Segundo Parcial
Sistemas Multidimensionales

Ingeniería en Desarrollo de tecnología y software

Brito Fuentes Alejandro

11/10/2020

Contenido

1.Objetivo

Realizar una pagina web con su respectiva base de datos y sus apis de manera local mediante Github y contenedores en github para luego poder subirlos a la nube a través de Amazon Lightsail mediante una instancia en Linux Ubuntu. Y de esta manera poder crear snapshots y respaldos de nuestra pagina web de manera mucho mas sencilla y sin riesgo a perderla ya que le añadiremos seguridad a la misma.

2. Alcance

A través de este documento explicaremos de manera ilustrativa como crear un repositorio de tu pagina web junto con sus respectiva base de datos y sus Apis en la plataforma de GitHub, y poder clonarlas de manera local a tu computadora y con esto levantar repositorios en Docker con nuestro Docker compose, y una vez este montado todo de manera local abarcaremos la parte de poder subirlo a la nube por medio de Amazon lightsail y crear las instancias de nuestros repositorios y configurarlos a través de terminarles de Linux Ubuntu y una vez configurados poder aañadirles seguridad creando puertos para nuestro firewall y con la creación de nuestro balanceador de carga así como también la creación de nuestro certificado ssl.

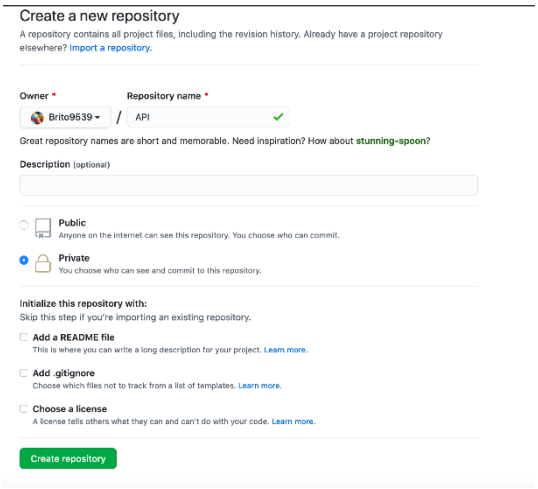
Todo lo anterior es un pequeño resumen de lo que aprenderemos en este documento de manera ilustrativa y con sus respectivas indicaciones.

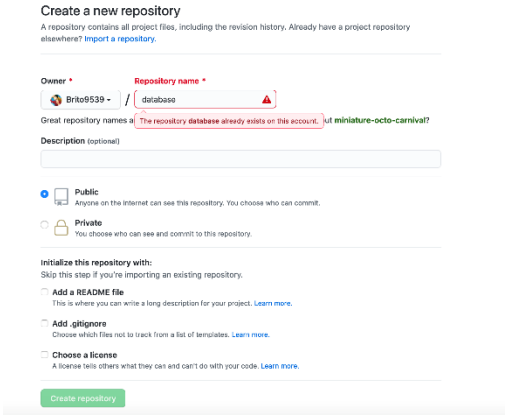
3. Procesos

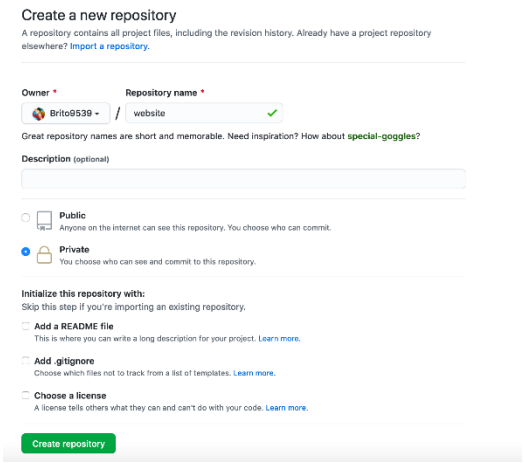
3.1 Repositorio

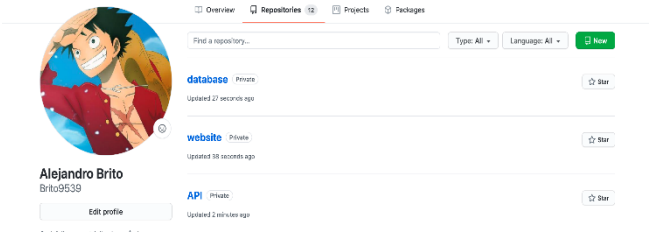
3.1.1 Creación de Repositorios

Creación de repositorios llamados API, website y database en github.



