

(PRIMER TRIMESTRE)  
Hecho por: Marina Vega Perea

# Proyecto Primer Trimestre: Base de Datos No Relacionales

---

Marina Vega Perea



## ¿De qué trata el proyecto?

Es un proyecto de final de trimestre realizado a través de MongoDB.

En este proyecto he creado una carpeta src, dicha carpeta contiene los siguientes archivos.js:

- Colección: En este archivo añadimos una colección (en mi caso, música) e indicamos diferentes propiedades de cada campo.
- Consulta: En este archivo nos centraremos en añadir métodos find con diferentes condiciones.

## Colección

Los valores y campos que he impuesto han sido los siguientes:

- artista: Nombre del autor de la canción u obra (tipo String).
- nacimiento: La fecha de nacimiento del artista (tipo Date).
- album: El álbum (tipo String).
- datos: Es de tipo documento, ya que tiene los siguientes campos; “realizado” (cuando se realizó el álbum) de tipo int y “unidadesVendidas” (cuántas unidades se vendieron) de tipo int.
- genero: Indica el género de música (tipo String). Por ejemplo, música clásica, oldies, jazz y folk.
- grammy: Indica si ha ganado algún grammy o no (boolean).
- integrantes: Es de tipo Array, puesto que nos indica que integrantes pueden aparecer en el álbum (cantante, producción, orquesta, músicos).

Los he impuesto, utilizando el método insertMany() y he introducido 15 documentos con los valores y campos anteriormente citados.

## Consulta

En este archivo he realizado 10 consultas en la base de datos.

Estos son los enunciados con sus respectivos resultados:

```
//música realizada después del 2000.
```

```
db.musica.find({"datos.realizado": {$gt:2000}})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d49"), "artista" : "Krall Diana", "nacimiento" :
ISODate("1915-01-07T00:00:00Z"), "album" : "the girl in the other room",
```

```
"datos" : { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 20 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4b"), "artista" : "Prokofiev Sergei", "nacimiento" :
ISODate("1980-01-03T00:00:00Z"), "album" : "Symphonies Nos.1 & 5", "datos" : { "realizado" :
```

```
2005, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d51"), "artista" : "Corea Chick", "nacimiento" :
ISODate("1980-08-24T00:00:00Z"), "album" : "Light as a feather", "datos"
```

```
: { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 16 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes"
: [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d52"), "artista" : "Wilson Cassandra", "nacimiento" :
ISODate("1978-11-24T00:00:00Z"), "album" : "belly of the sun", "datos" : { "realizado" : 2002,
"unidadesVendidas" : 19 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d53"), "artista" : "Ross Diana", "nacimiento" :
ISODate("1974-12-28T00:00:00Z"), "album" : "Blue", "datos" : { "realizado" : 2006,
"unidadesVendidas" : 21 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
//toda la música que no hubiese sido realizada en el 1998 con el genero de
música clásica.
```

```
db.musica.find({$and: [ { "datos.realizado": {$eq: 1998}} , {genero:{$ne:
"música clásica"}} ] })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4a"), "artista" : "Sinatra Frank", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-26T00:00:00Z"), "album" : "Frank Sinatra sings for Only the lonely", "datos" :
{ "realizado" : 1998, "unidadesVendidas" : 15 }, "genero" : "oldies", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998,
"unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d57"), "artista" : "Sinata Frank", "nacimiento" :
ISODate("1915-01-07T00:00:00Z"), "album" : "in the wee small hours", "datos" : { "realizado" :
1998, "unidadesVendidas" : 15 }, "genero" : "oldies", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

```
//Toda la música que no tenga como género oldies ni jazz.
```

```
db.musica.find({genero: {$nin: ["oldies", "jazz"]} })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4b"), "artista" : "Prokofiev Sergei", "nacimiento" :
ISODate("1980-01-03T00:00:00Z"), "album" : "Symphonies Nos.1 & 5", "datos" : { "realizado" :
2005, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4c"), "artista" : "Barlok Bela", "nacimiento" :
ISODate("1954-03-28T00:00:00Z"), "album" : "the orchestral masterpieces", "datos" : {
"realizado" : 1998, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : false,
"integrantes" : [ "orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4d"), "artista" : "Debussy Claude", "nacimiento" :
ISODate("1965-07-17T00:00:00Z"), "album" : "Nocturnes", "datos" : { "realizado" : 1995,
"unidadesVendidas" : 17 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : false, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998,
"unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d55"), "artista" : "Mozart Wolfgang", "nacimiento" :
ISODate("1756-01-27T00:00:00Z"), "album" : "Piano concertos No 4& 5", "datos" : { "realizado" :
1962, "unidadesVendidas" : 30 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d56"), "artista" : "Tchaikovsky Peter", "nacimiento" :
ISODate("1840-05-07T00:00:00Z"), "album" : "concerto No. 1 for piano and orchestra", "datos" :
{ "realizado" : 1966, "unidadesVendidas" : 29 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : false,
"integrantes" : [ "orquesta" ] }
```

