



www.sena.edu.co

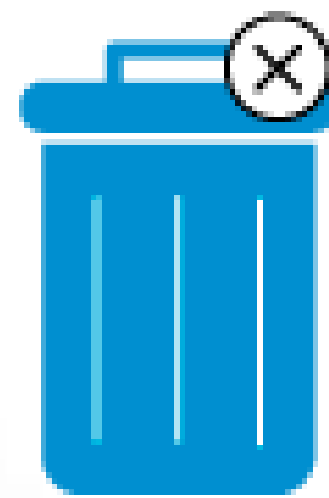
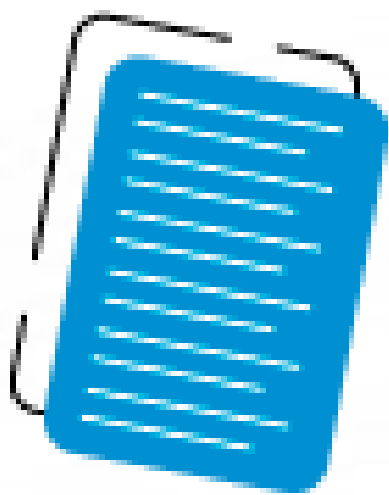
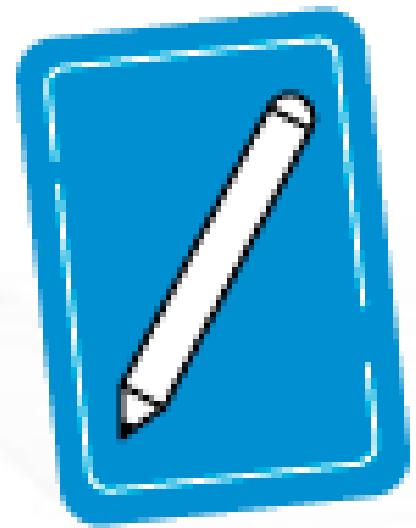
CRUD

Motor de Base de Datos
MongoDB - Compass

Instructor **Leonardo...**

CRUD

La palabra **CRUD** hace referencia a las acciones las cuales se puede realizar por medio de los Motores de Bases de Datos, su definición se debe al **acrónimo** en el que se reúnen las primeras letras de las cuatro operaciones fundamentales como los son:



CRUD

- Create (Crear registros).
- Read (Leer registros).
- Update (Actualizar registros).
- Delete (Borrar registros).

COMANDOS

Pagina de comandos

<https://geekflare.com/es/mongodb-queries-examples/>



Create



Para implementar la creación de nuevos registros o en este caso **(documentos)** en cada una de las colecciones que tienen la base de datos, para realizar esta acción se hace mediante la sentencia **INSERT:**

```
db.<collection>.insert({JSON-Document})
```

Esta primera sentencia permite agregar una o varias colecciones a una base de datos.

Esta sentencia o método solo inserta una colección.

```
db.<collection>.insertOne({JSON-Document})
```

```
db.<collection>.insertMany([ {JSON-Document},  
                             {Other-JSON-Document},  
                             {...} ])
```

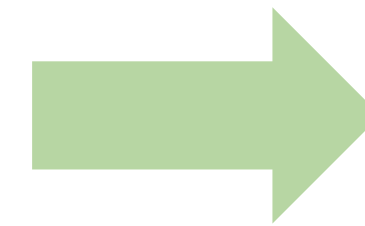
Este método es similar a **insert({JSON-Document})**, sin embargo, este método fue incluido en la versión **3 de MongoDB**

Read

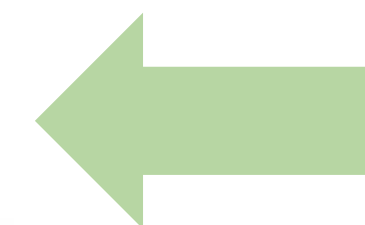


Las sentencias para realizar las operaciones de lectura y poder retornar los documentos de una colección. Se realiza por medio de la siguiente palabra reservada **FIND**.

```
db.<collection>.find()
```



Imprime los primeros
20 documentos



- **\$gt** Significa mayor que (>).
- **\$lt** Significa menor que (<).
- **\$gte** Significa mayor o igual a (>=).
- **\$lte** Significa menor o igual a (<=).

