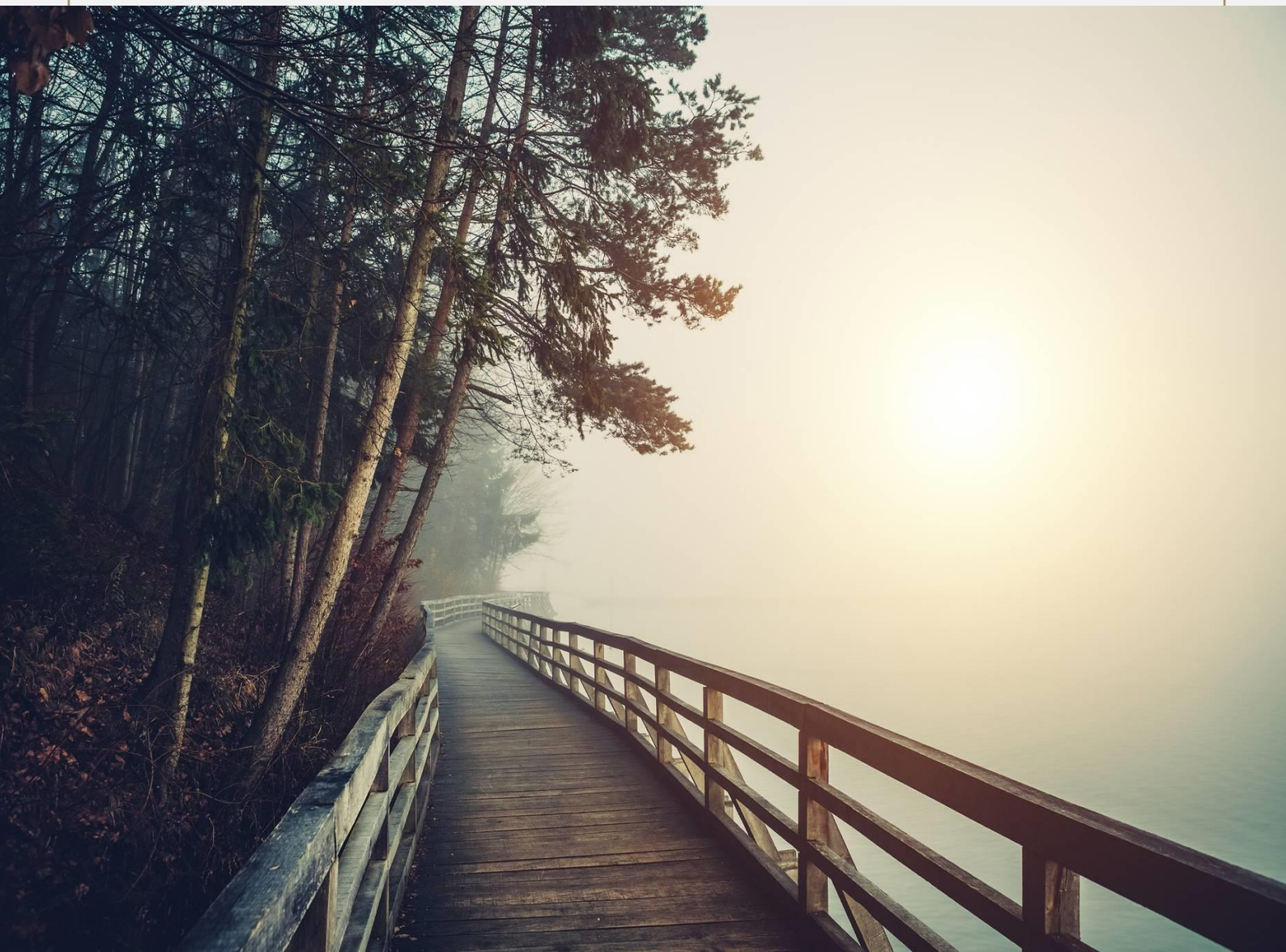


Proyecto BBDD

Opción 2: Eventos culturales Andalucía

Antonio Muñoz García



1. Diseño de la Base de Datos.

El diseño de la base de datos ha consistido en analizar los requisitos de datos que tendrá la base de datos. Se creará una base de datos llamada “eventos_andalucía” que recogerá múltiples eventos culturales con sede en Andalucía.

Esta a su vez, tendrá varias colecciones relacionadas entre sí. La principal será la colección “eventos” que guardará información de los diferentes eventos, junto a su categoría y ubicación. Luego tendremos una colección llamada “ubicaciones” donde se ampliará los detalles de la ubicación, ya que en la colección principal solo estará un breve nombre de la ubicación.

Al igual que pasa con ubicaciones, el campo de categoría de la colección “eventos” estará relacionado con la colección “categorías”, que ampliará información y características de la categoría.

En el análisis se había pensado poner al principio un campo simple con la fecha, pero después de analizarlo mejor, se ha decidido que el campo fecha contenga un array con la fecha de inicio y la fecha de fin del evento.

2. Creación Base de Datos.

La base de datos se puede crear directamente desde un archivo mongodb usando use(‘eventos_andalucia’), que indicará la base de datos que se está usando, y si aún no existe se crea.