```
//Toda la música que no tenga como genero la música clásica, ni el jazz.
```

```
db.musica.find({genero: {$not: {$in: ["música clásica" , "jazz"]}} })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4a"), "artista" : "Sinatra Frank", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-26T00:00:00Z"), "album" : "Frank Sinatra sings for Only the lonely", "datos" :
```

```
{ "realizado" : 1998, "unidadesVendidas" : 15 }, "genero" : "oldies", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998,
"unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d57"), "artista" : "Sinata Frank", "nacimiento" :
ISODate("1915-01-07T00:00:00Z"), "album" : "in the wee small hours", "datos" : { "realizado" :
1998, "unidadesVendidas" : 15 }, "genero" : "oldies", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

```
//Toda la música que esté entre los años 1997 y 2005, y los que tengan mas
de 18 unidades vendidas
```

```
db.musica.find({$and: [ {"datos.realizado":{$gte:1997 , $lte:2005}} ,
{"datos.unidadesVendidas":{$gt: 18}} ] })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d49"), "artista" : "Krall Diana", "nacimiento" :
ISODate("1915-01-07T00:00:00Z"), "album" : "the girl in the other room",
```

```
"datos" : { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 20 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998,
"unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d52"), "artista" : "Wilson Cassandra", "nacimiento" :
ISODate("1978-11-24T00:00:00Z"), "album" : "belly of the sun", "datos" : { "realizado" : 2002,
"unidadesVendidas" : 19 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

```
//Toda la música que esté entre los años 1960 y 1970, o los que tengan mas de 20 unidades vendidas
```

```
db.musica.find({$or: [ {"datos.realizado":{$gte:1960 , $lte:1970}} , {"datos.unidadesVendidas":{$gt: 20}} ] })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" : ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998, "unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos", "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d53"), "artista" : "Ross Diana", "nacimiento" : ISODate("1974-12-28T00:00:00Z"), "album" : "Blue", "datos" : { "realizado" : 2006, "unidadesVendidas" : 21 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos", "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d54"), "artista" : "Jobim Antonio Carlos", "nacimiento" : ISODate("1935-03-27T00:00:00Z"), "album" : "wave", "datos" : { "realizado" : 1990, "unidadesVendidas" : 22 }, "genero" : "jazz", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d55"), "artista" : "Mozart Wolfgang", "nacimiento" : ISODate("1756-01-27T00:00:00Z"), "album" : "Piano concertos No 4& 5", "datos" : { "realizado" : 1962, "unidadesVendidas" : 30 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [ "orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d56"), "artista" : "Tchaikovsky Peter", "nacimiento" : ISODate("1840-05-07T00:00:00Z"), "album" : "concerto No. 1 for piano and orchestra", "datos" : { "realizado" : 1966, "unidadesVendidas" : 29 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : false, "integrantes" : [ "orquesta" ] }
```

```
//toda la música que no haya sido creada antes del 2000, o que no tenga "o"
```

```
db.musica.find({$nor: [{"datos.realizado":{$lt:2000}} , {album:{$regex:/o$/}}]})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d49"), "artista" : "Krall Diana", "nacimiento" : ISODate("1915-01-07T00:00:00Z"), "album" : "the girl in the other room",
```

```
"datos" : { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 20 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4b"), "artista" : "Prokofiev Sergei", "nacimiento" :
ISODate("1980-01-03T00:00:00Z"), "album" : "Symphonies Nos.1 & 5", "datos" : { "realizado" :
2005, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d51"), "artista" : "Corea Chick", "nacimiento" :
ISODate("1980-08-24T00:00:00Z"), "album" : "Light as a feather", "datos"
```

```
: { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 16 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes"
: [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d52"), "artista" : "Wilson Cassandra", "nacimiento" :
ISODate("1978-11-24T00:00:00Z"), "album" : "belly of the sun", "datos" : { "realizado" : 2002,
"unidadesVendidas" : 19 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d53"), "artista" : "Ross Diana", "nacimiento" :
ISODate("1974-12-28T00:00:00Z"), "album" : "Blue", "datos" : { "realizado" : 2006,
"unidadesVendidas" : 21 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante", "producción" ] }
```

```
//toda la música, cuyos autores hayan nacido despues del 1970/01/01 y su
género sea "jazz" o haya ganado un grammy
```

