

Unidad 3

Automatización de Infraestructura Digital I



Ejercicio 02 Construye una imagen de Angular

- Crear una carpeta trabajo para la unidad 4

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4$
```

- Hello World en Docker
 - Ejecutar el comando

sudo docker pull hello-world

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI$ sudo docker pull hello-world
[sudo] contraseña para lgarcialm:
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/hello-world
719385e32844: Pull complete
Digest: sha256:a13ec89cdf897b3e551bd9f89d499db6ff3a7f44c5b9eb8bca40da20eb4ea1fa
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest
docker.io/library/hello-world:latest
```

- Listar las imágenes

sudo docker images

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI$ sudo docker images
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
hello-world   latest    9c7a54a9a43c   2 months ago   13.3kB
```

- Ejecutar imagen Hello-World

sudo docker run hello-world

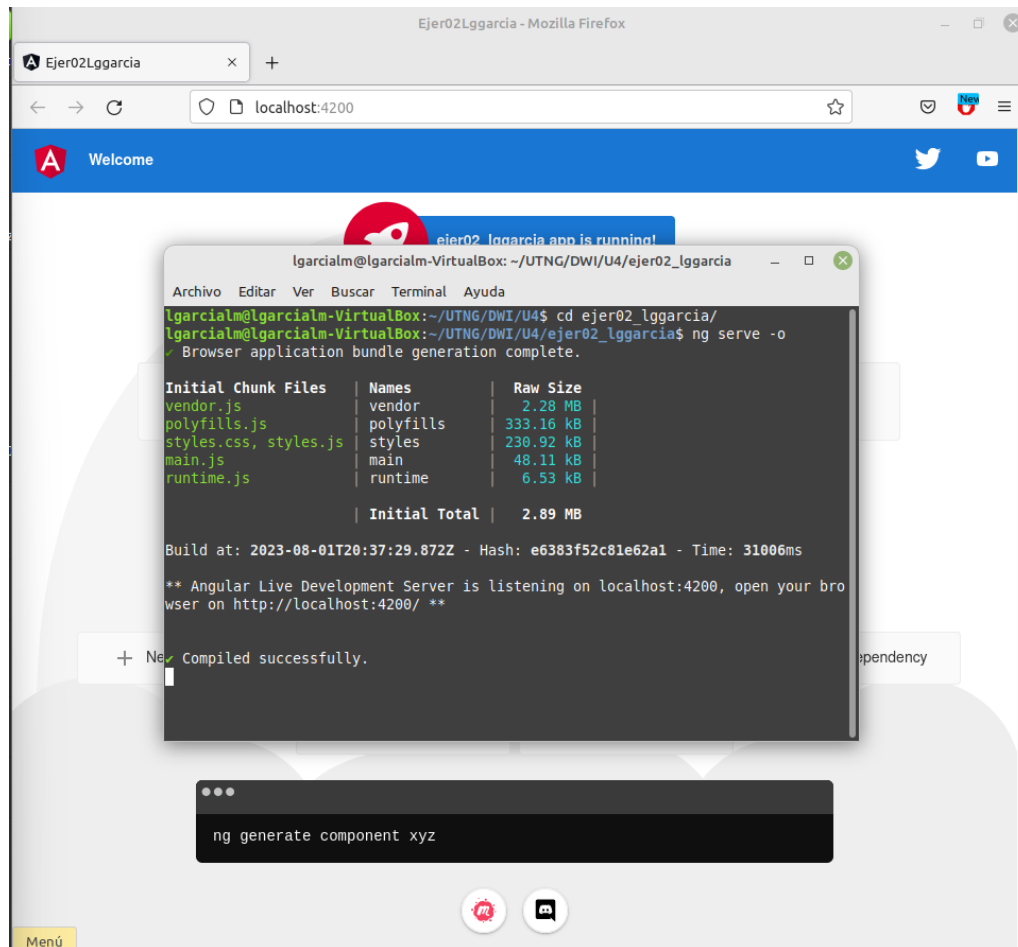
```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI$ sudo docker run hello-world
Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