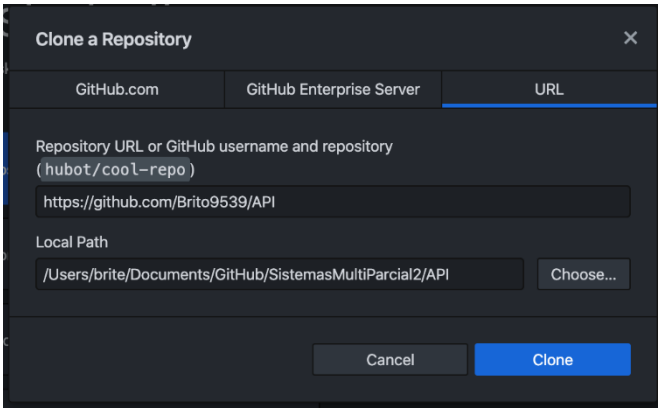


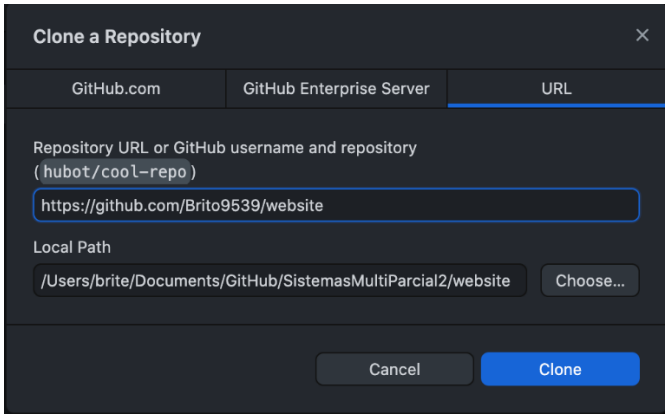


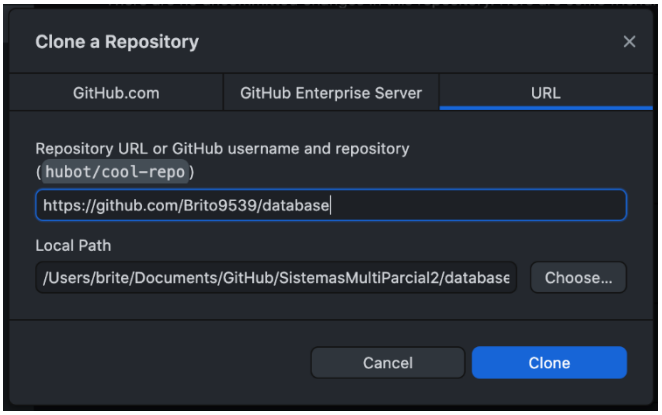


3.1.2 Clonación de repositorios en local

Clonamos nuestros repositorios localmente desde GitHub desktop

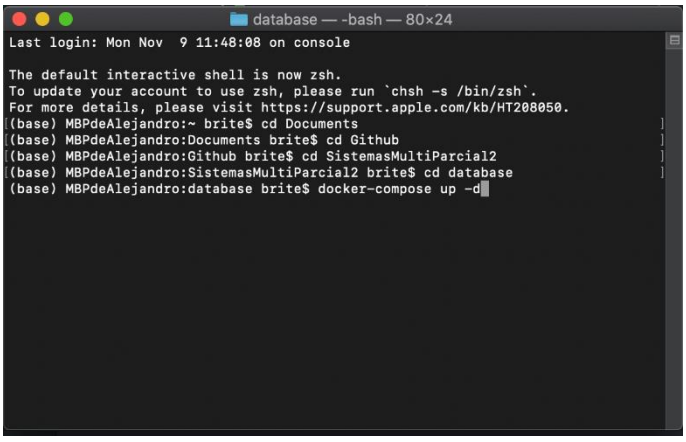


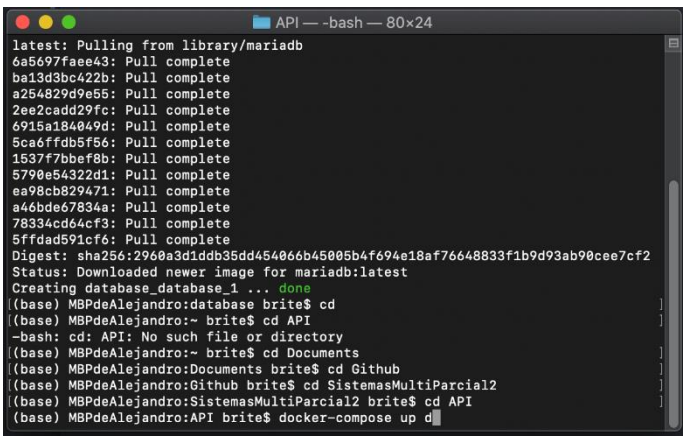


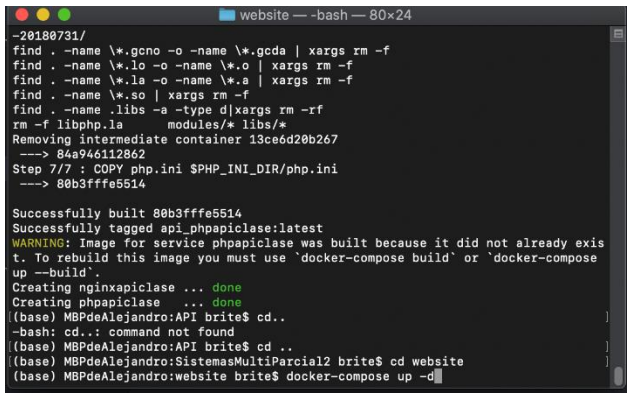


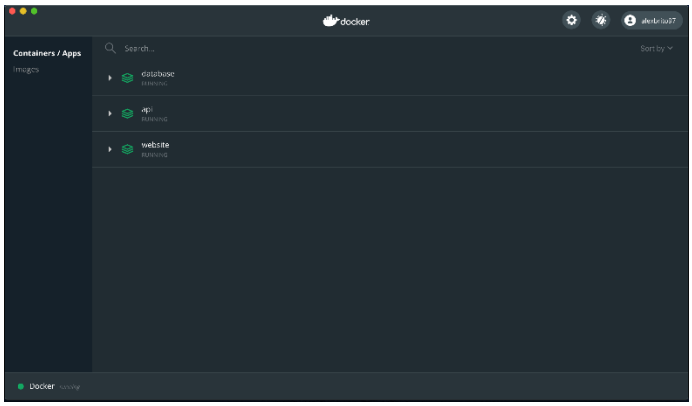
3.1.3 Creación del contenedor

Creamos nuestros contenedores de Docker desde la terminal y en la última foto podemos ver cómo están levantados desde Docker desktop.