```
db.musica.find( {nacimiento:{$gte :new Date("1970-01-01")}, $or:
[{"genero": "jazz"}, {"grammy: true}]})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4a"), "artista" : "Sinatra Frank", "nacimiento" :
ISODate("1970-01-26T00:00:00Z"), "album" : "Frank Sinatra sings for Only the lonely", "datos" :
{ "realizado" : 1998, "unidadesVendidas" : 15 }, "genero" : "oldies", "grammy" : true,
"integrantes" : [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4b"), "artista" : "Prokofiev Sergei", "nacimiento" :
ISODate("1980-01-03T00:00:00Z"), "album" : "Symphonies Nos.1 & 5", "datos" : { "realizado" :
```



```
2005, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
  "orquesta" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d50"), "artista" : "Krall Diana", "nacimiento" :
  ISODate("1985-01-07T00:00:00Z"), "album" : "all for you", "datos" : { "realizado" : 1996,
    "unidadesVendidas" : 14 }, "genero" : "jazz", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
    "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d51"), "artista" : "Corea Chick", "nacimiento" :
  ISODate("1980-08-24T00:00:00Z"), "album" : "Light as a feather", "datos"
```

```
: { "realizado" : 2004, "unidadesVendidas" : 16 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes"
  : [ "músicos", "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d52"), "artista" : "Wilson Cassandra", "nacimiento" :
  ISODate("1978-11-24T00:00:00Z"), "album" : "belly of the sun", "datos" : { "realizado" : 2002,
    "unidadesVendidas" : 19 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
    "cantante" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d53"), "artista" : "Ross Diana", "nacimiento" :
  ISODate("1974-12-28T00:00:00Z"), "album" : "Blue", "datos" : { "realizado" : 2006,
    "unidadesVendidas" : 21 }, "genero" : "jazz", "grammy" : true, "integrantes" : [ "músicos",
    "cantante", "producción" ] }
```

```
//Toda la música que no está en la década de los 90s, tenga como
integrantes los músicos, no haya ganado un grammy y el autor haya nacido
despues de 1970/01/01
```

```
db.musica.find({$and: [{"datos.realizado":{$not:/199$/}},
  {integrantes:"músicos"}, {grammy: false}, {nacimiento: {$gt: new
    Date("1970-01-01") } } ] })
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4f"), "artista" : "Getz Stan", "nacimiento" :
  ISODate("1970-01-04T00:00:00Z"), "album" : "Gitanes jazz", "datos" : { "realizado" : 1998,
    "unidadesVendidas" : 23 }, "genero" : "folk", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
    "cantante", "producción" ] }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d50"), "artista" : "Krall Diana", "nacimiento" :
  ISODate("1985-01-07T00:00:00Z"), "album" : "all for you", "datos" : { "realizado" : 1996,
```



```
"unidadesVendidas" : 14 }, "genero" : "jazz", "grammy" : false, "integrantes" : [ "músicos",
"cantante" ] }
```

//Toda la musica, cuyo autor haya nacido despues de 1970/01/01, el álbum se hubiese realizado en 2005, vendiendo alrededor de 10, que tenga como integrante una orquesta, haya ganado un grammy y tenga como género la música clásica.

```
db.musica.find({$and: [{nacimiento: {$gte: new Date("1970:01:01")}},
{datos: {realizado: 2005, unidadesVendidas: 10}}, {integrantes: {$regex:
/orquesta/}}, {grammy: true}, {"genero": "música clásica"}]})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5fbc62b20bd6fa8ca73f7d4b"), "artista" : "Prokofiev Sergei", "nacimiento" :
ISODate("1980-01-03T00:00:00Z"), "album" : "Symphonies Nos.1 & 5", "datos" : { "realizado" :
2005, "unidadesVendidas" : 10 }, "genero" : "música clásica", "grammy" : true, "integrantes" : [
"orquesta" ] }
```

## Métodos utilizados a lo largo del curso:

**db.collection.insertOne():** inserta un documento en una colección.

**db.collection.insertMany():** inserta varios documentos en una colección.

**\$eq:** indica que el valor del campo sea el mismo al determinado.

**\$gt:** indica que el valor del campo sea mayor al determinado.

**\$gte:** indica que el valor del campo sea mayor o igual al determinado.

**\$in:** indica que los valores de un array o documento sean los mismos que los determinados.

**\$nin:** indica que los valores de un array o documento no sea el mismo que el determinado.

**\$lt:** indica que el valor del campo sea menor al determinado.

**\$lte:** indica que el valor del campo sea menor o igual al determinado.

**\$and:** gracias a este método se pueden realizar dos o más condiciones.

**\$nor:** indica que no se cumplan algunas de las condiciones.

**\$or:** indica que se debe cumplir alguna de las condiciones determinadas.

**\$regex:** indica las características del valor, como por ejemplo, la letra que contiene.

## ¿Dónde me he documentado?

Me he documentado en los siguientes enlaces:

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/method/Date/index.html>

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/operator/query-logical/>

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/operator/query/regex/index.html>

