

## 3.9 Proyección en MongoDB

---

En esta sección, exploraremos cómo utilizar la proyección en MongoDB para controlar qué campos se incluyen o excluyen en los resultados de una consulta. La proyección es útil cuando deseas recuperar solo ciertos campos de los documentos en lugar de todos ellos.

### 1. Introducción a la Proyección

La proyección es una característica de las consultas en MongoDB que te permite especificar qué campos deseas incluir o excluir en los resultados. Esto es útil para reducir el tamaño de los resultados y obtener solo la información necesaria. En MongoDB, puedes realizar proyecciones utilizando la opción `projection` en las consultas.

### 2. Ejemplo de Creación de la Colección "biblioteca"

Antes de explorar más sobre la proyección, crearemos una colección llamada "biblioteca" con 20 documentos que representan información de libros. A continuación, se muestra el código completo para crear esta colección y agregar los 20 documentos:

```
// Crear la colección "biblioteca" y agregar 20 documentos
db.createCollection("biblioteca");
db.biblioteca.insertMany([
  {
    libro: { titulo: "El Gran Gatsby", autor: "F. Scott Fitzgerald" },
    year: 1925,
    type: "Ficción"
  },
  {
    libro: { titulo: "Los Pilares de la Tierra", autor: "Ken Follett" },
    year: 1989,
    type: "Histórica"
  },
  {
    libro: { titulo: "La Sombra del Viento", autor: "Carlos Ruiz Zafón" },
    year: 2001,
    type: "Misterio"
  },
  {
    libro: { titulo: "Cien años de soledad", autor: "Gabriel García Márquez" },
    year: 1967,
    type: "Realismo mágico"
  },
  {
    libro: { titulo: "1984", autor: "George Orwell" },
    year: 1949,
    type: "Ciencia ficción"
  },
  {
    libro: { titulo: "Matar a un ruiseñor", autor: "Harper Lee" },
    year: 1960,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "El Hobbit", autor: "J.R.R. Tolkien" },
    year: 1937,
    type: "Fantasía"
  },
  {
    libro: { titulo: "Crimen y castigo", autor: "Fyodor Dostoevsky" },
    year: 1866,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "Don Quijote de la Mancha", autor: "Miguel de Cervantes" },
    year: 1605,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "Ulises", autor: "James Joyce" },
    year: 1922,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "Orgullo y prejuicio", autor: "Jane Austen" },
    year: 1813,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "En busca del tiempo perdido", autor: "Marcel Proust" },
    year: 1913,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "Cumbres Borrascosas", autor: "Emily Brontë" },
    year: 1847,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "Moby-Dick", autor: "Herman Melville" },
    year: 1851,
    type: "Aventura"
  },
  {
    libro: { titulo: "El Conde de Montecristo", autor: "Alexandre Dumas" },
    year: 1844,
    type: "Aventura"
  },
  {
  }
```

```

    libro: { titulo: "Rayuela", autor: "Julio Cortázar" },
    year: 1963,
    type: "Experimental"
  },
  {
    libro: { titulo: "Crónica de una muerte anunciada", autor: "Gabriel García Márquez" },
    year: 1981,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "El retrato de Dorian Gray", autor: "Oscar Wilde" },
    year: 1890,
    type: "Novela"
  },
  {
    libro: { titulo: "El Señor de los Anillos", autor: "J.R.R. Tolkien" },
    year: 1954,
    type: "Fantasía"
  },
  {
    libro: { titulo: "Cien años de soledad", autor: "Gabriel García Márquez" },
    year: 1967,
    type: "Realismo mágico"
  }
}
]);

```

### 3. Proyecciones Simples

Comencemos con proyecciones simples, que implican incluir o excluir campos específicos de los documentos en el resultado de una consulta. Veamos algunos ejemplos utilizando la colección "biblioteca":

#### Ejemplo 1: Incluir solo el título y el autor

```
db.biblioteca.find({}, { _id: 0, "libro.titulo": 1, "libro.autor": 1 })
```

Este ejemplo devuelve todos los documentos de la colección "biblioteca", pero solo incluye los campos "libro.titulo" y "libro.autor". El campo "\_id" se excluye explícitamente.

#### Ejemplo 2: Excluir el campo "year"

```
db.biblioteca.find({}, { "year": 0 })
```

En este caso, todos los campos se incluyen excepto el campo "year", que se excluye con el valor 0.

### 4. Proyecciones Anidadas

Las proyecciones anidadas son útiles cuando deseas acceder a campos dentro de objetos anidados. En la colección "biblioteca", el campo "libro" es un objeto anidado que contiene "titulo" y "autor". Veamos ejemplos de proyecciones anidadas:

#### Ejemplo 3: Incluir solo el título del libro

```
db.biblioteca.find({}, { _id: 0, "libro.titulo": 1 })
```

Este ejemplo incluye solo el campo "libro.titulo" de los documentos. El campo "\_id" se excluye explícitamente.

#### Ejemplo 4: Excluir el campo "autor" del objeto "libro"

```
db.biblioteca.find({}, { "libro.autor": 0 })
```

En este caso, excluimos el campo "libro.autor" que está dentro del objeto "libro".

Estos ejemplos demuestran cómo puedes controlar qué campos se incluyen o excluyen en los resultados de una consulta utilizando proyecciones en MongoDB. La flexibilidad de las proyecciones te permite personalizar los datos que obtienes según tus necesidades.

