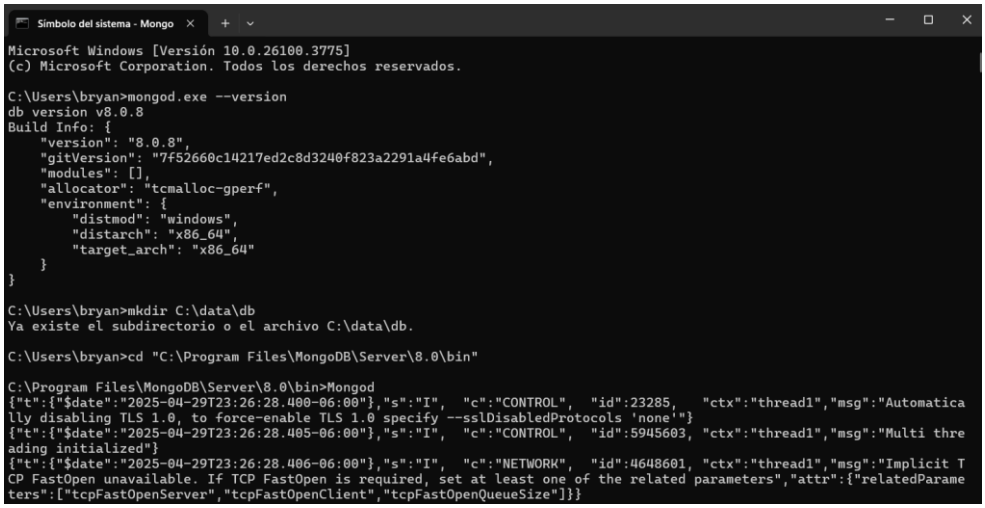
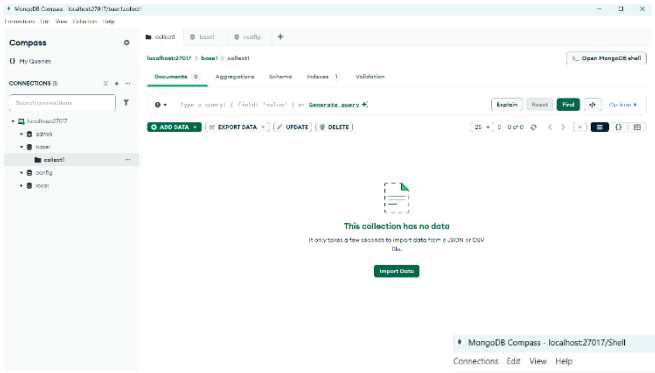
CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO MongoDB

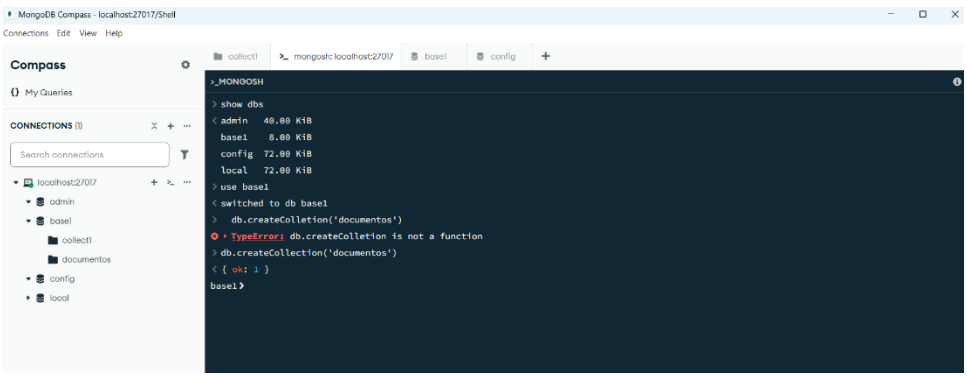
Preparación, configuración e inicialización de Mongo DB en el puerto C:\data\db



DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Creación de una nueva conexión en MongoDB compass y creación de una base de datos prueba, llamada documentos y otra de estudiantes que contiene un **registro de estudiantes** (id, nombre, apellido, carrera, promedio y las materias que cursa), utilizando los comandos de Mongosh

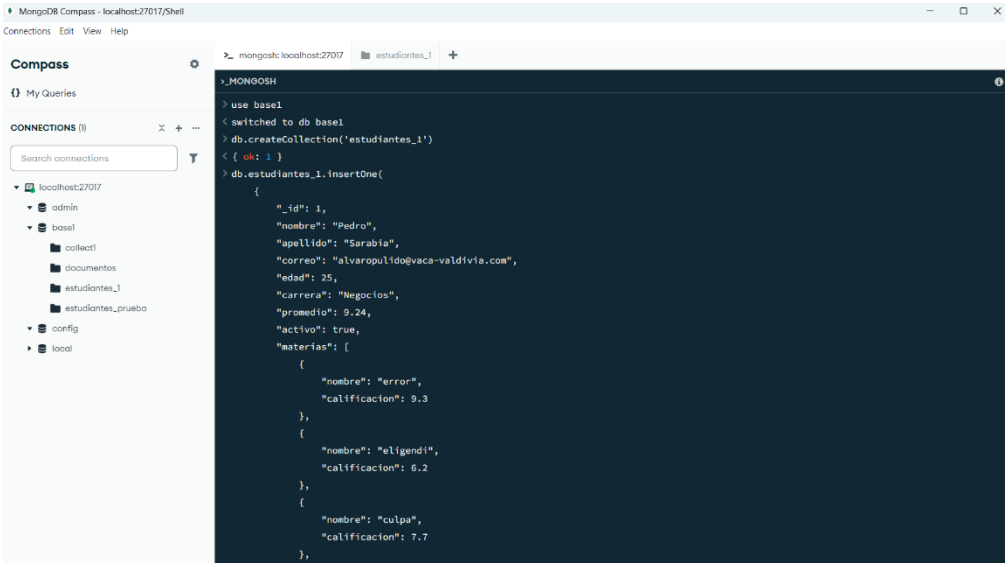




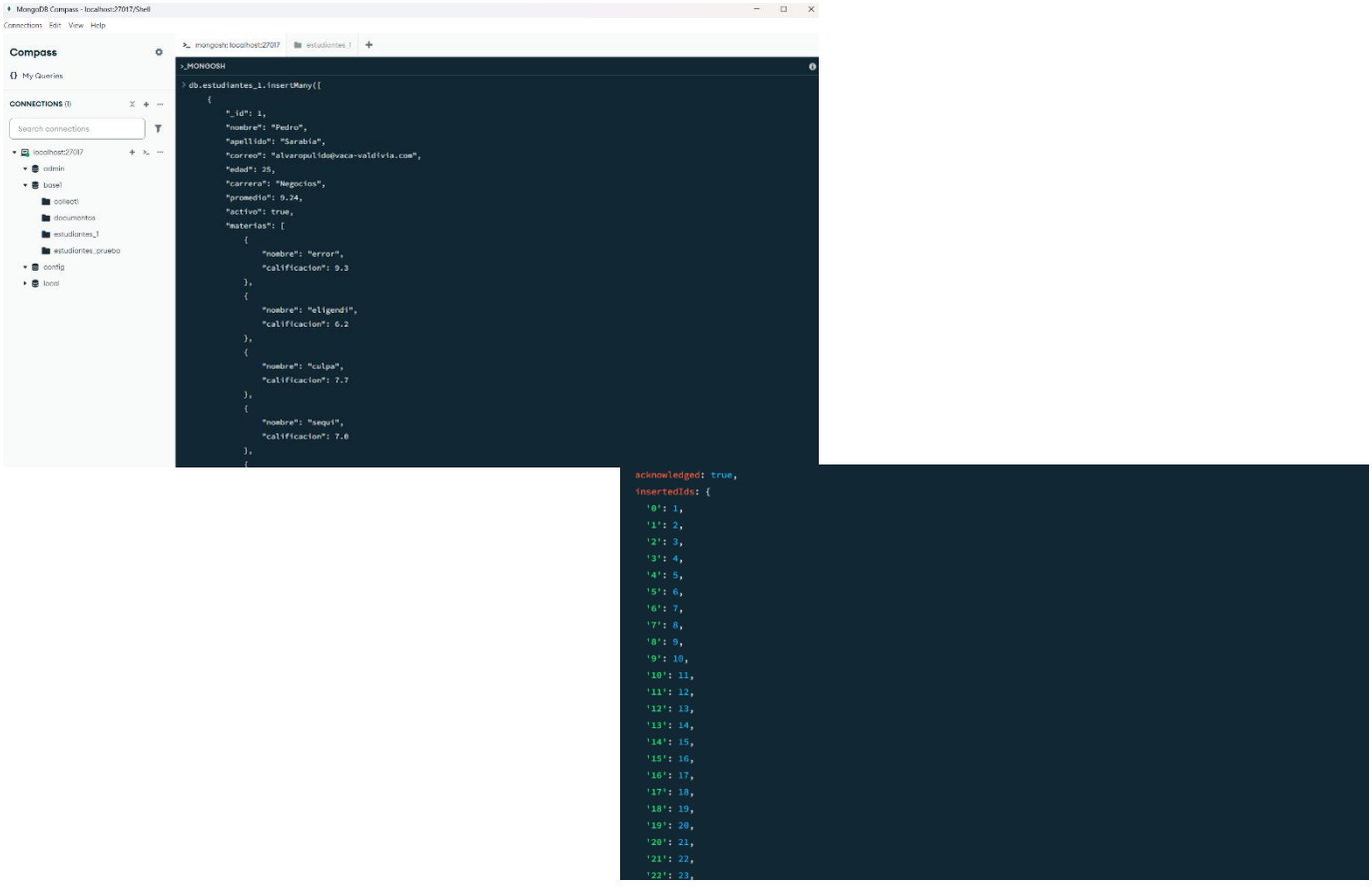
OPERACIONES CRUD

CREATE

Aquí se usa el comando para crear una collection dentro de la base de datos seleccionada y para insertar valores a la misma collection usamos comando db.collection_name.insertOne()