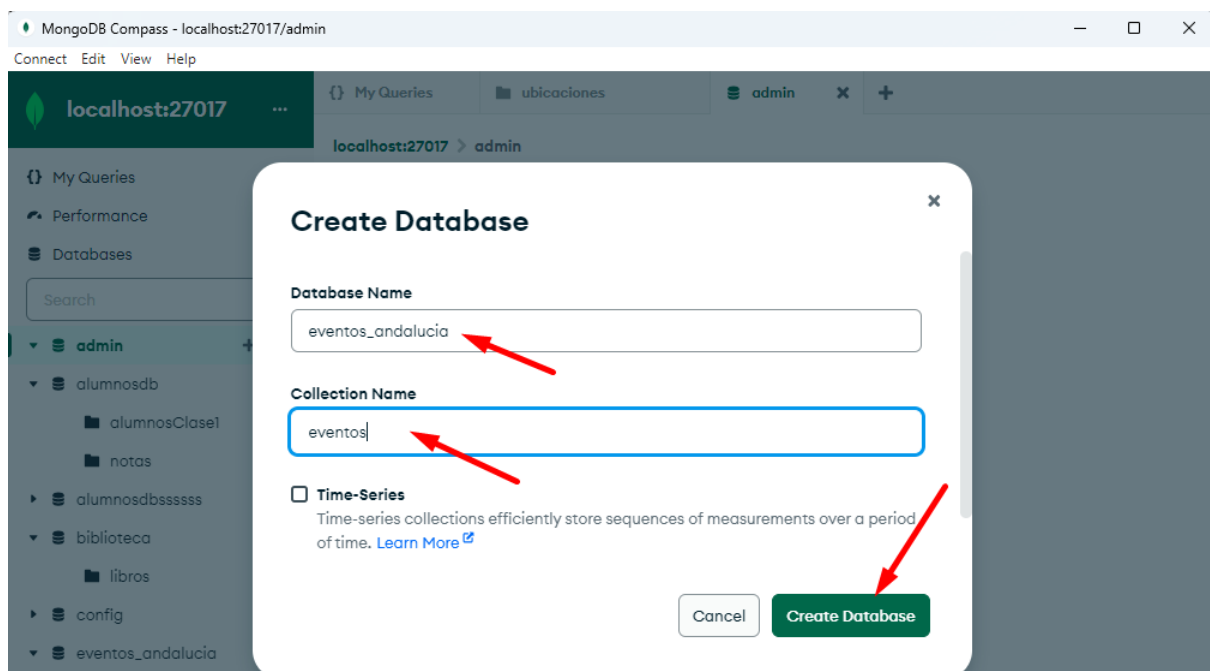
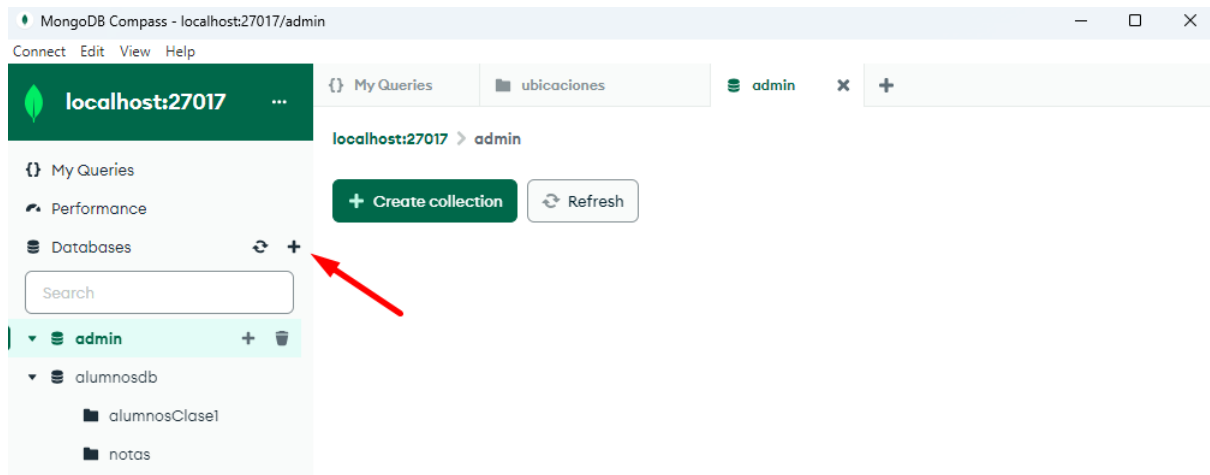
The screenshot shows a MongoDB terminal window with the following content:

```

PROYECTO_BBDD > mongod > JS BBDD_Proyecto_3erTrimestre_AntonioMG.mongod > ...
Currently connected to localhost:27017. Click here to change connection.
1 /* Proyecto TERCER trimestre BBDD Antonio Muñoz García */
2
3
4
5 /* APARTADO 2 - creación de la base de datos */
6
7 use('eventos_andalucia')
8
9
10

```

O bien, creando la desde MongoDB Compass.



