14-06-2018

Tutorial

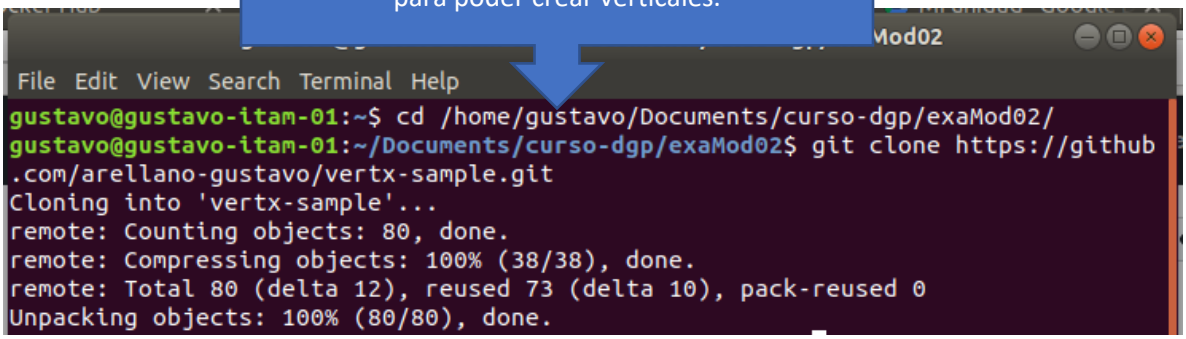
Implementación de Rancher

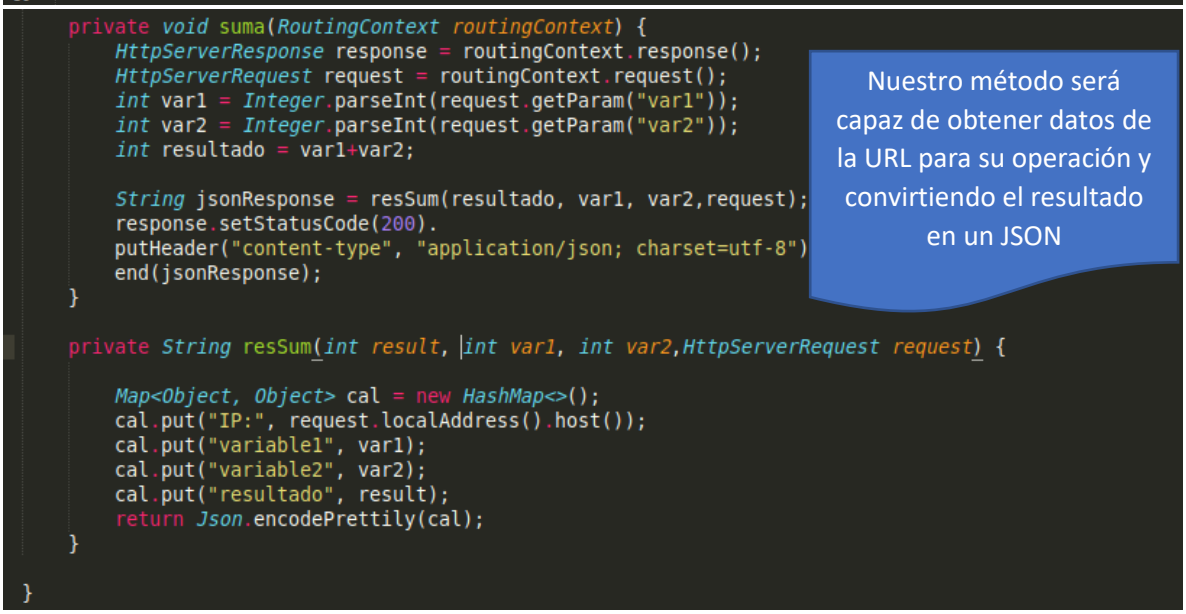
Nancy Victoria Muñoz González
DGPECURSO06