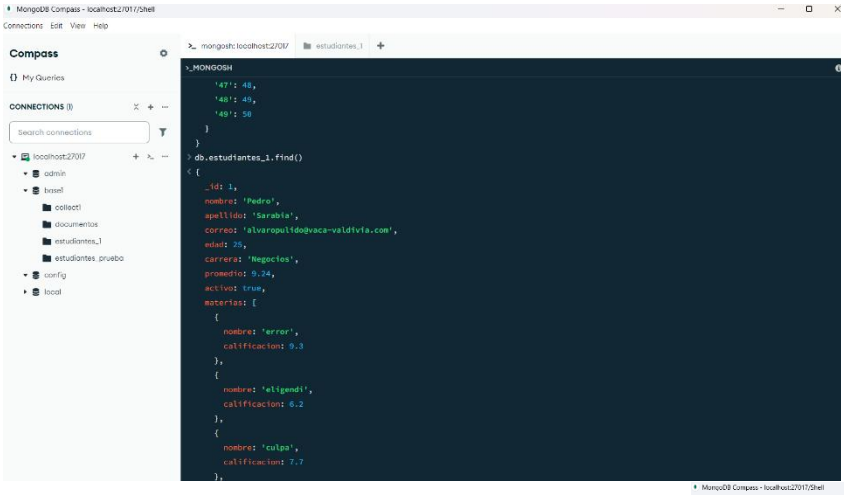


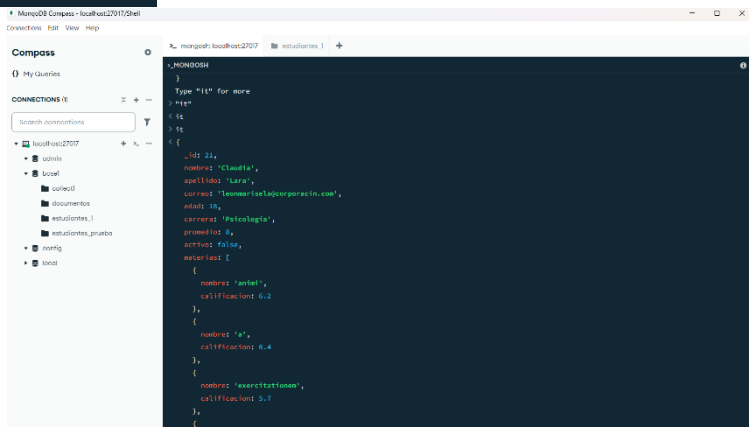
Para agregar diferentes valores en la collection creada dentro de la base de datos utilizada, se usa el comando db.collection_name.insertMany()



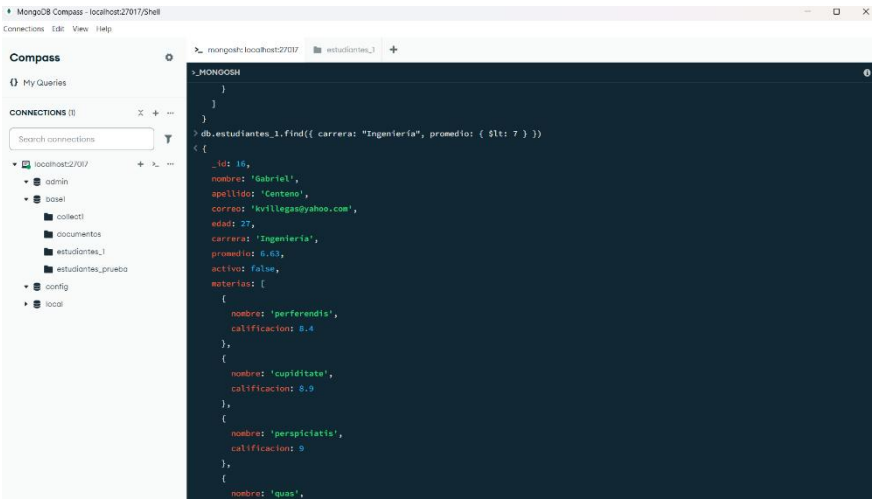
READ

Usar el comando db.estudiantes_1.find() para ver todos los estudiantes, no obstante, mongosh te va mostrando 20 id a la vez, y se debe escribir “it” para seguir leyendo los siguientes 20 datos.