3. Diseño de colecciones.

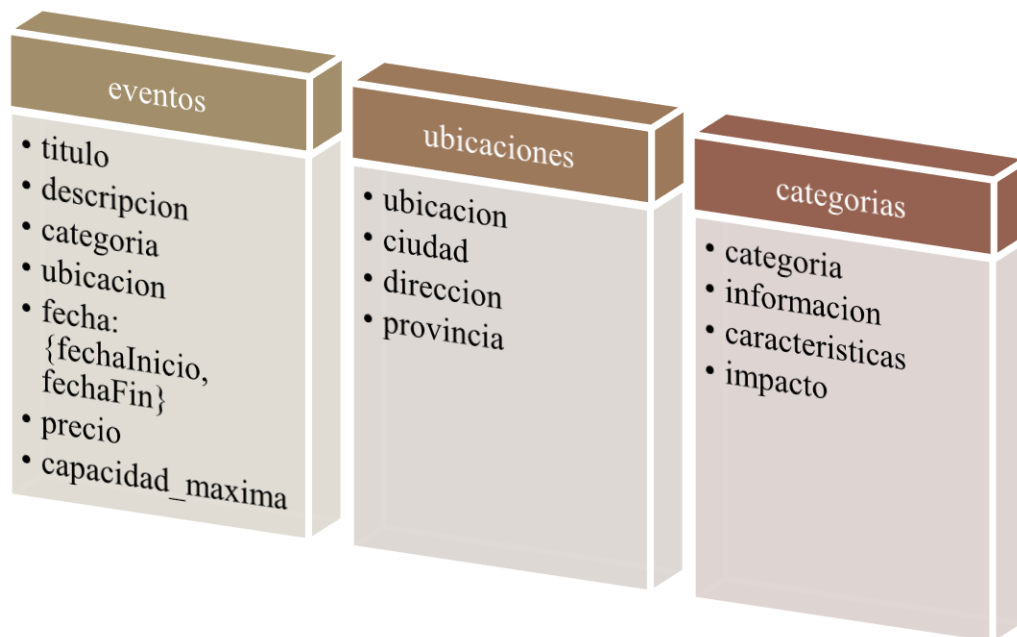
El diseño de las colecciones ha consistido en el análisis de los campos requeridos por el enunciado, y añadir otros campos de utilidad.

Así en la colección “eventos” tendremos los campos título, descripción, categoría, ubicación, precio, capacidad máxima y un campo llamado fecha con un array que contendrá la fecha de inicio y la fecha de fin del evento.

La colección “ubicaciones” servirá para ver las diferentes ubicaciones donde hay eventos culturales en Andalucía y para ampliar información de la colección eventos. Así el campo ubicación tendrá diferentes valores del

campo ubicación de la colección “eventos” para poder relacionarlas (por ejemplo, a través de un lookup). Para ampliar la información tenemos los campos ciudad, dirección y provincia.

La colección “categorías” también estará relacionada con la colección “eventos” a través del campo categoría, y ampliará información de esta a través de campos como información, características e impacto (que mostrará el impacto típico que tienen estas actividades en la zona).

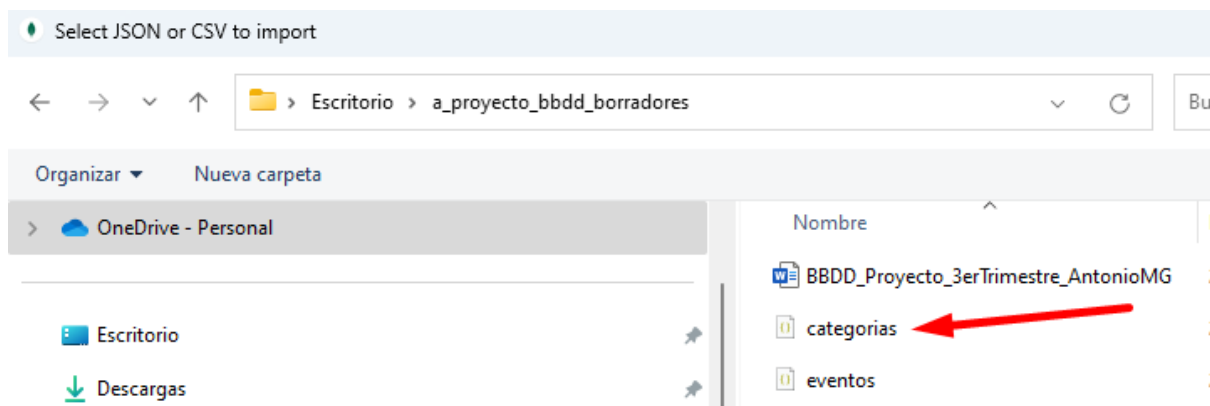
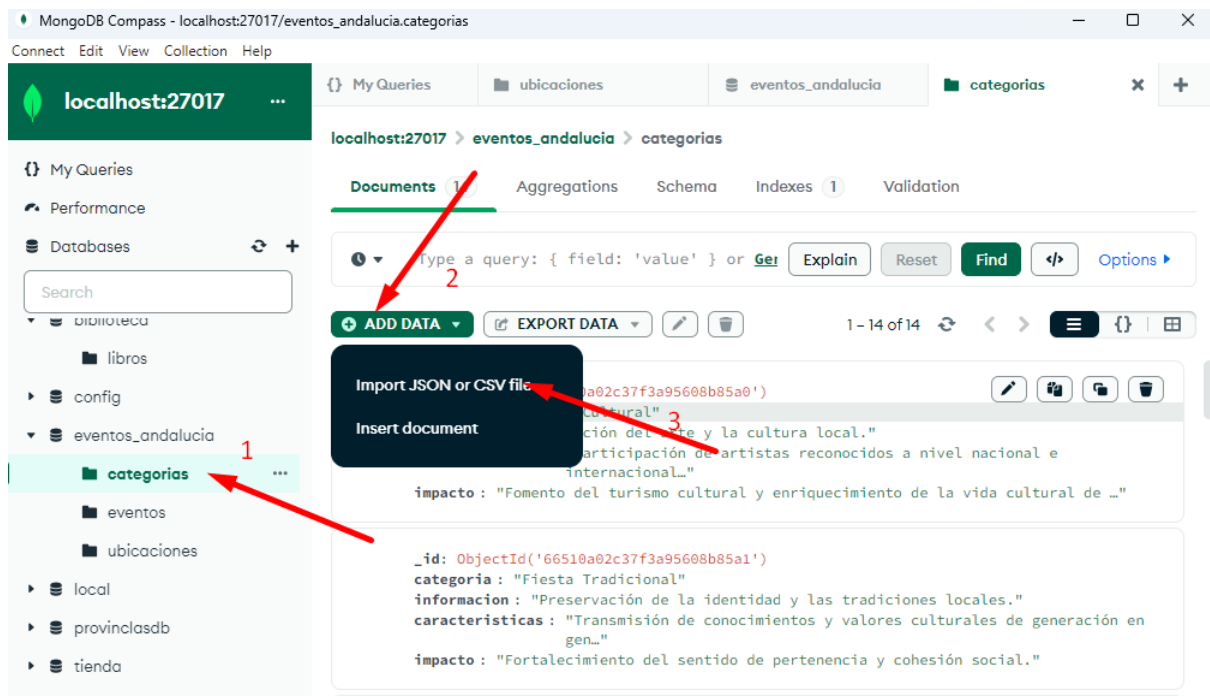