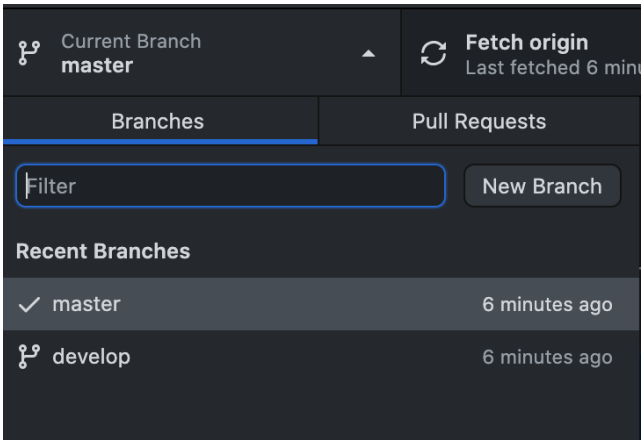






3.1.4 Creación de ramas, Master y Develop

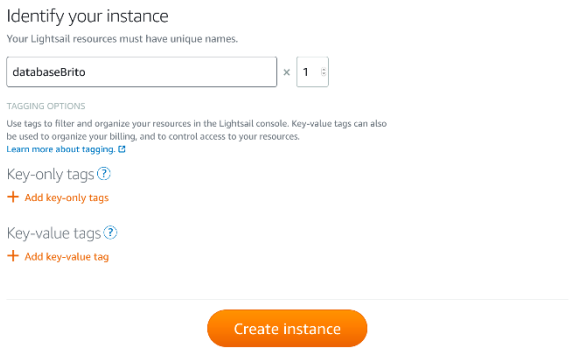
Creación de rama master y develop en GitHub Desktop

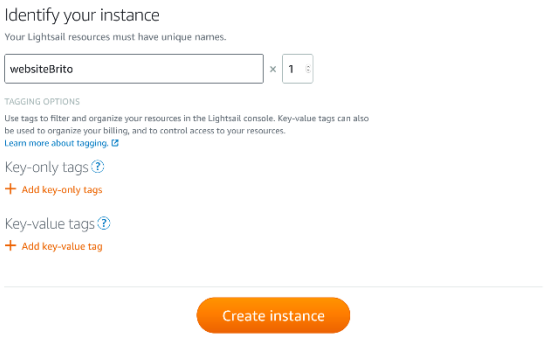


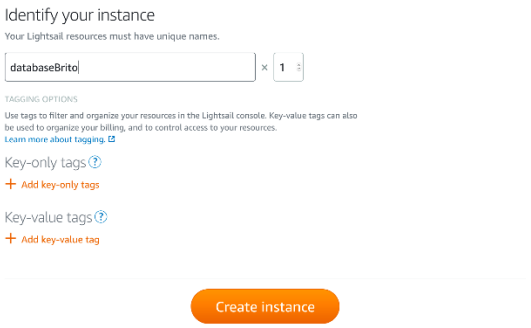
3.2 Nube

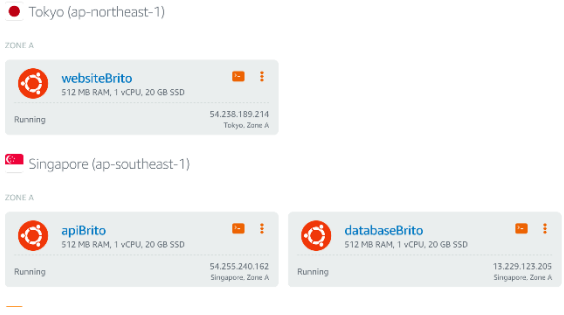
3.2.1 Creación de instancias Lightsail

Creamos nuestras instancias database, web y api en amazon lightsail.