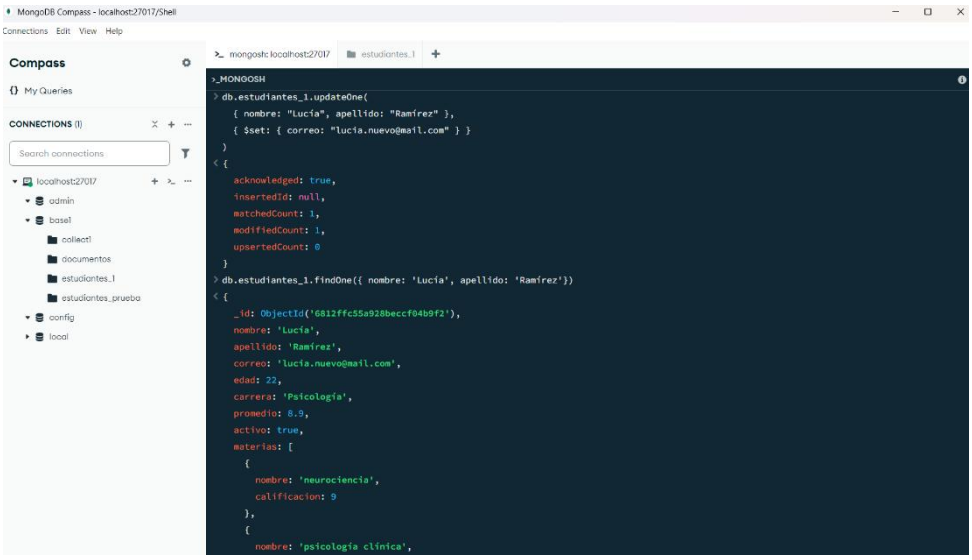


Existen algunos operadores utilizados en comandos mongosh para leer datos mayores, menores o iguales a ciertos parámetros, por ejemplo, usando el comando db.estudiantes_1.find({ carrera: "Ingeniería", promedio: { $lt: 7 } }), se mostrarán los estudiantes que tengan un promedio menor a 7 en la carrera de ingeniería.

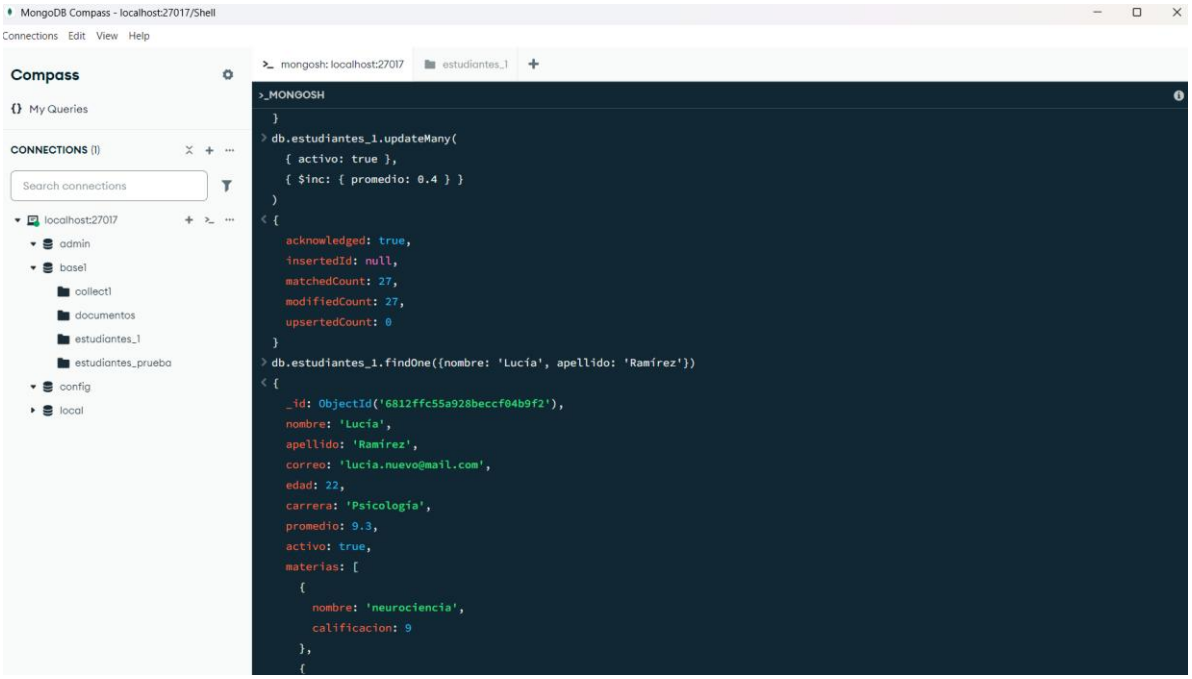


UPDATE

El comando .updateOne() y el operador $set funcionan para poder cambiar y actualizar un valor o un dato dentro de la collection que estamos utilizando.

