Documentación de la Base de Datos para la Biblioteca Municipal en MongoDB

1. Creación Base de datos

use biblioteca

2. Creación de colecciones necesarias

En MongoDB, las colecciones no necesitan ser explícitamente creadas antes de insertar documentos, pero se deja creación manual

Colección de Usuarios

Creación colección

db.createCollection("Usuarios")

Colección de Libros

Creación colección

db.createCollection("Libros")

3. Insercción de Documentos

Inserción de Usuarios

Cada usuario tiene los siguientes campos:

- nombre : El nombre del usuario.
- apellido : El apellido del usuario.
- correo : Correo electrónico del usuario, con dominios variados.
- 1ibrosPrestados: Una lista de objetos que representan los libros prestados por el usuario, con los campos:
 - o idLibro: El ID del libro prestado (relacionado con la colección de Libros).
 - fechaPrestamo : Fecha en la que se prestó el libro.

```
db.Usuarios.insertMany([
 {
    nombre: "Carlos",
    apellido: "González",
    correo: "carlos.gonzalez@medellin.gov.co",
   librosPrestados: [
     { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d1234"), fechaPrestamo: new Date("2024-01-15") },
     { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d5678"), fechaPrestamo: new Date("2024-02-03") }
    ]
 },
  {
   nombre: "Lucía",
    apellido: "Martínez",
    correo: "lucia.martinez@elpoli.edu.co",
   librosPrestados: [
      { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d2345"), fechaPrestamo: new Date("2024-03-12") }
    ]
  },
  {
    nombre: "Andrés",
    apellido: "Salazar",
    correo: "andres.salazar@gmail.com",
   librosPrestados: [
     { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d3456"), fechaPrestamo: new Date("2024-05-22") }
    ]
 },
  {
   nombre: "María",
   apellido: "Rodríguez",
   correo: "maria.rodriguez@medellin.gov.co",
   librosPrestados: [
      { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d4567"), fechaPrestamo: new Date("2024-07-01") }
    ]
  },
   nombre: "Juan",
   apellido: "López",
   correo: "juan.lopez@elpoli.edu.co",
   librosPrestados: [
     { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d5678"), fechaPrestamo: new Date("2024-08-15") },
     { idLibro: ObjectId("64d0c0a6f4c6c527a45d6789"), fechaPrestamo: new Date("2024-09-05") }
    ]
  }
])
```

Inserción de Libros

Cada libro tiene los siguientes campos:

- titulo: Título del libro.
- autor : Autor del libro.
- genero : Género literario del libro.
- anioPublicacion : Año de publicación del libro.
- editorial : Editorial que publicó el libro.
- disponibilidad: Si el libro está disponible para préstamo (true/false).

```
titulo: "Moby Dick",
  autor: "Herman Melville",
  genero: "Aventura",
  anioPublicacion: 1851,
 editorial: "Harper & Brothers",
 disponibilidad: true
 titulo: "Orgullo y Prejuicio",
 autor: "Jane Austen",
  genero: "Romance",
 anioPublicacion: 1813,
 editorial: "T. Egerton",
 disponibilidad: true
},
 titulo: "Cien Años de Soledad",
  autor: "Gabriel García Márquez",
 genero: "Realismo mágico",
 anioPublicacion: 1967,
  editorial: "Editorial Sudamericana",
 disponibilidad: false
},
 titulo: "1984",
 autor: "George Orwell",
 genero: "Distopía",
 anioPublicacion: 1949,
 editorial: "Secker & Warburg",
 disponibilidad: true
},
  titulo: "El Gran Gatsby",
 autor: "F. Scott Fitzgerald",
 genero: "Tragedia",
 anioPublicacion: 1925,
 editorial: "Charles Scribner's Sons",
 disponibilidad: true
 titulo: "La Odisea",
 autor: "Homero",
 genero: "Épico",
 anioPublicacion: -800,
 editorial: "Desconocida",
 disponibilidad: true
},
 titulo: "Crimen y Castigo",
 autor: "Fiódor Dostoyevski",
 genero: "Psicológico",
 anioPublicacion: 1866,
 editorial: "The Russian Messenger",
 disponibilidad: true
},
 titulo: "El Retrato de Dorian Gray",
 autor: "Oscar Wilde",
 genero: "Gótico",
 anioPublicacion: 1890,
 editorial: "Lippincott's Monthly Magazine",
 disponibilidad: false
},
  titulo: "En Busca del Tiempo Perdido",
```

```
autor: "Marcel Proust",
   genero: "Modernismo",
   anioPublicacion: 1913,
   editorial: "Grasset",
   disponibilidad: true
])
db.Libros.insertMany([
 {
   titulo: "El Principito",
   autor: "Antoine de Saint-Exupéry",
   genero: "Fábula",
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: "Reynal & Hitchcock",
   disponibilidad: true
   titulo: "La Casa de los Espíritus",
   autor: "Isabel Allende",
   genero: "Realismo mágico",
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: "Sudamericana",
   disponibilidad: true
])
```