Operadores Comparativos.

Otros ejemplos:

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

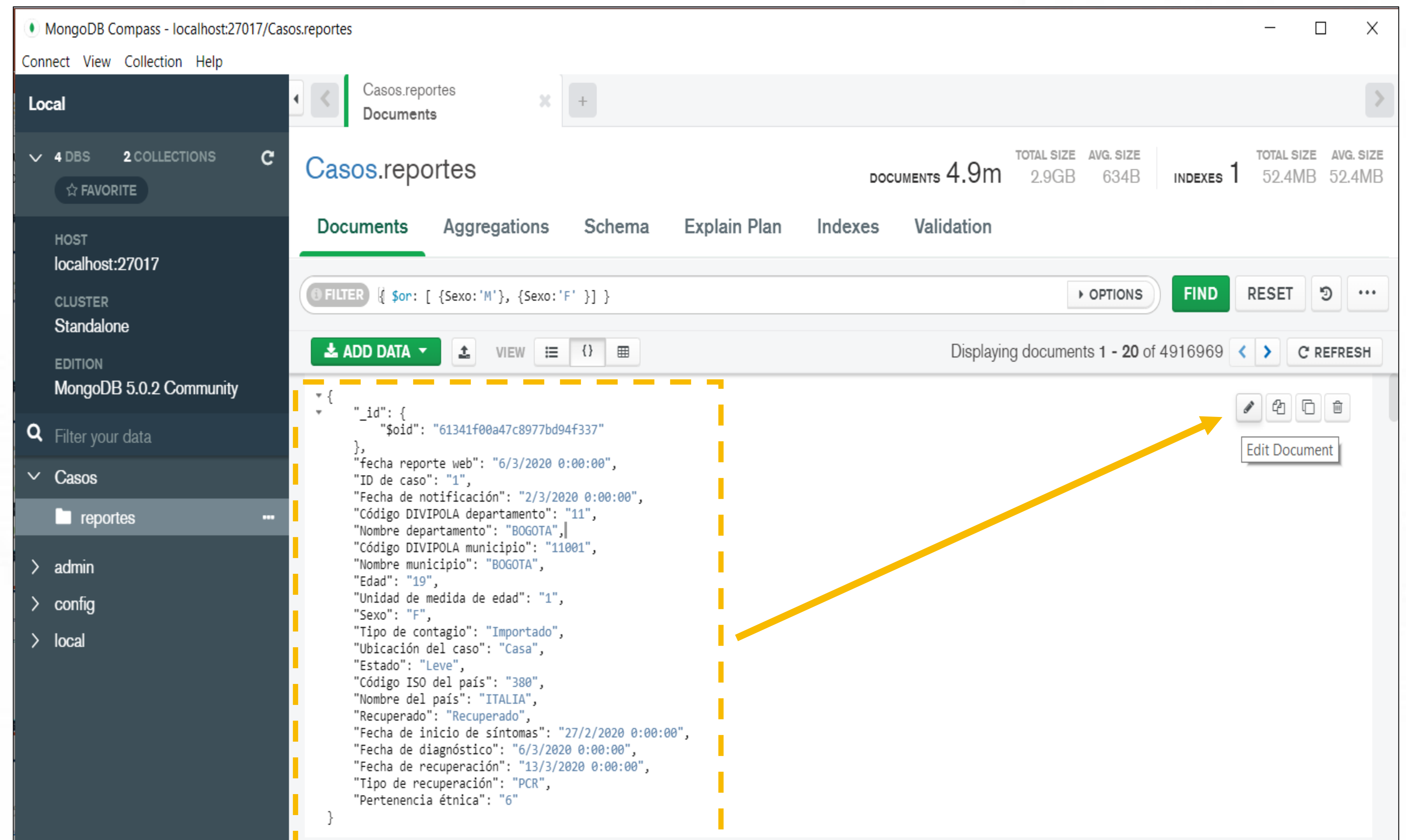
Update



Las operaciones de actualización, modifican los documentos existentes en una colección.