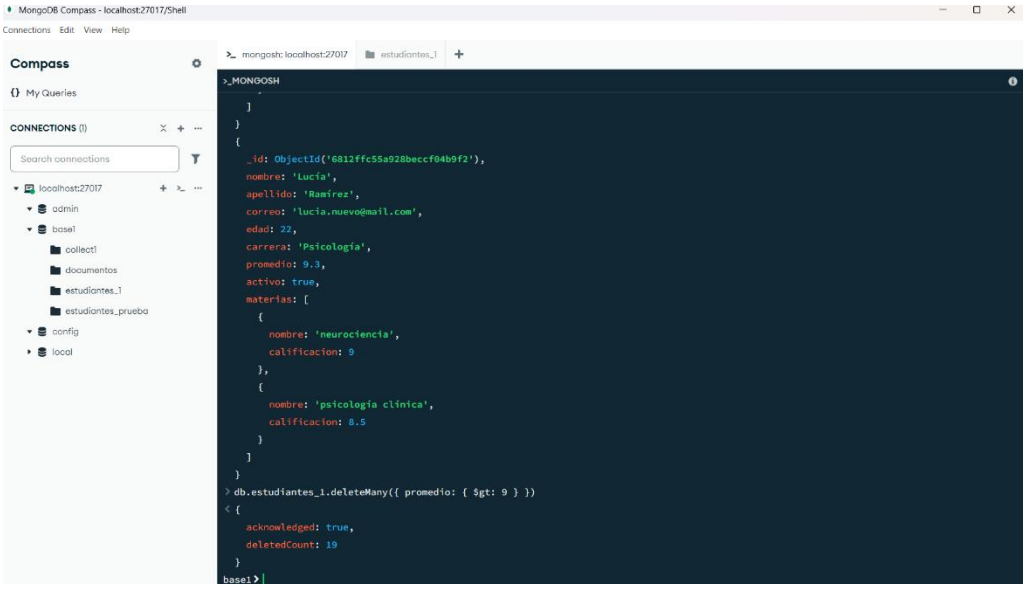


En caso de querer hacer una modificación general, en este caso, subir 0.4 décimas en el promedio a todos los estudiantes activos, se puede utilizar el comando .updateMany() acompañado del operador $inc

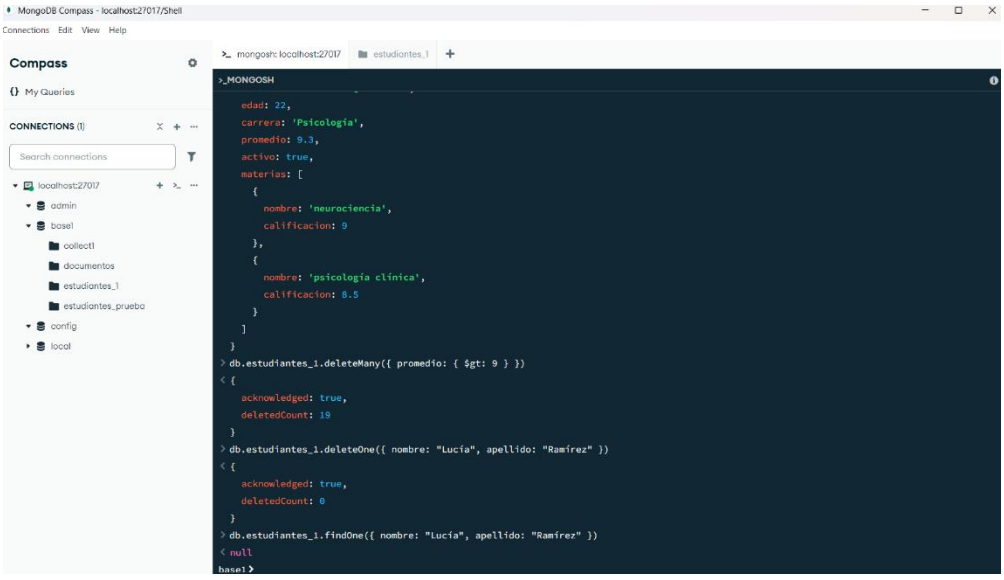


DELETE

Se puede utilizar el comando .deleteMany() acompañado de algún operador para eliminar cierto valor específico dentro de la collection. Por ejemplo, en el ejemplo se va a eliminar a todos los estudiantes que tengan un promedio mayor a 9, es decir, que están exentos del examen final.



