

## Enunciados

1. Insertar un alumno mujer con dos materias y padre de apellido "Torres".

```
bd_practica> db.alumnos.insertOne({
...   nombres: "María",
...   apellidos: "Torres",
...   sexo: "F",
...   casado: false,
...   fecha_nacimiento: new Date("2001-05-10"),
...   materias: ["SIS256", "SIS311"],
...   padre: { nombre: "Juan", apellido: "López" }
... })
{
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId('689e343b860b8bb2a6eec4ae')
}
```

2. Insertar cinco alumnos a la vez con datos variados.

```
> db.alumnos.insertMany([
  { nombres: "Pedro", apellidos: "Quispe", sexo: "M", casado: false,
    fecha_nacimiento: new Date("1997-02-11"), materias: ["SIS258"], padre: { nombre: "Juan", apellido: "Quispe" } },
  { nombres: "Lucía", apellidos: "Martínez", sexo: "F", casado: true,
    fecha_nacimiento: new Date("1998-12-30"), materias: ["COM350", "SIS256"], padre: { nombre: "Miguel", apellido: "Martínez" } },
  { nombres: "Diego", apellidos: "Paz", sexo: "M", casado: false,
    fecha_nacimiento: new Date("2003-06-25"), materias: ["SIS256", "SIS258", "SIS00"], padre: { nombre: "Carlos", apellido: "Paz" } },
  { nombres: "Sofía", apellidos: "Ríos", sexo: "F", casado: false,
    fecha_nacimiento: new Date("2004-09-08"), materias: ["COM350"], padre: { nombre: "Luis", apellido: "Ríos" } },
  { nombres: "Andrés", apellidos: "Mendoza", sexo: "M", casado: true,
    fecha_nacimiento: new Date("1995-01-19"), materias: ["SIS256", "SIS258", "COM350", "SIS00"], padre: { nombre: "Miguel", apellido: "Mendoza" } }
])
{
  acknowledged: true,
  insertedIds: {
    '0': ObjectId('689e341b8982f94fb53107a3'),
    '1': ObjectId('689e341b8982f94fb53107a4'),
    '2': ObjectId('689e341b8982f94fb53107a5'),
    '3': ObjectId('689e341b8982f94fb53107a6'),
    '4': ObjectId('689e341b8982f94fb53107a7')
  }
}
```

3. Insertar un alumno sin campo padre.

```

bd_practica> db.alumnos.insertOne({
...   nombres: "Rodrigo",
...   apellidos: "Vedia Zarate",
...   sexo: "F",
...   casado: false,
...   fecha_nacimiento: new Date("2001-05-10"),
...   materias: ["SIS256", "SIS428"],
... })
{
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId('689e3521860b8bb2a6eec4af')
}

```

4. Insertar un alumno hombre casado, nacido en 1990.

```

> db.alumnos.insertOne({
  nombres: "Hernán", apellidos: "Lima", sexo: "M", casado: true,
  fecha_nacimiento: new Date("1990-07-10"), materias: ["SIS256","COM350"],
  padre: { nombre: "Juan", apellido: "Lima" }
})
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId('689e34a28982f94fb53107a8')
}

```

5. Insertar un alumno con 4 materias y padre "Carlos Pérez".

```

> db.alumnos.insertOne({
  nombres: "Ricardo", apellidos: "Salinas", sexo: "M", casado: false,
  fecha_nacimiento: new Date("1999-10-21"), materias: ["SIS256","SIS258","COM350","SIS00"],
  padre: { nombre: "Carlos", apellido: "Pérez" }
})
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId('689e35448982f94fb53107a9')
}

```

6. Insertar un alumno solo con "COM350" como materia.

```

bd_practica> db.alumnos.insertOne({
...   nombres: "Nataly",
...   apellidos: "Villca",
...   sexo: "F",
...   casado: false,
...   fecha_nacimiento: new Date("2001-08-19"),
...   materias: ["COM350"],
...   padre: { nombre: "Alvaro", apellido: "Gomez" }
... })
{
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId('689e3588860b8bb2a6eec4b0')
}

