

## 1. Preparación del Entorno de Desarrollo

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 0ms ✓  
└─> docker --version  
Docker version 27.5.1, build 9f9e405  
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 35ms ✓  
└─> █
```

## 2. Creación de una Aplicación FastAPI “Hello World”

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 35ms ✓  
└─> cat app/main.py  
from fastapi import FastAPI  
  
app = FastAPI()  
  
@app.get("/")  
def read_root():  
    return {"Hello": "World"}
```

## 3. Construcción de un Dockerfile para la Aplicación

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 38ms ✓  
└─> cat Dockerfile  
FROM python:3.9  
  
WORKDIR /code  
  
COPY ./requirements.txt /code/requirements.txt  
  
RUN pip install --no-cache-dir --upgrade -r /code/requirements.txt  
  
COPY ./app /code/app  
  
CMD ["fastapi", "run", "app/main.py", "--port", "80"]
```

## 4. Construcción de la Imagen Docker

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 2m 35.518s ✓
└─> docker build -t juanda492/fastapi-app:latest .
[+] Building 69.0s (10/10) FINISHED
  => [internal] load build definition from Dockerfile
  => => transferring dockerfile: 327B
  => [internal] load metadata for docker.io/library/python:3.9
  => [internal] load .dockerignore
  => => transferring context: 2B
  => [1/5] FROM docker.io/library/python:3.9@sha256:c17c71e1f5f258803a6b7c391f8013adb8f84285af54c2a811de4a5a1ac5a8676
  => => resolve docker.io/library/python:3.9@sha256:c17c71e1f5f258803a6b7c391f8013adb8f84285af54c2a811de4a5a1ac5a8676
  => => sha256:c17c71e1f5f258803a6b7c391f8013adb8f84285af54c2a811de4a5a1ac5a8676 10.35kB / 10.35kB
  => => sha256:120d5f9b020ee2ff81affc4943590ae8a295c726d6b85d1ab5b9c7a2fce1f753 2.32kB / 2.32kB
  => => sha256:bb95474bc3b1ef114639adfd09dca4320e51b3bc00df4b1cc2b660214b051f4e 6.17kB / 6.17kB
  => => sha256:a492eee5e55976c7d3feecce4c564aaf6f14fb07fdc5019d06f4154eddc93fde 48.48MB / 48.48MB
  => => sha256:32b550be6cb62359a0f3a96bc0dc289f8b45d097eaad275887f163c6780b4108 24.06MB / 24.06MB
  => => sha256:35af2a7690f2b43e7237d1fae8e3f2350dfb25f3249e9cf65121866f9c56c772 64.39MB / 64.39MB
  => => sha256:7576b00d9bb10cc967bb5bdeeb3d5fa078ac8800e112aa03ed15ec199662d4f7 211.33MB / 211.33MB
  => => extracting sha256:a492eee5e55976c7d3feecce4c564aaf6f14fb07fdc5019d06f4154eddc93fde
```

## 5. Ejecución y Prueba del Contenedor

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 42ms ✓
└─> docker images
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED             SIZE
juanda492/fastapi-app latest             4ce4796c8b59       11 seconds ago     1.05GB
postgres            17.2-alpine3.20    01049e99a712       2 months ago       254MB
mysql               9.1.0-oraclelinux9 56a8c14e1404       4 months ago       603MB

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 59ms ✓
└─> docker run -d -p 8000:80 juanda492/fastapi-app:latest
04f170ce54d3370bd973ecad3b56a0f8984fe662331cee3de300e74381ba754f
```

localhost:8000

Pretty-print ☐

```
{"Hello": "World"}
```

## 6. Gestión de Contenedores

- Liste los contenedores en ejecución y detenga el contenedor de la aplicación.
- Elimine el contenedor detenido.

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 19ms ✓
└─> docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
04f170ce54d3   juanda492/fastapi-app:latest        "fastapi run app/mai..." 10 minutes ago Up 10 minutes 0.0.0.0:8000->80/tcp, [::]:8000->80/tcp   distracted_carver

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 46ms ✓
└─> docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
04f170ce54d3   juanda492/fastapi-app:latest        "fastapi run app/mai..." 11 minutes ago Exited (0) 12 seconds ago                distracted_carver
74be597fedd2   mysql:9.1.0-oraclelinux9            "docker-entrypoint.s..." 2 months ago   Exited (0) 5 days ago                    some-mysql
631ee1e2073b   postgres:17.2-alpine3.20            "docker-entrypoint.s..." 2 months ago   Exited (0) 2 months ago                  some-postgres

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 60ms ✓
└─> docker rm 04
04

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 61ms ✓
└─> docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
74be597fedd2   mysql:9.1.0-oraclelinux9            "docker-entrypoint.s..." 2 months ago   Exited (0) 5 days ago                    some-mysql
631ee1e2073b   postgres:17.2-alpine3.20            "docker-entrypoint.s..." 2 months ago   Exited (0) 2 months ago                  some-postgres
```

## 7. Publicación de la Imagen en Docker Hub

- Etiquete la imagen Docker con su nombre de usuario de Docker Hub.