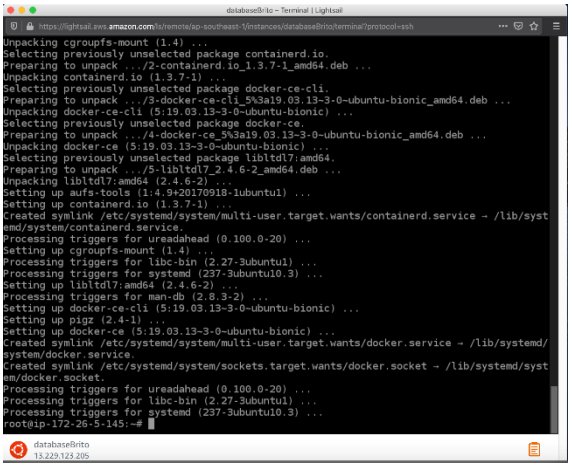


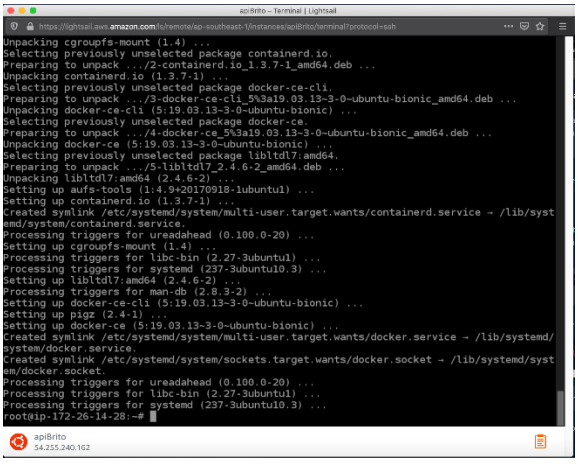


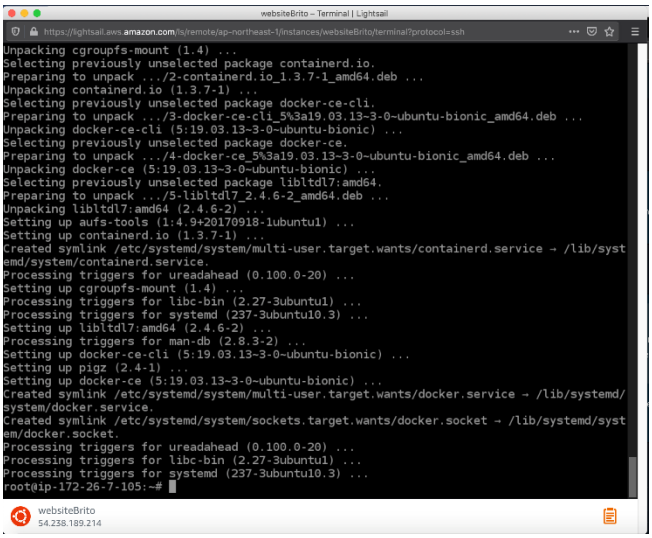


3.2.1 Instalación Docker en instancias

Instalamos Docker y Docker compose en nuestras 3 instancias desde la terminal, también se pueden crear snapshots para no tener que instalarlo en cada una.