4. Carga de Datos.

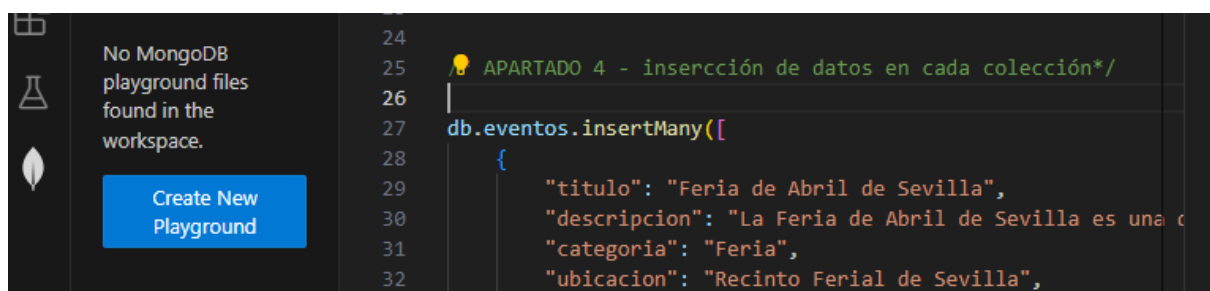
Se han añadido un total de 46 documentos en la colección “eventos”, con datos reales de eventos culturales que han ocurrido o ocurrirán en Andalucía. También se han añadido 37 documentos en la colección “ubicaciones” con información del emplazamiento de estos eventos. Por último, se han añadido 14 documentos a la colección “categorías” para ampliar la información de estas.

Para cargar estos datos a la base de datos, se han creado tres archivos json llamados igual que su colección que contiene los diferentes documentos de

cada colección. Se pueden importar desde MongoDB Compass siguiendo estos pasos:

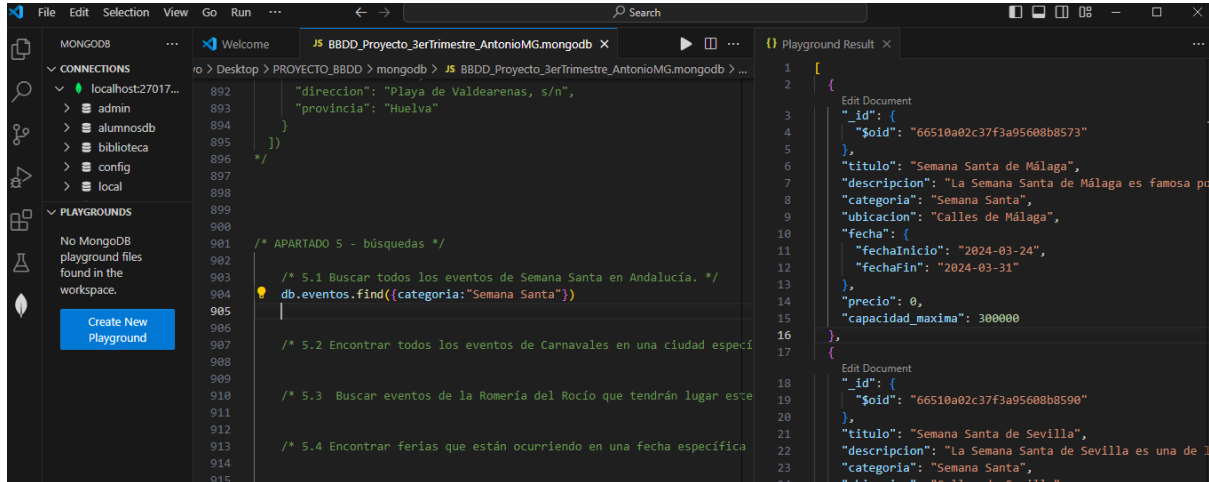


Otra opción para cargar estos documentos es hacerlo directamente desde el archivo mongodb usando `db.nombre_colección.insertMany([lista documentos])`.



5. Búsquedas.

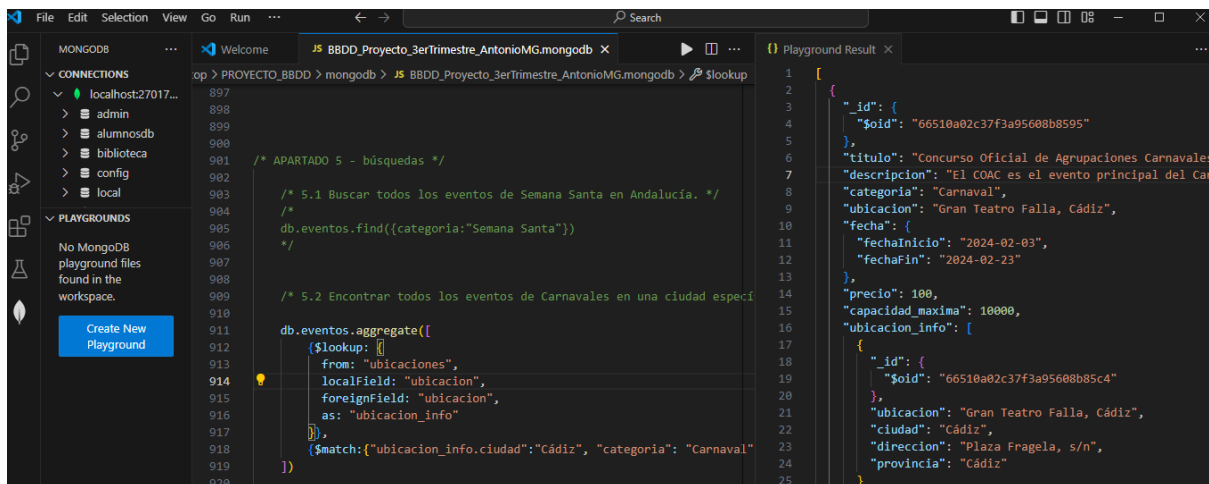
- Buscar todos los eventos de Semana Santa en Andalucía.



```
db.eventos.find({categoria:"Semana Santa"})
```

- Encontrar todos los eventos de Carnavales en una ciudad específica de Andalucía.

¡¡¡IMPORTANTE!!! Al estar las ciudades en otra colección, se ha tenido que usar `aggregate` y no `find`.



```
db.eventos.aggregate([
  {$lookup: {
    from: "ubicaciones",
    localField: "ubicacion",
    foreignField: "ubicacion",
    as: "ubicacion_info"
  }}
])
```

```
}},
{$match:{"ubicacion_info.ciudad":"Cádiz", "categoria": "Carnaval"}}
])
```

- Buscar eventos de la Romería del Rocío que tendrán lugar este año.

The screenshot shows the MongoDB Playground interface. The left sidebar displays the 'CONNECTIONS' and 'PLAYGROUNDS' sections. The main editor shows a JavaScript file named 'BBDD_Proyecto_3erTrimestre_AntonioMG.mongoddb.js'. The code includes a query to find events in Cádiz and a comment for finding events of the Romería del Rocío. The 'Playground Result' pane on the right shows the result of the query, which is a JSON document representing an event.

```

1  // 5.3 Buscar eventos de la Romería del Rocío que tendrán lugar este año
2  db.eventos.find({ubicacion_info.ciudad: "Cádiz", "categoria": "Carnaval"},
3  {
4    "id": {
5      "id": "66510a02c37f3a95608b859b"
6    },
7    "titulo": "Llegada de Hermandades al Rocío",
8    "descripcion": "Las Hermandades arriban a la aldea del Rocío",
9    "categoria": "Romería del Rocío",
10   "ubicacion": "Aldea del Rocío",
11   "fecha": {
12     "fechaInicio": "2024-05-20",
13     "fechaFin": "2024-05-20"
14   },
15   "precio": 0,
16   "capacidad_maxima": 120000
17 },
18 {
19   "id": {
20     "id": "66510a02c37f3a95608b859b"
21   },
22   "titulo": "Misa en la Ermita del Rocío",
23   "descripcion": "Se celebra una emotiva misa en la Ermita del Rocío",
24   "categoria": "Romería del Rocío",
25   "ubicacion": "Ermita del Rocío, Almonte, Huelva",
26   "fecha": {
27     "fechaInicio": "2024-05-21"
28   }
29 }

```

```
db.eventos.find({categoria: "Romería del Rocío", $and: [{"fecha.fechaInicio":{"$gte":"2024-01-01"}}, {"fecha.fechaInicio":{"$lte":"2024-12-31"}}]})
```

- Encontrar ferias que están ocurriendo en una fecha específica en Andalucía.

