

# MongoDB

## **Proyecto MongoDB:**

- 1) Explicación general del proyecto.
- 2) Recursos utilizados en el proyecto.
- 3) Capturas de pantalla de resultados y explicación de cada query.

### **1) Explicación General**

En este proyecto he utilizado todos los operadores de comparación, todos los operadores lógicos, algunos operadores de evaluación tales como \$expr, \$mod o \$regex, también he utilizado en los campos de los documentos de tipo boolean, fecha, array, documentos anidados, etc.

He decidido no realizar Querys demasiado largas porque estas acaban resultando repetitivas y difíciles de comprender, creo que es mucho más eficientes realizar Querys cortas que demuestren que se realizar ese tipo de Query.

## 2) Recursos utilizados en la práctica:

En primera instancia para importar los documentos hemos utilizado la siguiente función:

- **insertMany([])**: Nos permite importar una serie de documentos a la vez.

Para las Querys hemos utilizado tanto operadores lógicos como de comparación:

- **Operadores de Comparación:**

- **\$lt**: Selecciona los documentos para los cuales el campo es menor al valor indicado.
- **\$gte**: Selecciona los documentos para los cuales el campo es mayor al valor indicado.
- **\$in**: Selecciona los documentos para los cuales el campo es igual a los valores indicados.
- **\$nin**: Selecciona los documentos para los cuales el campo no es igual al valor indicado.
- **\$eq** que selecciona los documentos para los que el campo es igual al valor.
- **\$gt** el cual es exactamente igual que el **\$gte** solo que no funciona en caso de igualdad.
- **\$lte** el cual es exactamente igual que el **\$lt** solo que funciona también en caso de igualdad.
- **\$ne** el cual es como el **\$nin** solo que funciona para valores únicos, no para listas.

- **Operadores Lógicos:**

- **\$and**: Devuelve todos los documentos **que cumplan todas** las condiciones que se establezcan.
- **\$not**: Devuelve todos los documentos **que no cumplan todas** las condiciones que se establezcan.
- **\$or**: Devuelve todos los documentos **que cumplan alguna** de las condiciones que se establezcan.
- **\$nor**: Devuelve todos los documentos **que no cumplan ninguna** de las condiciones que se establezcan.

- **Operadores de Evaluación:**

- **\$expr**: Permite agregar expresiones con los cuales realizar Querys.
- **\$mod**: Sirve para saber si un número es divisor de otro.
- **\$regex**: Es utilizado para buscar strings mediante caracteres.

- **Tipos de campos:**

- **Date:** Crearemos este documento mediante la función new Date de tal forma: “fecha” : new Date (“XXXX/XX/XX”).
- **Booleans:** Son campos los cuales tienen 2 valores posibles, True o False.
- **Objetos:** Son campos los cuales se componen de una lista de campos, es decir, una Array de campos.
- **Tipo string:** Son campos que permiten toda clase de caracteres.
- **Tipo int:** Son campos que únicamente permiten números ya que con ellos se puede operar.
- **Tipo array:** Son campos los cuales vienen establecidos por una serie de valores.

### 3) Capturas de pantalla de resultados y explicación de cada query.

Primera Query (Uso del \$and, \$or, \$not, \$nin, \$gt, \$eq, \$gte, búsqueda de campos boolean, date y de documentos anidados)

```
db.Seguros.find($and: [{Active:true}, {"Cliente.Ciudad": {$nin: ["Barcelona","Madrid"]}], {$or: {$gt: ["$Precio.Costes","$Precio.Tarifafuual"] }}, {$or: [{"Cliente.Premium":true}, {"Precio.DineroDebido": {$not: {$eq:0}}}],{"Info.FechaInicio": {$gte: new Date("2000-01-01") } }]); [{"Active":true}, {"Cliente.Ciudad": {$nin: ["Barcelona","Madrid"]}], {$or: {$gt: ["$Precio.Costes","$Precio.Tarifafuual"] }}, {$or: [{"Cliente.Premium":true}, {"Precio.DineroDebido": {$not: {$eq:0}}}],{"Info.FechaInicio": {$gte: new Date("2000-01-01") } }]); [{"Active":true}, {"Cliente.Ciudad": {$nin: ["Barcelona","Madrid"]}], {"Nombre": "Jorge Lopez Montalvo", "Ciudad": "Albacete", "Premium": false }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2005-06-07T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2053-07-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1500, "Costes": 6421, "DineroDebido": 302 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 1, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a4"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Perez Montalvo", "Ciudad": "Sevilla", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2017-05-31T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2055-03-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1010, "Costes": 4321, "DineroDebido": 400 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 0, 1, 1 ] }
```

