

CIPFP www.fpmislata.com							
Actividad:	MongoDB. Repaso						
Ciclo:	IABD	Módulo:	BDA	Curso:	2023-24	Agrupación:	1
Alumno/a:	Julián Benito Sánchez López					Grupo:	

Actividad 1 – MongoDB

Con el fichero adjunto **municipios.json** crea una base de datos en mongodb y realiza los siguientes ejercicios

Ejercicio 1

Consulte cuáles son los datos de alguna población en concreto (p.e. Jalance).

```
db.municipios.find({poblacion: "Jalance"})
```

Ejercicio 2

Compruebe el número de documentos de municipios que contiene la colección municipios.

```
db.municipios.find().count()
```

Ejercicio 3

Introduzca la siguiente población ficticia en la base de datos y compruebe cómo se ha insertado:

poblacion : 'Batman' , habitantes : 3 , varones : 3 , mujeres : 0

```
db.municipios.insertOne({
  poblacion: "Batman",
  habitantes: 3,
  varones: 3,
  mujeres: 0
})
```

```
db.municipios.find({poblacion: "Batman"})
```

Ejercicio 4

Una mujer se ha empadronado en la ciudad. Actualice los datos con un habitante y una mujer más y compruebe que se hayan actualizado.

```
db.municipios.updateOne(  
  {  
    poblacion: "Batman"  
  },  
  {  
    $inc: {  
      habitantes: 1,  
      mujeres: 1  
    }  
  }  
)
```

```
db.municipios.find({poblacion: "Batman"})
```

Ejercicio 5

No todos los documentos contienen el campo zip. Incluya el código postal de Zahara (Cádiz), que es el 11688 y compruebe que se haya actualizado.

```
db.municipios.updateOne(  
  {  
    poblacion: "Zahara"  
  },  
  {  
    $push: {  
      zip: "11688"  
    }  
  }  
)
```

```
db.municipios.find({poblacion: "Zahara"})
```

Ejercicio 6

Borre el documento de la población insertada en el paso 3 y compruebe que se haya borrado.

```
db.municipios.deleteOne({poblacion: "Batman"})
```

```
db.municipios.find({poblacion: "Batman"})
```

Ejercicio 7

Obtenga una lista de 3 municipios cualesquiera de la provincia de Alacant.

```
db.municipios.find({provincia: "Alacant"}).limit(3)
```

Ejercicio 8

Obtenga los datos de los municipios que tengan más de 1.000.000 habitantes.

```
db.municipios.find({habitantes: {$gt: 1_000_000}})
```

Ejercicio 9

Muestre SOLO los nombres de 4 municipios cualesquiera.

```
db.municipios.find({}, {poblacion: 1, _id: 0}).limit(4)
```

Ejercicio 10

Muestre los nombres de las poblaciones, con la provincia donde esté y el número de habitantes (y ningún campo más) de los municipios que tengan como mucho 10 habitantes.

```
db.municipios.find(
  {habitantes: {$lte: 10}},
  {poblacion: 1, provincia: 1, habitantes: 1, _id: 0}
)
```

Ejercicio 11

Obtenga el nombre de todas las provincias sin duplicados.

```
db.municipios.distinct('provincia')
```

Ejercicio 12

Obtenga el número total de municipios de comunidad de Extremadura.

```
db.municipios.find({comunidad: "Extremadura"}).count()
```

Ejercicio 13

Obtenga en la misma consulta el número total de habitantes de la Comunidad Valenciana ('Valencia'), así como el número total de varones y total de mujeres de la Comunidad Valenciana.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $match: {  
      comunidad: "Valencia"  
    }  
  },  
  {  
    $group: {  
      _id: null,  
      "Total habitantes": {$sum: "$habitantes"},  
      "Total varones": {$sum: "$varones"},  
      "Total mujeres": {$sum: "$mujeres"}  
    }  
  }  
)
```

Ejercicio 14

Obtenga los datos de los dos municipios más altos de España.

```
db.municipios.find().sort({altitud: -1}).limit(2)
```

Ejercicio 15

Muestre únicamente el nombre de la población y la provincia donde esté de 5 municipios cuyo documento no tengan código postal.

```
db.municipios.find(  
  {zip: null},  
  {poblacion:1, provincia: 1, _id: 0}  
)  
.limit(5)  
  
db.municipios.find({poblacion: "Fuente-tójar"})
```

Ejercicio 16

Muestra los nombres de población, provincia y comunidad y la localización de

a) municipio situado más al norte de España

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $project: {  
      poblacion: 1,  
      provincia: 1,  
      comunidad: 1,  
      localizacion: 1,  
      _id: 0  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      "localizacion.0": -1  
    }  
  },  
  {  
    $limit: 1  
  }  
)
```

b) municipio situado más al oeste de España

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $project: {  
      poblacion: 1,  
      provincia: 1,  
      comunidad: 1,  
      localizacion: 1,  
      _id: 0  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      "localizacion.1": 1  
    }  
  },  
  {  
    $limit: 1  
  }  
)
```

c) municipio situado más al sur de la Comunidad Valenciana ('Valencia')

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $project: {  
      poblacion: 1,  
      provincia: 1,  
      comunidad: 1,  
      localizacion: 1,  
      _id: 0  
    }  
  },  
  {  
    $match: {  
      comunidad: "Valencia"  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      "localizacion.0": 1  
    }  
  },  
  {  
    $limit: 1  
  }  
)
```

Ejercicio 17

Obtenga el listado de la población total por comunidades. Ordénelo de mayor a menor.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $group: {  
      _id: "$comunidad",  
      "Suma poblacion" : {$sum: "$habitantes"}  
    }  
  },  
  {  
    $sort: { "Suma poblacion": -1 }  
  }  
)
```

Ejercicio 18

Obtenga la población total de España, así como el total de varones y el total de mujeres.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $group: {  
      id: "null",  
      "Poblacion total" : {$sum: "$habitantes"},  
      "Total mujeres" : {$sum: "$mujeres"},  
      "Total varones" : {$sum: "$varones"}  
    }  
  }  
)
```

Ejercicio 19

Obtenga la población promedio de los municipios de cada provincia, y ordene las provincias en orden creciente de este valor.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $group: {  
      id: "$provincia",  
      "Promedio habitantes" : {$avg: "$habitantes"},  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      "Promedio habitantes": -1  
    }  
  }  
)
```

Ejercicio 20

Obtenga el listado de las provincias de España que tienen una población total mayor o igual a 1.900.000 habitantes, y muestre también el número total de habitantes de cada una de esas provincias, ordenando el listado por número de habitantes decreciente.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $group: {  
      _id: "$provincia",  
      "Total habitantes" : {$sum: "$habitantes"},  
    },  
  },  
  {  
    $match: {  
      "Total habitantes" : {$gte: 1_900_000}  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      "Total habitantes": -1  
    }  
  }  
)
```


Ejercicio 21

Obtenga un listado ordenado de las provincias de Andalucía con más de un millón de habitantes.

```
db.municipios.aggregate(  
  {  
    $match: {  
      comunidad: "Andalucía"  
    }  
  },  
  {  
    $group: {  
      _id: "$provincia",  
      "Total habitantes" : {$sum: "$habitantes"},  
    }  
  },  
  {  
    $match: {  
      "Total habitantes" : {$gt: 1_000_000}  
    }  
  },  
  {  
    $sort: {  
      _id: 1  
    }  
  }  
)
```

Ejercicio 22

Elimine la colección de municipios.

```
db.municipios.drop()
```

ENTREGA:

Un documento PDF con las sentencias mongodb que resuelven los ejercicios.