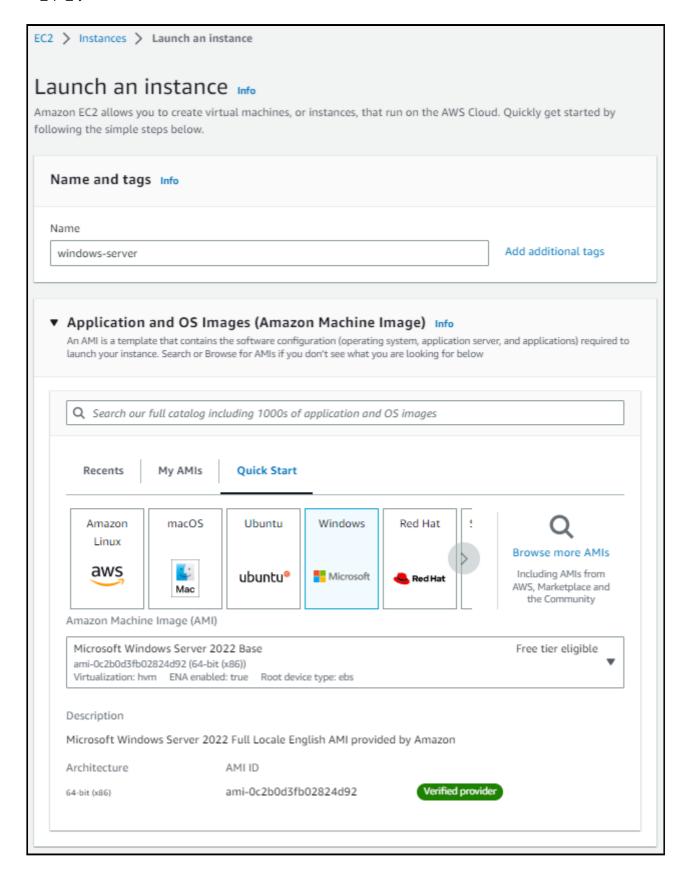
Viendo la vista general del VPC por ahora, se puede observar la nueva tabla de enrutamiento vinculada a este VPC:



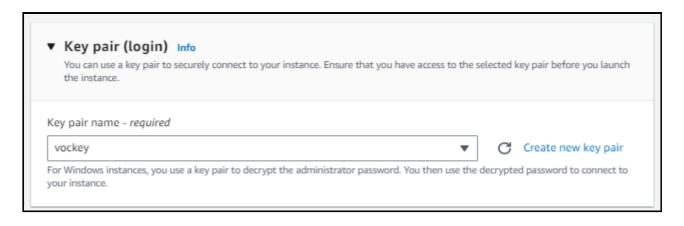
Por último, solo queda crear una nueva instancia que utilice el VPC que acabamos de crear.



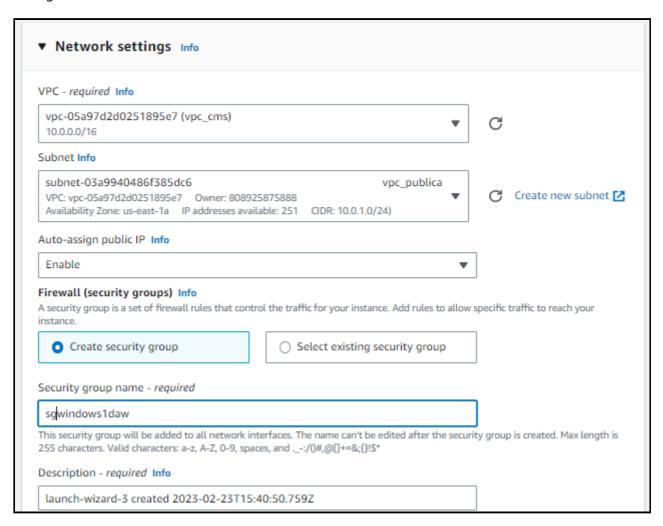
Le asignamos un nombre y un sistema operativo de Windows.



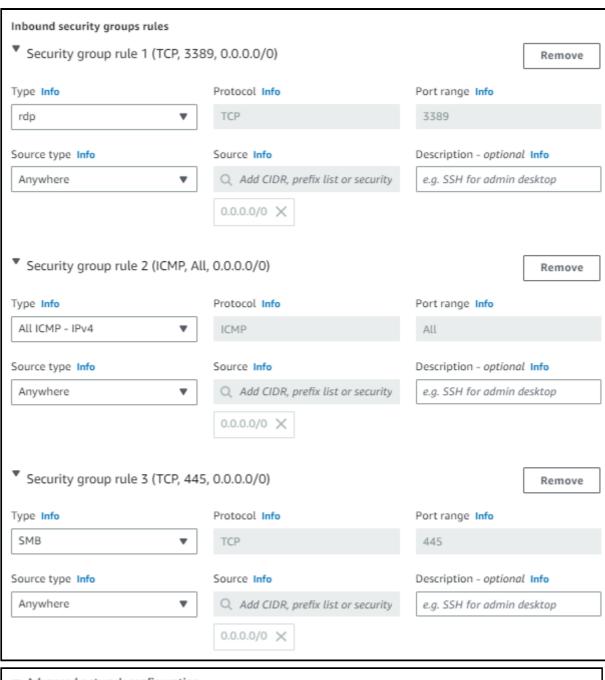
Le asignamos el par de claves "vockey" que ya hemos utilizado anteriormente con máquinas de Linux (sirve tanto para Linux como para Windows, como para otros S.O., ya que se vincula a la cuenta de AWS).