MongoDB Compass:

Permite realizar las actualizaciones de forma grafica según la siguiente imagen:



Delete

Para realizar tareas de borrado de documentos, de igual forma **Mongodb Compass** proporciona su interface grafica para dicha eliminación.

Ejemplo:



ACTIVIDAD



Realizará la Manipulación de la base de datos orientadas a documentos.

1. Como primer Paso cree la base de datos y posterior colección la cual alojara los datos (documentos) en el motor de base de datos **NoSQL (MongoDB)** haciendo uso del Gestor **MongoDB Compass**.

Para la presente actividad tome como referencia las siguientes recomendaciones:

Nombre de la base de datos:

Universidad

Colección: estudiantes_U



×

Create Database

Database Name

Universidad

Collection Name

estudiantes_U

☐ Time-Series

Time-series collections efficiently store sequences of measurements over a period of time. [Learn More](#)

➤ Additional preferences (e.g. Custom collation, Capped, Clustered collections)

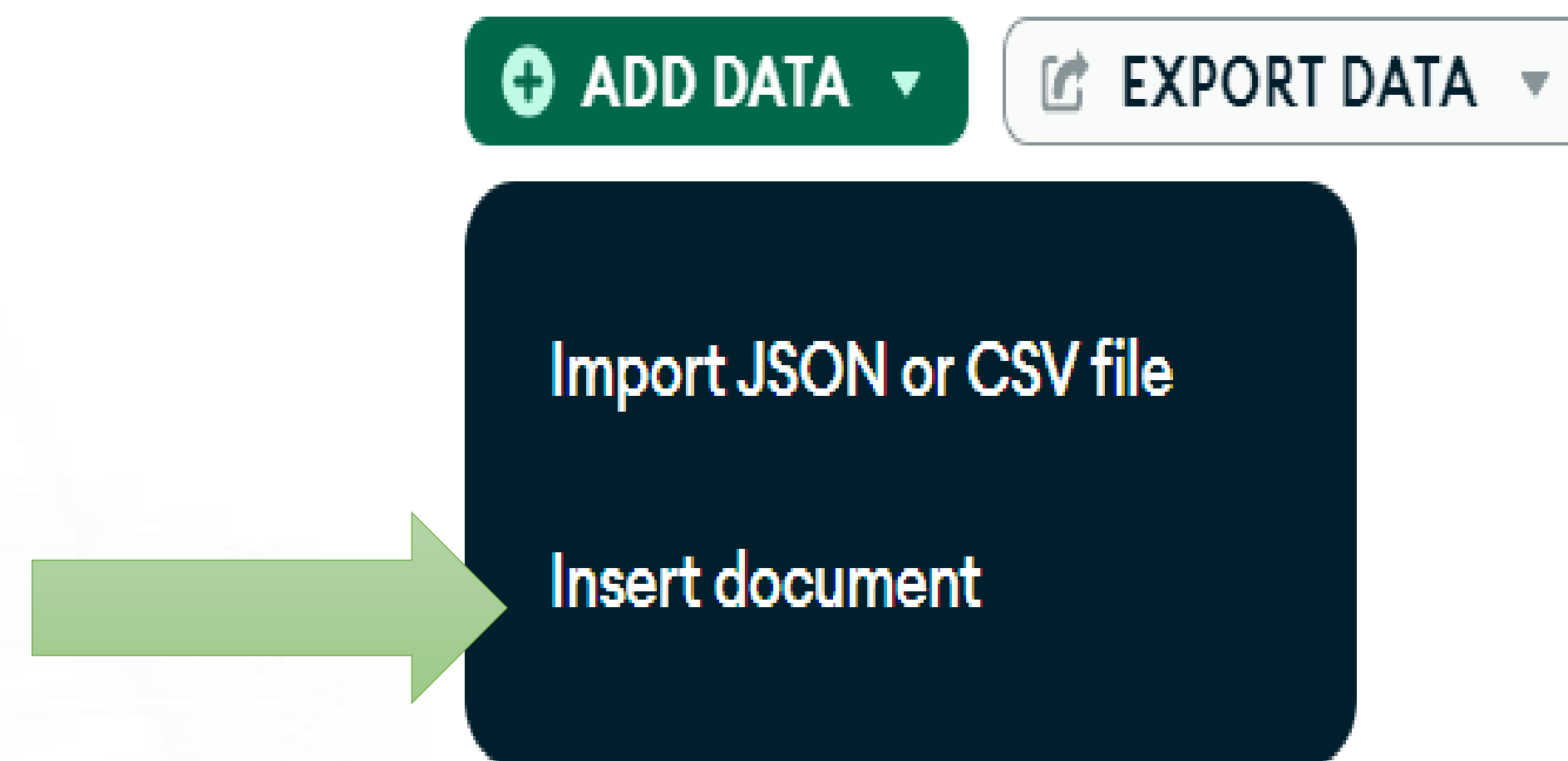
Cancel

Create Database

ACTIVIDAD



Continuando con el llenado de los datos (Documentos) en un formato **JSON** los cuales son suministrados a continuación.



- Un solo alumno:

```
{
  "id_alumno" : 1030784421,
  "nombres" : "Luciana",
  "apellido" : "Pineda Rodriguez",
  "carrera" : "Ingeniería de Software",
  "edad" : 17,
  "Materias" : ["Sistemas de Gestión de Bases de Datos","Ingles"]
}
```

ACTIVIDAD



- Varios Alumnos a la Vez:

```
[
  {"id_alumno" : 1035987661, "nombres" : "Mateo", "apellido" : "Rojas Perez",
   "carrera" : "Ingeniería de Software",
   "edad" : 18, "Materias" : ["Sistemas de Gestión de Bases de Datos", "Matemáticas"]},

  {"id_alumno" : 1015678990, "nombres" : "Marcela Maria", "apellido" : "Sosa",
   "carrera" : "Ingeniería de Software",
   "edad" : 23, "Materias" : ["Sistemas de Gestión de Bases de Datos", "Ingles", "Algoritmos"]},

  {"id_alumno" : 1199890234, "nombres" : "Matias", "apellido" : "Suarez Santos",
   "carrera" : "Ingeniería Agroecológica",
   "edad" : 25, "Materias" : ["Ingles", "Calculo", "Introducción a la Ingeniería"]},