Otra transformación a la base de datos es eliminar un dato previamente cargado, utilizando el comando .deleteOne(), en este caso se va a eliminar por nombre el alumno que se agregó al final, “Lucía Ramírez”.

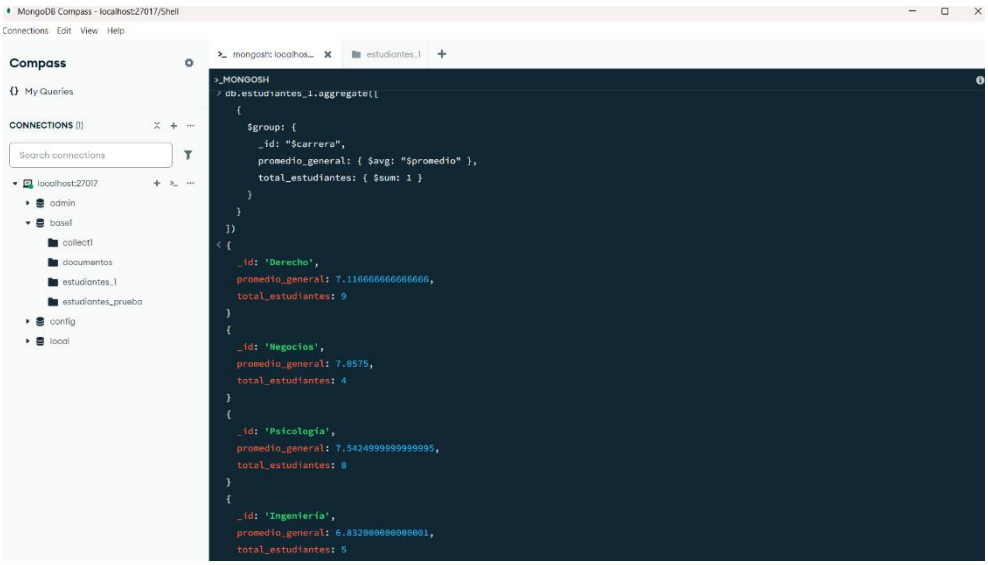


CONSULTAS AVANZADAS

AGRUPAR Y ORDENAR (pipeline)

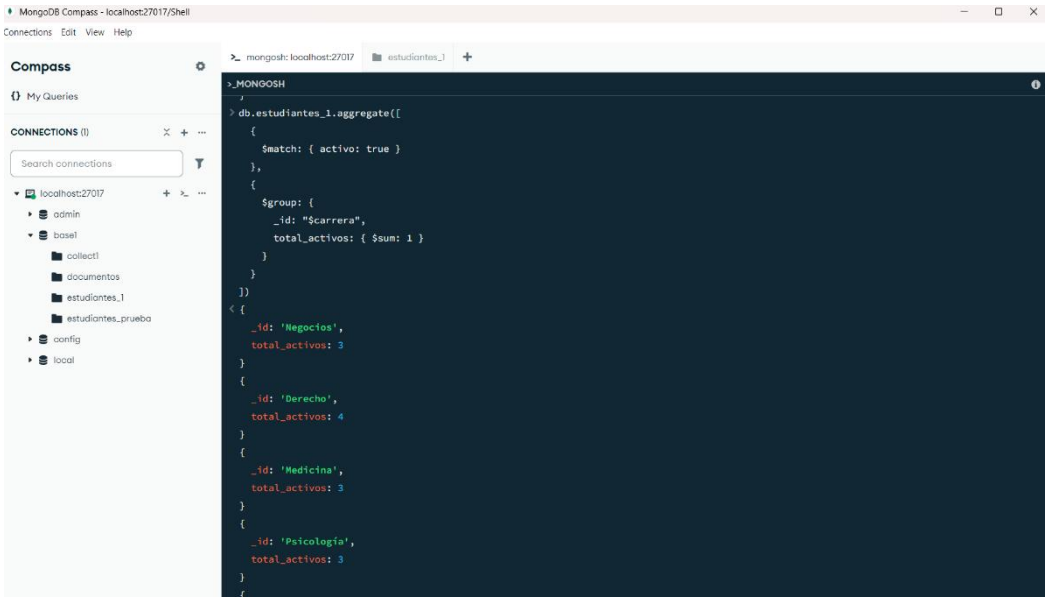
A través del comando .aggregate() se pueden realizar consultas que incluyan agrupaciones, filtrados, conteos, ordenar, entre otras consultas.

