# Práctica 1

```
libro =
           "tipo": "libro",
           "titulo": "Java para todos",
"ISBN": "987-1-2344-5334-8",
           "editorial": "Anaya",
            "Autor": ["Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino"],
            "capítulos": [
                                  "capitulo":1, "titulo": "Primeros pasos en Java",
                                  "longitud": 20
                      },
{
                                  "capitulo":2,
                                  "titulo": "Primeros pasos en Java",
                                  "longitud": 25
                      }
           ]
};
cd = {
            "tipo": "CD",
            "Artista":"Los piratas",
           "Titulo": "Recuerdos",
           "canciones": [
                       {"cancion":1, "titulo":"Adios mi barco", "longitud": "3:20"},
                       {"cancion":2, "titulo": "Pajaritos", "longitud": "4:15"}
           ]
dvd = {
           "tipo": "DVD",
            "Titulo": "Matrix",
           "estreno": 1999,
            "actores": ["Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe
Pantoliano"]
}:
```

## Eiercicio 1

lista\_bulk = [libro,cd,dvd];
db.media.insert(lista\_bulk);

#### Ejercicio 2

```
actualizar_dvd = { "tipo": "DVD", "Titulo": "Matrix", "estreno": 1999,
"genero": "accion" };
db.media.update({tipo: "DVD"}, actualizar_dvd);
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd07d9ec629e3d5b0a612"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel S anz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capítulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 }
  ", "limoteo Marino" ]
", "longitud" : 20 }, {
] }
      "_id" : ObjectId("54fcd07d9ec629e3d5b0a613"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit
ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
  [ "_id" : ObjectId("54fcd07d9ec629e3d5b0a614"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "genero" : "accion" }
Ejercicio 3
nuevo_libro = { "tipo": "Libro", "Titulo": "Constantinopla", "capitulos":12, "leidos":3
};
db.media.insert(nuevo_libro);
incremento = 5:
db.media.update({tipo:"Libro"},{$inc:{leidos:incremento}});
{ "_id" : ObjectId("54fcd0d4514cdf9adc99f8dc"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel S anz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capítulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java ", "longitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd0d4514cdf9adc99f8dd"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd0d4514cdf9adc99f8de"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving" , "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ] }
      "_id" : ObjectId("54fcd0d4514cdf9adc99f8df"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
Ejercicio 4
operacion_actualizar_dvd = {
                   $set:{genero: "ciencia ficción"}
db.media.update({tipo:"DVD"},operacion_actualizar_dvd);
 > db.media.find();
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd0f6a0c935b4f814529e"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "editorial" : "Anaya", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel S
anz", "Timoteo Marino" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java
", "longitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 }
] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd0f6a0c935b4f814529f"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit
ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" :
"3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd0f6a0c935b4f81452a1"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
"capitulos" : 12. "leidos" : 8 }
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
 { "_id" : ObjectId("54fcd0f6a0c935b4f81452a0"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ], "genero" : "ciencia ficción" }
Ejercicio 5
```

operacion\_actualizar\_libro = {
 \$unset:{editorial: 1}

**}**;

db.media.update({titulo:"Java para todos"},operacion\_actualizar\_libro);

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd133390cfd5025b9f0c4"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino"
], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, {
    "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd133390cfd5025b9f0c5"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit
    ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" :
    "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd133390cfd5025b9f0c7"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd133390cfd5025b9f0c6"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno"
    : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving"
, "Gloria Foster", "Joe Pantoliano" ], "genero" : "ciencia ficción" }
```

## Ejercicio 6

```
nuevo_autor = "Maria Sancho";
operacion_anadir_autor = { $push: { Autor: nuevo_autor } };
db.media.update({titulo:"Java para todos"},operacion_anadir_autor);
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd1565af080b88f96c6e8"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino", "Maria Sancho"], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon gitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd1565af080b88f96c6e9"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd1565af080b88f96c6eb"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capitulos" : 12, "leidos" : 8 } { "_id" : ObjectId("54fcd1565af080b88f96c6ea"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano"], "genero" : "ciencia ficción" }
```

# Ejercicio 7

```
nuevos_actores=["Antonio Banderas","Brad Pitt"];
operacion_anadir_autor = { $push: { actores: { $each: nuevos_actores } } };
db.media.update({Titulo:"Matrix"},operacion_anadir_autor);
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd17b0a786fa9ab250bd5"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino",
    "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capítulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon
    gitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd17b0a786fa9ab250bd6"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit
    ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" :
    "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd17b0a786fa9ab250bd8"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd17b0a786fa9ab250bd7"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno"
    : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving"
, "Gloria Foster", "Joe Pantoliano", "Antonio Banderas", "Brad Pitt" ], "genero" : "ciencia fi
    cción" }
```

## Ejercicio 8

```
nuevos_actores=["Joe Pantoliano","Brad Pitt", "Natalie Portman"];
operacion_anadir_autor = { $addToSet: { actores: { $each: nuevos_actores } } };
db.media.update({Titulo:"Matrix"},operacion_anadir_autor);
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd1c207415dbebfc722c7"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino", "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon gitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd1c207415dbebfc722c8"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd1c207415dbebfc722ca"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capitulos" : 12, "leidos" : 8 } { "_id" : ObjectId("54fcd1c207415dbebfc722ca"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster", "Joe Pantoliano", "Antonio Banderas", "Brad Pitt", "Natalie Portman"], "ge nero" : "ciencia ficción" }
```

# Ejercicio 9