  {"id_alumno" : 1709123451, "nombres" : "Daniel Adres", "apellido" : "Mina",
   "carrera" : "Ingeniería Agroecológica",
   "edad" : 19, "Materias" : "Biología"}
]
```



```
[
  {
    "id_alumno" : 1298765531, "nombres" : "Jairo Andres", "apellido" : "Mora Pinto",
    "carrera" : "Ingeniería de Software",
    "edad" : 20, "Materias" : ["Sistemas de Gestión de Bases de Datos","Ingles"]},

  {
    "id_alumno" : 1017889011, "nombres" : "Camila Andrea", "apellido" : "Romero Hernandez",
    "carrera" : "Ingeniería Agroecológica",
    "edad" : 18, "Materias" : ["Calculo","Bienvenida a la Universidad"]},

  {
    "id_alumno" : 1040001129, "nombres" : "Camila", "apellido" : "Jaramillo Diaz",
    "carrera" : "Administración de Empresas",
    "edad" : 18, "Materias" : "Matemáticas"},

  {
    "id_alumno" : 1031443567, "nombres" : "Juan Adres", "apellido" : "Torres Rodriguez",
    "carrera" : "Ingeniería Industrial",
    "edad" : 20, "Materias" : ["Matemáticas","Ingles"]},

  {
    "id_alumno" : 1030789421, "nombres" : "Ana Lucia", "apellido" : "Pineda Rodriguez",
    "carrera" : "Ingeniería de Software",
    "edad" : 21, "Materias" : ["Sistemas de Gestión de Bases de Datos","Ingles","Matemáticas"]},

  {
    "id_alumno" : 1015902348, "nombres" : "Matias", "apellido" : "Suarez Santos",
    "carrera" : "Ingeniería Industrial",
    "edad" : 19, "Materias" : ["Ingles","Matemáticas","Introducción a la Ingeniería"]},

  {
    "id_alumno" : 1107123452, "nombres" : "Daniel Adres", "apellido" : "Mina",
    "carrera" : "Ingeniería Agroecológica",
    "edad" : 18, "Materias" : "Biología"},

  {
    "id_alumno" : 1410049199, "nombres" : "Sofia", "apellido" : "Pineda Mora",
    "carrera" : "Ingeniería Industrial",
    "edad" : 26, "Materias" : ["Ingles","Matemáticas"]},

  {
    "id_alumno" : 1013000971, "nombres" : "Carolina", "apellido" : "Montañez Rubio",
    "carrera" : "Contaduria",
    "edad" : 17, "Materias" : ["Matemáticas","Bienvenida a la Universidad"]},

  {
    "id_alumno" : 1049457890, "nombres" : "Martin", "apellido" : "Torres Peña",
    "carrera" : "Ingeniería de Software",
    "edad" : 18, "Materias" : "Sistemas de Gestión de Bases de Datos"}
]
```