```

7. Listar alumnos cuyo padre tenga nombre "Luis" o "Miguel".

```

db.alumnos.find({ "padre.nombre": { $in: ["Luis", "Miguel"] } })
{
  _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4e7'),
  nombres: 'Carlos',
  apellidos: 'López Vargas',
  sexo: 'M',
  casado: false,
  fecha_nacimiento: 2003-05-23T21:19:00.048Z,
  materias: [
    'COM350'
  ],
  padre: {
    nombre: 'Luis',
    apellido: 'Torres'
  }
}

```

```

    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4de'),
    nombres: 'Hugo',
    apellidos: 'Ramírez Flores',
    sexo: 'M',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: 1997-07-02T22:07:04.655Z,
    materias: [
      'SIS256',
      'COM350',
      'SIS258'
    ],
    padre: {
      nombre: 'Miguel',
      apellido: 'Rodríguez'
    }
  }
]
{
  _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4da'),
  nombres: 'Pedro',
  apellidos: 'García Rodríguez',
  sexo: 'M',
  casado: true,
  fecha_nacimiento: 2003-07-26T13:25:22.675Z,
  materias: [
    'COM350',
    'SIS256',
    'SIS258'
  ],
  padre: {
    nombre: 'Miguel',
    apellido: 'Ramírez'
  }
}

```

8. Mostrar alumnos no casados que tengan "SIS256".

```

bd_practica> db.alumnos.find({ materias: "SIS256", casado: false })
[
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cb'),
    nombres: 'Elena',
    apellidos: 'Martínez Torres',
    sexo: 'F',
    casado: false,
    fecha_nacimiento: ISODate('1995-02-27T18:22:40.689Z'),
    materias: [ 'SIS258', 'COM350', 'SIS256' ],
    padre: { nombre: 'Jorge', apellido: 'Torres' }
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cf'),
    nombres: 'Sofía',
    apellidos: 'Ramírez Ramírez',
    sexo: 'F',
    casado: false,
    fecha_nacimiento: ISODate('1999-02-20T09:02:10.434Z'),
    materias: [ 'SIS256', 'COM350', 'SIS00', 'SIS258' ],
    padre: { nombre: 'Juan', apellido: 'Ramírez' }
  },
]

```

9. Contar alumnos con más de 2 materias.

```

bd_practica> db.alumnos.find({materias: { $size: 3 } })
[
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cb'),
    nombres: 'Elena',
    apellidos: 'Martínez Torres',
    sexo: 'F',
    casado: false,
    fecha_nacimiento: ISODate('1995-02-27T18:22:40.689Z'),
    materias: [ 'SIS258', 'COM350', 'SIS256' ],
    padre: { nombre: 'Jorge', apellido: 'Torres' }
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4ca'),
    nombres: 'Pedro',
    apellidos: 'Vargas Sánchez',
    sexo: 'M',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: ISODate('1997-02-02T12:54:32.988Z'),
    materias: [ 'COM350', 'SIS256', 'SIS00' ],
    padre: { nombre: 'Pedro', apellido: 'Rodríguez' }
  },
]

```

10. Mostrar los 10 más viejos con nombres y fecha\_nacimiento.

```

> db.alumnos.find({}, { _id: 0, nombres: 1, apellidos: 1, fecha_nacimiento: 1 })
      .sort({ fecha_nacimiento: 1 }).limit(10)
< {
  nombres: 'Hernán',
  apellidos: 'Lima',
  fecha_nacimiento: 1990-07-10T00:00:00.000Z
}
{
  nombres: 'Andrés',
  apellidos: 'Mendoza',
  fecha_nacimiento: 1995-01-19T00:00:00.000Z
}
{
  nombres: 'Elena',
  apellidos: 'Martínez Torres',
  fecha_nacimiento: 1995-02-27T18:22:40.689Z
}
{
  nombres: 'Luis',
  apellidos: 'Torres Sánchez',
  fecha_nacimiento: 1995-06-08T19:42:39.130Z
}
{
  nombres: 'Camila',
  apellidos: 'Ramírez López',
  fecha_nacimiento: 1995-07-04T08:41:36.603Z
}
{
  nombres: 'María',
  apellidos: 'Torres Flores'
}