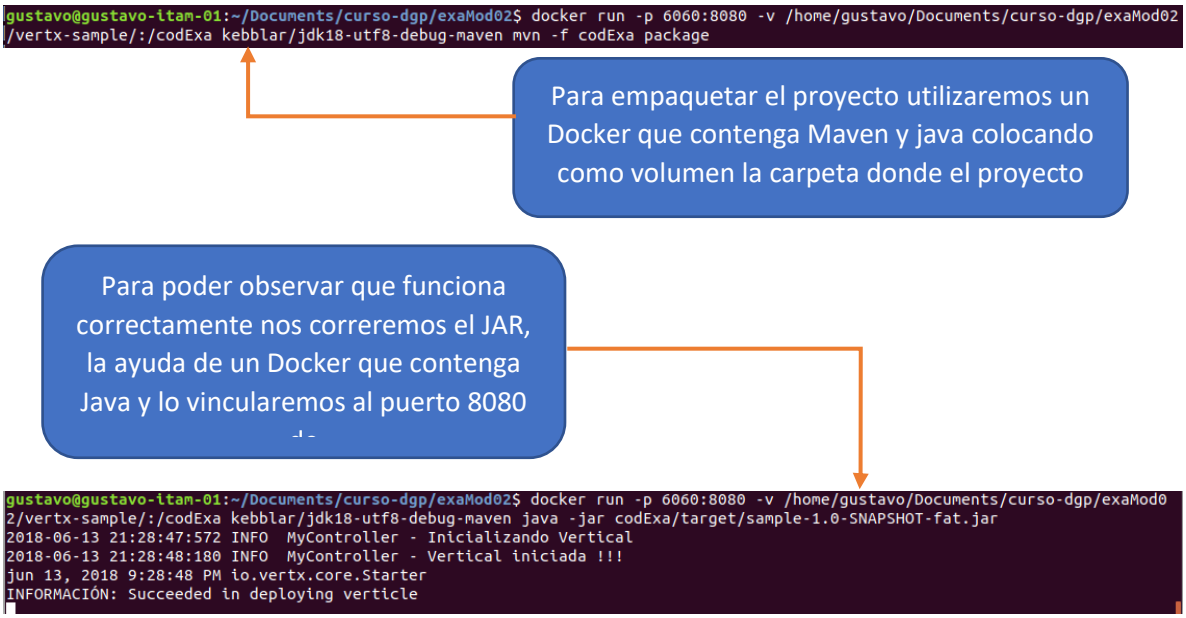
Contenido

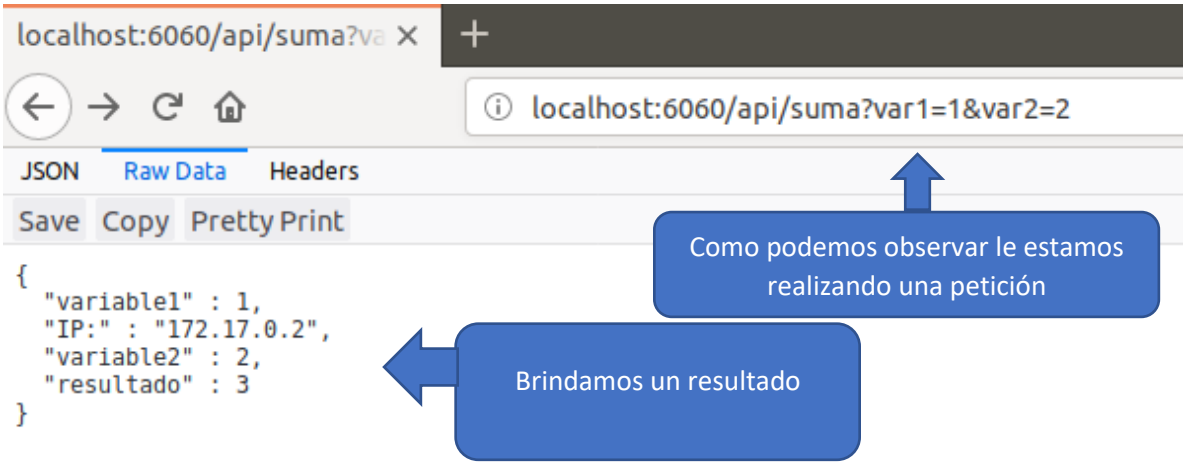
Creación de proyecto para desarrollar verticales

Clonaremos un proyecto que contenga la base para poder crear verticales.






gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker run -p 6060:8080 -v /home/gustavo/Documents/curso-dgp/exaMod02/vertx-sample/:/codExa kebblar/jdk18-utf8-debug-maven mvn -f codExa package
Para empaquetar el proyecto utilizaremos un Docker que contenga Maven y java colocando como volumen la carpeta donde el proyecto
Para poder observar que funciona correctamente nos correremos el JAR, la ayuda de un Docker que contenga Java y lo vincularemos al puerto 8080
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker run -p 6060:8080 -v /home/gustavo/Documents/curso-dgp/exaMod02/vertx-sample/:/codExa kebblar/jdk18-utf8-debug-maven java -jar codExa/target/sample-1.0-SNAPSHOT-fat.jar
2018-06-13 21:28:47:572 INFO MyController - Inicializando Vertical
2018-06-13 21:28:48:180 INFO MyController - Vertical iniciada !!!
jun 13, 2018 9:28:48 PM io.vertx.core.Starter
INFORMACIÓN: Succeeded in deploying verticle


localhost:6060/api/suma?va
localhost:6060/api/suma?var1=1&var2=2
JSON
Raw Data
Headers
Save
Copy
Pretty Print
{
"variable1" : 1,
"IP:" : "172.17.0.2",
"variable2" : 2,
"resultado" : 3
}
Como podemos observar le estamos realizando una petición
Brindamos un resultado

Creación de imagen

Creamos un archivo llamado “Dockerfile”

```
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ nano Dockerfile
```

Este documento contendrá las siguientes líneas como podemos ver tenemos que especificar donde se encuentra el JAR ya que se copiara a la imagen y se desplegara

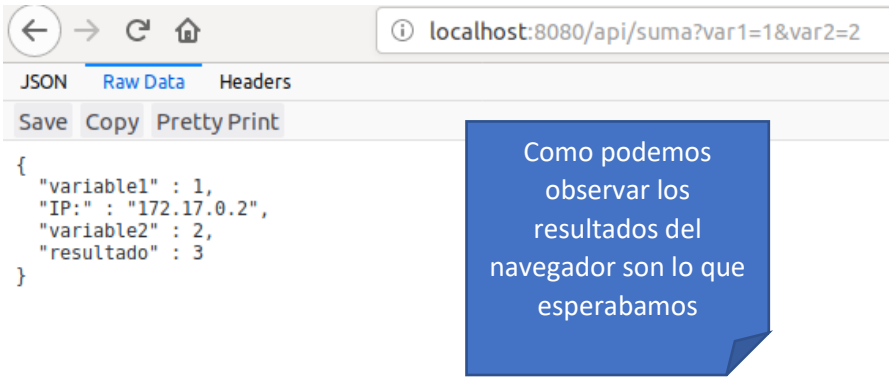
```
  GNU nano 2.8.6                                          File: D

FROM gustavoarellano/jdk19
COPY vertx-sample/target/sample-1.0-SNAPSHOT-fat.jar /home
ENTRYPOINT java -jar /home/sample-1.0-SNAPSHOT-fat.jar
```

Ahora construiremos la imagen teclearemos la siguiente línea especificando el nombre de la imagen

```
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker build . -t dgpecurso06/examod02
Sending build context to Docker daemon  16.49MB
Step 1/3 : FROM kebblar/jdk18-utf8-debug-maven
 ---> 25b228c6a928
Step 2/3 : COPY vertx-sample/target/sample-1.0-SNAPSHOT-fat.jar /home
 ---> 7d55ef1656a4
Step 3/3 : ENTRYPOINT java -jar /home/sample-1.0-SNAPSHOT-fat.jar
 ---> Running in 1fef773f3ea4
Removing intermediate container 1fef773f3ea4
 ---> 1837ad1a3c48
Successfully built 1837ad1a3c48
Successfully tagged dgpecurso06/examod02:latest
```

Probaremos la imagen vinculando el puerto 8080

```
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker run -p 8080:8080 -it dgpecurso06/examod02 bash
2018-06-13 21:47:17:089 INFO  MyController - Inicializando Vertical
2018-06-13 21:47:17:418 INFO  MyController - Vertical iniciada !!!
jun 13, 2018 9:47:17 PM io.vertx.core.Starter
INFORMACIÓN: Succeeded in deploying verticle
```



Como podemos observar los resultados del navegador son lo que esperabamos

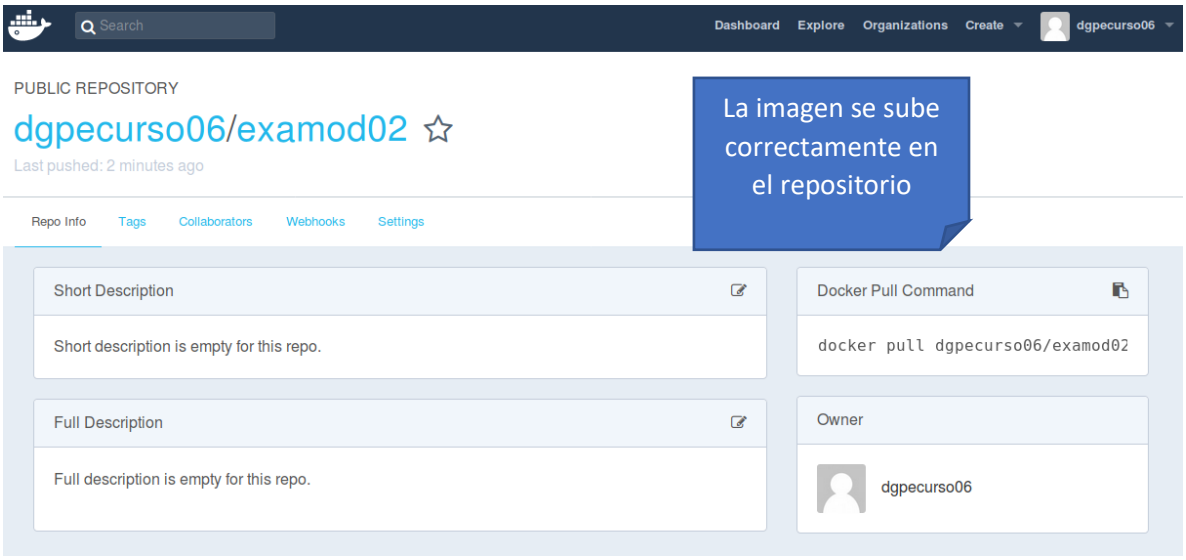
Subir a repositorio de imágenes (Dockerhub)

