

## ANEXO 1

### Docker – Dockerfile

**¿Qué es Docker?:** Como lo menciona Red Hat (2019). La palabra "DOCKER" se refiere a varias cosas. Un proyecto de la comunidad open source; las herramientas del proyecto open source; Docker Inc., la empresa que es la principal promotora de ese proyecto; y las herramientas que la empresa admite formalmente.

- ✓ "Docker", el software de TI, es una tecnología de creación de contenedores que permite la creación y el uso de contenedores de Linux®.
- ✓ La comunidad open source Docker trabaja para mejorar estas tecnologías a fin de beneficiar a todos los usuarios de forma gratuita.
- ✓ La empresa, Docker Inc., desarrolla el trabajo de la comunidad Docker, lo hace más seguro y comparte estos avances con el resto de la comunidad. También respalda las tecnologías mejoradas y reforzadas para los clientes empresariales.

Con DOCKER, puede usar los contenedores como máquinas virtuales extremadamente livianas y modulares. Además, obtiene flexibilidad con estos contenedores: puede crearlos, implementarlos, copiarlos y moverlos de un entorno a otro, lo cual le permite optimizar sus aplicaciones para la nube.<sup>1</sup>

### ¿Cómo funciona Docker?

---

<sup>1</sup> Red Hat. (2019). Contenedores ¿Qué es DOCKER? Recuperado de <https://www.redhat.com/es/topics/containers/what-is-docker>

Según Docker (2019) La plataforma Docker se basa en tecnologías de código abierto, estándar de la industria, incluido Docker y Kubernetes. Utilizado por millones de desarrolladores y profesionales de TI en todo el mundo, Docker incluye la biblioteca y el ecosistema de contenido de contenedores líder del mundo con más de 100,000 imágenes de contenedores de los principales proveedores de software, proyectos de código abierto y la comunidad.<sup>2</sup>

Con la tecnología Docker, la cual usa el kernel de Linux y sus funciones, es posible hacer el despliegue de contenedores ligeros con la capacidad de ejecutar varios procesos y aplicaciones por separado para hacer un mejor uso de los recursos de la maquina local, teniendo en cuenta que se cuenta con la seguridad de sistemas separados.

El concepto es que a partir de una Imagen de Docker se generan n contenedores.

Para la creación de una imagen se puede hacer uso del Dockerfile y/o Docker Compose. A continuación, se dará una breve explicación del uso de la sintaxis definida para la construcción de un Dockerfile.

#### Configuración y explicación del Dockerfile

Para comenzar a comprender un poco más la sintaxis del Dockerfile que se trabajó en el desarrollo del presente proyecto, se explicará la función de cada una de las palabras reservadas:

---

<sup>2</sup> Docker. (2019) La plataforma moderna para la innovación de alta velocidad. Recuperado de <https://www.docker.com/why-docker>

**FROM:** Base desde donde se construirá el contenedor. Algunos ejemplos pueden ser el Sistema Operativo Centos en su versión 7 (Centos: 7) o el entorno en tiempo de ejecución multiplataforma Node JS (Node: 10)

**USER:** Definición del nombre de usuario con el que se ejecutará las siguientes sentencias dentro del Dockerfile.

**RUN:** Ejecución de comandos Shell dentro de la base construida en el contenedor. Por ejemplo, en un Sistema Operativo Linux con Centos, para la descarga de dependencia se usa el comando “yum” con sus respectivos flags/banderas.

**COPY:** Copia de archivos desde la ubicación del archivo Dockerfile, hacia un lugar específico del contenedor.

**ADD:** Montaje de archivos desde la ubicación del archivo Dockerfile, hacia el contenedor.

**ENV:** Definición de las variables de entorno del contenedor.

**EXPOSE:** Exposición de puertos requeridos por los servicios desplegados dentro del contenedor de Docker.