



**Actividad 5 - Conceptos y Comandos básicos del particionamiento en bases
de datos NoSQL**

Holman Stiven Cruz Garcia

Corporación Universitaria Iberoamericana

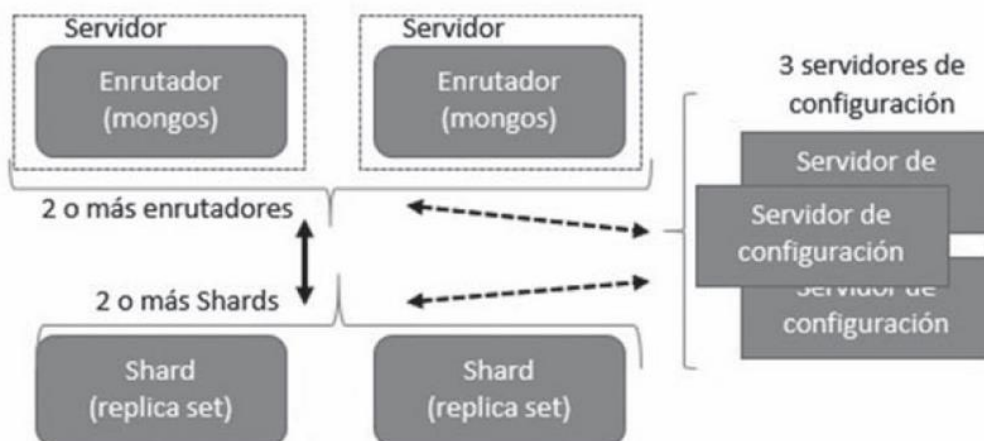
Bases de Datos Avanzadas

Mary Luz Rubiano Acosta

18 de abril de 2022

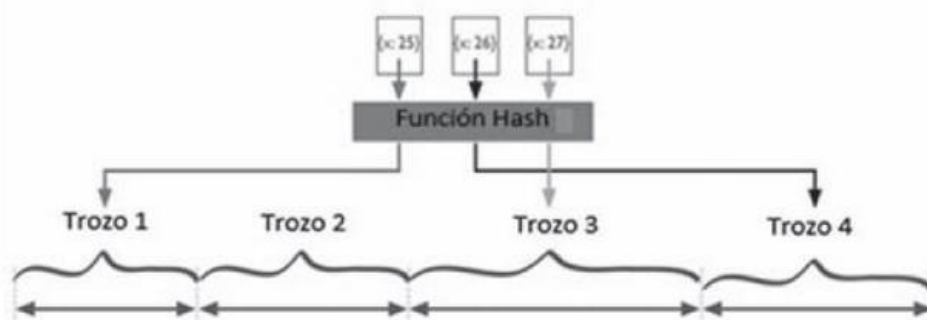
Requerimientos No Funcionales

1. Escalamiento horizontal de datos.
2. Fragmentación de bases de datos.
3. La escritura se deben realizar desde un solo servidor.
4. El grupo de partición debe estar compuesto por servidores de configuración, enrutadores de consultas y shards.



Nota. Adaptado de Figura 147. Máquinas de un sharded clúster. Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB. Editorial UOC. Sarasa, A. (2016).

5. El sistema debe emplear particionamiento basado en hash.



Nota. Adaptado de Figura 149. Particionamiento basado en hash. Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB. Editorial UOC. Sarasa, A. (2016).

Comandos

Comando	Función
md	Crea directorio en ruta específica
--port	Indica el puerto al que se hace el llamado
--dbpath	Indica el directorio que contiene los datos
--configsvr	Especifica el servidor de configuración
--configdb	Asigna los enrutadores de consulta
--shardsvr	Crea un shard en una ruta específica

Scripts

Creación de directorios:

```
md C:\data\repl\n1
md C:\data\repl\n2
md C:\data\repl\n3
md C:\data\repl\n4
md C:\data\repl\n5
md C:\data\repl\n6

md C:\data\config\n1
md C:\data\config\n2
md C:\data\config\n3
```

Creación de nodos de conjunto de replicas:

```
mongod --port 27017 --dbpath \data\repl\n1 --replSet rs0
mongod --port 27018 --dbpath \data\repl\n2 --replSet rs0
mongod --port 27019 --dbpath \data\repl\n3 --replSet rs0
```

Adición de nodos secundarios desde el puerto 27017:

```
rs.add("192.168.0.18:27018")
rs.add("192.168.0.18:27019")
```

Llamado a base de datos:

```
use myfootballnine
```

Activación de servidores:

```
mongod --port 27022 --dbpath \data\config\n1 --configsvr --bind_ip 192.168.0.18
mongod --port 27023 --dbpath \data\config\n2 --configsvr --bind_ip 192.168.0.18
mongod --port 27024 --dbpath \data\config\n3 --configsvr --bind_ip 192.168.0.18
```

Activación de enrutador:

```
mongos --configdb 192.168.0.18:27022,192.168.0.18:27023,192.168.0.18:27024 --port
27021 --bind_ip 192.168.0.18
```

Asignación de réplica inicial como shard:

```
mongo --port 27021 --host 192.168.0.18
```

Creación de segundo shard:

```
mongod --port 27013 --dbpath \data\repl\n4 --replSet rs1
mongo --port 27013
rs.initiate()
mongod --port 27014 --dbpath \data\repl\n5 --replSet rs1
mongod --port 27015 --dbpath \data\repl\n6 --replSet rs1
```

Adición de nodos secundarios desde el puerto 27013:

```
rs.add("192.168.0.18:27014")
rs.add("192.168.0.18:27015")
```

Adición de réplica como shard:

```
sh.addShard("rs1\192.168.0.18:27013,192.168.0.18:27014,192.168.0.18:27015")
sh.status()
```

Distribución de colección desde enrutador:

```
use myfootballnine
sh.enableSharding("myfootballnine")
db.ensayo.createIndex({"_id":1})
sh.shardCollection("myfootballnine.ensayo",{"_id:1"}){ "collectionsharded" :
"myfootballnine.ensayo", "ok" : 1 }
```

Repositorio en GitHub:

<https://github.com/HolmanCruz/particionamiento-db-nosql-mongodb>

Video explicativo:

<https://youtu.be/MgpoVpKq36o>

Referencias Bibliográficas

Sarasa, A. (2016). *Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB*. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/58524>

MongoDB. (2008). *MongoDB Sharding*. Sharding
<https://www.mongodb.com/docs/v4.0/sharding/>