Iniciaremos sesión en Dockerhub

```
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker login
Login with your Docker ID to push and pull images from Docker Hub. If you don't have a Docker ID, head over to https://hub.d
ocker.com to create one.
Username (dgpecurso06):
Password:
Login Succeeded
```

Subiremos esta imagen

```
gustavo@gustavo-itam-01:~/Documents/curso-dgp/exaMod02$ docker push dgpecurso06/examod02
The push refers to repository [docker.io/dgpecurso06/examod02]
6f0c65b27ae1: Pushed
d382ac01567b: Mounted from gustavoarellano/jdk19
0dd2d2815662: Layer already exists
5f70bf18a086: Layer already exists
918dbf1cf3de: Layer already exists
9e1fe90ee292: Layer already exists
d97fd2c5d8e1: Layer already exists
c1cc34424286: Layer already exists
latest: digest: sha256:61fa798d9ef1b8d8e84fd817fa6360f15d32338c35dacefe771e861ba7f37f83 size: 1990
```

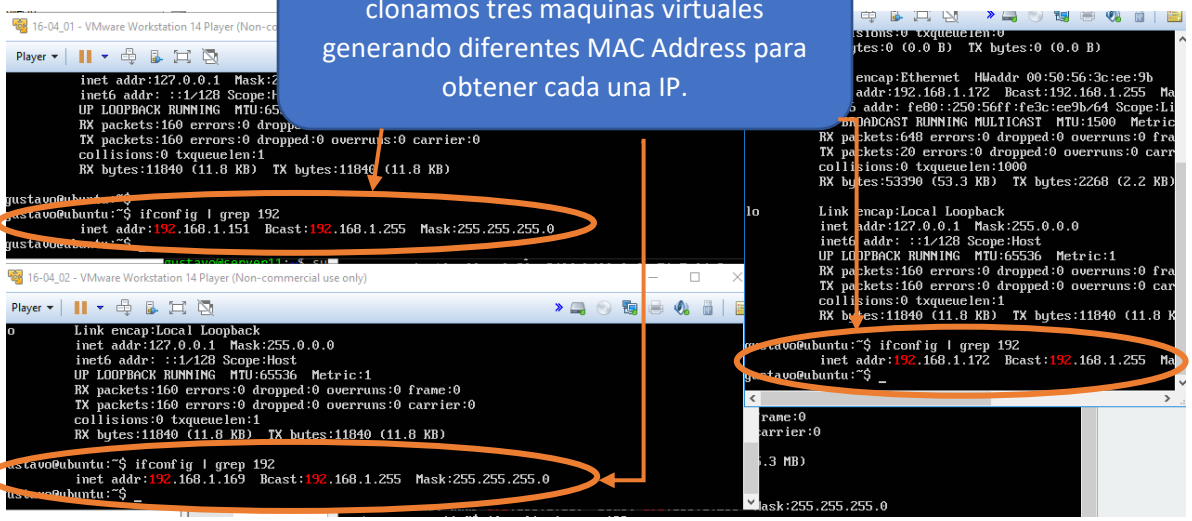


Implementación de Rancher

Encenderemos la maquina virtual adecuada para implementar el Rancher, para una mejor manipulación nos conectamos vía CMD a la maquina donde implementaremos el Rancher al cual denominaremos ***server***

```
C:\Users\olimun>ssh gustavo@192.168.1.110
The authenticity of host '192.168.1.110 (192.168.1.110)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:cLuPa6ZMCt+0lWNAYmEiQcTtVEMOZRBB+n6WQkFy5As.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.1.110' (ECDSA) to the list of known hosts.
gustavo@192.168.1.110's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.4 LTS (GNU/Linux 4.4.0-116-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage
Last login: Wed Jun 13 15:04:24 2018 from 192.168.1.138
```

Con fines de ejemplificar este documento clonamos tres maquinas virtuales generando diferentes MAC Address para obtener cada una IP.



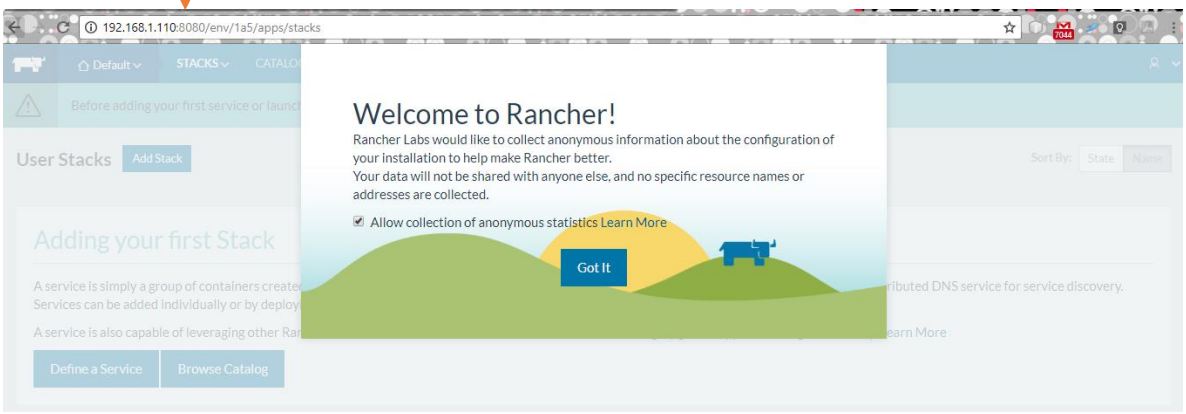

```
gustavo@ubuntu:/var/lib$ sudo rm -R rancher/
gustavo@ubuntu:/var/lib$ _
```