The screenshot shows the MongoDB Playground interface. The left sidebar displays the 'CONNECTIONS' and 'PLAYGROUNDS' sections. The main editor shows a JavaScript file named 'BBDD_Proyecto_3erTrimestre_AntonioMG.mongoddb.js'. The code includes a query to find events in Cádiz and a comment for finding events of the Romería del Rocío. The 'Playground Result' pane on the right shows the result of the query, which is a JSON document representing an event.

```

1  // 5.3 Buscar eventos de la Romería del Rocío que tendrán lugar este año
2  db.eventos.find({ubicacion_info.ciudad: "Cádiz", "categoria": "Carnaval"},
3  {
4    "id": {
5      "id": "66510a02c37f3a95608b859b"
6    },
7    "titulo": "Llegada de Hermandades al Rocío",
8    "descripcion": "Las Hermandades arriban a la aldea del Rocío",
9    "categoria": "Romería del Rocío",
10   "ubicacion": "Aldea del Rocío",
11   "fecha": {
12     "fechaInicio": "2024-05-20",
13     "fechaFin": "2024-05-20"
14   },
15   "precio": 0,
16   "capacidad_maxima": 120000
17 },
18 {
19   "id": {
20     "id": "66510a02c37f3a95608b859b"
21   },
22   "titulo": "Misa en la Ermita del Rocío",
23   "descripcion": "Se celebra una emotiva misa en la Ermita del Rocío",
24   "categoria": "Romería del Rocío",
25   "ubicacion": "Ermita del Rocío, Almonte, Huelva",
26   "fecha": {
27     "fechaInicio": "2024-05-21"
28   }
29 }

```

```
db.eventos.find({categoria: "Feria", $and: [{"fecha.fechaInicio":{"$lte":"2024-05-29"}}, {"fecha.fechaFin":{"$gte":"2024-05-29"}}]})
```

- Buscar eventos gratuitos en una ubicación específica de Andalucía.

```

1  db.eventos.find({categoria: "Feria", $and: [{fecha.fechaInicio":{$lt
2
3  /* 5.5 Buscar eventos gratuitos en una ubicación específica de Andalu
4
5  db.eventos.aggregate([
6    {$lookup: {
7      from: "ubicaciones",
8      localField: "ubicacion",
9      foreignField: "ubicacion",
10     as: "ubicacion_info"
11   }},
12   {$match:{"ubicacion_info.ciudad":"Sanlúcar de Barrameda", "precio
13 })
14
15 /* 5.6 Añade una consulta personalizada. */
16
17 /* APARTADO 6 - agregaciones */
18
19 {
20   "descripcion": "Este evento se celebra en las playas de
21   "categoria": "Carrera de Caballos",
22   "ubicacion": "Playa de Sanlúcar de Barrameda",
23   "fecha": {
24     "fechaInicio": "2024-08-28",
25     "fechaFin": "2024-08-30"
26   },
27   "precio": 0,
28   "capacidad_maxima": 40000,
29   "ubicacion_info": [
30     {
31       "_id": {
32         "$oid": "66512afca619c61b6df56fd6"
33       },
34       "ubicacion": "Playa de Sanlúcar de Barrameda",
35       "ciudad": "Sanlúcar de Barrameda",
36       "direccion": "Paseo Marítimo, s/n",
37       "provincia": "Cádiz"
38     }
39   ]
40 }
41
42 {
43   "_id": {
44     "$oid": "66512afca619c61b6df56f9f"
45   },
46   "titulo": "Feria de la Manzanilla Sanlúcar",
47   "descripcion": "Una feria dedicada al vino manzanilla.
48   "categoria": "Feria",
  
```

```

db.eventos.aggregate([
  {$lookup: {
    from: "ubicaciones",
    localField: "ubicacion",
    foreignField: "ubicacion",
    as: "ubicacion_info"
  }},
  {$match:{"ubicacion_info.ciudad":"Sanlúcar de Barrameda", "precio":
0}}
])
  