Segunda Query (Uso del \$nor, \$eq y de búsqueda de campos tipo array según la posición de sus valores).

```
db.Seguros.find($nor: [{"Tipo.0": {$eq:1}}, {"Tipo.3": {$eq:0}}, {"Tipo.5": {$eq:0}} ] }) [{"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba599"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Perez Montalvo", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1993-02-11T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2004-08-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 500, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 1, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba590"), "Cliente": { "Nombre": "Miguel Esclavos Perez", "Ciudad": "Jaen", "Premium": false }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2004-08-14T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2027-01-31T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 4250, "Costes": 150, "DineroDebido": 20 }, "Active": false, "Tipo": [ 0, 0, 0, 1, 0, 1 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba509"), "Cliente": { "Nombre": "Mago Evans Rodfield", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2012-12-29T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2030-12-31T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 4250, "Costes": 592, "DineroDebido": 228 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 1, 0, 1 ] }
```

Tercera Query (Uso del \$and, \$lt, \$lte, \$ne, \$in)

```
db.Seguros.find($and: [{"Precio.Tarifafuual": {$lt: 3000}}, {"Precio.Costes": {$lte: 500}], {"Cliente.Ciudad": {$in: "Sevilla"}}, {"Precio.DineroDebido": {$in: [0, 200] } } ] }) [{"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba585"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Benitez Gonzalez", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2001-03-21T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2040-02-29T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 500, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 1, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba541"), "Cliente": { "Nombre": "Pepa Navarro Ortega", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1976-12-14T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2022-11-30T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1500, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 1, 0, 1, 1, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba529"), "Cliente": { "Nombre": "Alejandro Sanchez Garcia", "Ciudad": "Madrid", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2005-11-12T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2022-10-31T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1200, "Costes": 284, "DineroDebido": 0 }, "Active": false, "Tipo": [ 0, 1, 0, 0, 1, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba545"), "Cliente": { "Nombre": "Alejandro Lloret Marquez", "Ciudad": "Salamanca", "Premium": false }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2005-04-15T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2021-12-31T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 4250, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 1, 1, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a8"), "Cliente": { "Nombre": "Camán Guerrero Lopez", "Ciudad": "Vélez", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1985-09-19T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2032-12-31T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1050, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 0, 1, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a4"), "Cliente": { "Nombre": "Adrian Garcia Pons", "Ciudad": "Lugo", "Premium": false }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2015-05-08T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2045-02-28T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1050, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": false, "Tipo": [ 1, 0, 1, 0, 0, 1 ] }
```

Cuarta Query (Uso del \$Regex)

```
db.Seguros.find($and: [{"Cliente.Nombre": {$regex: "Jorge"}}, {"Cliente.Ciudad": {$regex: "a5"}} ] }) [{"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a9"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Benitez Gonzalez", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2001-03-21T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2040-02-29T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 500, "Costes": 150, "DineroDebido": 200 }, "Active": true, "Tipo": [ 1, 0, 1, 0, 1, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba590"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Pipert Montalvo", "Ciudad": "Barcelona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1993-02-11T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2004-08-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1500, "Costes": 0, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 1, 0, 0, 1 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a9"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Guzman Sanchez", "Ciudad": "Girona", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1983-09-21T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2030-07-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 2400, "Costes": 1331, "DineroDebido": 0 }, "Active": false, "Tipo": [ 0, 1, 1, 0, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a4"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Perez Montalvo", "Ciudad": "Sevilla", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2017-05-31T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2055-03-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1010, "Costes": 4321, "DineroDebido": 400 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 0, 1, 1 ] }
```

Quinta Query (Uso del \$expr, \$let)

```
db.Seguros.find( { $expr: { $gt: [ perdidas, NumberDecimal("100") ] } } }) [{"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a9"), "Cliente": { "Nombre": "Pedro Jimenez Guerrero", "Ciudad": "Madrid", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1984-11-14T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2024-11-30T23:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1500, "Costes": 3901, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 1, 0, 1, 0, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba590"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Lopez Montalvo", "Ciudad": "Albacete", "Premium": false }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2005-06-07T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2053-07-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1500, "Costes": 6421, "DineroDebido": 302 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 1, 1, 0, 0 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a4"), "Cliente": { "Nombre": "Sara Garcia Miranda", "Ciudad": "Cádiz", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("1992-01-27T23:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2064-05-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 3000, "Costes": 5325, "DineroDebido": 0 }, "Active": true, "Tipo": [ 1, 1, 1, 1, 1, 1 ] } {"_id": ObjectID("5f31fa7fe203f2e31c0ba5a4"), "Cliente": { "Nombre": "Jorge Perez Montalvo", "Ciudad": "Sevilla", "Premium": true }, "Info": { "FechaInicio": ISODate("2017-05-31T22:00:00Z"), "FechaCese": ISODate("2055-03-31T22:00:00Z") }, "Precio": { "TarifaAnual": 1010, "Costes": 4321, "DineroDebido": 400 }, "Active": true, "Tipo": [ 0, 1, 0, 0, 1, 1 ] }
```