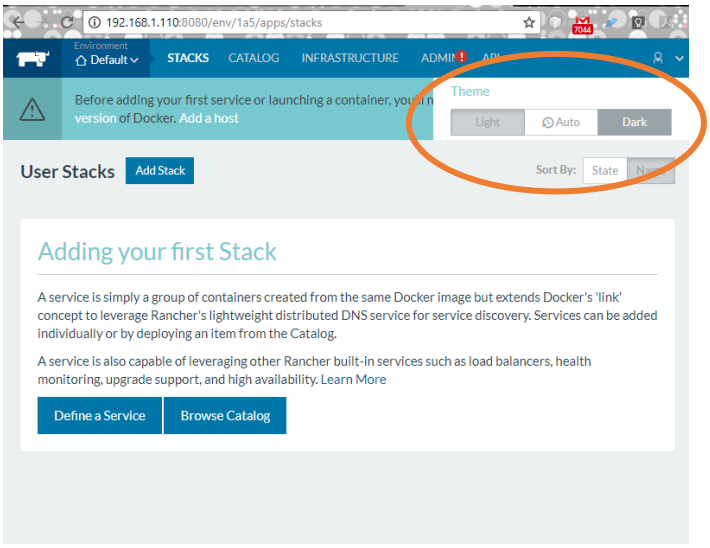
Eliminaremos el directorio de ***rancher*** ubicada en ***var/lib***

Desplegaremos el Docker que contiene el Rancher vinculándolo al puerto 8080 en la maquina ***server***

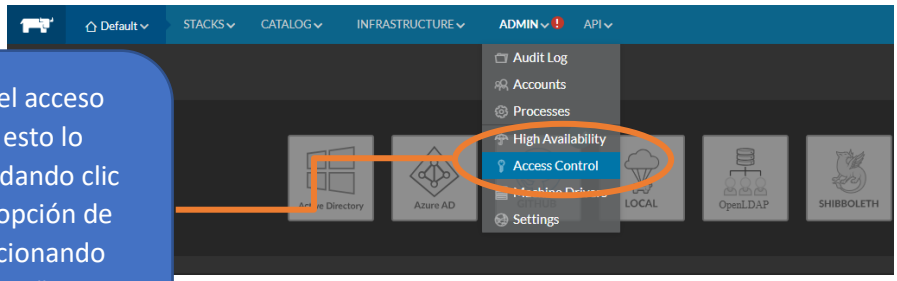
```
gustavo@server11:~$ sudo docker run -d --restart=unless-stopped -p 8080:8080 rancher/server
Unable to find image 'rancher/server:latest' locally
latest: Pulling from rancher/server
bae382666908: Pull complete
29ede3c02ff2: Pull complete
da4e69f33106: Pull complete
8d43e5f5d27f: Pull complete
b0de1abb17d6: Pull complete
422f47db4517: Pull complete
79d37de643ce: Pull complete
69d13e08a4fe: Pull complete
2ddfd3c6a2b7: Pull complete
bc433fed3823: Pull complete
b82e188df556: Pull complete
dae2802428a4: Pull complete
01ee44ee6d74: Pull complete
58edc581941f: Pull complete
960cf05fd0a8: Pull complete
2b5c34b98b97: Pull complete
2d0f458c8fc5: Pull complete
d6fce1097c48: Pull complete
b12d5fd766dc: Pull complete
6564119ffada: Pull complete
84f188954b45: Pull complete
Digest: sha256:0fb346d609fbeffbe4da1d5a2aae647dda226e343250d523fb044629498c1131
Status: Downloaded newer image for rancher/server:latest
2407c023f6319172415f52b46f1e8a3e8a8ad5d41e20e34771676eb712452840
```

Abrimos un navegar y nos dirimimos a la IP de maquina donde corrimos al Rancher indicando el puerto vinculado

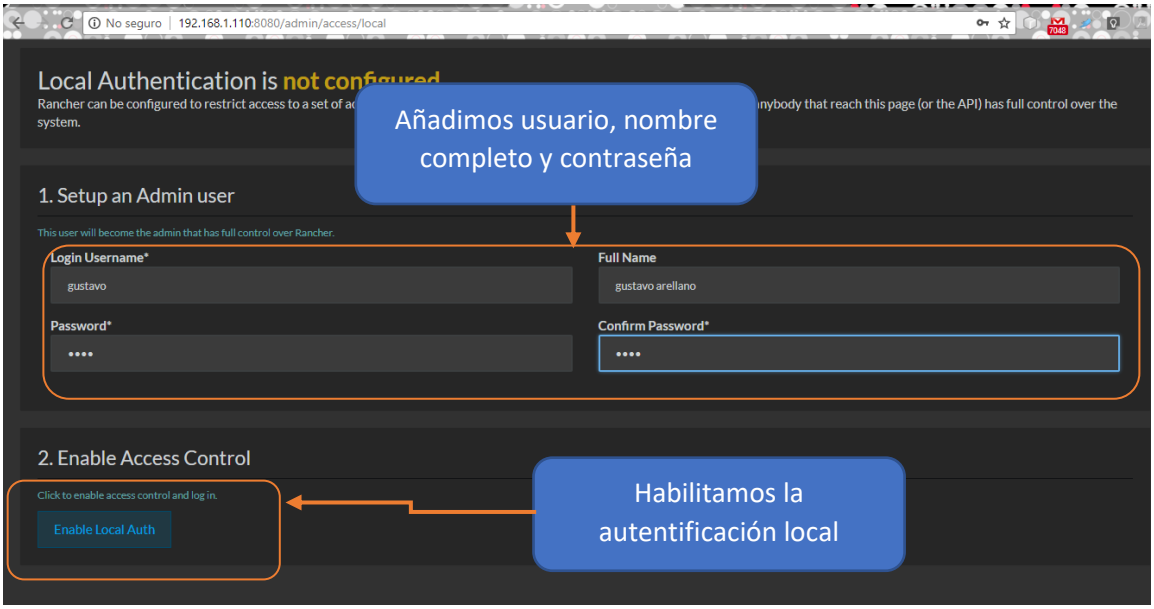




Modificaremos el tema de la interfaz grafica (Paso de mucha importancia), esto es posible dando clic sobre el icono de usuario



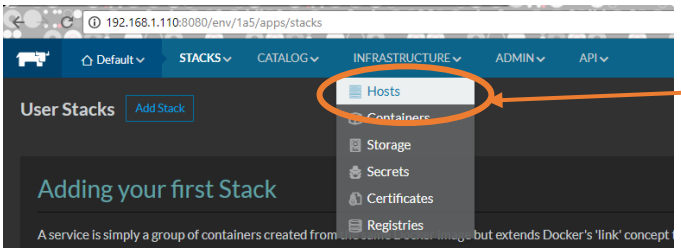
Configuraremos el acceso protegiéndolo, esto lo llevaremos acabo dando clic en el menú en la opción de "ADMIN" y seleccionando "Access Control".