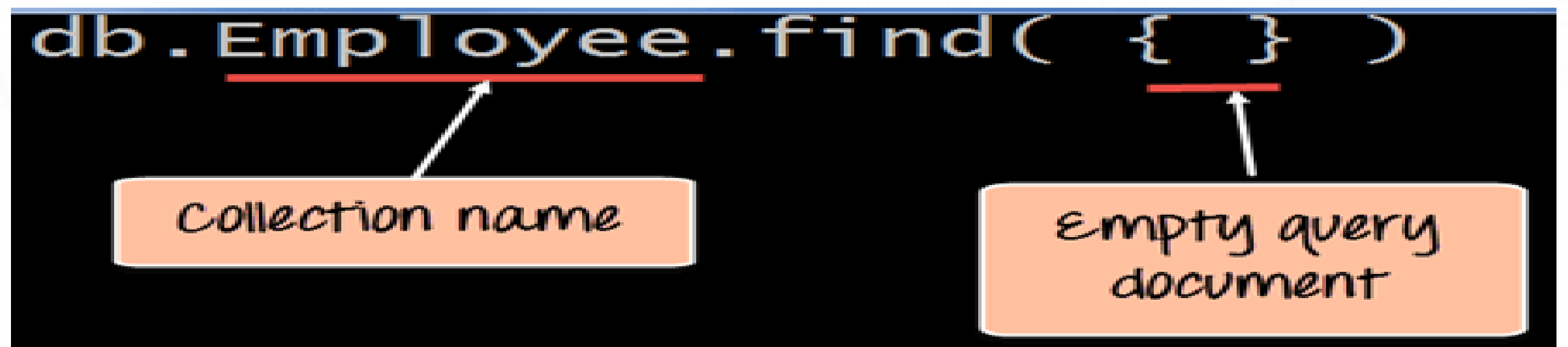
- Varios Alumnos a la Vez: **Por Consola:**

>_MONGOSH

Consultas

3. Finalizando realice las siguientes consultas haciendo uso del Comando FIND y los correspondientes criterios de búsqueda según lo sea requerido.

1. Consultar todos los estudiantes menores de edad.
2. Consultar todos los estudiantes de mayor de edad.
3. Consultar todos los estudiantes de la materia Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
4. Consultar los estudiantes que pertenecen a alguna carrera de Ingeniería. (Sin importar la Ingeniería).
5. Consultar los estudiantes que no pertenecen a la carrera de Ingeniería de Software.
6. Consultar todos los estudiantes que pertenecen a las materias de Matemáticas y de Ingles.
7. Consultar todos los estudiantes que pertenecen a las carreras de Contaduría o Administración de Empresas.



ACTIVIDAD



Nota: Cabe resaltar que en **MongoDB** se debe tener en cuenta en los criterios de Búsqueda las diferencias entre **Mayúsculas** y **Minúsculas**.

4. Finalmente, para evidenciar cada uno de los puntos descritos previamente, en un documento **WORD** evidencie con texto, fotos o capturas de pantalla, la creación de la base de datos, colección, carga de documentos **JSON** y finalmente ejecución y resultados de las consultas realizadas.

Finalmente convierta el documento WORD a un archivo PDF denominado **primerapellido_primernombre_actividad**. Por ejemplo: **Pineda_Leonardo_Universidad**.



Instructor Leonardo...



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



www.sena.edu.co