

Actividad Final

Deimer Elias Orjuela Mendoza

1065599190

Tutor: Jesus Rubio

Institución Universitaria de Colombia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Sistemas

Bogotá D.C.

2023.

Introducción

En ocasiones trabajamos en conjunto manejando datos sensibles para los sistemas y no alcanzamos a comprender la importancia que estos datos significan

Para el o los proyectos en los cuales estamos trabajando.

Por ello debemos tratar de mantener una integridad de los datos de forma que a lo largo del tiempo dicha integridad permita el sostenimiento y mantenimiento de estos proyectos manejando actualizaciones o desarrollo de versiones de dichos proyectos.

Es aquí donde la herramienta open source GITHUB cobra valor, ya que por medios de esta podemos almacenar versiones del proyecto implementando Branches o ramas que permiten el correcto manejo de las versiones que van saliendo a lo largo del desarrollo del software.

Ahora bien en este pequeño trabajo no solo documentaremos los pasos para subir proyectos, crear ramas, commit s, entre otras, sino que tambien, hablaremos de MongoDB cuya herramienta (SGBD NO RELACIONAL) permite un almacenamiento de una forma dinámica sin necesidad de establecer tipos de datos, tablas, relaciones, entre otras.

Con base en lo anterior y siendo mas claros vamos a documentar en el presente documento lo siguiente

- Forma en la cual descargamos un archivo CSV desde la página datos abiertos.gov

- Transformaremos el archivo CSV en JSON
- Validaremos el archivo JSON
- Subiremos el archivo JSON a MongoDB

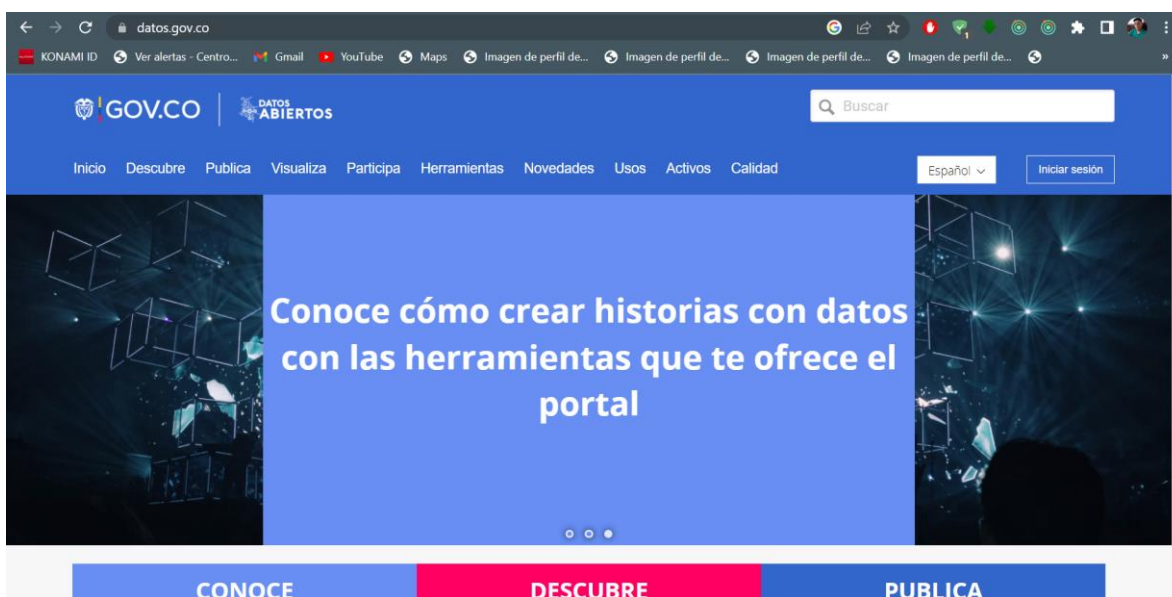
Vamos a ello...

