



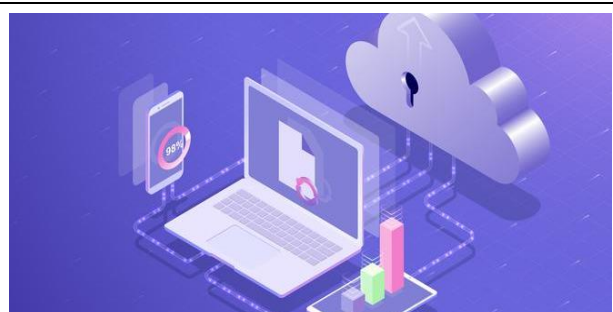
Universidad de Guadalajara

CUCEI – Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Mtro. Michel Emanuel López Franco

Computación tolerante a fallas

Reporte 12



**Velasco Hernandez Victor
Manuel**

Código: 216598879

| D06 | 2022A |

| 21/Marzo/2022 |

Docker





Universidad de Guadalajara
CUCEI
Computación tolerante a fallas

Victor Manuel Velasco Hernández
|Código: 216598879 | | 2022A |
|21/ Marzo /2022 | |D06|



Reporte 12-Ejemplo basico utilizando Docker

Objetivo:

Genera un programa en el cual utilices Docker.

¿Que es Docker?

Es un proyecto de código abierto para automatizar la implementación de aplicaciones como contenedores portátiles y autosuficientes que se pueden ejecutar en la nube o localmente. [1]

Introducción:

El manejo de contenedores para procesos o servicios en un sistema de computo resulta ser fundamental al momento de querer manejar una gran cantidad de procesos, lo cuál hace que se requieran que cierto procesos sean ejecutados, por lo que la manera una de las maneras más eficientes en su manejo es bajo demanda del usuario, lo cuál resulta ser una excelente herramientas para la mejora de la funcionalidad de los programas.

Desarrollo:

En esta actividad se va a poner un programa generado con Node.js, una lista de tareas que se encontrara dentro de un contenedor, lo relevante de esta actividad, es el hecho de que el programa sera containerizado, a partir de un archivo llamado "Dockerfile", que se encuentra en la carpeta raíz del dispositivo, este script servirá para darle la configuración necesaria al contenedor para que este pueda ser usado:

```
Dockerfile U x  index.html U  JS app.js U
Dockerfile > ...
1 # syntax=docker/dockerfile:1
2 FROM node:12-alpine
3 RUN apk add --no-cache python2 g++ make
4 WORKDIR /app
5 COPY . .
6 RUN yarn install --production
7 CMD ["node", "src/index.js"]
8 EXPOSE 3000
```



Universidad de Guadalajara
CUCEI
Computación tolerante a fallas

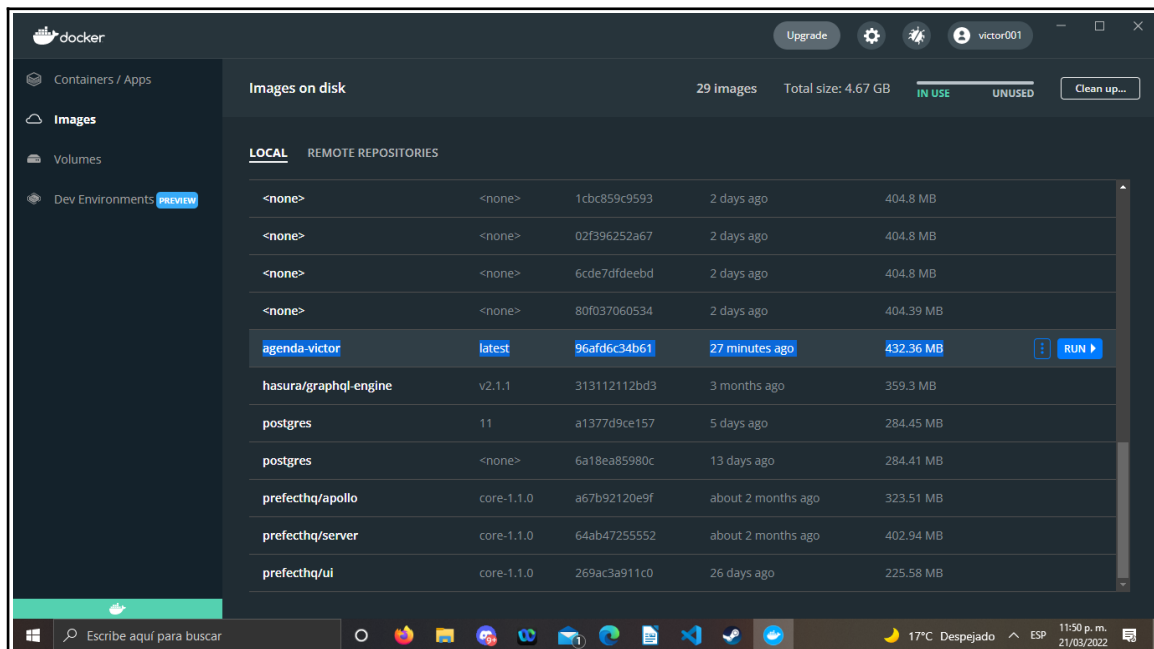
Victor Manuel Velasco Hernández
|Código: 216598879 | | 2022A |
|21/ Marzo /2022 | |D06|

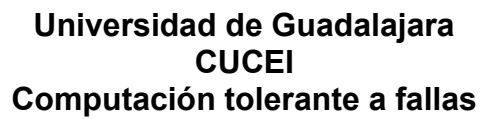
Como se pudo apreciar, el archivo declara la versión de “node” que se desea utilizar, una serie de comandos que desean que se ejecute para que se instalen ciertos componentes necesarios del programa dentro del contenedor, el comando de ejecución del programa, y por ultimo el puerto en el que se desea correr el contenedor.