```
db.media.update( {Titulo:"Matrix"}, { $pop: { actores: -1 } } );
db.media.update( {Titulo:"Matrix"}, { $pop: { actores: 1 } } );
> db.media.find();
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd21d82a7512b51d262f8"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino", "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon gitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd21d82a7512b51d262f9"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd21d82a7512b51d262fb"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd21d82a7512b51d262fa"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster ", "Joe Pantoliano", "Antonio Banderas", "Brad Pitt" ], "genero" : "ciencia ficción" }
```

## Ejercicio 10

```
nuevos_actores=["Antonio Banderas","Joe Pantoliano"];

operacion_anadir_autor = { $push: { actores: { $each: nuevos_actores } } };

db.media.update({Titulo:"Matrix"},operacion_anadir_autor);

> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd2413612912170ce9931"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino", "Maria Sancho"], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon gitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd2413612912170ce9932"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] } { "_id" : ObjectId("54fcd2413612912170ce9934"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capitulos" : 12, "leidos" : 8 } { "_id" : ObjectId("54fcd2413612912170ce9933"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster ", "Joe Pantoliano", "Antonio Banderas", "Brad Pitt", "Antonio Banderas", "Joe Pantoliano"], "genero" : "ciencia ficción" }
```

#### Ejercicio 11

```
eliminar_actores=["Antonio Banderas","Joe Pantoliano"];
operacion_eliminar_autor = { $pullAll: { actores: eliminar_actores } };
db.media.update({Titulo:"Matrix"},operacion_eliminar_autor);
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd25800a1637d20cb8699"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino",
    "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capítulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon
gitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd25800a1637d20cb869a"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Tit
ulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" :
    "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd25800a1637d20cb869c"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd25800a1637d20cb869b"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno"
    : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster
    ", "Brad Pitt" ], "genero" : "ciencia ficción" }
```

## Ejercicio 12

```
nueva_cancion = {"cancion":5, "titulo":"El atardecer", "longitud": "6:50"};
operacion_anadir_cancion = { $push: { canciones: nueva_cancion } };
db.media.update({Titulo:"Recuerdos"},operacion_anadir_cancion);
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd26e2e8e2fb539e9f0ac"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java
```

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd26e2e8e2fb539e9f0ac"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos", "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino", "Maria Sancho"], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd26e2e8e2fb539e9f0af"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla", "capítulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd26e2e8e2fb539e9f0ae"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno" : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster ", "Brad Pitt"], "genero" : "ciencia ficción" }
{ "_id" : ObjectId("54fcd26e2e8e2fb539e9f0ad"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratas", "Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud" : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" }, { "cancion" : 5, "titulo" : "El atardecer", "longitud" : "6:50" } ] }
```

## Ejercicio 13

#### Ejercicio 14

```
query = { Titulo:"Recuerdos" };
operacion_actualizar_artista= { $set:{Artista: "Los piratillas"} };
db.media.update(query,operacion_actualizar_artista);
```

itulo" : "El atardecer", "longitud" : "6:50" } ] }

```
> db.media.find();
{ "_id" : ObjectId("54fcd29b93ccbd8b6b033ce3"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino",
    "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capítulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon
gitud" : 20 }, { "capítulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fcd29b93ccbd8b6b033ce6"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capítulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fcd29b93ccbd8b6b033ce5"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno"
    : 1999, "actores" : [ "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving", "Gloria Foster
    ", "Brad Pitt" ], "genero" : "ciencia ficción" }
{ "_id" : ObjectId("54fcd29b93ccbd8b6b033ce4"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratillas", "
    Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud
    " : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15"y}, { "cancion" : 3,
    "titulo" : "El atardecer", "longitud" : "6:50" } ] }
```

## Eiercicio 15

db.media.renameCollection("multimedia");

```
> db.multimedia.find();
{ "_id" : ObjectId("54fccecb37b4151a9d09a0ed"), "tipo" : "libro", "titulo" : "Java para todos"
, "ISBN" : "987-1-2344-5334-8", "Autor" : [ "Pepe Caballero", "Isabel Sanz", "Timoteo Marino",
    "Maria Sancho" ], "capítulos" : [ { "capitulo" : 1, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "lon
    gitud" : 20 }, { "capitulo" : 2, "titulo" : "Primeros pasos en Java", "longitud" : 25 } ] }
{ "_id" : ObjectId("54fccecb37b4151a9d09a0f0"), "tipo" : "Libro", "Titulo" : "Constantinopla",
    "capitulos" : 12, "leidos" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("54fccecb37b4151a9d09a0ef"), "tipo" : "DVD", "Titulo" : "Matrix", "estreno"
    : 1999, "actores" : [ "Keanu Reeves", "Carry-Anne Moss", "Laurence Fishburne", "Hugo Weaving"
, "Gloria Foster" ], "genero" : "ciencia ficción" }
{ "_id" : ObjectId("54fccecb37b4151a9d09a0ee"), "tipo" : "CD", "Artista" : "Los piratillas", "
Titulo" : "Recuerdos", "canciones" : [ { "cancion" : 1, "titulo" : "Adios mi barco", "longitud
    " : "3:20" }, { "cancion" : 2, "titulo" : "Pajaritos", "longitud" : "4:15" }, { "cancion" : 3,
    "titulo" : "El atardecer", "longitud" : "6:50" } ] }
```