

# Virtualización con Docker

---

ESPECIALIZACIÓN EN ANALÍTICA – UDEA

DATA STREAMING Y SERVICIOS EN LA NUBE

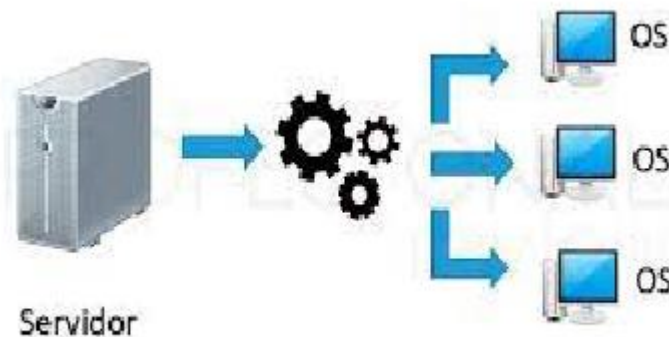
DOCENTE: REYSON DÍAZ

# Virtualización

---

Creación a través de software de una representación de algún servicio tecnológico.

Permite dividir un servidor en varios servidores que se pueden administrar independientemente.



# Tipos de virtualización

---

## Servidores

- permitiendo ejecutar varios sistemas operativos en un único servidor físico con máquinas virtuales.

## Redes

- Presenta los dispositivos y servicios de redes lógicos (puertos, switches, enrutadores, cortafuegos, equilibradores de carga, VPN, etc.) a las cargas de trabajo conectadas

