

# Taller de modularización con virtualización e Introducción a Docker y AWS

Arquitecturas empresariales

Edwin Y. Rodriguez Maldonado<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, Colombia

Fecha: 21/09/2020

---

**Resumen**— Este artículo trata sobre la importancia de los servicios de nube como aws y los servicios para el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software como lo es Docker, ya que estos son una base fundamental para la infraestructura de los proyectos de las empresas, y también para múltiples requerimientos de lo que requiere cada persona.

**Palabras clave**— Docker, aws, servicios

---

**Abstract**— This article deals with the importance of cloud services as aws and services for the deployment of applications within software containers such as Docker, since these are a fundamental basis for the infrastructure of business projects, and also for multiple requirements of you that requires each person.

**Keywords**— Docker, aws, services

---

## DOCKER

**D**ocker es una tecnología de creación de contenedores que permite la creación y el uso de contenedores de Linux. 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. (RedHat, 2020)

## AWS

Amazon Web Services (AWS abreviado) es una colección de servicios de computación en la nube pública (también llamados servicios web) que en conjunto forman una plataforma

de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com. Es usado en aplicaciones populares como Dropbox, Foursquare, HootSuite. Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente contra servicios como Microsoft Azure y Google Cloud Platform. (Wikipedia, 2020b)

## AMAZON EC2

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) es una parte central de la plataforma de cómputo en la nube de la empresa Amazon.com denominada Amazon Web Services (AWS). EC2 permite a los usuarios alquilar computadores virtuales en los cuales pueden ejecutar sus propias aplicaciones. Este tipo de servicio supone un cambio en el modelo informático al proporcionar capacidad informática con tamaño modificable en la nube, pagando por la capacidad utilizada. En lugar de comprar o alquilar un determinado procesador para utilizarlo varios meses o años, en EC2 se alquila la capacidad por horas. (Wikipedia, 2020a)

Datos de contacto: Edwin Y. Rodriguez Maldonado, 251040, Tel: 3008427536, edwin.rodriguez-m@mail.escuelaing.edu.co

## IMPLEMENTACIÓN

### Servicio Web

El servicio web nos provee una interfaz donde podemos introducir una palabra, y la podemos subir a la base de datos mediante el botón de submit, la interfaz también provee otro botón donde podemos ver en formato json la palabra las cuales tienen llave “descripción” y también podemos ver la fecha en la que se subió la palabra con la llave “fecha”.



dentro del servicio web podemos realizar dos peticiones:

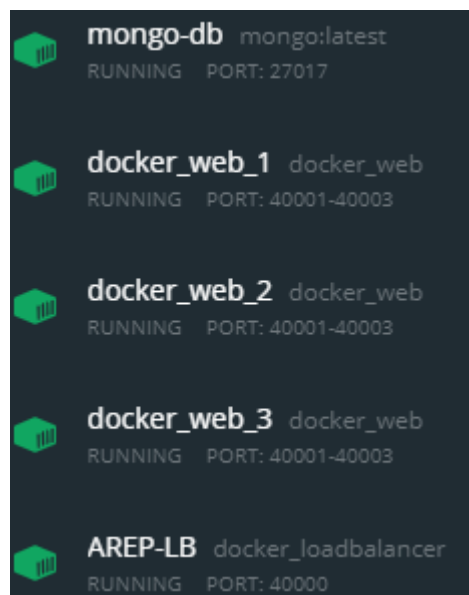
- /descripciones: La cual es una petición get que retorna una lista de palabra con sus fechas de creación en formato json

```
[{"date": "Tue Sep 22 05:44:50 UTC 2020", "descripcion": "hola"}]
```

- /add: Es una petición post donde se puede agragar una palabra y este añadira la fecha actual en formato Json

### Procedimiento con Docker

Para la contrucción de las imagenes de docker se uso el archivo de configuracion docker-compose.yml donde se especifica la base de datos mongo, la construcción del balanceador de carga y la aplicación web cada una con los puertos mapeados.



Luego se crearon dos repositorios desde el portal de docker hub, una para el balanceador de cargas y otra para la aplicación web, en donde se subieron las imagenes privamente creadas.

edyesid / **load-balancer**

Updated 3 hours ago

edyesid / **docker-aws**

Updated 3 hours ago

### Procedimiento con Aws

Usamos el servicio de aws llamado ec2 (especificado anteriormente en este articulo), para poder crear una maquina virtual linux en donde vamos a correr las imagenes de docker. para esto instalamos docker, docker compose y git en esta maquina para poder iniciar el servicio.



Amazon Linux

Free tier eligible

En el archivo docker-compose.yml debemos cambiar las construcciones del balanceador de carga y del servicio web por las instancias de las imagenes subidas a los repositorios de docker hub, para esto creamos un repositorio con los nuevos archivo y los bajamos en la maquina usando git clone.

```
loadbalancer:
  image: edyesid/load-balancer
  depends_on:
    - web
  container_name: AREP-LB
  ports:
    - "40000:6000"

web:
  image: edyesid/docker-aws
  depends_on:
    - db
  ports:
    - "40001-40003:6000"
```

por ultimo ejecutamos el comando docker pull y asi descargar las imagenes de los repositorios de docker hub para que corran en la maquina de aws.

```
ec2-100-25-193-88.compute-1.amazonaws.com:40000
```

## REFERENCIAS

- [1] RedHat (2020). “¿que es docker?”. Tomado de <https://www.redhat.com/es/topics/containers/what-is-docker> (19/09/2020).
- [2] Wikipedia (2020a). “Amazon ec2”. Tomado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon\\_EC2](https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_EC2) (19/09/2020).
- [3] Wikipedia (2020b). “Amazon web services”. Tomado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon\\_Web\\_Services](https://es.wikipedia.org/wiki/Amazon_Web_Services) (13/08/2020).