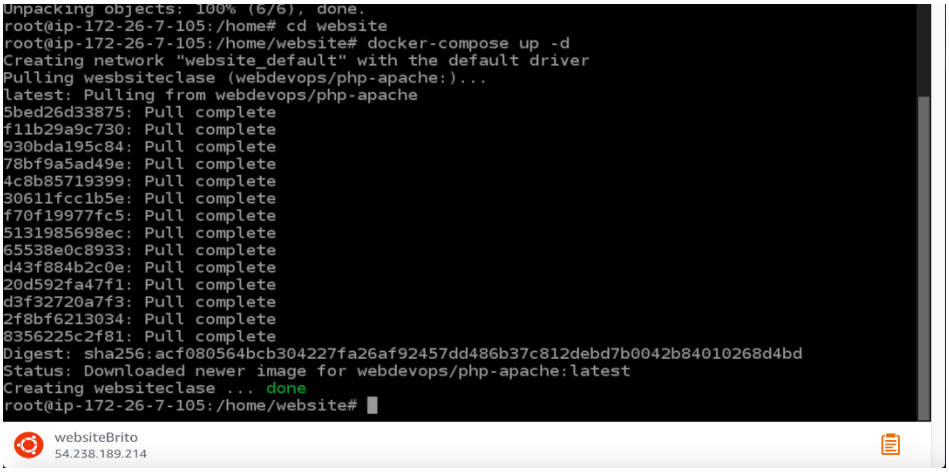


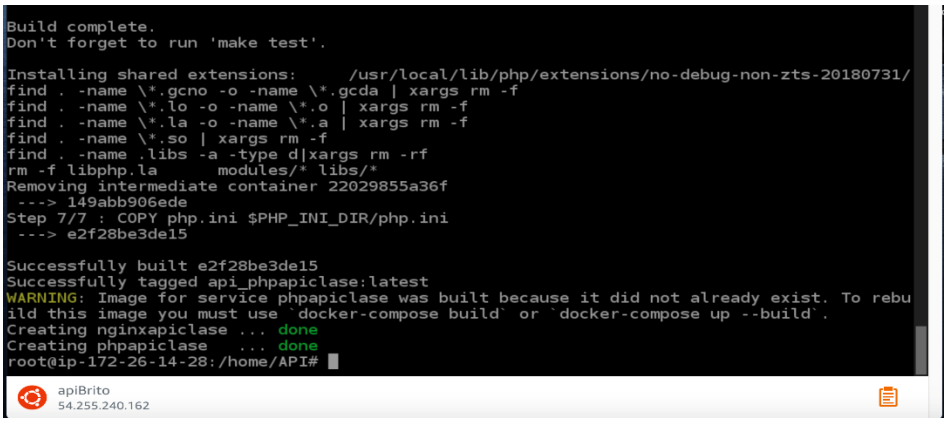




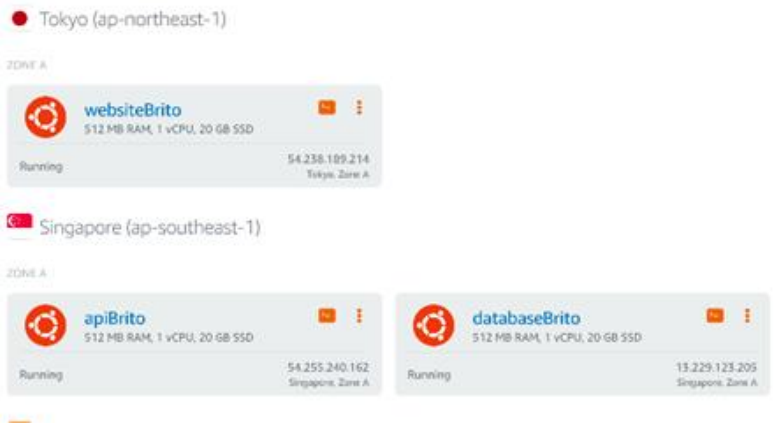
3.2.4 Montaje de Contenedor

Montamos nuestro contenedor de Docker en nuestras instancias





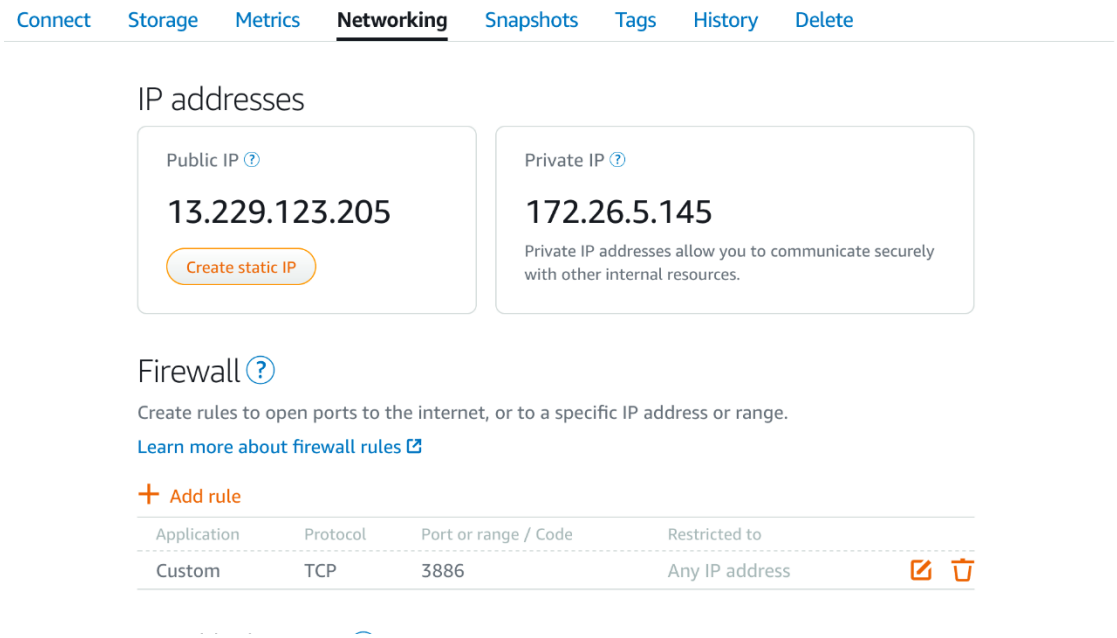
3.2.5 Configuración de aplicaciones



3.3 Seguridad y Redundancia

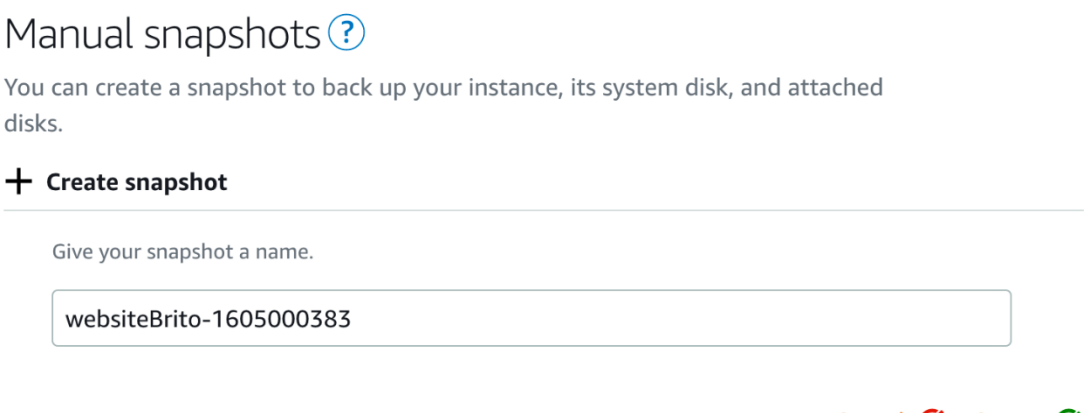
3.3.1 Configuración de firewall (Puertos e Ip's)