4. Actualizar el apellido por "Pérez" en un usuario.

Comando

```
db.Usuarios.updateOne(
  { nombre: "Juan" },
  { $set: { apellido: "Pérez" } }
)
```

Resultado

```
{ "acknowledged" : true, "matchedCount" : 1, "modifiedCount" : 1 }
```

5. Consultar los libros con año de publicación de "1997".

Comando

```
db.Libros.find({ anioPublicacion: 1997 })
```

Resultado

6. Eliminar un libro con autor "Gabriel García Márquez".

Comando

```
db.Libros.deleteOne({ autor: "Gabriel García Márquez" })
```

Resultado

```
{ "acknowledged" : true, "deletedCount" : 1 }
```

Registro de Consola

```
Clink v1.6.21 is available.
- To apply the update, run 'clink update'.
 - To stop checking for updates, run 'clink set clink.autoupdate off'.
- To view the release notes, visit the Releases page:
     https://github.com/chrisant996/clink/releases
C:\Program Files (x86)\cmder
λ mongosh
Current Mongosh Log ID: 66e05cb274f99765ac2710bb
Connecting to:
                                                                       \verb|mongodb:|/127.0.0.1:27017|? direct Connection = true \& server Selection Time out MS = 2000 \& app Name = mongosh + 2.3.0 | true for the property of the pro
Using MongoDB:
Using Mongosh:
                                                                         2.3.0
mongosh 2.3.1 is available for download: https://www.mongodb.com/try/download/shell
For mongosh info see: https://www.mongodb.com/docs/mongodb-shell/
         The server generated these startup warnings when booting
         2024-09-05T19:17:55.320-05:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is
test> use biblioteca
switched to db biblioteca
biblioteca> db.createCollection("Usuarios")
biblioteca> db.createCollection("Libros")
{ ok: 1 }
```

```
apellido: "González", correo: "carlos.gonzalez@mebiblioteca>
{
 acknowledged: true,
 insertedIds: {
   '0': ObjectId('66e062e774f99765ac2710bc'),
   '1': ObjectId('66e062e774f99765ac2710bd'),
   '2': ObjectId('66e062e774f99765ac2710be'),
   '3': ObjectId('66e062e774f99765ac2710bf'),
   '4': ObjectId('66e062e774f99765ac2710c0')
 }
biblioteca> db.Libros.insertMany([ { titulo: "Don Quijote de la Mancha",
                                                                            autor: "Miguel de Cervantes",
                                                                                                            genbiblioteca>
genero: "Novela", anioPublicacion: 1605, editorial: "Francisco de Robles", disponibilidad: true }, {
                                                                                                                  titulo: "M
genero: "Épico", anioPublicacion: -800, editorial: "Desconocida", disponibilidad: true }, { titulo:
"Crimen y Castigo", autor: "Fiódor Dostoyevski", genero: "Psicológico", anioPublicacion: 1866, editorial: "The Russi
                        editorial: "Grasset", disponibilidad: true } ])
anioPublicacion: 1913.
 acknowledged: true,
 insertedIds: {
   '0': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c1'),
   '1': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c2'),
   '2': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c3'),
   '3': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c4'),
   '4': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c5'),
   '5': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c6'),
   '6': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c7'),
   '7': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c8'),
   '8': ObjectId('66e062f674f99765ac2710c9'),
   '9': ObjectId('66e062f674f99765ac2710ca')
 }
biblioteca> db.getCollectionNames()
[ 'Libros', 'Usuarios' ]
biblioteca> db.Libros.find().pretty()
[
    id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c1'),
   titulo: 'Don Quijote de la Mancha',
   autor: 'Miguel de Cervantes',
   genero: 'Novela',