- Crear una aplicación Angular llamada **ejer02_lggarcia** dentro de la carpeta de trabajo, utiliza el estilo **SCSS**, y habilita el routing de la aplicación. Ejecutar el siguiente comando

ng new ejer02_lggarcia --style=scss --routing

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4$ ng new ejer02_lggarcia --style=scss --routing
CREATE ejer02_lggarcia/README.md (1068 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/.editorconfig (274 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/.gitignore (548 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/angular.json (2919 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/package.json (1046 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/tsconfig.json (901 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/tsconfig.app.json (263 bytes)
CREATE ejer02_lggarcia/tsconfig.spec.json (273 bytes)
```

- Iniciar el servidor de la aplicación recién creada.



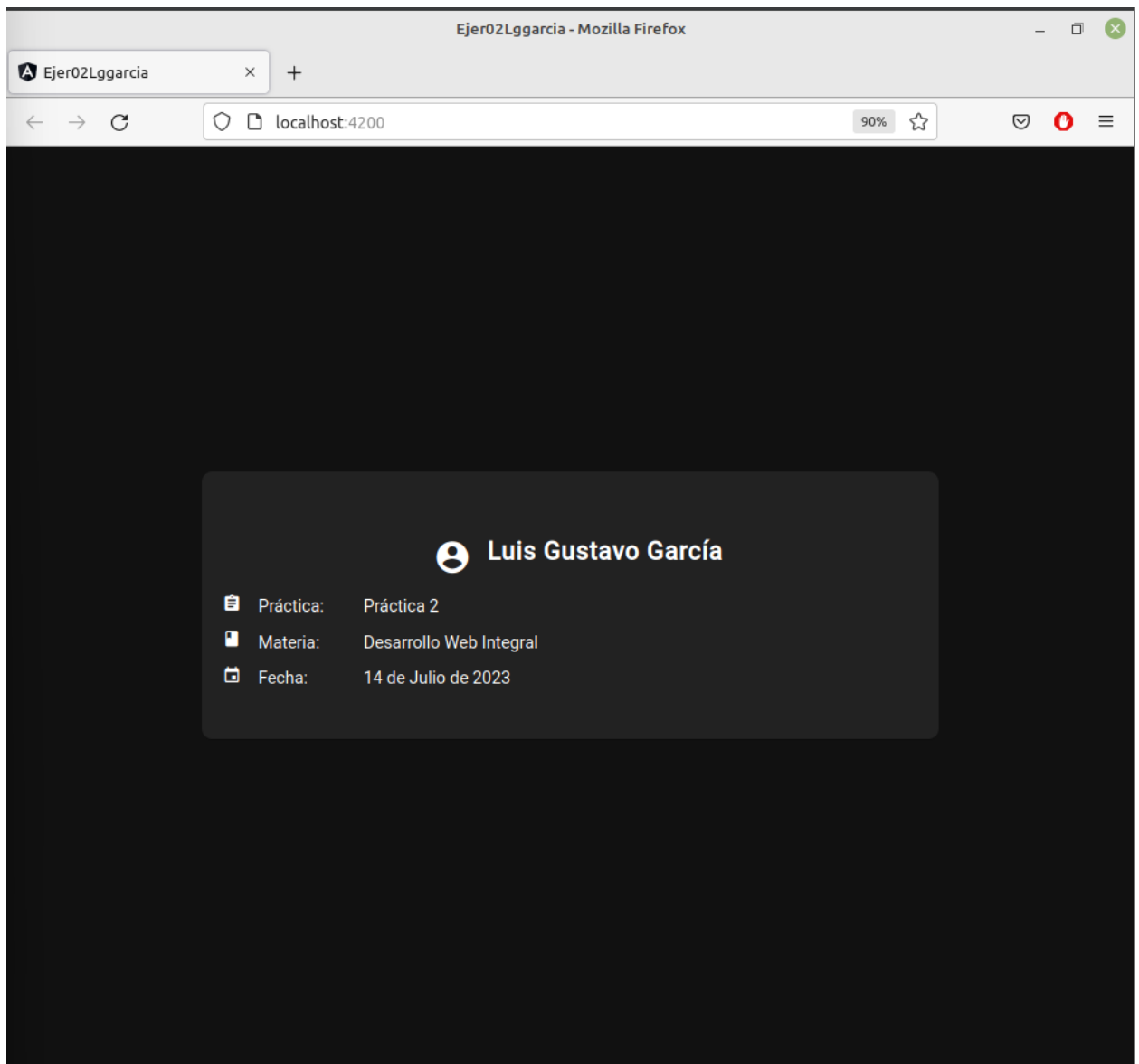
- Instalar Angular material y personaliza tu sitio con al menos cinco componentes

Luis Gustavo García

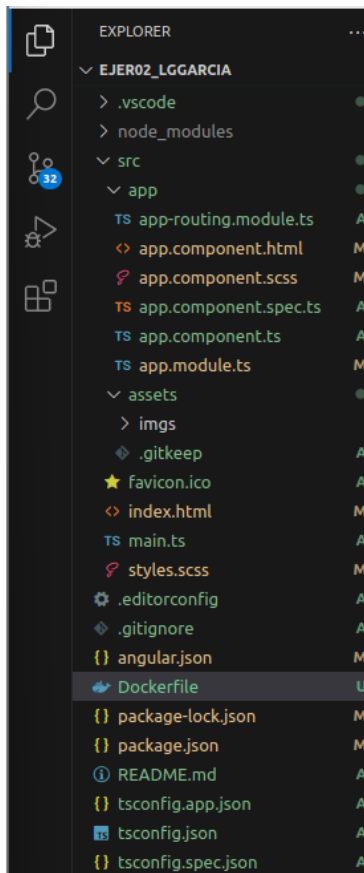
```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox: ~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ code .
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ ng add @angular/material
i Using package manager: npm
✓ Found compatible package version: @angular/material@16.1.6.
✓ Package information loaded.