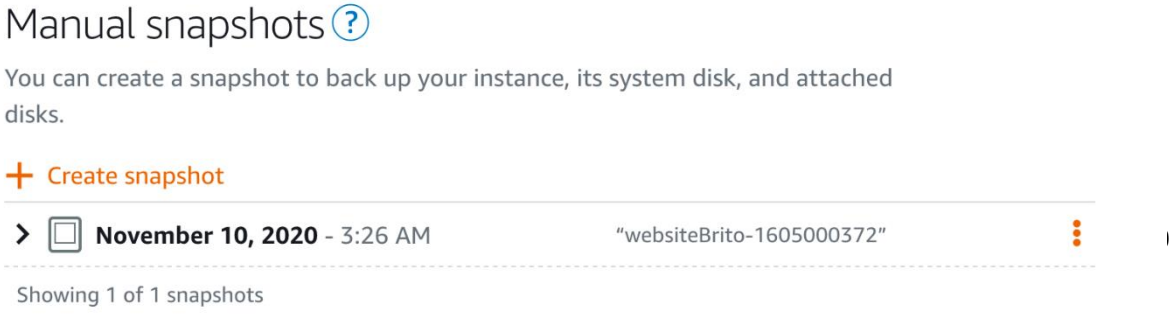
Configuramos nuestros puertos y añadimos una rule al firewall.



3.3.2 Creación instantánea de Web

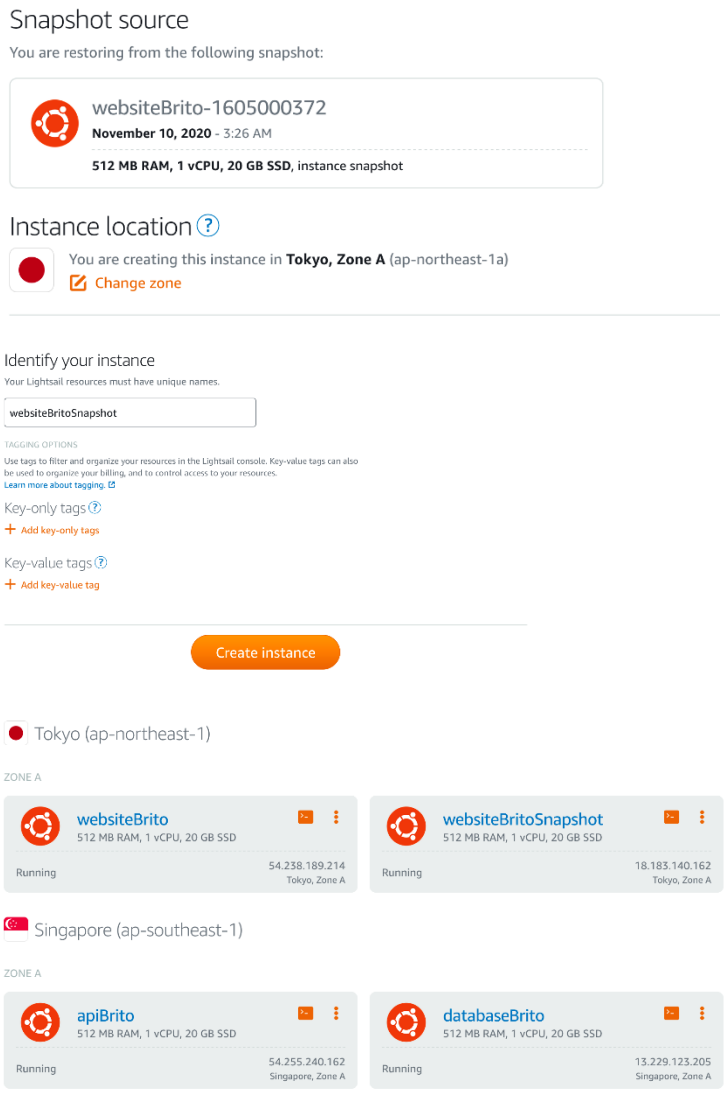
Creamos una snapshot para nuestra instancia web.



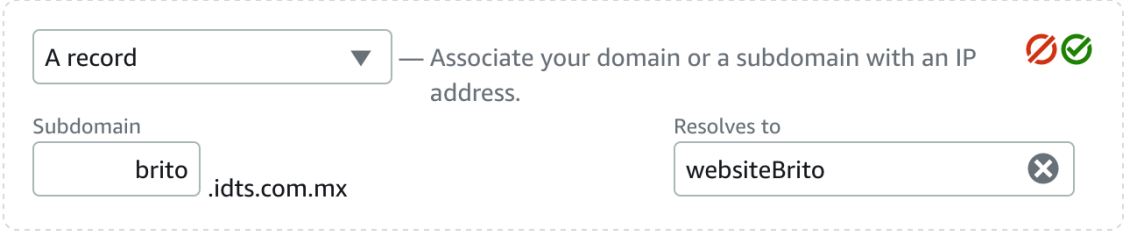


3.3.3 Creación de segunda instancia de Web

Una vez creada nuestra snapshot creamos la segunda instancia para web a partir de ella, en mi caso la llame ¨websiteBritoSnapshot¨.