Añadimos usuario, nombre completo y contraseña

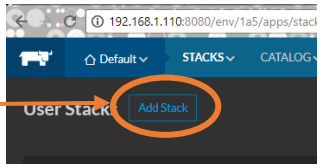
Habilitamos la autentificación local

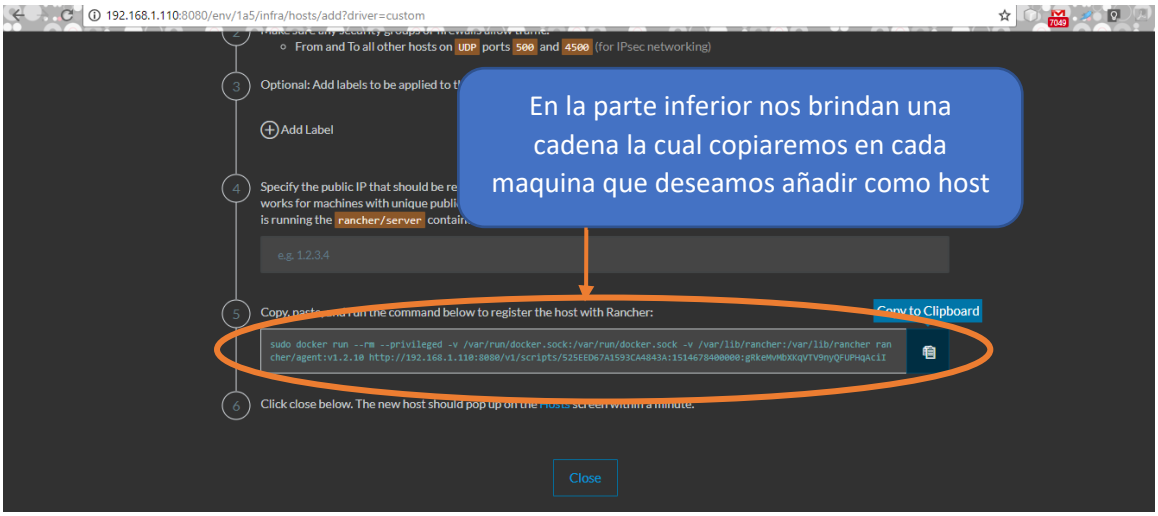
Añadir hosts



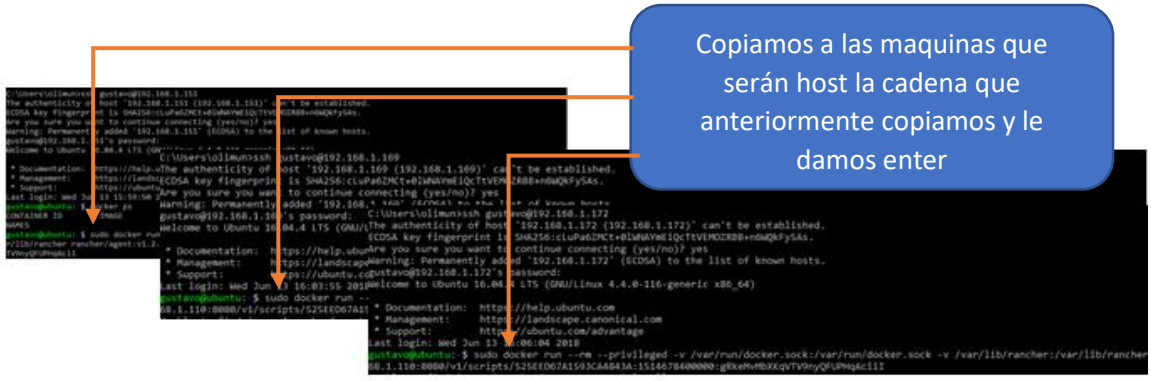
Para añadir un host necesitamos ir a la opción del menú “INFRASTRUCTURE” y seleccionar la opción de “Hosts”

Haremos clic en el botón de “Add Stack”

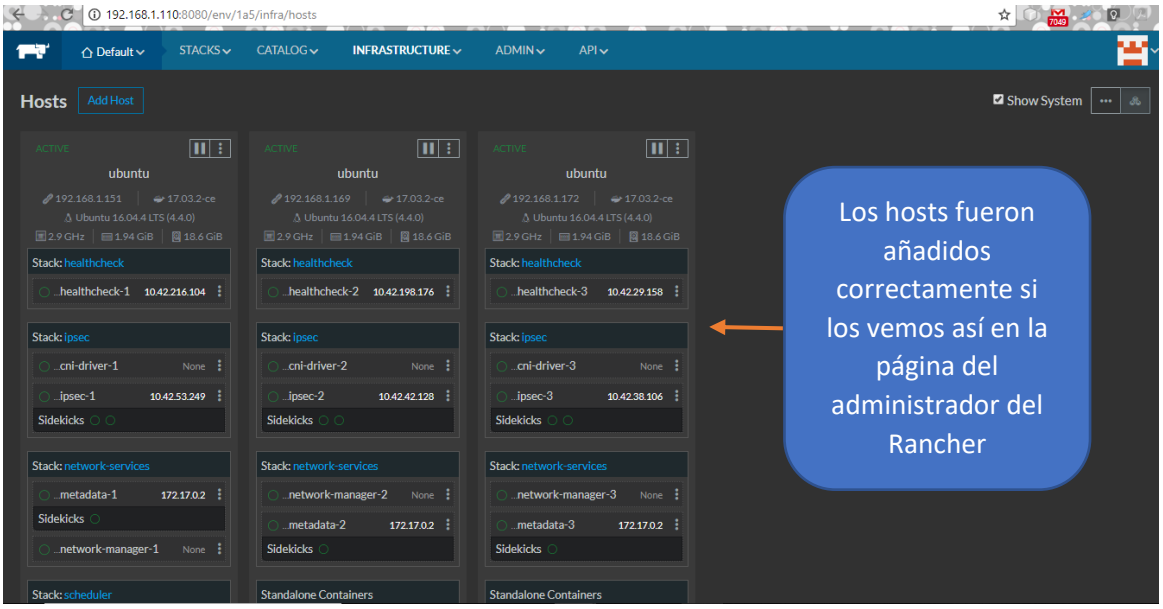




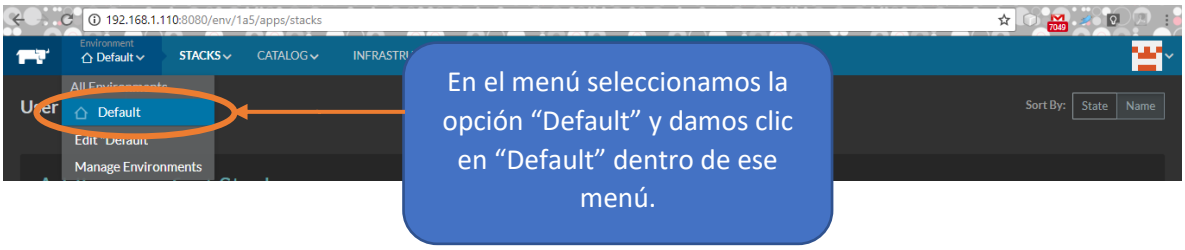
En la parte inferior nos brindan una cadena la cual copiaremos en cada maquina que deseamos añadir como host