- Se utiliza $group que permite agrupar documentos que tienen valores comunes en un campo específico, en este caso es el promedio de estudiantes por carrera.



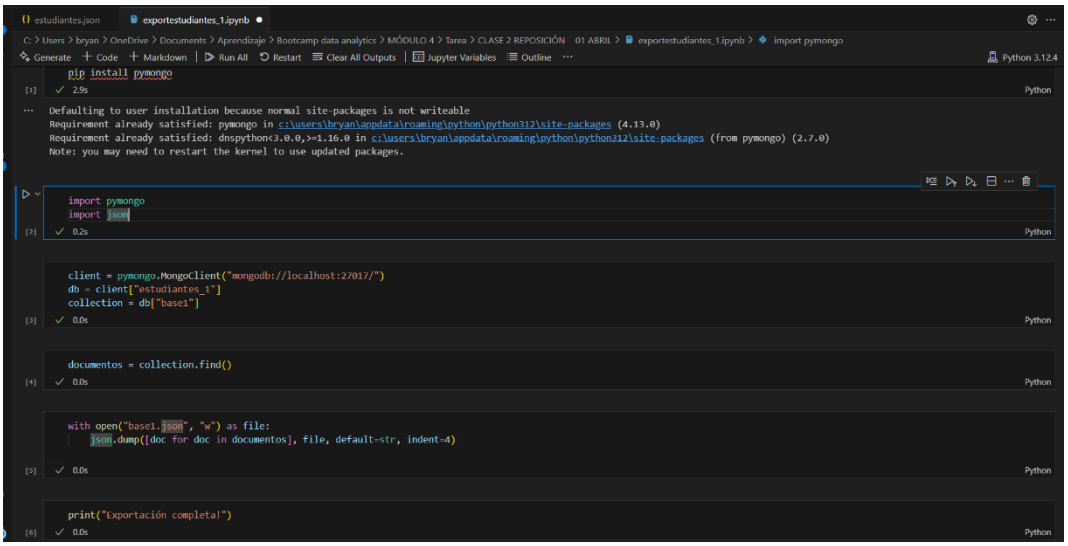
FILTRAR

Dentro del pipeline de agregación se usa $match y $group por ejemplo para filtrar dentro de los estudiantes que están activos por carrera.



EXPORTAR USANDO PYTHON

Se genera una conexión de Python con MongoDB para poder gestionar la base de datos a través de códigos de Python. Se instaló y luego se importó la biblioteca de Python para interactuar con bases de datos MongoDB (pymongo) y finalmente se guardó el archivo en formato JSON.



REFLEXIÓN

El proceso de gestión de bases de datos no relacionales (NoSQL) es una habilidad muy importante también dentro del análisis de datos pues no siempre se van a analizar datos exclusivamente del tipo INT, puede haber ciertos features que de igual manera deben agruparse, filtrarse u ordenarse. Justamente creo que es una herramienta que como en nuestro ejemplo, docentes o universidades pueden utilizar para gestionar los datos de todos sus alumnos. La plataforma de compass de MongoDB es muy buena, y además la sintaxis no es tan compleja.

Algo que me pareció interesante en la sintaxis usando MongoDB es el mayor que, menor que o igual que. Estos son totalmente distintos a Python o SQL.

Algunas de las complicaciones que se tuvieron en esta tarea estuvieron relacionadas con la inicialización de Mongo, pues en mi caso tuve que usar CMD como administrador.