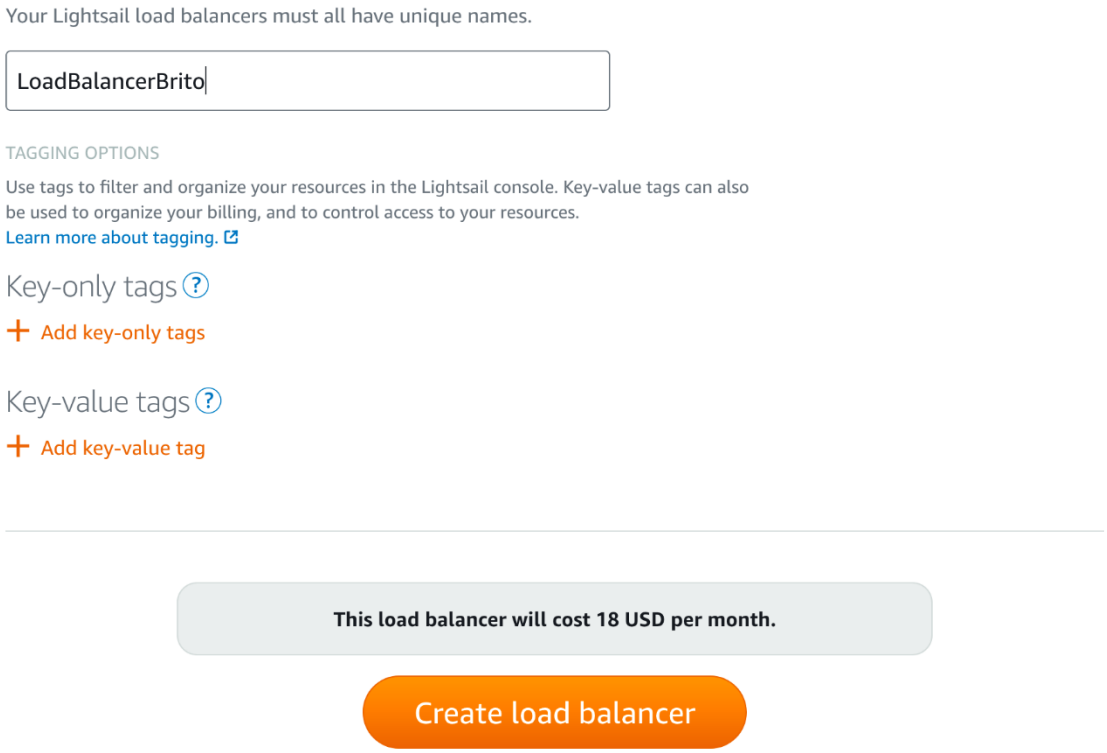


Creamos nuestro subdominio para web.



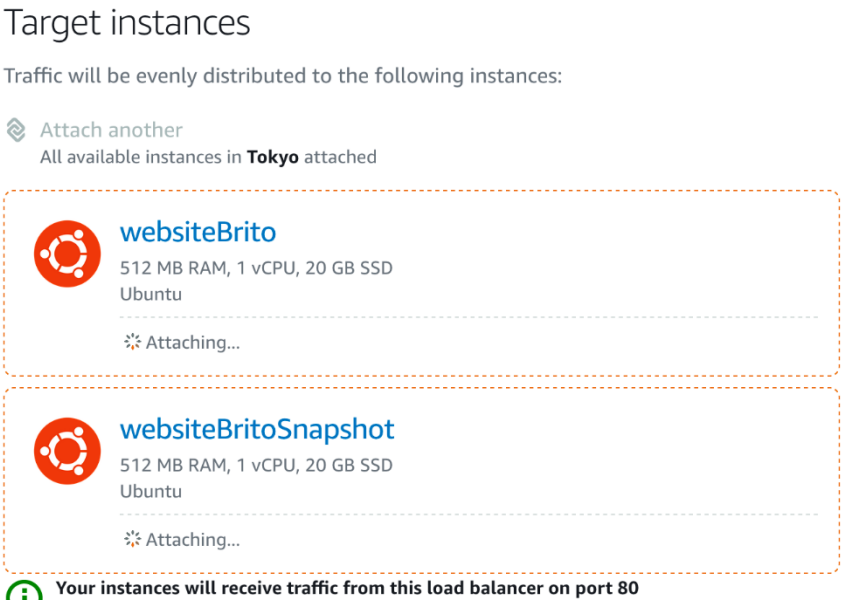
3.3.5 Creación de balanceador de carga

Creamos nuestro Load balancer desde la pestaña de networking en Amazon Lightsail



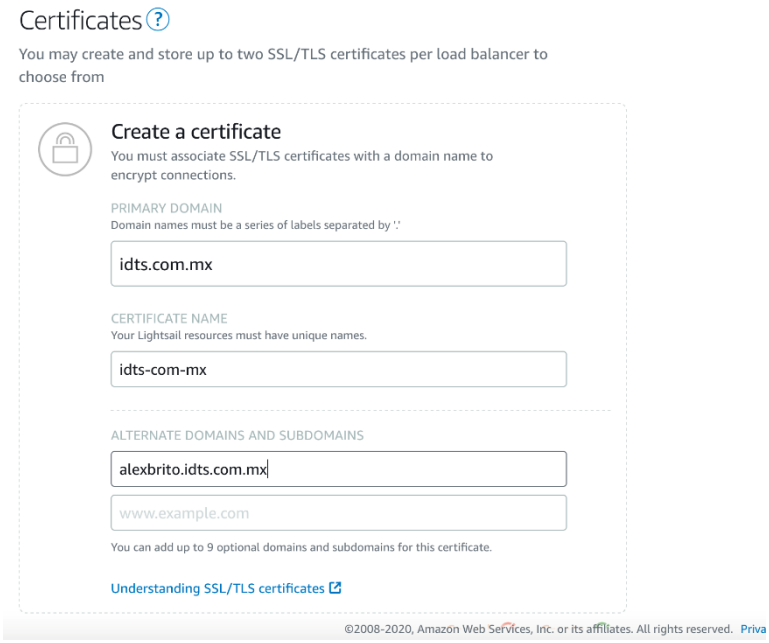
3.3.6 Asignación de instancias a balanceador de carga