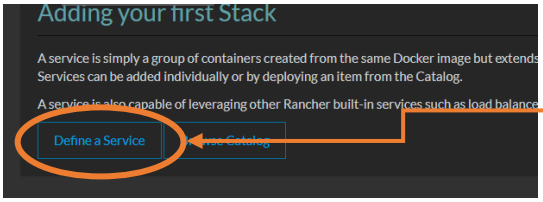
Copiamos a las maquinas que serán host la cadena que anteriormente copiamos y le damos enter


192.168.1.110:8080/env/1a5/infra/hosts
Default
STACKS
CATALOG
INFRASTRUCTURE
ADMIN
API
Hosts
Add Host
Show System
ACTIVE
ubuntu
192.168.1.151
17.03.2-ce
Ubuntu 16.04.4 LTS (4.4.0)
2.9 GHz
1.94 GiB
18.6 GiB
Stack: healthcheck
...healthcheck-1 10.42.216.104
Stack: ipsec
...cni-driver-1 None
...ipsec-1 10.42.53.249
Sidekicks
Stack: network-services
...metadata-1 172.17.0.2
Sidekicks
...network-manager-1 None
Stack: scheduler
ACTIVE
ubuntu
192.168.1.169
17.03.2-ce
Ubuntu 16.04.4 LTS (4.4.0)
2.9 GHz
1.94 GiB
18.6 GiB
Stack: healthcheck
...healthcheck-2 10.42.198.176
Stack: ipsec
...cni-driver-2 None
...ipsec-2 10.42.42.128
Sidekicks
Stack: network-services
...network-manager-2 None
...metadata-2 172.17.0.2
Sidekicks
Standalone Containers
ACTIVE
ubuntu
192.168.1.172
17.03.2-ce
Ubuntu 16.04.4 LTS (4.4.0)
2.9 GHz
1.94 GiB
18.6 GiB
Stack: healthcheck
...healthcheck-3 10.42.29.158
Stack: ipsec
...cni-driver-3 None
...ipsec-3 10.42.38.106
Sidekicks
Stack: network-services
...network-manager-3 None
...metadata-3 172.17.0.2
Sidekicks
Standalone Containers
Los hosts fueron añadidos correctamente si los vemos así en la página del administrador del Rancher

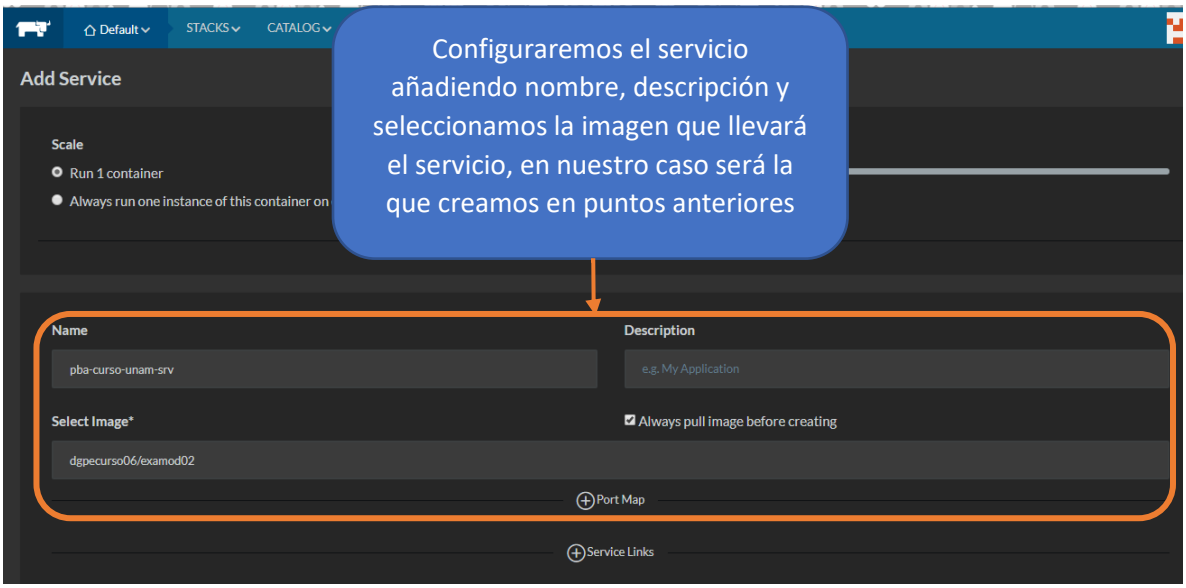
Crear un servicio en el Rancher



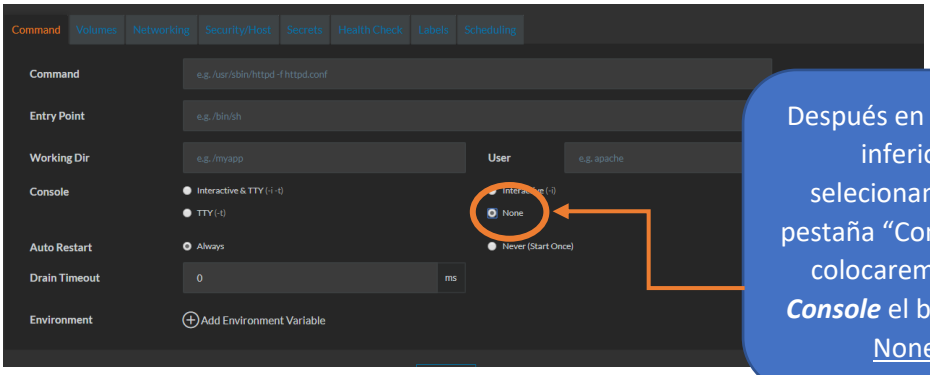
En el menú seleccionamos la opción “Default” y damos clic en “Default” dentro de ese menú.



