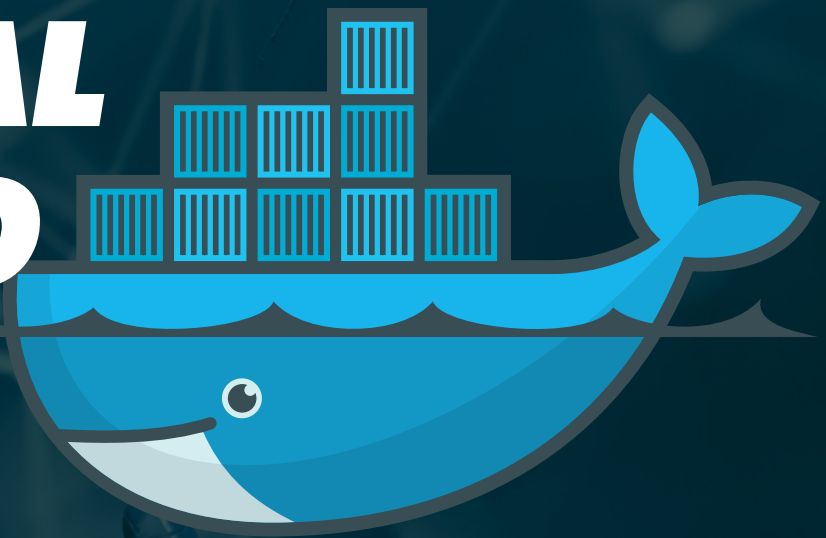


**UNIVERSIDAD SAN  
CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIDAD DE PRÁCTICAS DE  
INGENIERÍA Y EPS  
PRACTICAS INICIALES SECCIÓN F-**



# **MANUAL DE USO**



## **INTEGRANTES:**

1. David Andrés Jimenez Paniagua
2. Jeser Emanuel Rodas Medina
3. Genesis Nahomi Aparicio Acan
4. María José Tebalan Sanchez
5. Andrea Jazmin Rodriguez Citalán

## **TUTORES:**

1. Erick Bernal
2. Emiliano Velásquez





**O1**

¿Que es docker?

**O2**

como crear un DockerFile

**O3**

como obtener imagenes de  
DockerHub

**O4**

como subir las imagenes de  
Docker

**O5**

como correr las imagenes de  
Docker

# ¿QUE ES DOCKER?

**Docker es una plataforma de contenerización de código abierto. la cual permite a los desarrolladores empaquetar aplicaciones en contenedores . un contenedor Docker es un formato que empaqueta todo el código y las dependencias de una aplicación en un formato estándar que permite su ejecución rápida y fiable en entornos informáticos. Los contenedores simplifican la entrega de aplicaciones distribuidas y se han vuelto cada vez más populares a medida que las organizaciones cambian al desarrollo nativo de la nube y entornos híbridos multinube.**

**En si Docker es esencialmente un kit de herramientas que permite a los desarrolladores crear, implementar, ejecutar, actualizar y detener contenedores utilizando comandos simples y automatización que ahorra trabajo a través de una única API**

## **FUNCIONAMIENTO DE DOCKER**

La tecnología utiliza funciones como el kernel de Linux y sus grupos de control además de espacios de nombres para separar los procesos, así puedan ejecutarse de forma independiente. El objetivo de estos contenedores es ejecutar múltiples procesos y aplicaciones por separado para utilizar mejor la infraestructura mientras se mantiene la seguridad que logran los sistemas separados.

en otras palabras :

Docker es un sistema operativo contenedor. De la misma forma que las máquinas virtuales virtualizan (sin gestión directa) el hardware del servidor, los contenedores virtualizan el sistema operativo del servidor. Docker está instalado en todos los servidores y proporciona comandos simples que se pueden usar para crear, iniciar o detener contenedores.



# CREANDO UN DOCKFILE



Un dockerfile es un archivo de texto plano en el cual se pueden colocar ciertas instrucciones las cuales se pasan a Docker y así generar varias cosas. El procedimiento es el siguiente :

- se crea una carpeta llamada dockerweb en HOME con el siguiente comando

```
mkdir ~/dockerweb/
```

- se crea un archivo llamado Docker file :

```
nano ~/dockerweb/Dockerfile
```

- Dentro del archivo se coloca el siguiente código :

```
FROM ubuntu:latest
```

(este descarga la última versión del sistema operativo )

```
MAINTAINER MAJO
```

```
majo@gmail.comRUN
```