## Sexta Query (Uso del \$mod)

```
> db.Seguros.find( { "Precio.Costes": { $not: { $mod: [10,0] } } } )
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba58c"), "Cliente" : { "Nombre" : "Martín García Bosque", "Ciudad" : "Barcelona", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2000-02-22T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2018-01-31T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 1500, "Costes" : 255, "DineroDebido" : 400 }, "Activo" : false, "Tipo" : [ 0, 1, 1, 1, 0, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba58f"), "Cliente" : { "Nombre" : "Pedro Jimenez Guerrero", "Ciudad" : "Madrid", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1984-11-14T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2024-11-30T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 1500, "Costes" : 3091, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 1, 0, 1, 0, 0, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba591"), "Cliente" : { "Nombre" : "Rafa Cuervas Pons", "Ciudad" : "Tarragona", "Premium" : false }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1974-01-04T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2006-05-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 3000, "Costes" : 2412, "DineroDebido" : 240 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 0, 1, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba590"), "Cliente" : { "Nombre" : "Francisco Perez Montalvo", "Ciudad" : "Castellón", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1996-10-13T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2027-06-30T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 5500, "Costes" : 159, "DineroDebido" : 310 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 1, 0, 1, 0, 0, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba592"), "Cliente" : { "Nombre" : "Jorge Lopez Montalvo", "Ciudad" : "Albacete", "Premium" : false }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2005-06-07T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2053-07-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 1500, "Costes" : 6421, "DineroDebido" : 302 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 1, 1, 0, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba590"), "Cliente" : { "Nombre" : "Pedro Garcia Ioro", "Ciudad" : "Lérida", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2012-07-24T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2043-09-30T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 2200, "Costes" : 219, "DineroDebido" : 2015 }, "Activo" : false, "Tipo" : [ 0, 1, 1, 0, 1, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba592c"), "Cliente" : { "Nombre" : "Miguel Roberto Asturias", "Ciudad" : "Badajoz", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2014-00-30T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2020-09-30T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 3300, "Costes" : 539, "DineroDebido" : 103 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 0, 0, 0, 0, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba59c"), "Cliente" : { "Nombre" : "Jose Hoyos Zamorano", "Ciudad" : "Cuenca", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1992-12-05T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2022-10-31T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 6030, "Costes" : 242, "DineroDebido" : 12 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 1, 0, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5a2"), "Cliente" : { "Nombre" : "Alejandro Gordillo Perez", "Ciudad" : "Bilbao", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1999-07-17T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2029-12-31T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 4500, "Costes" : 134, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 0, 0, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5a3"), "Cliente" : { "Nombre" : "Alejandro Sanchez Garcia", "Ciudad" : "Madrid", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2005-11-12T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2022-10-31T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 1200, "Costes" : 284, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : false, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 0, 1, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5a0"), "Cliente" : { "Nombre" : "Sofia Rosa Cadiz", "Ciudad" : "Bilbao", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2013-05-10T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2025-08-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 1350, "Costes" : 345, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 1, 0, 0, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5a9"), "Cliente" : { "Nombre" : "Jorge Guzman Sancho", "Ciudad" : "Girona", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1983-09-21T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2030-07-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 2400, "Costes" : 1331, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : false, "Tipo" : [ 0, 1, 1, 0, 0, 0 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5ad"), "Cliente" : { "Nombre" : "Sara Garcia Miranda", "Ciudad" : "Cádiz", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("1992-01-27T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2004-05-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 3000, "Costes" : 5325, "DineroDebido" : 0 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 1, 1, 1, 1, 1, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5ad"), "Cliente" : { "Nombre" : "Jorge Perez Montalvo", "Ciudad" : "Sevilla", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2017-05-31T22:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2055-03-31T22:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 4010, "Costes" : 4324, "DineroDebido" : 426 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 0, 1, 1 ] }
{ "_id" : ObjectId("5bf1fa7e093f2e31c0ba5b0"), "Cliente" : { "Nombre" : "Naga Evans Rodfield", "Ciudad" : "Barcelona", "Premium" : true }, "Info" : { "FechaInicio" : ISODate("2012-12-29T23:00:00Z"), "FechaCese" : ISODate("2030-12-31T23:00:00Z") }, "Precio" : { "TarifaAnual" : 4250, "Costes" : 592, "DineroDebido" : 228 }, "Activo" : true, "Tipo" : [ 0, 1, 0, 1, 0, 1 ] }
```