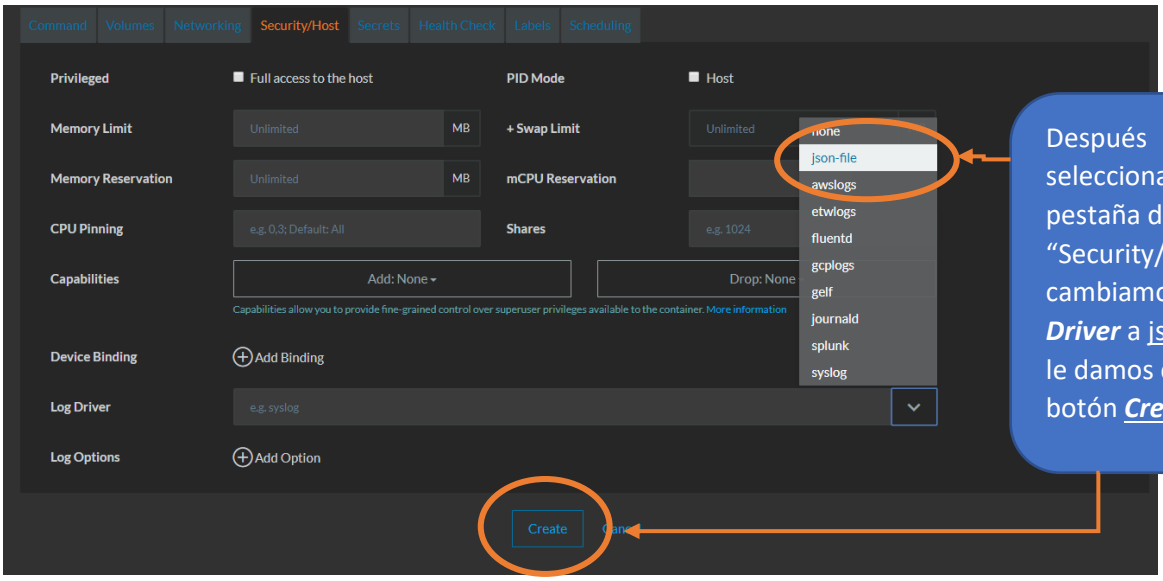
Después daremos un clic en ”Define a Service”



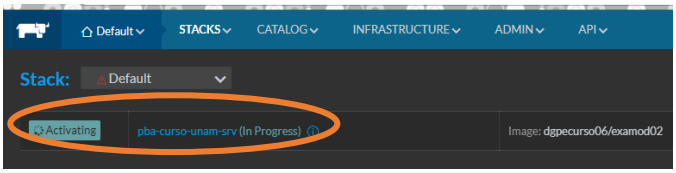
Configuraremos el servicio añadiendo nombre, descripción y seleccionamos la imagen que llevará el servicio, en nuestro caso será la que creamos en puntos anteriores



Después en la parte inferior selecionamos la pestaña “Command” colocaremos en ***Console*** el botón de None

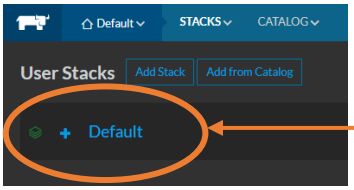


Después seleccionaremos la pestaña de "Security/Host" y cambiamos en ***Log Driver*** a json-file y le damos clic en el botón ***Create***

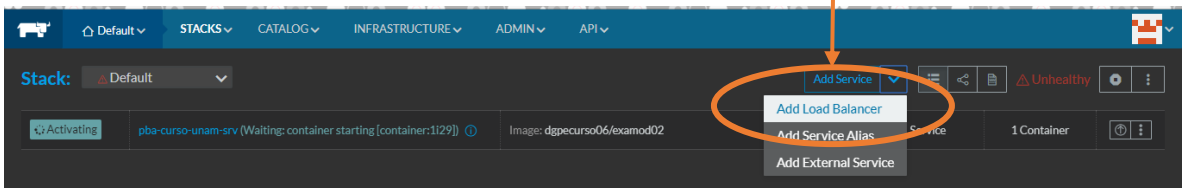


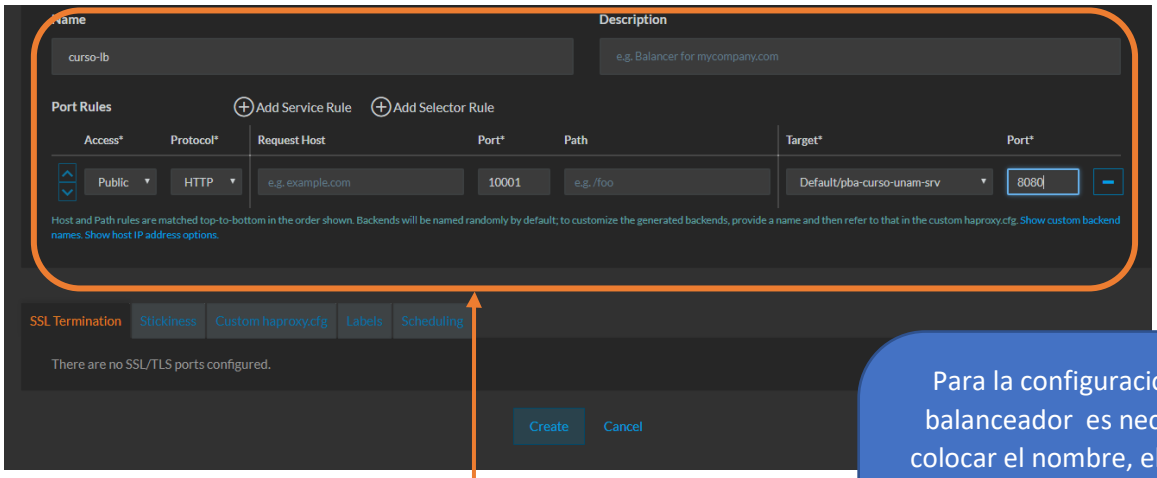
El servicio esta a punto de encontrase activo

Creación del balanceador



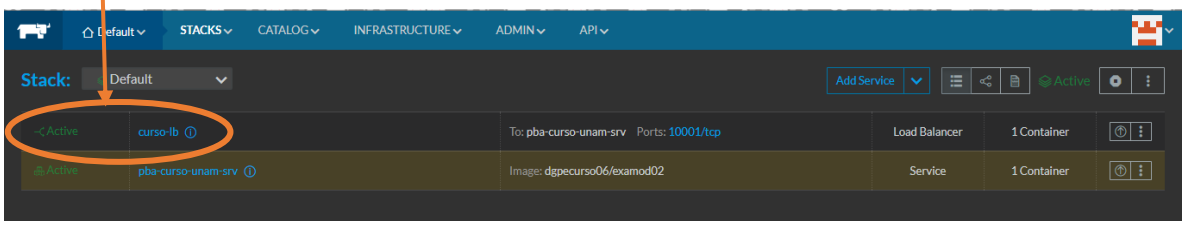
En la pagina de Default le damos clic en *Default* nos llevara a la pagina donde se encuentra los servicios, ahí existe un apartado de "Add Service" y seleccionaremos "Add Load Balancer"





Para la configuración del balanceador es necesario colocar el nombre, el puerto donde se consumirá el balanceado, seleccionamos el servicio que balancear y el puerto donde se despliega el Rancher y le hacemos un clic en el botón de *Crear*.