- Inicie sesión en Docker Hub desde la terminal.
- Suba la imagen al repositorio de Docker Hub utilizando docker push.

```

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 57ms ✓
└─> docker login -u juanda492
Password:
WARNING! Your password will be stored unencrypted in /home/arlequin/.docker/config.json.
Configure a credential helper to remove this warning. See
https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/login/#credential-stores

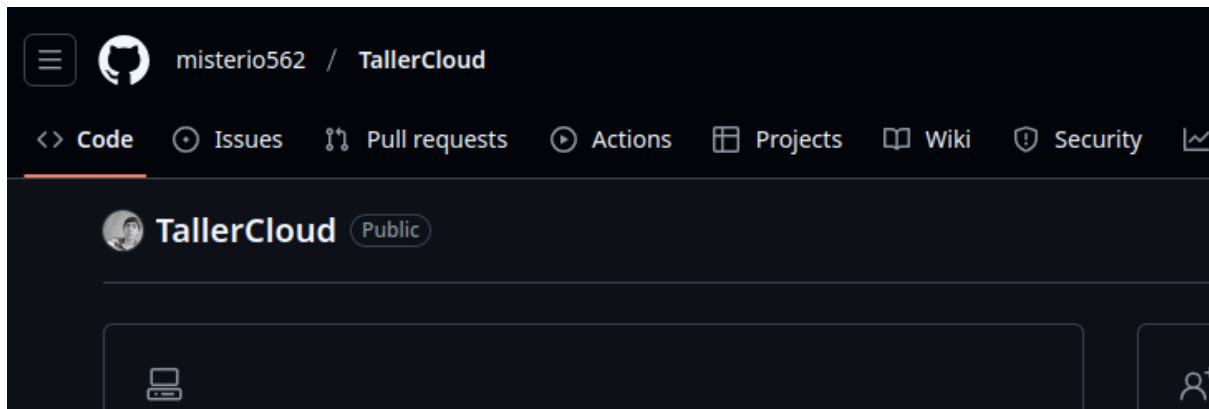
Login Succeeded
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 9.773s ✓
└─>

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 27ms ✓
└─> docker push juanda492/fastapi-app:latest
The push refers to repository [docker.io/juanda492/fastapi-app]
213197a198de: Pushed
aa756e9033c0: Pushed
99362b389e61: Pushed
d98840fd3d19: Pushed
60a159600b22: Mounted from library/python
ee959616fc20: Mounted from library/python
d0e85779261a: Mounted from library/python
dafb8aed9f7f: Mounted from library/python
41d4dc7516bb: Mounted from library/python
c0f51bbdc37d: Mounted from library/python
91b542912d12: Mounted from library/python
latest: digest: sha256:53ecc3435647fd9dc7dc13adb758017eee9c2cd689798388894d4a37deddcf86 size: 2628
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud 11.765s ✓
└─>

```

## 8. Documentación y Control de Versiones

- Cree un repositorio en GitHub para su proyecto.



- Suba el código fuente, el Dockerfile y cualquier otro archivo relevante al repositorio.
- Incluya en el repositorio capturas de pantalla o registros que evidencien la ejecución exitosa de la aplicación y la publicación de la imagen en Docker Hub

## 9. Limpieza de Imágenes y Contenedores

- Elimine las imágenes y contenedores innecesarios de su sistema para liberar espacio, utilizando comandos como `docker rmi` y `docker container prune`.

```
~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud | master # ?4 27ms ✓
└─> docker images
REPOSITORY          TAG                 IMAGE ID            CREATED             SIZE
juanda492/fastapi-app latest             4ce4796c8b59       42 minutes ago     1.05GB
postgres            17.2-alpine3.20    01049e99a712       2 months ago       254MB
mysql               9.1.0-oraclelinux9 56a8c14e1404       4 months ago       603MB

~/Desktop/UPC/tallerPracticoCloud | master # ?4 42ms ✓
└─> docker rmi juanda492/fastapi-app:latest
Untagged: juanda492/fastapi-app:latest
Untagged: juanda492/fastapi-app@sha256:53ecc3435647fd9dc7dc13adb758017eee9c2cd689798388894d4a37deddcf86
Deleted: sha256:4ce4796c8b59c2b7453353876b3986387d76b672542fb1c54ac7834ac5050dfb
```

- Proporcione el enlace al repositorio de GitHub que contiene el proyecto completo al correo [scadena@unicesar.edu.co](mailto:scadena@unicesar.edu.co).
- Incluya en el repositorio un archivo `README.md` con instrucciones claras sobre cómo construir y ejecutar la imagen Docker de la aplicación.