The package @angular/material@16.1.6 will be installed and executed.
Would you like to proceed? Yes
✓ Packages successfully installed.
? Choose a prebuilt theme name, or "custom" for a custom theme: Indigo/Pink
  [ Preview: https://material.angular.io/theme=indigo-pink ]
? Set up global Angular Material typography styles? No
? Include the Angular animations module? Include and enable animations
UPDATE package.json (1159 bytes)
✓ Packages installed successfully.
UPDATE src/app/app.module.ts (502 bytes)
UPDATE angular.json (3053 bytes)
UPDATE src/index.html (559 bytes)
UPDATE src/styles.scss (181 bytes)
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$
```

- Borrar contenido de componente **app.component.html** y agregar datos de ti mismo como nombre completo, asignatura, práctica y fecha a través de lenguaje HTML; aplicar estilos a través de CSS que hayas aprendido en asignaturas anteriores modificando el archivo **app.component.scss**.



- Construye la imagen creando archivo **Dockerfile** en carpeta raíz de proyecto



- Modificar archivo **Dockerfile** y agregar las siguientes instrucciones.
 - **Etapas 1:** Definir versión de Node, directorio de trabajo, instalar dependencias y construir la aplicación.

```
Dockerfile
1  # Etapa 1: Compila y construye codebase de Angular
2  # Utilizar la última imagen oficial de Node
3  FROM node:latest as build
4
5  # Establecer el directorio de trabajo
6  WORKDIR /usr/local/app
7
8  # Agregar el código fuente al directorio app
9  COPY ./ /usr/local/app/
10
11 # Instalar las dependencias
12 RUN npm install
13
14 # Generar y correr la aplicación
15 RUN npm run build
```

- **Etapla 2:** Agregar en el mismo archivo el despliegue a servidor Nginx, toma en cuenta el nombre de carpeta de compilación

```

Dockerfile
17 # Etapa 2: Servidor web with nginx
18
19 # Use official nginx image as the base image
20 # Utilizar la imagen oficial nginx como imagen base
21 FROM nginx:latest
22
23 # Copiar la salida build a reemplazar los contenidos default NGINX
24 COPY --from=build /usr/local/app/dist/ejer02_lggarcia /usr/share/nginx/html
25
26 # Exponer puerto 80
27 EXPOSE 80

```

- Crear imagen desde el directorio raíz de la aplicación, esperar a qué se construya la imagen

```

lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox: ~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker build -t ejer02_lggarcia:1.0 .
[+] Building 945.6s (10/12)                                docker:default
[+] Building 1126.3s (13/13) FINISHED                      docker:default
=> [internal] load build definition from Dockerfile
=> => transferring dockerfile: 719B                          0.1s
=> [internal] load .dockerignore                            0.1s
=> transferring context: 2B                                0.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/node:latest 4.6s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/nginx:latest 4.7s
=> [build 1/5] FROM docker.io/library/node:latest@sha256:64b71834718b859ea389790ae56e5f2f8fa9456bf3 514.0s
=> resolve docker.io/library/node:latest@sha256:64b71834718b859ea389790ae56e5f2f8fa9456bf3821ff75f 0.3s
=> sha256:64b71834718b859ea389790ae56e5f2f8fa9456bf3821ff75fa28a87a09cbc09 1.21kB / 1.21kB 0.0s
=> sha256:8ec18bd45c8d2361cfffba17224f051b97c2d4261f164a4e8c4348626e9601d27 2.00kB / 2.00kB 0.0s
=> sha256:725940b2828cd145e8fa3fd24de0a44de50549f8681665888daff6320c020a6c 7.24kB / 7.24kB 0.0s
=> sha256:785ef8b9b236a5f027f33cae77513051704c0538bff455ff5548105c954c3b1c 49.56MB / 49.56MB 109.3s
=> sha256:bd36c7bfe5f4bdfcc0bbb74b0fb38feb35c286ea58b5992617fb38b0c933603 64.11MB / 64.11MB 146.2s
=> sha256:5a6dad8f55ae6c733e986316bd08205c8b2c41640bf8d08ff6e9bbcb6884304f 24.03MB / 24.03MB 62.4s
=> sha256:4d207285f6d296b9806bd00340437406c25207412c52fcfcfbf229a5ecff7bf94 211.03MB / 211.03MB 381.4s
=> sha256:elc045e015f50783735c775373c3c715886cbd38a7d2bc2397d1d144a8db2f50 3.37kB / 3.37kB 111.8s

```

- Verificar imágenes creadas mediante comando

`sudo docker images`