( se envía el nombre y el correo de la persona que crea el contenedor )

```
apt-get update
```

(actualiza repositorios)

```
RUN apt-get -y install apache2
```

(instala apache )

```
expose 80CMD
```

(abre el puerto 80 del contenedor )

```
/usr/sbin/apache2ctl -D
```

```
FOREGROUND
```

(ejecuta el apache)

- Ejecutamos en docker el contenido de Dockerfile así:

```
sudo docker build -t web ~/dockerweb/
```

**web** : Nombre que se le asignará a la nueva imagen que crearemos.

**~/dockerweb/** : Path donde está nuestro Dockerfile previamente creado.

- Si miramos nuestras imágenes de docker vamos a ver una nueva llamada web.

```
sudo docker images
```

- Ahora creamos nuestro contenedor a partir de la imagen web así:

```
sudo docker run -d -p 8085:80 web
```

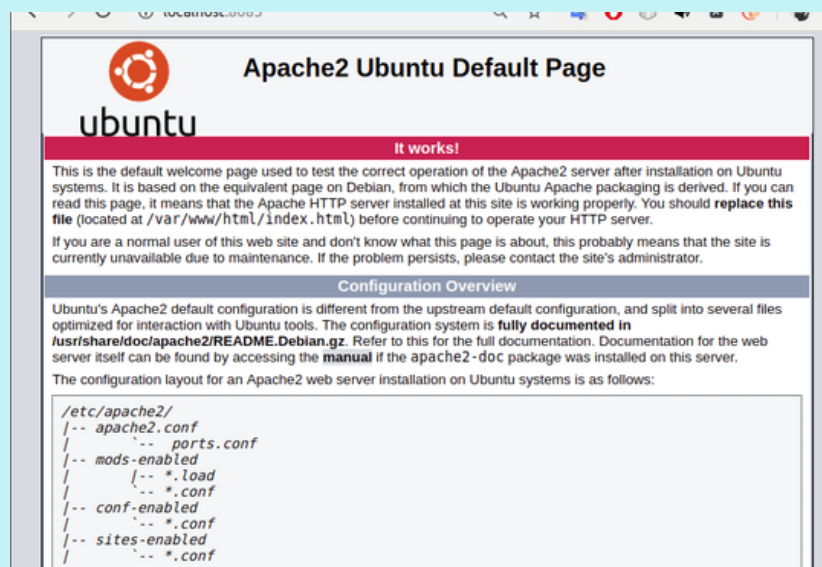
Donde:

**-d** : Corre el contenedor en background.

**-p 8085:80** : Lee el puerto 80 del contenedor y lo corre en el puerto 8085 de la máquina anfitrión.

**web** : Nombre de la imagen a correr.

- Ahora podemos abrir nuestro navegador en <http://localhost:8085/> y veremos algo así:

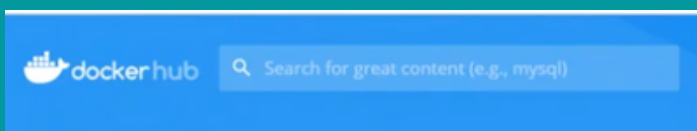


# COMO OBTENER IMÁGENES DE DOCKERHUB

Docker Hub es un servicio proporcionado por Docker donde se puede guardar y compartir imágenes con otros, como también, buscar y descargar las imágenes de otros.

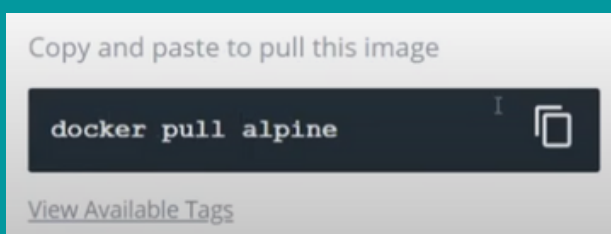
## PASO 01

Se debe de ingresar a su cuenta de dockerhub o crear una y se dirige a la lupa.



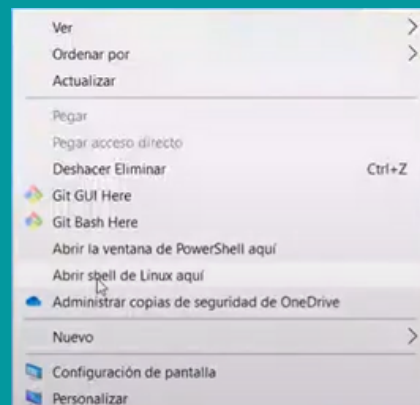
## PASO 02

Se busca el repositorio en donde estará la imagen que se desea descargar y aparecerá un comando el cual debe de ingresar en la consola.