```

11. Buscar alumnos con "COM350" y "SIS00".

```

> db.alumnos.find({ materias: { $all: ["COM350", "SIS00"] } })
< {
  _id: ObjectId('689e341b8982f94fb53107a7'),
  nombres: 'Andrés',
  apellidos: 'Mendoza',
  sexo: 'M',
  casado: true,
  fecha_nacimiento: 1995-01-19T00:00:00.000Z,
  materias: [
    'SIS256',
    'SIS258',
    'COM350',
    'SIS00'
  ],
  padre: {
    nombre: 'Miguel',
    apellido: 'Mendoza'
  }
}
{
  _id: ObjectId('689e35448982f94fb53107a9'),
  nombres: 'Ricardo',
  apellidos: 'Salinas',
  sexo: 'M',
  casado: false,
  fecha_nacimiento: 1999-10-21T00:00:00.000Z,
  materias: [
    'SIS256',
    'SIS258',
    'COM350'
  ]
}

```

12. Mostrar solo nombres y sexo de los alumnos mujeres.

```
>_MONGOSH
> db.alumnos.find({ sexo: "F" }, { _id: 0, nombres: 1, sexo: 1 })
< {
  nombres: 'Sofía',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Camila',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Elena',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Carla',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Gabriela',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Paula',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Ana',
  sexo: 'F'
}
{
  nombres: 'Elena',
```

13. Ordenar todos los alumnos por apellido ascendente.



```

bd_practica> db.alumnos.find({}, { nombres: 1, apellidos: 1 }).sort({ apellidos: 1 })
[
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4e0'),
    nombres: 'Jorge',
    apellidos: 'Flores García'
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4e4'),
    nombres: 'Carla',
    apellidos: 'Flores Martínez'
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4c9'),
    nombres: 'Paula',
    apellidos: 'Flores Pérez'
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cc'),
    nombres: 'Carlos',
    apellidos: 'Flores Pérez'
  },
]

```

14. Listar alumnos nacidos entre 1998 y 2003.

```

> db.alumnos.find({
  fecha_nacimiento: { $gte: new Date("1998-01-01"), $lte: new Date("2003-12-31") }
})
< {
  _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cf'),
  nombres: 'Sofía',
  apellidos: 'Ramírez Ramírez',
  sexo: 'F',
  casado: true,
  fecha_nacimiento: 1999-02-20T09:02:10.434Z,
  materias: [
    'SIS256',
    'COM350',
    'SIS258'
  ],
  padre: {
    nombre: 'Juan',
    apellido: 'Ramírez'
  }
}
{
  _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4d1'),
  nombres: 'Mario',
  apellidos: 'Vargas Ramírez',
  sexo: 'M',
  casado: true,
  fecha_nacimiento: 2002-08-29T07:05:25.912Z,
  materias: [

```

15. Mostrar alumnos cuyo apellido termine en "ez".

```
bd_practica> db.alumnos.find({apellidos: { $regex: /ez$/ }})
[
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4c7'),
    nombres: 'Luis',
    apellidos: 'Pérez López',
    sexo: 'M',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: ISODate('1999-05-20T23:42:05.958Z'),
    materias: [ 'COM350' ],
    padre: { nombre: 'Daniel', apellido: 'Martínez' }
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4cc'),
    nombres: 'Carlos',
    apellidos: 'Flores Pérez',
    sexo: 'M',
    casado: false,
    fecha_nacimiento: ISODate('2005-07-24T22:52:05.735Z'),
    materias: [ 'SIS00', 'COM350' ],
    padre: { nombre: 'Carlos', apellido: 'Pérez' }
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4ca'),
    nombres: 'Pedro',
    apellidos: 'Vargas Sánchez',
    sexo: 'M',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: ISODate('1997-02-02T12:54:32.988Z'),
    materias: [ 'COM350', 'SIS256', 'SIS00' ],
    padre: { nombre: 'Pedro', apellido: 'Rodríguez' }
  },
]
```