```

lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker images
[sudo] contraseña para lgarcialm:
REPOSITORY          TAG         IMAGE ID      CREATED       SIZE
ejer02_lggarcia     1.0        b1c5f519f4fc 52 minutes ago 187MB
hello-world         latest     9c7a54a9a43c 3 months ago 13.3kB

```

- Ejecutar la imagen y exponerla en el puerto 8080
- `sudo docker run -d -p 8080:80 ejer02_lggarcia:1.0`

```

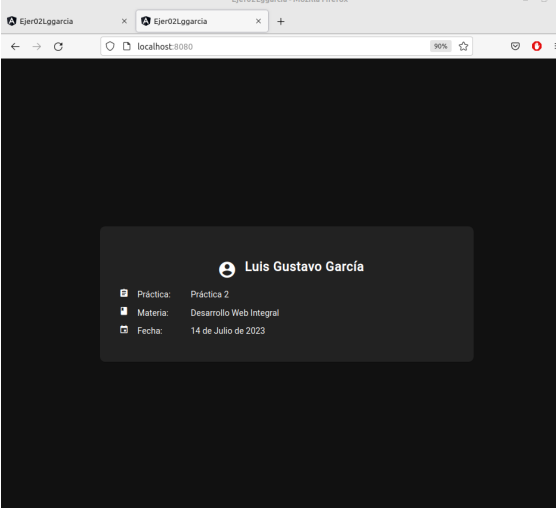
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker run -d -p 8080:80 ejer02_lggarcia:1.0
96ffa7bc36f9d799647090210f40317ccdaf92c38049b12cd5082ad80588d781
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker ps

```

- Mostrar un listado de los contenedores en ejecución
`sudo docker ps`

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	NAMES	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS
96ffa7bc36f9	ejer02_lggarcia:1.0	ecstatic ellis	"/docker-entrypoint..."	About a minute ago	Up About a minute	0.0.0.0:8080->80/tcp, :::8080->80/tcp



```

Dockerfile
17 # Etapa 2: Servidor web with nginx
18
19 # Use official nginx image as the base image
20 # Utilizar la imagen oficial nginx como imagen base
21 FROM nginx:latest
22
23 # Copiar la salida build a reemplazar los contenidos default NG
24 COPY --from=build /usr/local/app/dist/ejer02_lggarcia /usr/share
25
26 # Exponer puerto 80
27 EXPOSE 80
28
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker images
REPOSITORY    TAG      IMAGE ID      CREATED      SIZE
ejer02_lggarcia 1.0      b1c5f519f4fc 52 minutes ago 187MB
hello-world   latest   9cf548b45dc   3 months ago 13.3kB
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker run -d -p 8080:80 ejer02_lggarcia:1.0
96ffa7bc36f9d799647090210f40317cda92c38049b12cd5082ad80580781
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker ps
CONTAINER ID   IMAGE      NAMES      COMMAND      CREATED      STATUS      PORTS
96ffa7bc36f9   ejer02_lggarcia:1.0   "/docker-entrypoint..."   About a minute ago   Up About a minute   0.0.0.0:8080->80/tcp, :::8080->80/tcp
ecstatic ellis

```

- Eliminar contenedores e imagenes recién creadas

```
lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker stop 96ffa7bc36f9
[sudo] contraseña para lgarcialm:
96ffa7bc36f9

lgarcialm@lgarcialm-VirtualBox:~/UTNG/DWI/U4/ejer02_lggarcia$ sudo docker rmi ejer02_lggarcia:1.0 --force
Untagged: ejer02_lggarcia:1.0
Deleted: sha256:b1c5f519f4fc963e4458e5932858d99c316051dbf4df9f8d04a465ddef6862e2
```