Tarea de Laboratorio 2: MongoDB INF-325 Bases de Datos Avanzadas

Profesor: Mauricio Figueroa Colarte 28 de octubre de 2021

1 CONTEXTO

Se requiere diseñar, poblar y consultar una base de datos en *MongoDB* que almacene los datos del comportamiento del Covid-19 a nivel mundial, para lo cual se dispone del *dataset* llamado *global.json*. Esta fuente de datos es un JSON que recopila 180.600 documentos con los datos que develan el comportamiento del Covid-19 diariamente para cada uno de los países del mundo.

La estructura de los documentos que almacena la colección de documentos global es la siguiente:

```
_id: ObjectId("617b4205fb7e5d6eb523fa78")
 uid: 152
 country_iso2: "CL"
 country_iso3: "CHL"
 country code: 152
 country: "Chile"
 combined name: "Chile"
 population: 19116209
v loc: Object
    type: "Point"
  > coordinates: Array
 date: 2021-10-27T00:00:00.000+00:00
 confirmed: 1686318
 deaths: 37697
 recovered: 0
 confirmed_daily: 1710
 deaths daily: 6
 recovered_daily: 0
```

Figura 1: Estructura de documento Covid-19

2 REQUISITOS

1. Implementar la arquitectura de Cluster con un set de 3 réplicas. Una de las máquinas será el primario y las otras dos serán los secundarios. Esta configuración deberá estar operativa en una máquina virtual de AWS donde se levantarán las 3 instancias de Docker con cada uno de los servicios de MongoDB con la redundancia de la Base de Datos llamada "Covid-19" que contendrá la colección de documentos llamada "global". Para esto último se encuentra habilitado el Classroom en Amazon Educate para la asignatura. En la siguiente imagen se muestra la arquitectura requerida.

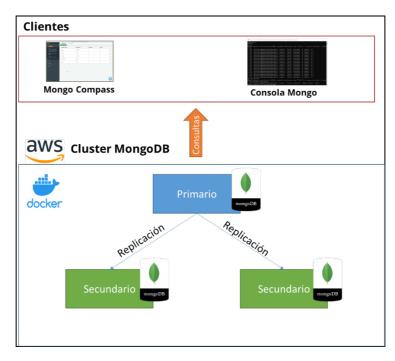


Figura 2: Arquitectura General

- En base al dataset *global.json* entregado, implementar las siguientes consultas requeridas para resolver las preguntas del negocio utilizando el cliente **MongoDB** Compass:
 - a. Devolver el documento más actualizado donde se pueda visualizar el número de confirmados y el número de fallecidos en Chile.
 - b. Devolver el último registro del conteo de Covid-19 para Chile y Argentina, desplegando los confirmados, fallecidos y recuperados.
 - c. Devolver los 10 países con más fallecidos al mes de octubre de 2021.
- 3. En base al dataset global.json entregado, implementar las siguientes consultas requeridas para resolver las preguntas del negocio utilizando línea de comando de MongoDB:
 - a. Devolver la cantidad de documentos por país registrados en la colección "global" para los países Chile, China y Canadá.
 - b. Devolver los últimos 10 documentos de la colección "**global**" desplegando los confirmados diarios, fallecidos diarios y recuperados diarios.
 - c. Devolver todos los documentos desplegando la cantidad de fallecidos, recuperados y confirmados entre el 01 de octubre y 27 de octubre de 2021 en Chile.
- 4. Una vez realizados los puntos anteriores, se pide mostrar evidencia objetiva que permita demostrar la alta **disponibilidad** del clúster, por ejemplo, bajando el servidor primario para que responda alguno de los secundarios sin que el usuario se percate del problema.