

## Práctico 1: Introducción a MongoDB y MongoDB Compass

En este primer ejercicio, trabajarás con MongoDB Compass para conectarte a un clúster, crear una base de datos y una colección, editar documentos dentro de la colección y finalmente, eliminarla. Este ejercicio tiene como objetivo que te familiarices con las operaciones básicas de gestión de bases de datos en MongoDB Compass.

---

### Enunciado del Ejercicio

1. **Conectarse al clúster de MongoDB** utilizando MongoDB Compass.
  2. **Crear una base de datos** con una colección llamada `SuperHeroes-XX` (donde `XX` representa el número del grupo).
  3. **Editar la colección creada**, insertando y actualizando un documento.
  4. **Eliminar la colección creada**.
- 

### Resolución Paso a Paso

Cada uno de los siguientes pasos incluye la **descripción del requerimiento**, el **proceso para completarlo** y una **justificación teórica** de su importancia en el contexto de bases de datos.

---

#### Paso 1: Conectarse al Clúster de MongoDB

**Requerimiento:** Conéctate al clúster de MongoDB utilizando una cadena de conexión desde MongoDB Compass.

**Proceso:**

1. Abre MongoDB Compass.
2. Ingresa la cadena de conexión en el campo "Connection String". La cadena de conexión tiene el siguiente formato:

```
mongodb+srv://usuario:usuario@cluster0.wlhuq.mongodb.net/
```

3. Haz clic en "Connect" para establecer la conexión con el clúster.

**Justificación teórica:**

Conectarse al clúster es el primer paso para acceder a la base de datos. Un clúster es un conjunto de servidores que trabajan en conjunto para gestionar el almacenamiento y las consultas de una base de datos, permitiendo escalabilidad y redundancia. En MongoDB Compass, la cadena de conexión proporciona la

dirección y las credenciales para acceder al clúster de manera segura.

---

## Paso 2: Crear una Base de Datos y una Colección

**Requerimiento:** Crea una nueva base de datos con una colección llamada `SuperHeroes-XX`, donde `XX` corresponde al número del grupo (por ejemplo, `SuperHeroes-01` para el grupo 01).

### Proceso:

1. Una vez conectado al clúster en MongoDB Compass, haz clic en "Create Database".
2. En el campo "Database Name", ingresa el nombre de la base de datos (por ejemplo, `PracticaSuperHeroes`).
3. En el campo "Collection Name", ingresa `SuperHeroes-XX`, donde `XX` es el número de tu grupo.
4. Haz clic en "Create Database" para finalizar la creación de la base de datos y la colección.

### Justificación teórica:

En MongoDB, las bases de datos contienen varias colecciones, y una colección es un conjunto de documentos relacionados que pueden tener estructuras similares o distintas. Crear una base de datos y una colección permite organizar y segmentar los datos de manera estructurada. En este caso, `SuperHeroes-XX` es la colección específica para almacenar documentos que representan superhéroes.

---

## Paso 3: Editar la Colección Creada

**Requerimiento:** Agrega un documento en la colección `SuperHeroes-XX` que represente un superhéroe y luego edítalo para modificar alguno de sus datos.

### Proceso:

1. En MongoDB Compass, selecciona la colección `SuperHeroes-XX` dentro de la base de datos que creaste.
2. Haz clic en "Insert Document" para añadir un nuevo documento.
3. En el editor JSON, ingresa la siguiente estructura:

```
{
  "nombreSuperHeroe": "Spiderman",
  "nombreReal": "Peter Parker",
  "edad": 25,
  "planetaOrigen": "Tierra",
  "debilidad": "Radioactiva",
  "poderes": ["Tregar paredes", "Sentido arácnido", "Super fuerza", "Agilidad"],
  "aliados": ["Ironman"],
  "enemigos": ["Duende Verde"]
}
```

4. Haz clic en "Insert" para guardar el documento.
5. Para editar el documento, selecciónalo y haz clic en el icono de lápiz. Modifica el campo `edad` de Spiderman a 26.
6. Haz clic en "Update" para guardar los cambios.

#### **Justificación teórica:**

MongoDB almacena la información en documentos JSON, cada uno representando una instancia de un conjunto de datos. Este paso ilustra la flexibilidad de MongoDB al permitir modificar y actualizar documentos sin afectar la estructura de la colección o la base de datos. La edición de documentos es fundamental en la gestión de datos, ya que permite mantener la información actualizada y precisa.

---

### **Paso 4: Eliminar la Colección Creada**

**Requerimiento:** Elimina la colección `SuperHeroes-XX` que has creado en el paso anterior.

#### **Proceso:**

1. En MongoDB Compass, selecciona la colección `SuperHeroes-XX`.
2. Haz clic en los tres puntos al lado del nombre de la colección y selecciona "Drop Collection".
3. Confirma la eliminación para borrar la colección.

#### **Justificación teórica:**

La eliminación de colecciones es una operación común para mantener la base de datos organizada y libre de datos innecesarios. En MongoDB, cada colección es independiente y puede eliminarse sin afectar a otras colecciones, lo cual demuestra la flexibilidad y modularidad de su estructura. Este proceso también asegura que los datos no ocupen espacio o recursos innecesarios en el clúster.

---

### **Resumen del Ejercicio**

En este primer ejercicio, has aprendido a:

- Conectar MongoDB Compass a un clúster de MongoDB mediante una cadena de conexión.
- Crear una base de datos y una colección específica para almacenar datos de superhéroes.
- Insertar y editar documentos dentro de la colección.
- Eliminar la colección creada.

Estos pasos te han introducido a las operaciones básicas de manejo de bases de datos en MongoDB, utilizando MongoDB Compass como una interfaz gráfica.