



El futuro digital
es de todos

MinTIC



‘Mision
TIC 2022’

03 Docker

Ciclo 4a:

Desarrollo de aplicaciones web



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Objetivo de Aprendizaje

Identificar las principales características de **Docker**.

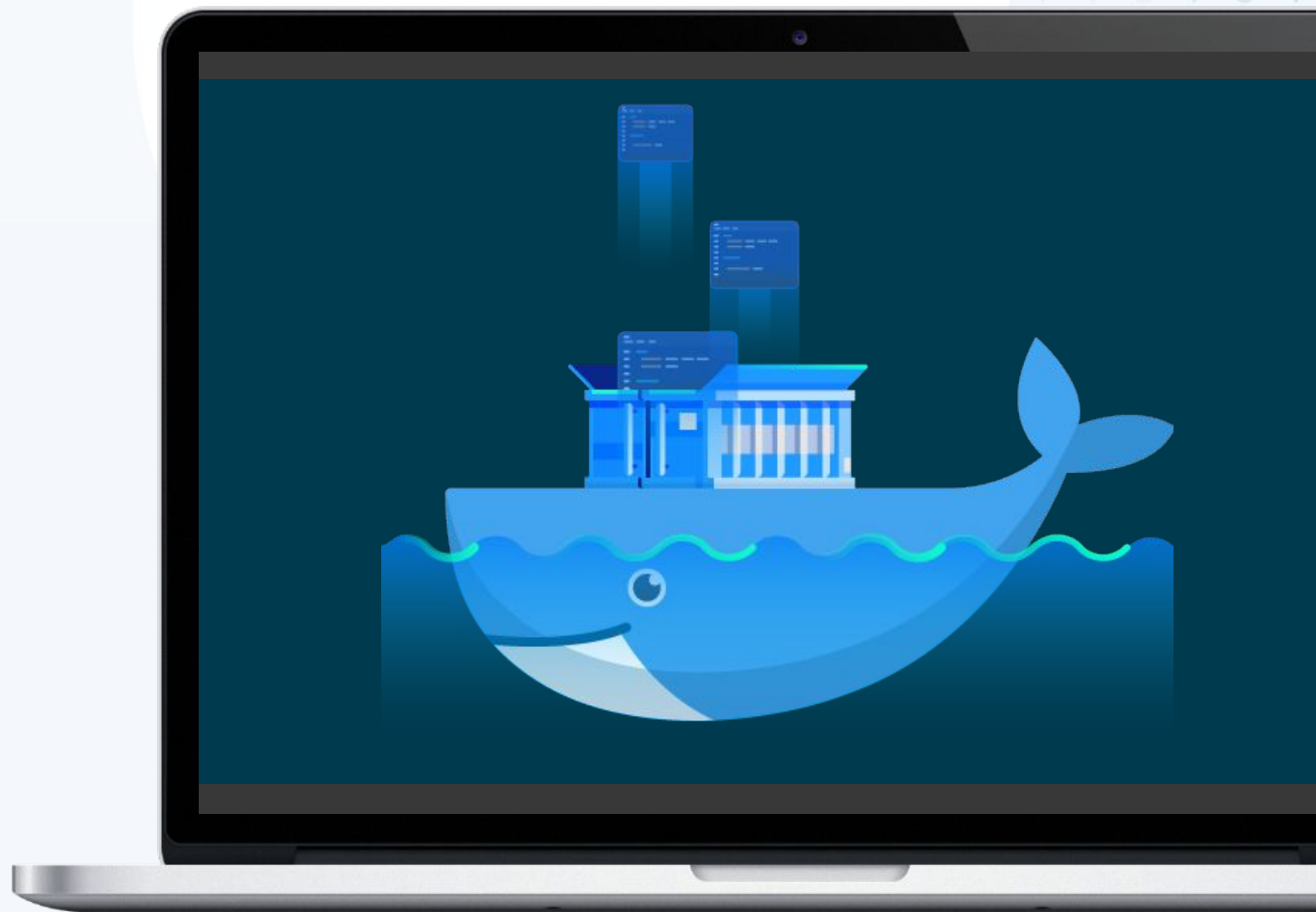


El futuro digital
es de todos

MinTIC

DOCKER

Plataforma de software que permite crear, probar, implementar y desplegar aplicaciones rápidamente.





Docker: Definición

Docker permite **empaquetar** y **ejecutar** una aplicación en un **entorno** vagamente **aislado** del sistema operativo llamado **contenedor**. Dicho aislamiento permite **ejecutar** múltiples **contenedores simultáneamente** en la misma máquina.

Los contenedores son **livianos** y contienen todo lo **necesario** para **ejecutar** la aplicación, por lo cual no es necesario preocuparse por lo que está o no instalado en la máquina en la que se está haciendo el despliegue.