   anioPublicacion: 1605.
   editorial: 'Francisco de Robles',
   disponibilidad: true
 },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c2'),
   titulo: 'Moby Dick',
   autor: 'Herman Melville',
   genero: 'Aventura',
   anioPublicacion: 1851,
   editorial: 'Harper & Brothers',
   disponibilidad: true
 },
   id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c3'),
   titulo: 'Orgullo y Prejuicio',
   autor: 'Jane Austen',
   genero: 'Romance',
   anioPublicacion: 1813.
   editorial: 'T. Egerton',
   disponibilidad: true
 },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c4'),
```

```
titulo: 'Cien Años de Soledad',
   autor: 'Gabriel García Márquez',
    genero: 'Realismo mágico',
    anioPublicacion: 1967,
   editorial: 'Editorial Sudamericana',
   disponibilidad: false
 },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c5'),
    titulo: '1984',
   autor: 'George Orwell',
    genero: 'Distopía',
    anioPublicacion: 1949,
    editorial: 'Secker & Warburg',
   disponibilidad: true
  },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c6'),
   titulo: 'El Gran Gatsby',
   autor: 'F. Scott Fitzgerald',
   genero: 'Tragedia',
   anioPublicacion: 1925,
   editorial: "Charles Scribner's Sons",
   disponibilidad: true
  },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c7'),
   titulo: 'La Odisea',
   autor: 'Homero',
   genero: 'Épico',
   anioPublicacion: -800,
    editorial: 'Desconocida',
   disponibilidad: true
 },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c8'),
   titulo: 'Crimen y Castigo',
   autor: 'Fiódor Dostoyevski',
    genero: 'Psicológico',
    anioPublicacion: 1866,
   editorial: 'The Russian Messenger',
   disponibilidad: true
  },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c9'),
   titulo: 'El Retrato de Dorian Gray',
   autor: 'Oscar Wilde',
    genero: 'Gótico',
    anioPublicacion: 1890,
   editorial: "Lippincott's Monthly Magazine",
   disponibilidad: false
 },
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710ca'),
   titulo: 'En Busca del Tiempo Perdido',
   autor: 'Marcel Proust',
    genero: 'Modernismo',
    anioPublicacion: 1913,
   editorial: 'Grasset',
   disponibilidad: true
]
biblioteca> db.Usuarios.find().pretty()
[
    id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bc').
```

```
nombre: 'Carlos',
  apellido: 'González',
  correo: 'carlos.gonzalez@medellin.gov.co',
  librosPrestados: [
      idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d1234'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-01-15T00:00:00.000Z')
     idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-02-03T00:00:00.000Z')
  1
},
  _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bd'),
 nombre: 'Lucía',
 apellido: 'Martínez',
  correo: 'lucia.martinez@elpoli.edu.co',
 librosPrestados: [
     idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d2345'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-03-12T00:00:00.000Z')
  ]
},
{
  _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710be'),
 nombre: 'Andrés',
  apellido: 'Salazar',
  correo: 'andres.salazar@gmail.com',
 librosPrestados: [
      idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d3456'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-05-22T00:00:00.000Z')
  ]
},
  _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bf'),
 nombre: 'María',
 apellido: 'Rodríguez',
 correo: 'maria.rodriguez@medellin.gov.co',
 librosPrestados: [
   {
     idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d4567'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-07-01T00:00:00.000Z')
  ]
},
  _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710c0'),
 nombre: 'Juan',
 apellido: 'López',
  correo: 'juan.lopez@elpoli.edu.co',
  librosPrestados: [
     idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