El balanceador después de la configuración podemos rectificar que este activo en la página de Default



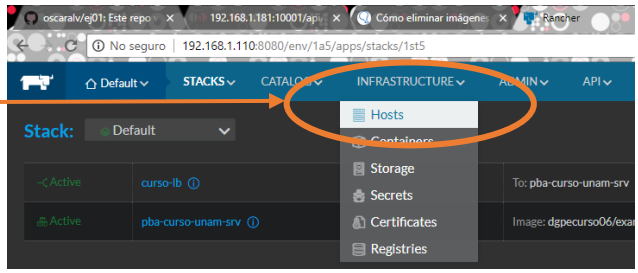
Escalar servicio

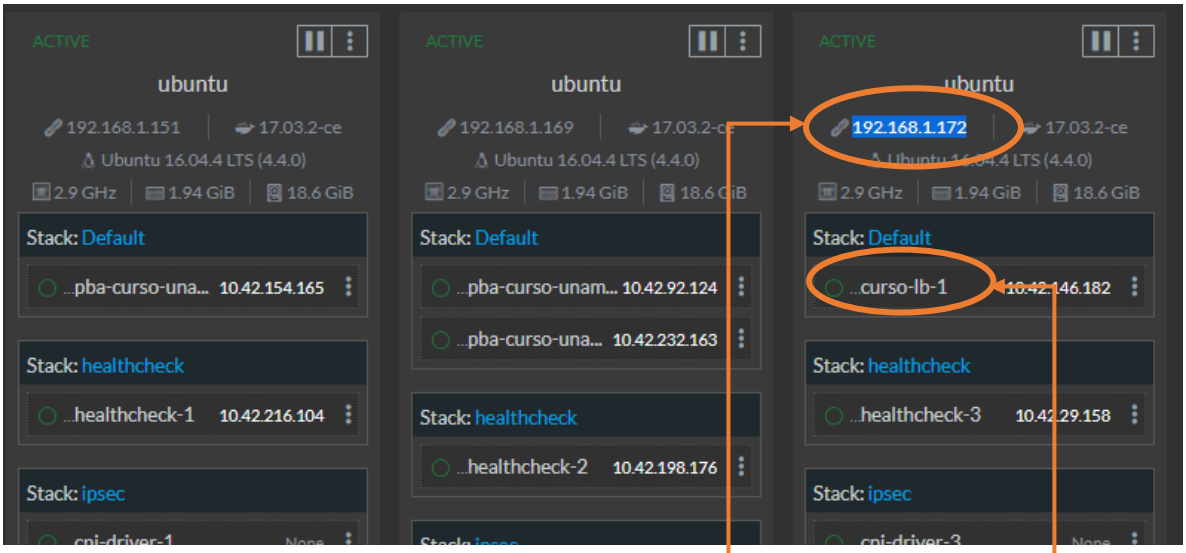
Para escalar un servicio nos tenemos en posicionar en el icono de advertencia y desplegara una pestaña abajo donde encontramos el apartado de “Containers” y la opción de *Scale* donde daremos clic en el icono de mas para escalar hasta el número que desee

Resultados

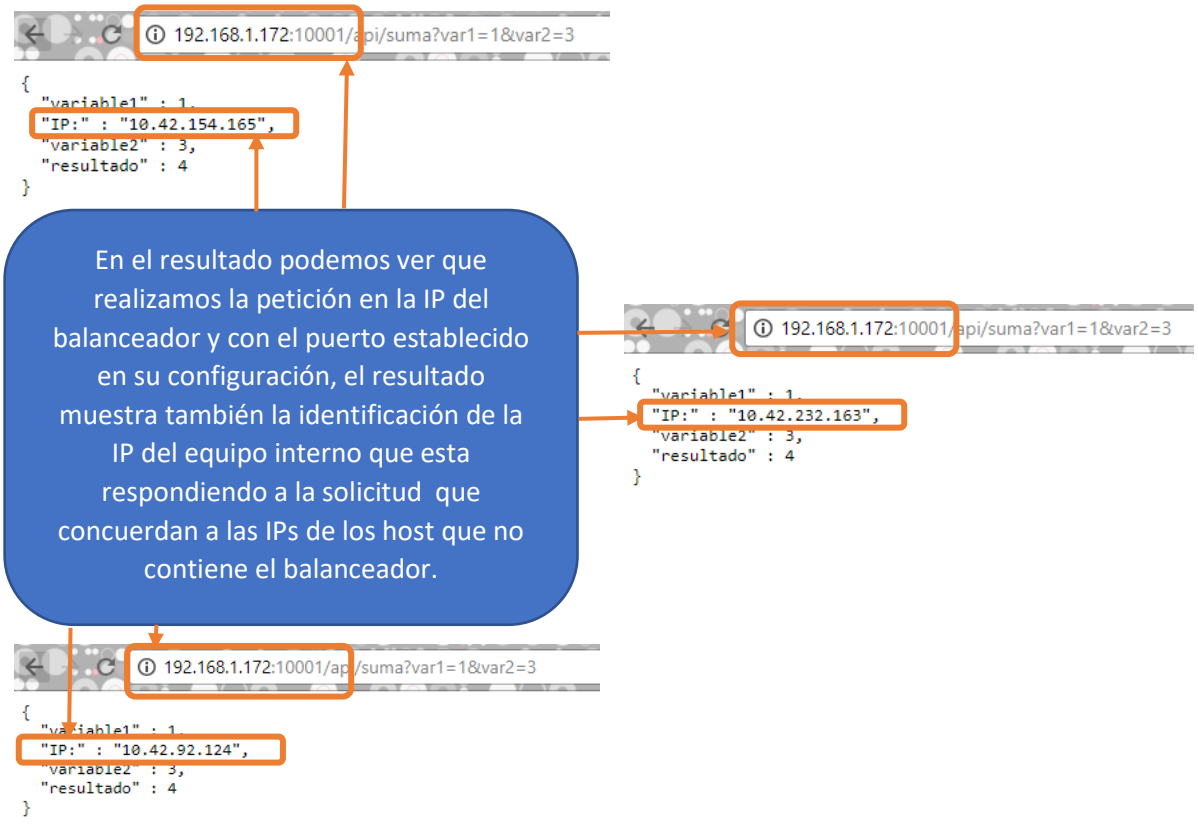
Con todo lo anterior podemos probar que se este balanceando el servicio se realiza lo siguiente

Ingresando en el menú a “INFRASTRUCTURE” y seleccionando la opción de ***Hosts*** podemos ingresar a la siguiente pagina





Tenemos que observar donde se encuentra el balanceador que creamos, copiaremos la IP y la colocaremos en un navegador con el puerto con el que creamos el balanceador


192.168.1.172:10001/api/suma?var1=1&var2=3
{
"variable1" : 1,
"IP:" : "10.42.154.165",
"variable2" : 3,
"resultado" : 4
}
En el resultado podemos ver que realizamos la petición en la IP del balanceador y con el puerto establecido en su configuración, el resultado muestra también la identificación de la IP del equipo interno que esta respondiendo a la solicitud que concuerdan a las IPs de los host que no contiene el balanceador.
192.168.1.172:10001/api/suma?var1=1&var2=3
{
"variable1" : 1,
"IP:" : "10.42.232.163",
"variable2" : 3,
"resultado" : 4
}
192.168.1.172:10001/api/suma?var1=1&var2=3
{
"variable1" : 1,
"IP:" : "10.42.92.124",
"variable2" : 3,
"resultado" : 4
}