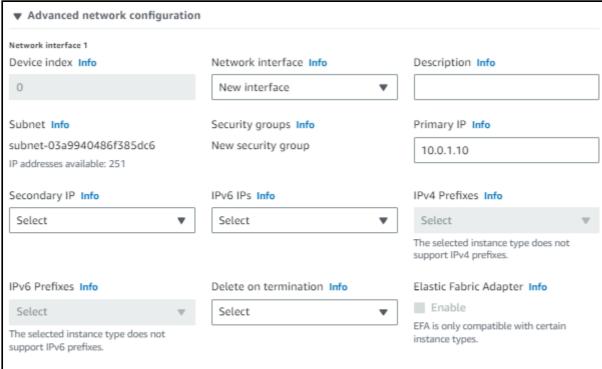


Creamos un grupo de seguridad donde se asigna el VPC que hemos creado, la subred (en este caso la pública), se habilita la asignación de IPs públicas automática y se establece un nombre para el nuevo grupo de seguridad.



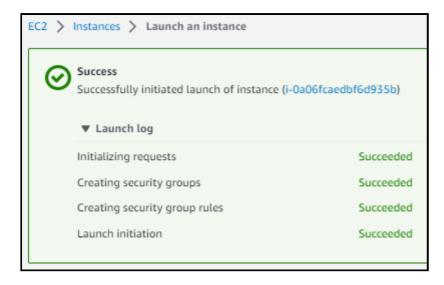
También debemos crear unas reglas para el grupo de seguridad que permitan utilizar los puertos y protocolos necesarios para compartir ficheros, realizar pings, etc.



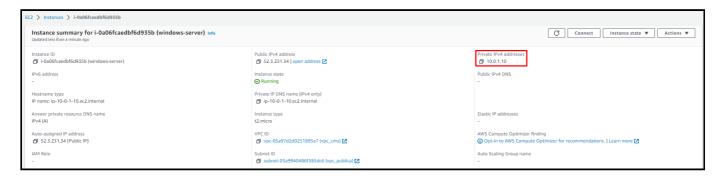




Una vez se inicializa la máquina...



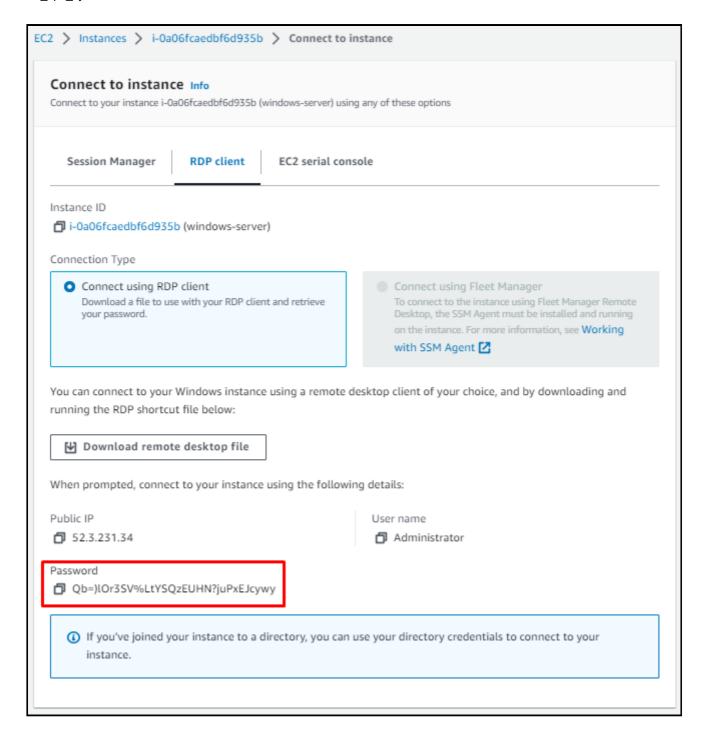
... vemos como la IP fija que se le ha establecido en la configuración de la instancia se ha realizado con éxito:



Utilizamos la opción "Connect/Conectar" que aparece en la barra de menú superior de la instancia.



Abajo, en el apartado "Password7Contraseña", debemos seleccionar el archivo "vockey.pem/labuser.pem" que debemos tener descargado debido a que lo hemos utilizado anteriormente con máquinas de Linux en AWS. Este es el fichero que genera la clave para la conexión por Escritorio Remoto hacia la máquina nueva. Copiamos la contraseña/el token que este archivo genera.



Por último, seleccionamos la opción de descarga del archivo que permite la conexión a esta nueva instancia utilizando esta contraseña.



Introducimos las credenciales (la contraseña/el token que acabamos de copiar).



Y ya tenemos conexión directa por Escritorio Remoto hacia esta nueva instancia que pertenece a una red que acabamos de crear.