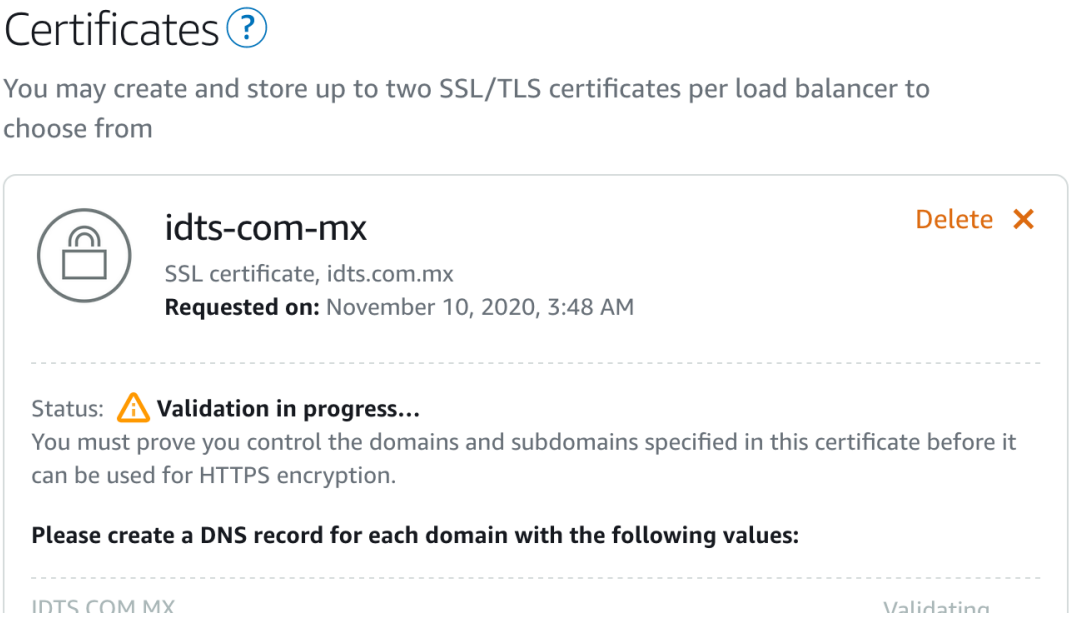
Añadimos nuestras 2 instancias de web a nuestro Load Balancer



3.3.7 Creación de certificado SSL

Creamos nuestro certificado SSL





4. Resumen

Como podemos ver el crear nuestros repositorios, clonarlos de manera local y montar los contenedores de Docker es una práctica muy fácil y esto nos puede ayudar mucho ya que es una manera muy sencilla de montar nuestra página web de manera practica y sencilla. Tal cual vimos en la práctica solo es crear nuestros repositorios en GitHub web y descargarnos GitHub desktop para que sea un poco más fácil la configuración, se puede hacer por medio de GitHub desde la terminal de nuestra computadora como lo hicimos en las terminales de Ubuntu, pero recomiendo que si se pueden descargar GitHub Desktop es mucho más fácil de configurar e ir pusheando nuestros cambios. Y lo mismo recomendaría para Docker, como vimos el montar los contenedores si tiene que ser por medio de la terminal, pero una vez los montemos podemos controlarlos desde nuestro Docker Desktop y es mucho más fácil de visualizar, por lo que también recomiendo Docker desktop.

Y ya una vez hecho todo lo anterior de manera local nos pasamos a la nube, que, aunque al principio puede ser un poco difícil de entender o manejar ya que Amazon Lightsail es una plataforma nueva para quien no la conoce, pero es una plataforma muy fácil de entender y sobre todo muy fácil de usar. Por supuesto tiene un costo, pero considero que no es tan caro para lo que nos brinda. Como pudimos ver el crear nuestras instancias en Lightsail es muy fácil, desde luego las creamos en Linux Ubuntu y entramos a la terminal e instalamos rápidamente Docker y Docker compose y procedemos a clonar nuestros repositorios, después de esto enseguida montamos nuestros contenedores y ya tendríamos montado todo desde la nube. Luego como podemos ver procedemos a configurar la parte de seguridad y es muy fácil, ya que añadimos nuestros puertos para el firewall de manera muy rápido y procedemos a crear nuestra snapshot para nuestra página web y creamos nuestra segunda instancia en caso de que se pueda perder la primera tengamos un respaldo de la misma. Tambien configuramos nuestro dominio comprado, creamos nuestro load balancer y añadimos nuestro certificado SSL y listo asi de fácil tenemos montada nuestra pagina web.

Como pudimos ver es una manera muy fácil y segura de montar nuestras paginas web y a la vez es una manera eficiente.