Por otra parte, tenemos que se hace uso del comando “docker build -t agenda-victor .”, el cual generara la imagen del contenedor, esto a partir del Dockerfile.

```
\7-Docker\app> docker build -t agenda-victor .
[+] Building 15.1s (16/16) FINISHED
=> [internal] load build definition from Dockerfile
=> => transferring dockerfile: 32B 0.0s
=> [internal] load .dockerignore 0.0s
=> => transferring context: 2B 0.0s
=> resolve image config for docker.io/docker/dockerfile:1 12.6s
=> [auth] docker/dockerfile:pull token for registry-1.docker.io 0.0s
=> CACHED docker-image://docker.io/docker/dockerfile:1@sha256:178c4e4a93795b9365dbf6cf10da8fcf517fcb4a17f1943 0.0s
=> [internal] load .dockerignore 0.0s
=> [internal] load build definition from Dockerfile 0.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/node:12-alpine 1.8s
=> [auth] library/node:pull token for registry-1.docker.io 0.0s
=> [internal] load build context 0.0s
=> => transferring context: 2.56kB 0.0s
```

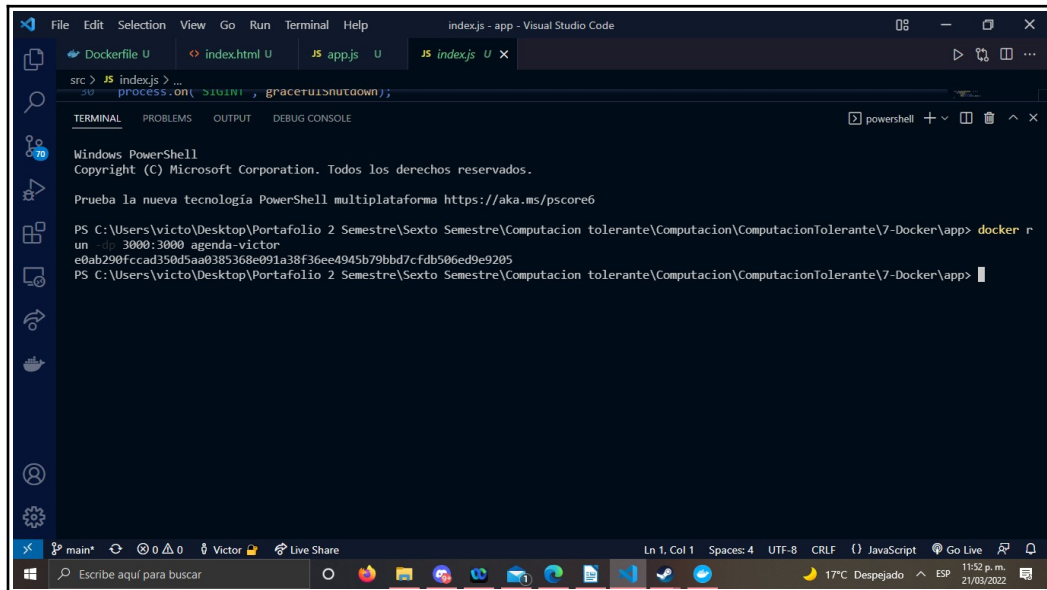
A continuación, un ejemplo de que el programa se guardo en las imágenes de Docker:



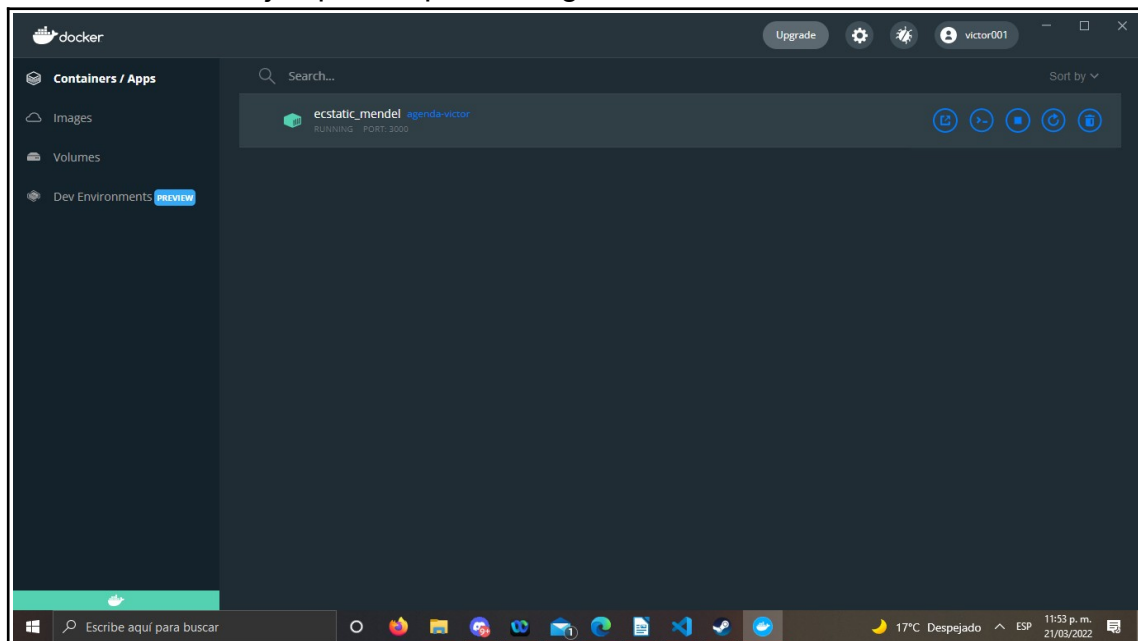


Victor Manuel Velasco Hernández
|Código: 216598879 | | 2022A |
|21/ Marzo /2022 | |D06|

Y después, iniciamos la imagen en un contenedor en un puerto, con el comando “docker run -dp 3000:3000 agenda-victor”



A continuación, un ejemplo de que la imagen se subió a un contenedor Docker:

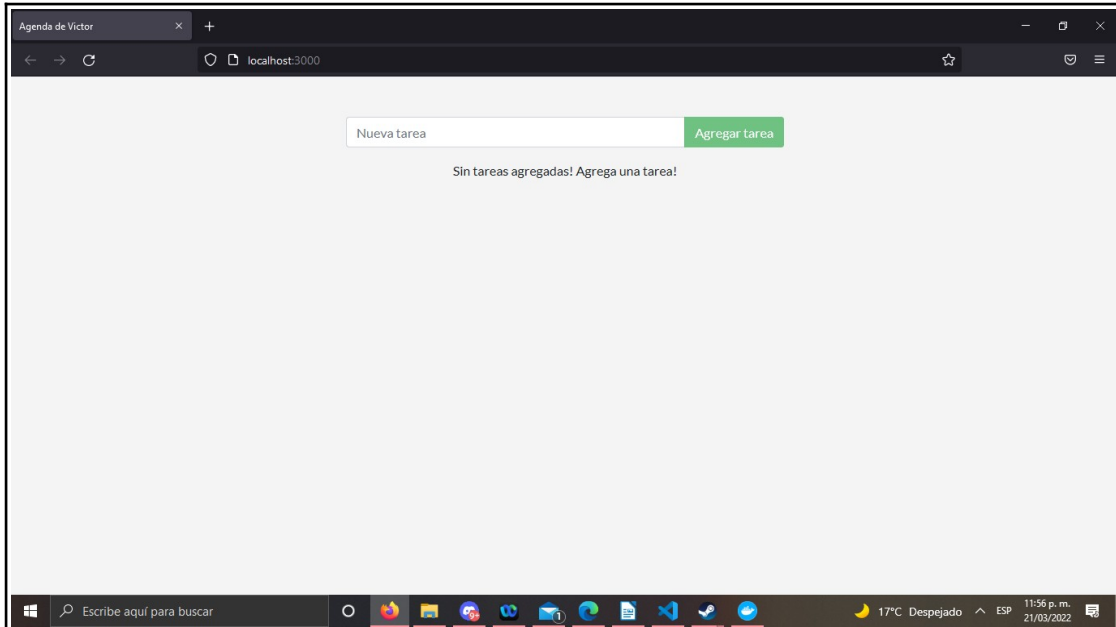




Universidad de Guadalajara
CUCEI
Computación tolerante a fallas

Victor Manuel Velasco Hernández
|Código: 216598879 | | 2022A |
|21/ Marzo /2022 | |D06|

Y la siguiente imagen, es de la lista de tareas desplegada en contenedor:



Conclusiones:

El uso de contenedores resulta ser muy útil para desplegar procesos que queramos que se realicen en aplicaciones bajo demanda, además de que puede tener la utilidad de preservar el código en un clúster, además de que esto lo ayuda a hacer un sistema tolerante a fallos, por lo que resulta ser fundamental conocer la naturaleza de este servicios para desarrollar cada vez, mejores funciones que garanticen el mejor acceso a la información de los programas, y la presencia de ejecución sin tenerlo en el equipo, lo cuál ayuda a tener una mejor comprensión de las eventualidades que se presentan en las computadoras, esto hace que podamos evitar posibles problemas en el futuro.

Link de repositorio:

<https://github.com/Victor012396/ComputacionTolerante.git>

Bibliografía:

[1] nishanil, “¿Qué es Docker?”
<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/architecture/microservices/container-docker-introduction/docker-defined> (consultado el 18 de marzo de 2022).