```

- Añade una consulta personalizada. (Festivales que cuesten entre 10 y 30 euros).

```

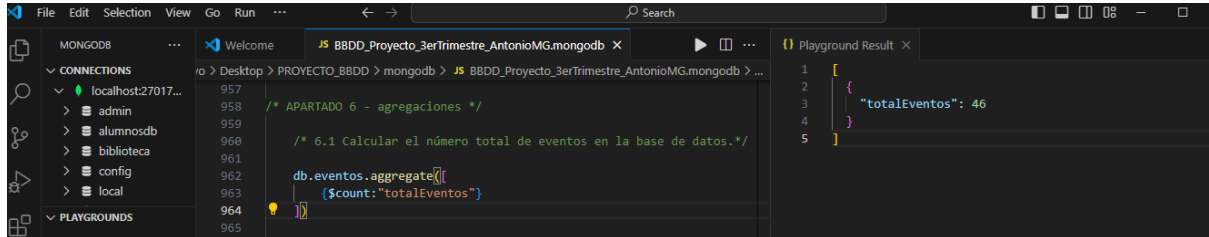
1  [
2    {
3      "_id": {
4        "$oid": "665138e5e9fa1b79ae02d01e"
5      },
6      "titulo": "Festival de la Guitarra de Córdoba",
7      "descripcion": "Un evento anual que reúne a los mejor
8      "categoria": "Festival",
9      "ubicacion": "Teatro Góngora de Córdoba",
10     "fecha": {
11       "fechaInicio": {
12         "$date": "2024-07-01T00:00:00Z"
13       },
14       "fechaFin": {
15         "$date": "2024-07-03T23:59:59.999Z"
16       }
17     },
18     "precio": 25,
19     "capacidad_maxima": 2000
20   },
21   {
22     "_id": {
  
```

```

db.eventos.find({categoria:"Festival", $and:[{precio:{$gte: 10}},
{precio:{$lte: 30}}]})
  
```

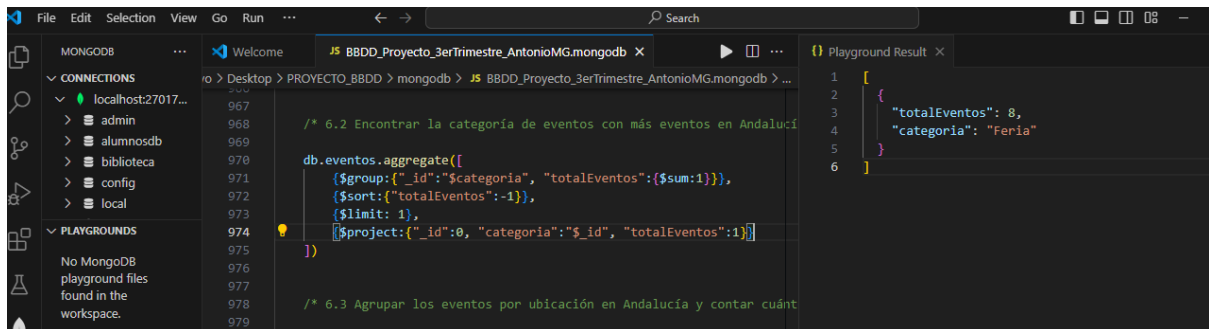

6. Agregaciones.

- Calcular el número total de eventos en la base de datos.



```
db.eventos.aggregate([
  {$count: "totalEventos"}
])
```

- Encontrar la categoría de eventos con más eventos en Andalucía.



```
db.eventos.aggregate([
  {$group: {"_id": "$categoria", "totalEventos": {$sum: 1}}},
  {$sort: {"totalEventos": -1}},
  {$limit: 1},
  {$project: {"_id": 0, "categoria": "$_id", "totalEventos": 1}}
])
```

- Agrupar los eventos por ubicación en Andalucía y contar cuántos eventos hay en cada ubicación. **(lo voy a hacer por ciudad)**

```

18 {
19   "totalEventos": 1,
20   "ciudad": [
21     "Torrox"
22   ]
23 },
24 {
25   "totalEventos": 1,
26   "ciudad": [
27     "Almería"
28   ]
29 },
30 {
31   "totalEventos": 1,
32   "ciudad": [
33     "Anacena"
34   ]
35 },
36 {
37   "totalEventos": 1,
38   "ciudad": [
39     "Palma del Condado"
40   ]
41 },
42 {
43   "totalEventos": 1,
44   "ciudad": [
45     "Palma del Condado"
46   ]
47 },
48 {

```

```

db.events.aggregate([
  {$lookup: {
    from: "ubicaciones",
    localField: "ubicacion",
    foreignField: "ubicacion",
    as: "ubicacion_info"
  }},
  {$group: {"_id": "$ubicacion_info.ciudad", "totalEventos": {$sum: 1}}},
  {$sort: {"totalEventos": 1}},
  {$project: {"_id": 0, "ciudad": "$_id", "totalEventos": 1}}
])

```

- Calcular el precio promedio de los eventos culturales en Andalucía. **(he calculado el promedio de los eventos que no son gratis)**

```

1 [
2   {
3     "precioPromedio": 27.555555555555557
4   }
5 ]

```

```

db.events.aggregate([
  {$match: {precio: {$ne: 0}}},
  {$group: {"_id": null, "precioPromedio": {$avg: "$precio"}}},
  {$project: {"_id": 0, "precioPromedio": 1}}
])

```

- Encontrar las ubicaciones con más eventos culturales en Andalucía y mostrar las tres primeras.

```

db.eventos.aggregate([
  {lookup: {
    from: "ubicaciones",
    localField: "ubicacion",
    foreignField: "ubicacion",
    as: "ubicacion_info"
  }},
  {group: {"_id": "$ubicacion_info.ciudad", "totalEventos": {$sum: 1}}},
  {sort: {"totalEventos": -1}},
  {project: {"_id": 0, "ciudad": "$_id", "totalEventos": 1}},
  {limit: 3}
])