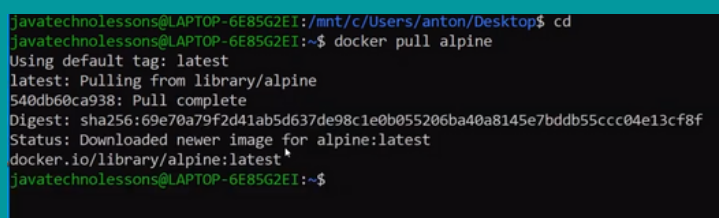
## PASO 03

Se abre un shell de linux, dando click derecho.



## PASO 04

Se coloca el comando y se descargará la imagen.





# ¿CÓMO SUBIR IMAGENES A DOCKER HUB?

## PASO 1

Primero se debe de tener o crear una cuenta en dockerhub y desde la consola se debe de ingresar el siguiente comando:  
`docker login`

## PASO 2

Para subir una imagen, se debe de cumplir con un formato para el nombre de dicha imagen, el cual es:

`nombre_de_usuario/nombre_del_repo:etiqueta`

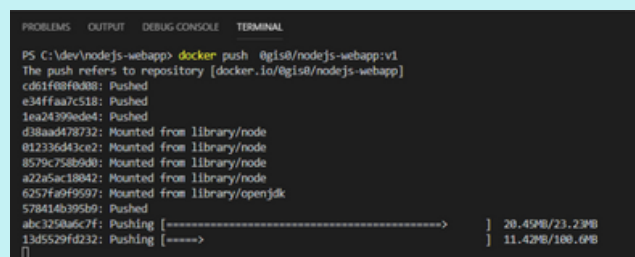
## PASO 3

Luego se utiliza `docker tag` para generar una variante de tu imagen con ese nombre. Ejemplo:  
`docker tag nombre_anterior nombre_de_usuario/nombre_del_repo:etiqueta`

## PASO 4

Luego se utiliza el comando `docker push` para subir la imagen. Ejemplo:  
`docker push nombre_de_usuario/nombre_del_repo:etiqueta`

Este proceso puede durar unos minutos y se mostrara en la consola como en la siguiente imagen, cuando el proceso este completo.



```
PS C:\dev\nodejs-webapp> docker push @gish/nodejs-webapp:v1
The push refers to repository [docker.io/gish/nodejs-webapp]
c081f08f0008: Pushed
e34ffae7c518: Pushed
1ea24399ed4: Pushed
d38aad478732: Mounted from library/node
012336d43ce2: Mounted from library/node
8579c758b9d0: Mounted from library/node
a22a5ac18042: Mounted from library/node
6257fa9f9597: Mounted from library/openjdk
570414b395b9: Pushed
abc3250a6c7f: Pushing [=====] 20.45MB/23.23MB
13d5529fd232: Pushing [=====] 11.42MB/100.6MB
[]
```

## PASO 5

Se puede verificar en la página de dockerhub que la imagen se publico. Ejemplo:





JESER EMANUEL RODAS MEDI...



EMILIANO JOSÉ ALEXANDER V...



MARIA JOSE TEBALAN SANCH...



GENESIS NAHOMI APARICIO A...



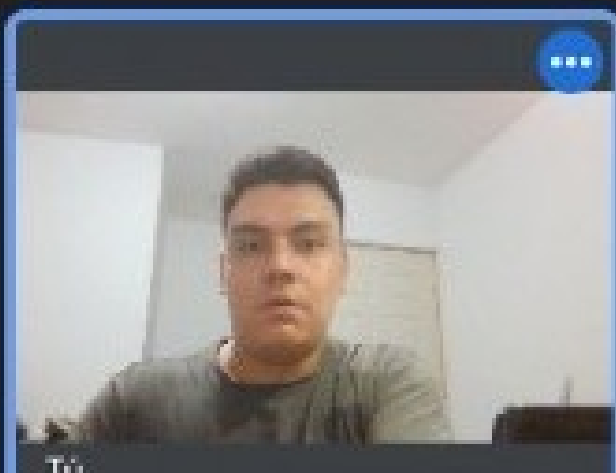
DAVID ANDRÉS JIMENEZ PANI...



JESER EMANUEL RODAS MEDI...



ANDREA JAZMIN RODRIGUEZ



Tu

# INTEGRANTES