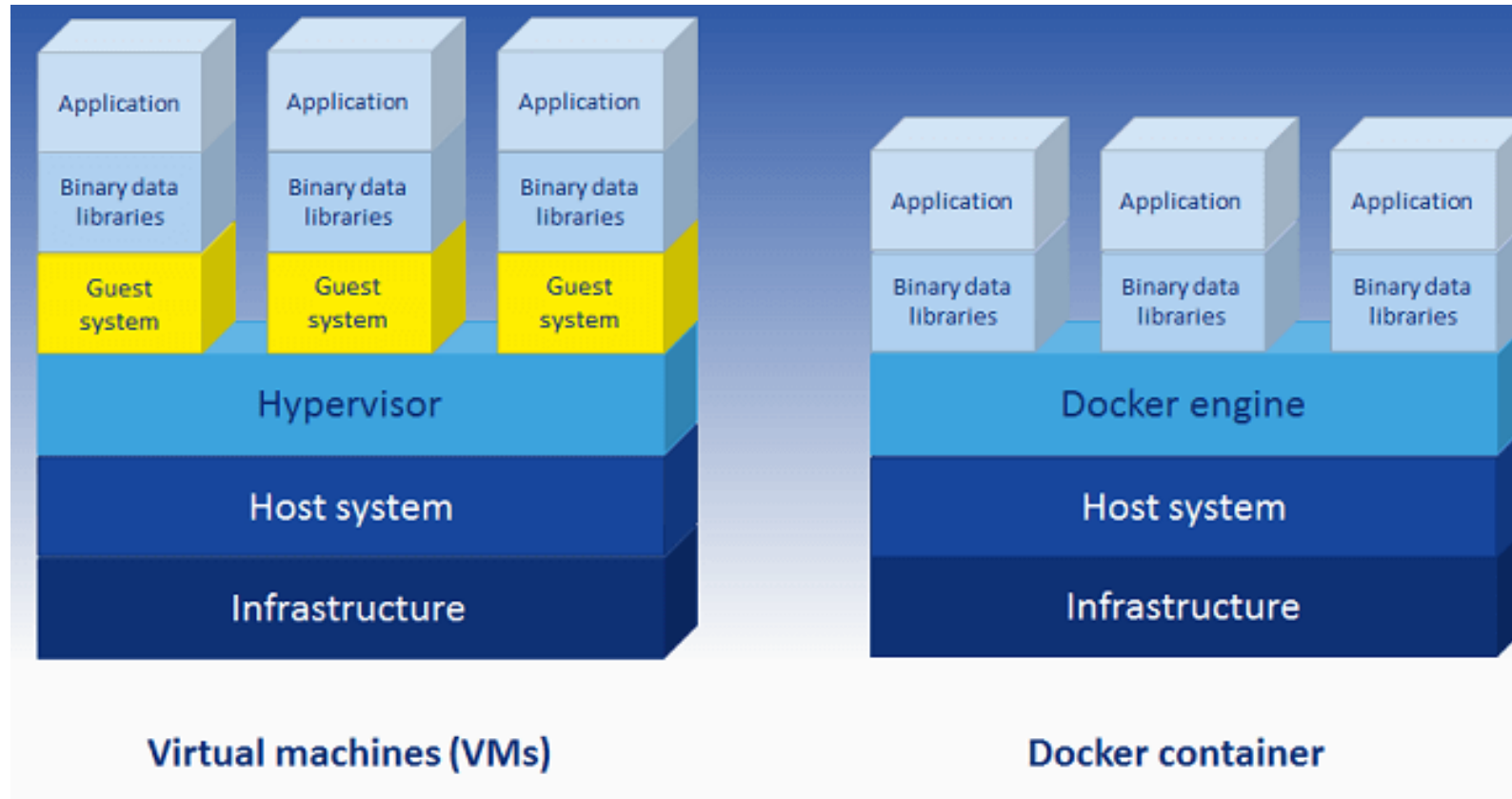
## Almacenamiento

- Virtualizar el almacenamiento abstrae los discos y las unidades flash de los servidores, los combina en depósitos de almacenamiento de alto rendimiento, y los distribuye como software

## Escritorio

- Ofrece las aplicaciones y los escritorios virtualizados de forma rápida y sencilla a las sucursales, a los empleados externos y que se encuentran en otros países, y a los trabajadores móviles.

# Docker Vs VMWare



# Docker Vs VMWare

---

| Virtual Machines   | Docker Containers   |
|--|---|
| Hardware level process isolation   | OS level process isolation  |
| VMs offer complete isolation of <a href="#">applications</a> from host OS          | <a href="#">Docker containers</a> can share some resources with host OS   |
| Each VM has separate OS  | Each docker container can share OS resources  |
| Boots in minutes   | Boots in seconds  |
| More resource usage  | Less resource usage   |
| Pre-configured VMs are hard to find and manage                                     | Pre-built docker containers for home <a href="#">server</a> apps already available                              |
| Customizing pre-configured VMs requires <a href="#">work</a>                       | Building a custom setup with containers is easy   |
| VMs are typically bigger in size as they contain whole OS underneath               | Docker containers are small in size with only docker engine over the host OS                                    |
| VMs can be easily moved to a new host OS   | Containers are destroyed and recreated rather than moving (data volume is backed up)                            |
| Creating VMs take relatively long time   | Dockers can be created in seconds   |
| Virtualized Apps are harder to find and it takes more time to install and run them | Containerized apps such as SickBeard, Sonarr, CouchPotato etc. can be found and installed easily within minutes |