Contenido

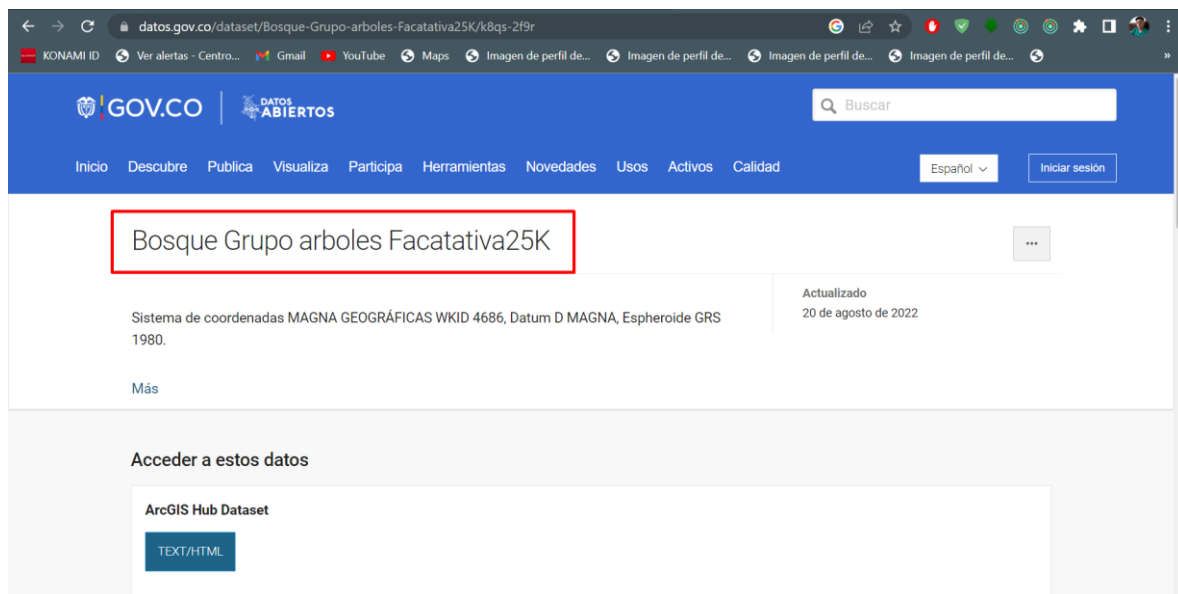
Introducción	2
Desarrollo	5
1. Forma en la cual descargamos un archivo CSV desde la página datos abiertos.gov	5
2. Transformaremos el archivo CSV en JSON	7
3. Validaremos el archivo JSON	9
4. Subiremos el archivo JSON a MongoDB	11
5. Subir archivo a GITHUB	18
Conclusión	20

Desarrollo

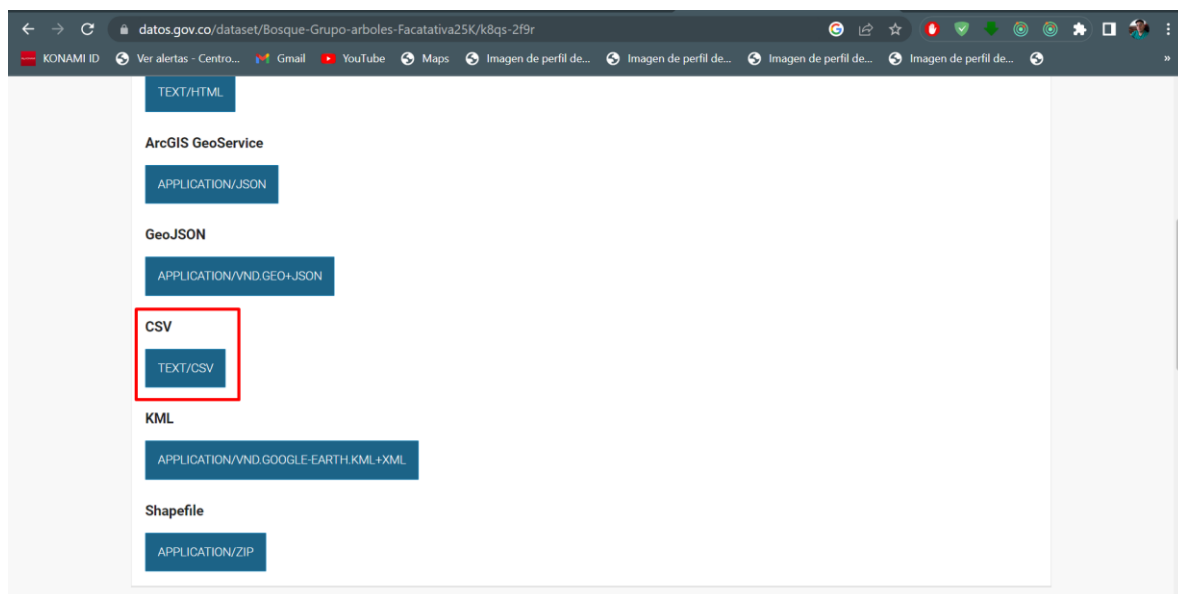
1. Forma en la cual descargamos un archivo CSV desde la página datos abiertos.gov
- Abrimos nuestro buscador de preferencia, este caso será Chrome, y buscaremos la dirección <https://www.datos.gov.co/>



