



## **Actividad 2 - Conceptos y comandos básicos de la replicación en bases de datos NoSQL**

Helio David Espinosa Contreras

1010235183

Julior José Osorio Pacheco

100090230

Corporación Universitaria Iberoamericana, Facultad De Ingeniería

Ingeniería De Software.

Bases de datos avanzadas

Prof. William Ruiz

03 de diciembre 2023

## **BASE DE DATOS PARA EVENTOS DE FUTBOL.**

### **Requerimientos no funcionales para la base de datos.**

Algunos de los requerimientos no funcionales que son fundamentales para garantizar que la base de datos pueda satisfacer las demandas de un evento de fútbol, desde la gestión de boletos y transacciones hasta la recopilación de datos en tiempo real durante el evento, encontramos los siguientes.

#### **Rendimiento:**

**Alta velocidad de acceso a los datos:** Acceda a los datos de manera rápida y eficiente para admitir consultas en tiempo real durante el evento de fútbol.

**Escalabilidad:** Capacidad para manejar un gran volumen de transacciones simultáneas durante eventos de alta concurrencia, como partidos importantes o venta de boletos.

#### **Disponibilidad:**

**Alta disponibilidad:** Garantizar que la base de datos esté disponible en todo momento, incluso en situaciones de alta demanda durante eventos en vivo.

**Tolerancia a fallos:** Capacidad para recuperarse rápidamente de posibles fallos del sistema para evitar interrupciones durante el evento.

#### **Seguridad:**

**Seguridad de los datos:** Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la integridad y confidencialidad de los datos del evento, incluyendo información de boletos, transacciones y datos personales.

**Cumplimiento normativo:** Cumplir con las regulaciones de privacidad y protección de datos, especialmente al procesar información personal de los asistentes al evento de fútbol.

## Escalar

**Capacidad de crecimiento:** La base de datos debe ser capaz de escalar para manejar un aumento en la cantidad de datos a medida que crece la popularidad del evento de fútbol y la participación de los aficionados.

## Mantenibilidad:

**Facilidad de mantenimiento:** La base de datos debe ser fácil de mantener y actualizar para garantizar un rendimiento óptimo antes, durante y después del evento de fútbol.

Link de trabajo y video: [https://laiberocol-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/hespinoz\\_iberco/EmCF27A1gy9FjKfYyXec4ccBhUVXqhpQE3GksYgKhn6rZA?e=qbhFym](https://laiberocol-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/hespinoz_iberco/EmCF27A1gy9FjKfYyXec4ccBhUVXqhpQE3GksYgKhn6rZA?e=qbhFym)  
<https://github.com/Helda21/Actividad2>

## COMANDOS MONGODB

1- DeportivosReplicaSet = new ReplSetTest ({name: "MireplicaSet", nodes: 3});

2- DeportivosReplicaSet.startSet();

3- DeportivosReplicaSet.initiate();

4- conn = new Mongo("Jotica:20000");

DeportivosTestDB = conn.getDB("DEPORTIVO");

DeportivosTestDB.isMaster();

5-DeportivosTestDB.Deportistas.insert(

[  
  
{

```
"_id": {
  "$oid": "65505e47232a7667b2234d9b"
},
"nombre": "Laura Contreras Espinosa",
"edad": "17",
"equipo": "Nacional",
"posicion": "arquero"
},
{
  "_id": {
    "$oid": "65505e2b232a7667b2234d99"
  },
  "nombre": "Jose Espinosa",
  "edad": "17",
  "equipo": "Millonarios",
  "posicion": "arquero"
}
];
DeportivosTestDB.Encuentros.insert(
[
{
  "_id": {
```

```
"$oid": "65506aee232a7667b2234dc7"

},

"fecha": "20231112",

"deporte": "fútbol",

"equipo_local": "millonarios",

"equipo_visitante": "Equidad",

"arbitro": "Maria Espinosa"

},

{

  "_id": {

    "$oid": "65506aee232a7667b2234dc7"

  },

  "fecha": "20231112",

  "deporte": "fútbol",

  "equipo_local": "millonarios",

  "equipo_visitante": "Equidad",

  "arbitro": "Maria Espinosa"

}

]);
```

```
DeportivosTestDB.Deportistas.count();
```

```
DeportivosTestDB.Encuentros.count();
```

```
6: connSecondary = new Mongo("DESKTOP-JGPF4O2:20001")
```

```
secondaryTestDB = connSecondary.getDB("DESPORTIVOS")
```

```
secondaryTestDB.isMaster()
```

```
secondaryTestDB.Deportistas.count();
```

```
connSecondary.setSecondaryOk()
```

```
secondaryTestDB.Deportistas.count();
```

```
7: connPrimary = new Mongo("localhost:20000")
```

```
primaryDB = connPrimary.getDB("torneoDeFutbol")
```

```
primaryDB.isMaster()
```

```
primaryDB.adminCommand({shutdown : 1});
```

```
8-connNewPrimary = new Mongo("localhost:20001")
```

```
newPrimaryDB = connNewPrimary.getDB("DEPORTIVOS")
```

```
newPrimaryDB.isMaster()
```

```
9- DeportivosReplicaSe.stopSet()
```

## Referencias.

- Sarasa, A. (2016). *Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB*. Editorial UOC. (Capítulo 7- Replicacion)
- Para el desarrollo de las actividades dentro de la estrategia de aprendizaje # 2 (Replicación en Bases de datos NoSQL) se debe realizar como mínimo la lectura de los siguientes recursos bibliográficos:
- Para la actividad 3 (Conceptos y comandos básicos de la Replicación en base de datos NoSQL) se invita al estudiante a comprender el Replicación de Bases datos no relacionales (NoSQL) su importancia a nivel tecnológico en el contexto de Big Data y su diferencia con el modelo de Base de Datos Relacionales. Por lo que se sugiere la lectura del capítulo 3 (Bases de datos distribuidas y e integración de información distribuida) del libro Aramburu Cabo, M. J. y Sanz Blasco, I. (2012). *Bases de datos avanzadas*. D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/51741>
- Adicionalmente, el capítulo 7 (Replicación) del libro de Sarasa, A. (2016) *Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB*. Editorial UOC, disponible en: <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/58524>