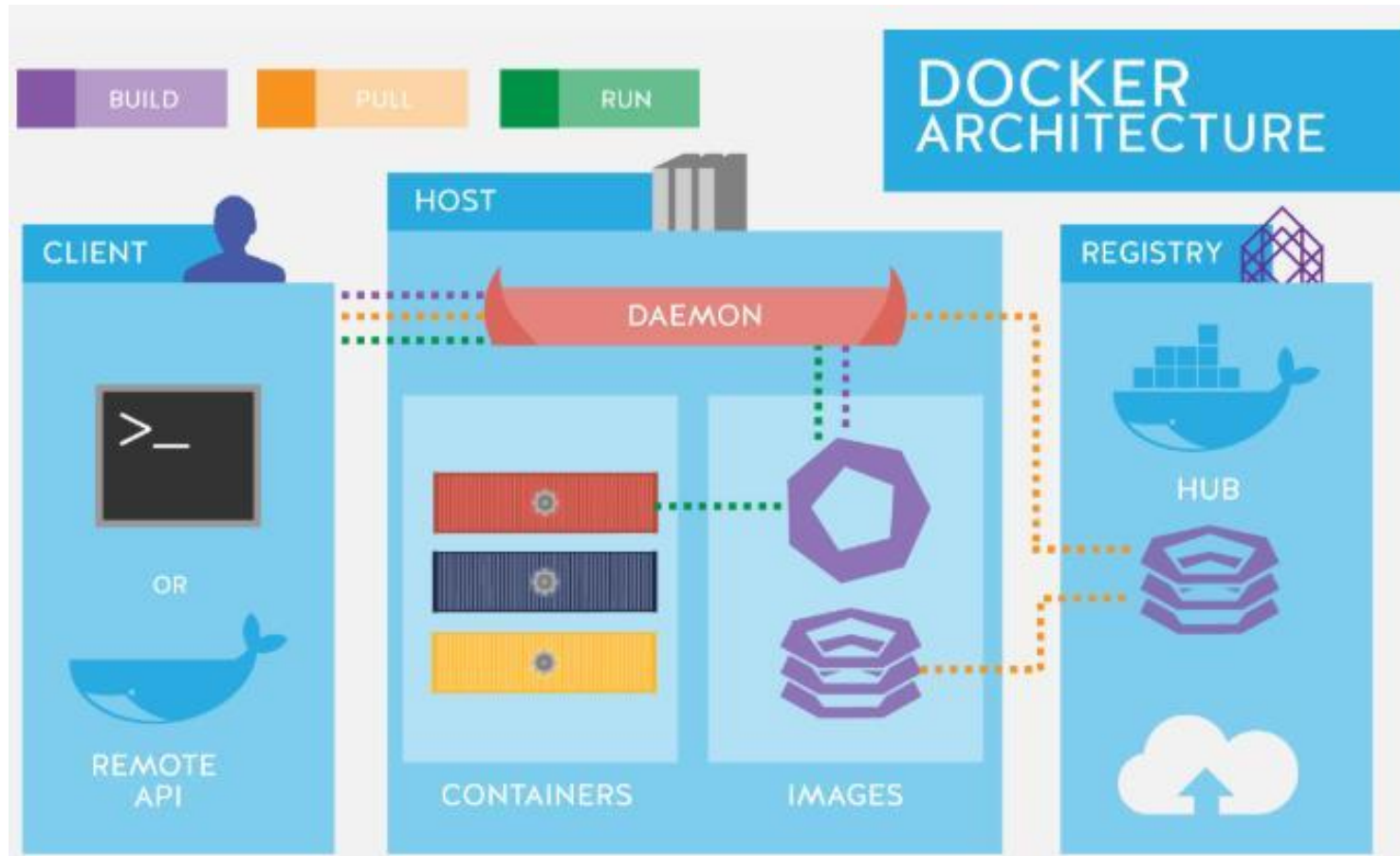
# Docker

---

Docker es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

Contenerización es una forma de virtualización del sistema operativo, a través de la cual las aplicaciones corren en espacios separados llamados contenedores, todos usando el mismo sistema operativo anfitrión.

# Docker: Arquitectura



# Docker: Conceptos

---

## Engine

- Es una aplicación cliente servidores que soporta las tareas y flujos de trabajo involucrados en la construcción y ejecución de aplicaciones contenerizadas

## Daemon

- Es un servicio en background que corre y administra la ejecución de los contenedores

## Dockerfile

- Archivo de texto que contiene las instrucciones de como construir una imagen

## Images

- Contiene el código fuente del ejecutable de una aplicación

## Containers

- Paquete ejecutable de software que contiene todos los recursos necesarios para su ejecución: código, sistema operativo, librerías, configuraciones, etc.



# Docker: Conceptos

---

## Docker hub

- Es el repositorio público donde se almacenan imágenes y librerías de la comunidad de Docker

## Docker registry

- Es donde las imágenes de Docker se almacenan

## Docker Compose

- Permite la ejecución de múltiples contenedores en un único servicio

# Instalación

---

<https://docs.docker.com/desktop/>

<https://medium.com/swlh/alpine-slim-stretch-buster-jessie-bullseye-bookworm-what-are-the-differences-in-docker-62171ed4531d>