16. Contar alumnos casados y con "SIS258".

```

bd_practica> db.alumnos.find({casado: true, materias: "SIS258"})
[
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4d3'),
    nombres: 'Valeria',
    apellidos: 'Pérez López',
    sexo: 'F',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: ISODate('1990-08-28T05:52:41.253Z'),
    materias: [ 'SIS00', 'COM350', 'SIS258', 'SIS256' ],
    padre: { nombre: 'Luis', apellido: 'García' }
  },
  {
    _id: ObjectId('689dee388be1607eabeec4d5'),
    nombres: 'Andrés',
    apellidos: 'Martínez Pérez',
    sexo: 'M',
    casado: true,
    fecha_nacimiento: ISODate('1996-10-29T14:22:17.774Z'),
    materias: [ 'COM350', 'SIS00', 'SIS258' ],
    padre: { nombre: 'Andrés', apellido: 'Ramírez' }
  },
]

```

17. Cambiar el nombre "Luis" por "Luis Alberto".

```

> db.alumnos.updateMany({ nombres: "Luis" }, { $set: { nombres: "Luis Alberto" } })
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 3,
  modifiedCount: 3,
  upsertedCount: 0
}

```

18. Agregar "SIS777" a todos los alumnos con "COM350".

```

> db.alumnos.updateMany({ materias: "COM350" }, { $addToSet: { materias: "SIS777" } })
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 29,
  modifiedCount: 29,
  upsertedCount: 0
}

```

19. Poner casado: false a todos los alumnos con menos de 2 materias.

```

> db.alumnos.updateMany(
  { $expr: { $lt: [ { $size: "$materias" }, 2 ] } },
  { $set: { casado: false } }
)
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 13,
  modifiedCount: 9,
  upsertedCount: 0
}

```

20. Quitar "SIS256" de todos los que la tengan.

```

bd_practica> db.alumnos.updateMany({materias: "SIS256"},{$pull: {materias: "SIS256"}})
{
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 31,
  modifiedCount: 31,
  upsertedCount: 0
}

```

21. Cambiar el nombre del padre "Juan" a "Juan José".

```

> db.alumnos.updateMany({ "padre.nombre": "Juan" }, { $set: { "padre.nombre": "Juan José" } })
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 5,
  modifiedCount: 5,
  upsertedCount: 0
}

```

22. Agregar un campo activo: true a todos los documentos.

```

> db.alumnos.updateMany({}, { $set: { activo: true } })
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 44,
  modifiedCount: 44,
  upsertedCount: 0
}

```

23. Eliminar todos los alumnos hombres.

```
bd_practica> db.alumnos.deleteMany({sexo: "M"})  
{ acknowledged: true, deletedCount: 31 }
```

24. Eliminar a quien tenga "SIS777" como materia.

```
bd_practica> db.alumnos.deleteMany({materias: "SIS777"})  
{ acknowledged: true, deletedCount: 0 }
```

25. Eliminar a los alumnos cuyo padre tenga apellido "Ramírez".

```
> db.alumnos.deleteMany({ "padre.apellido": "Ramírez" })  
< {  
  acknowledged: true,  
  deletedCount: 6  
}
```

26. Eliminar a los que nacieron después de 2004.

```
bd_practica> db.alumnos.deleteMany({ fecha_nacimiento: { $lt: new Date("2004-12-31") } })  
{ acknowledged: true, deletedCount: 26 }
```

27. Eliminar todos los casados.

```
> db.alumnos.deleteMany({ casado: true })  
< {  
  acknowledged: true,  
  deletedCount: 17  
}
```

28. Eliminar al primer alumno que tenga "SIS258".

```
bd_practica> db.alumnos.deleteOne({materias: "SIS258"})  
{ acknowledged: true, deletedCount: 0 }
```