```

```

{
  "ciudad": [
    "Almonte"
  ],
  "totalEventos": 5,
  "ciudad": [
    "Cádiz"
  ],
  "totalEventos": 4,
  "ciudad": [
    "Córdoba"
  ]
}

```

```

db.eventos.aggregate([
  {lookup: {
    from: "ubicaciones",
    localField: "ubicacion",
    foreignField: "ubicacion",
    as: "ubicacion_info"
  }},
  {$group: {"_id": "$ubicacion_info.ciudad", "totalEventos": {$sum: 1}}},
  {$sort: {"totalEventos": -1}},
  {$project: {"_id": 0, "ciudad": "$_id", "totalEventos": 1}},
  {$limit: 3}
])

```

- Añade una agregación personalizada. (Buscar ferias que tengan duración de 7 días o más)

```

db.eventos.aggregate([
  {$project: {
    _id: 0,
    titulo: 1,
    descripcion: 1,
    categoria: 1,
    ubicacion: 1,
    fecha: 1,
    duracion: {$add : [{$dateDiff: {"startDate": "$fecha.fechaInicio",
      "endDate": "$fecha.fechaFin",
      "unit": "day"}, 1 ]}]},
    {$match: {categoria: "Feria", duracion: {$gte: 7}}}
  ]}
])

```

```

{
  "fecha": {
    "fechaInicio": {
      "$date": "2024-04-14T00:00:00Z"
    },
    "fechaFin": {
      "$date": "2024-04-20T23:59:59.999Z"
    }
  },
  "duracion": 7,
  "titulo": "Feria de San Lucas",
  "descripcion": "La última gran feria de Andalucía en e",
  "categoria": "Feria"
}

```

```

db.eventos.aggregate([
  {$project: {
    _id: 0,
    titulo: 1,
    descripcion: 1,
    categoria: 1,
    ubicacion: 1,
    fecha: 1,
    duracion: {$add : [{$dateDiff: {"startDate": "$fecha.fechaInicio",
      "endDate": "$fecha.fechaFin",
      "unit": "day"}, 1 ]}]},
    {$match: {categoria: "Feria", duracion: {$gte: 7}}}
  ]}
])

```

7. Conexión con Python.

```

App.py x
1 from datetime import datetime
2
3 import pymongo
4
5
6 # Conexión con la base de datos
7 client = pymongo.MongoClient(host="localhost", port=27017)
8
9 # Si no está la base de datos creada la crea
10 db = client.eventos_andalucia
11
12 # datos creados para añadir a la coleccion
13
14 datos = [
15     {
16         "titulo": "Feria de Abril de Sevilla",
17         "descripcion": "La Feria de Abril de Sevilla es una de las festividades más emblemáticas de Andalucía",
18         "categoria": "Feria",
19         "ubicacion": "Recinto Ferial de Sevilla",
20         "fecha": {
21             "fechaInicio": "2024-04-14",
22             "fechaFin": "2024-04-20"
23         },
24         "precio": 0,

```

```

App.py x
848
849 # Implementación MENU que se repite hasta que se elige la opción de salida
850 while True:
851
852     # Menú gráfico de usuario
853     print("\n\n#####")
854     print("##          MENÚ          ##")
855     print("#####")
856     print("##")
857     print("##  1. Alta de eventos          ##")
858     print("##  2. Actualización de eventos ##")
859     print("##  3. Eliminación de eventos  ##")
860     print("##  4. Mostrar todos los eventos de una colección ##")
861     print("##  5. Filtrado de eventos     ##")
862     print("##  6. Eliminación total de eventos de colección ##")
863     print("##  7. Eliminación de coleccion ##")
864     print("##  8. SALIR                   ##")
865     print("##")
866     print("#####")
867
868     # Se pide al usuario que elija una opción del menú
869     opt = input(" Elige una opción: ")
870
871     # Estructura de control del menu que llamará a los métodos de las respectivas funciones
872     if opt == "1":
873         alta()
874     elif opt == "2":
875         actualiza()
876     elif opt == "3":
877         eliminacionUno()

```

```

Run App x
#####
##          MENÚ          ##
#####
##          ##
## 1. Alta de eventos      ##
## 2. Actualización de eventos  ##
## 3. Eliminación de eventos    ##
## 4. Mostrar todos los eventos de una colección  ##
## 5. Filtrado de eventos      ##
## 6. Eliminación total de eventos de colección  ##
## 7. Eliminación de colección  ##
## 8. SALIR                  ##
##          ##
#####
Elige una opción: 4

----- MOSTRANDO TODOS LOS EVENTOS -----

Título: Carreras de Caballos de Sanlúcar de Barrameda
Descripción: Este evento se celebra en las playas de Sanlúcar y es uno de los espectáculos
Categoría: Carrera de Caballos
Ubicación: Playa de Sanlúcar de Barrameda
Fecha de inicio: 2024-08-28
Fecha de fin: 2024-08-30
Precio: 0
Capacidad máxima: 40000

-----
Título: Carrusel de Coros
Descripción: El Carrusel de Coros es un evento donde diferentes coros del Carnaval de Cádiz
Categoría: Carnaval
Ubicación: Calles de Cádiz
Fecha de inicio: 2024-02-05
Fecha de fin: 2024-02-25
Precio: 0
Capacidad máxima: 20000

```