     fechaPrestamo: ISODate('2024-08-15T00:00:00.000Z')
    },
      idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d6789'),
      fechaPrestamo: ISODate('2024-09-05T00:00:00.000Z')
    }
```

```
]
biblioteca> db.Usuarios.updateOne( { nombre: "Juan" }, { $set: { apellido: "Pérez" } } ) )
{
 acknowledged: true,
 insertedId: null,
 matchedCount: 1,
 modifiedCount: 1,
 upsertedCount: 0
}
biblioteca> db.Usuarios.find().pretty()
[
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bc'),
    nombre: 'Carlos',
    apellido: 'González',
    correo: 'carlos.gonzalez@medellin.gov.co',
    librosPrestados: [
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d1234'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-01-15T00:00:00.000Z')
     },
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-02-03T00:00:00.000Z')
     }
   ]
  },
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bd'),
   nombre: 'Lucía',
   apellido: 'Martínez',
    correo: 'lucia.martinez@elpoli.edu.co',
   librosPrestados: [
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d2345'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-03-12T00:00:00.000Z')
     }
    ]
  },
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710be'),
    nombre: 'Andrés',
   apellido: 'Salazar',
    correo: 'andres.salazar@gmail.com',
   librosPrestados: [
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d3456'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-05-22T00:00:00.000Z')
    ]
  },
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bf'),
   nombre: 'María',
   apellido: 'Rodríguez',
    correo: 'maria.rodriguez@medellin.gov.co',
   librosPrestados: [
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d4567'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-07-01T00:00:00.000Z')
     }
   ]
 },
     id. ObjectId/!cco0c2c774£007cEcc2710c0!
```

```
Ta: Oplectia( poempse//4133/psacs/incm ),
   nombre: 'Juan',
   apellido: 'Pérez',
   correo: 'juan.lopez@elpoli.edu.co',
   librosPrestados: [
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-08-15T00:00:00.000Z')
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d6789'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-09-05T00:00:00.000Z')
   ]
 }
]
biblioteca> db.Libros.find({ anioPublicacion: 1997 })
autor: "Antoine de Saint-Exupéry",
                                                                                                          genero: "Fábula",
{
 acknowledged: true,
 insertedIds: {
   '0': ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cb'),
   '1': ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cc')
}
biblioteca> db.Libros.find({ anioPublicacion: 1997 })
[
 {
   _id: ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cb'),
   titulo: 'El Principito',
   autor: 'Antoine de Saint-Exupéry',
   genero: 'Fábula',
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: 'Reynal & Hitchcock',
   disponibilidad: true
 },
   _id: ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cc'),
   titulo: 'La Casa de los Espíritus',
   autor: 'Isabel Allende',
   genero: 'Realismo mágico',
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: 'Sudamericana',
   disponibilidad: true
 }
]
biblioteca> db.Libros.deleteOne({ autor: "Gabriel García Márquez" })
{ acknowledged: true, deletedCount: 1 }
biblioteca> db.Usuarios.find().pretty()
[
 {
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bc'),
   nombre: 'Carlos',
   apellido: 'González',
   correo: 'carlos.gonzalez@medellin.gov.co',
   librosPrestados: [
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d1234'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-01-15T00:00:00.000Z')
     },
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-02-03T00:00:00.000Z')
```

```
_id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bd'),
   nombre: 'Lucía',