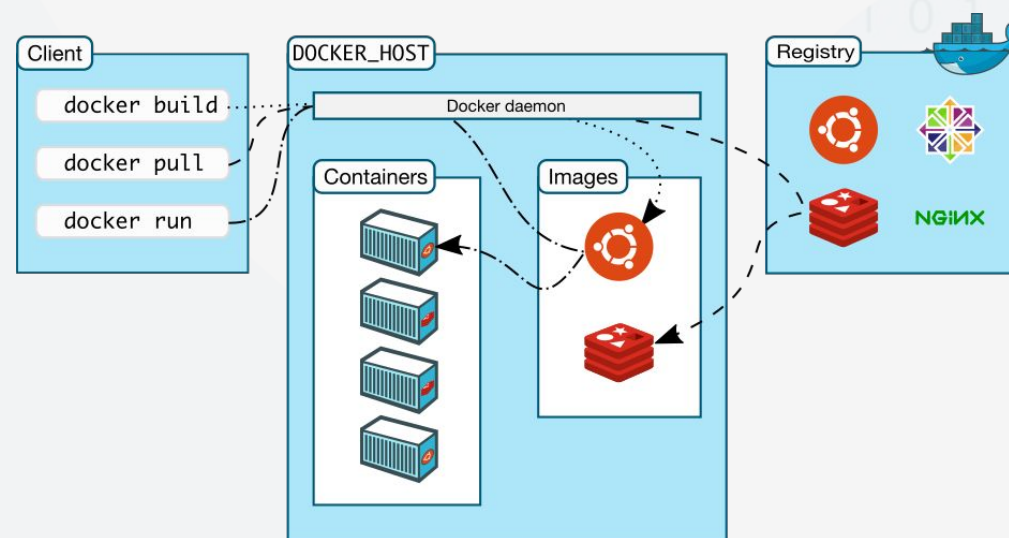




Docker: Arquitectura

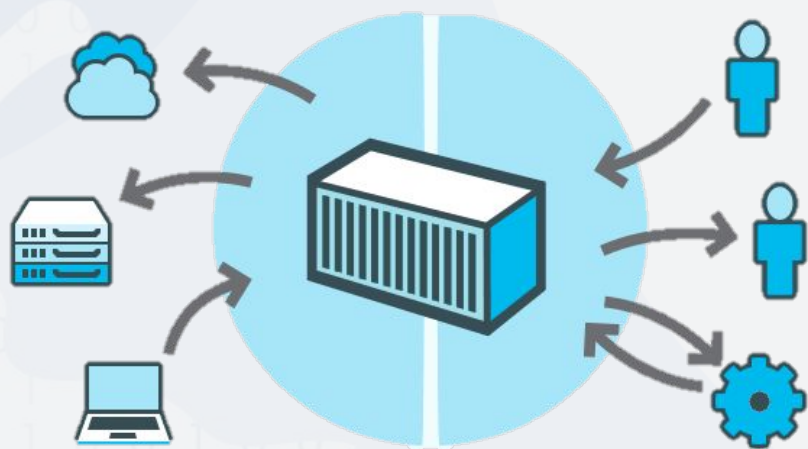
Docker utiliza una arquitectura **cliente-servidor**, donde el cliente envía **peticiones** al *Daemon* de Docker, y este se encarga de realizar el trabajo pesado: la **construcción, ejecución y distribución** de los contenedores. El cliente y el *Daemon* de Docker se pueden ejecutar en el mismo sistema.

El *Daemon* de Docker, por su lado, se **conecta** simultáneamente con los **registros de Docker**, lugar donde se almacenan las **imágenes Docker**.





Docker: Objetos



Existen múltiples objetos Docker, sin embargo, los más **importantes** son las **imágenes** y los **contenedores**. Una imagen es una **plantilla** de solo lectura que contiene las **instrucciones** para crear un **contenedor**. Esta se crea utilizando un archivo **Dockerfile** donde se especifican los **pasos** necesarios para su **creación** y **ejecución**.

Por otro lado, un contenedor es una **instancia** de una **imagen**, en ejecución. Gracias a su aislamiento, estos se pueden crear, ejecutar, detener, mover o eliminar **independientemente**.



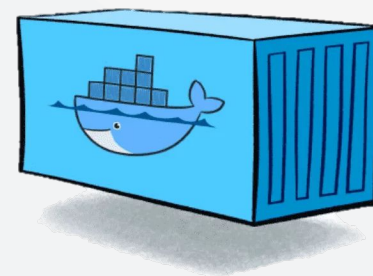
Docker: Flujo de Trabajo

Para **desplegar localmente** una aplicación con Docker se siguen los siguientes **pasos**:

1. Se crea el archivo **Dockerfile** en la carpeta del **proyecto**.
2. Se crea la **imagen** de la aplicación utilizando el Dockerfile.
3. Se **ejecuta** el número de **contenedores** necesarios con la imagen creada.



Docker
Image





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Despliegue con Heroku

Docker junto con Heroku se utilizarán para el despliegue de los componentes del sistema de software planteado.





Despliegue: Métodos Heroku

Existen 3 **métodos** para realizar un despliegue con Heroku: utilizando **Git**, utilizando **Docker**, o utilizando las **integraciones** existentes con algunos lenguajes de programación. Generalmente la elección del método de despliegue a usar se hace de acuerdo con las **preferencias** del desarrollador. Para el sistema de software planteado, se realizará el despliegue remoto de todos los componentes del sistema por medio de **Docker**.