   apellido: 'Martínez',
    correo: 'lucia.martinez@elpoli.edu.co',
    librosPrestados: [
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d2345'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-03-12T00:00:00.000Z')
    ]
 },
  {
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710be'),
   nombre: 'Andrés',
   apellido: 'Salazar',
   correo: 'andres.salazar@gmail.com',
    librosPrestados: [
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d3456'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-05-22T00:00:00.000Z')
   ]
  },
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710bf'),
   nombre: 'María',
   apellido: 'Rodríguez',
   correo: 'maria.rodriguez@medellin.gov.co',
   librosPrestados: [
     {
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d4567'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-07-01T00:00:00.000Z')
     }
    ]
  },
    _id: ObjectId('66e062e774f99765ac2710c0'),
   nombre: 'Juan',
   apellido: 'Pérez',
   correo: 'juan.lopez@elpoli.edu.co',
   librosPrestados: [
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d5678'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-08-15T00:00:00.000Z')
     },
       idLibro: ObjectId('64d0c0a6f4c6c527a45d6789'),
       fechaPrestamo: ISODate('2024-09-05T00:00:00.000Z')
     }
   ]
 }
biblioteca> db.Libros.find().pretty()
Γ
    _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c1'),
   titulo: 'Don Quijote de la Mancha',
   autor: 'Miguel de Cervantes',
    genero: 'Novela',
   anioPublicacion: 1605,
   editorial: 'Francisco de Robles',
   disponibilidad: true
 },
```

```
_id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c2'),
  titulo: 'Moby Dick',
 autor: 'Herman Melville',
 genero: 'Aventura',
 anioPublicacion: 1851,
 editorial: 'Harper & Brothers',
 disponibilidad: true
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c3'),
 titulo: 'Orgullo y Prejuicio',
 autor: 'Jane Austen',
 genero: 'Romance',
 anioPublicacion: 1813,
  editorial: 'T. Egerton',
 disponibilidad: true
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c5'),
 titulo: '1984',
 autor: 'George Orwell',
 genero: 'Distopía',
 anioPublicacion: 1949,
  editorial: 'Secker & Warburg',
 disponibilidad: true
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c6'),
 titulo: 'El Gran Gatsby',
 autor: 'F. Scott Fitzgerald',
  genero: 'Tragedia',
 anioPublicacion: 1925,
  editorial: "Charles Scribner's Sons",
 disponibilidad: true
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c7'),
  titulo: 'La Odisea',
 autor: 'Homero',
 genero: 'Épico',
 anioPublicacion: -800,
 editorial: 'Desconocida',
 disponibilidad: true
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c8'),
 titulo: 'Crimen y Castigo',
 autor: 'Fiódor Dostoyevski',
  genero: 'Psicológico',
 anioPublicacion: 1866,
 editorial: 'The Russian Messenger',
 disponibilidad: true
},
{
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710c9'),
 titulo: 'El Retrato de Dorian Gray',
 autor: 'Oscar Wilde',
 genero: 'Gótico',
 anioPublicacion: 1890,
  editorial: "Lippincott's Monthly Magazine",
 disponibilidad: false
},
  _id: ObjectId('66e062f674f99765ac2710ca'),
 titulo: 'En Busca del Tiempo Perdido'.
```

```
autor: 'Marcel Proust',
   genero: 'Modernismo',
   anioPublicacion: 1913,
   editorial: 'Grasset',
   disponibilidad: true
 },
   _id: ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cb'),
   titulo: 'El Principito',
   autor: 'Antoine de Saint-Exupéry',
   genero: 'Fábula',
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: 'Reynal & Hitchcock',
   disponibilidad: true
  },
   _id: ObjectId('66e063ea74f99765ac2710cc'),
   titulo: 'La Casa de los Espíritus',
   autor: 'Isabel Allende',
   genero: 'Realismo mágico',
   anioPublicacion: 1997,
   editorial: 'Sudamericana',
   disponibilidad: true
 }
]
biblioteca>
```