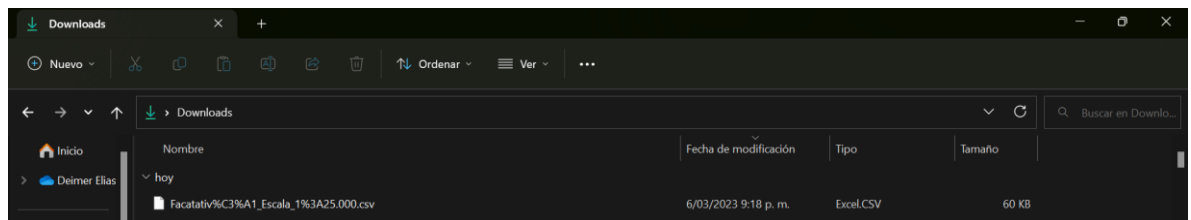
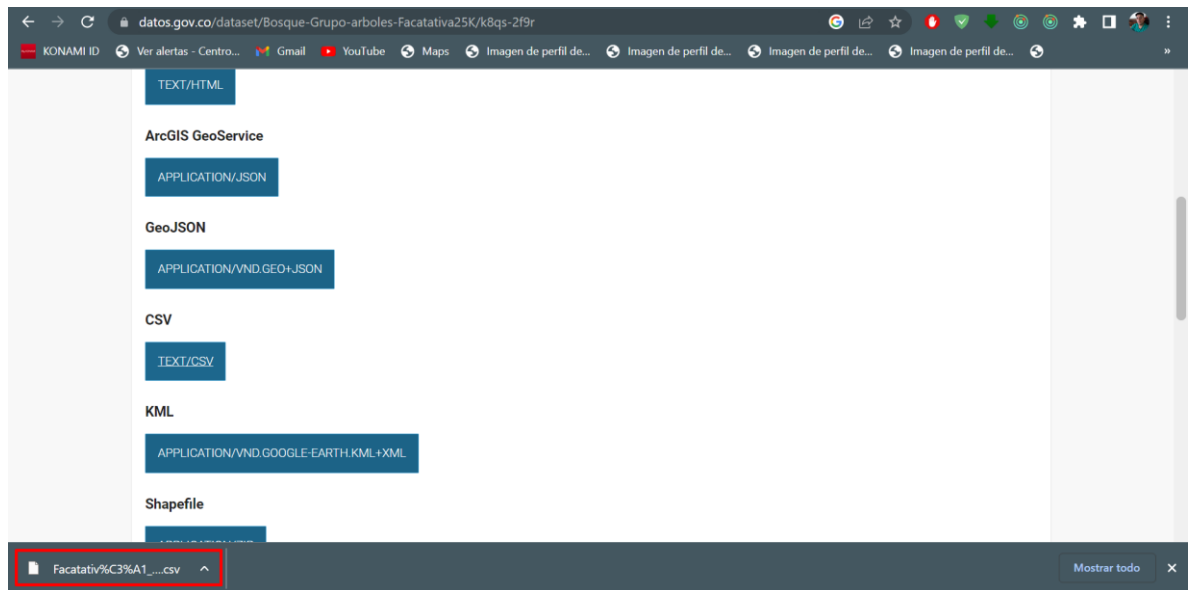
- Damos clic en DESCUBRE para poder visualizar los diferentes Datasets que se encuentran en este portal
- En este caso escogeremos el tema **Bosque Grupo Arboles Facatativa25k**



- Damos clic en la opción TEXT/CSV para proceder a descargar



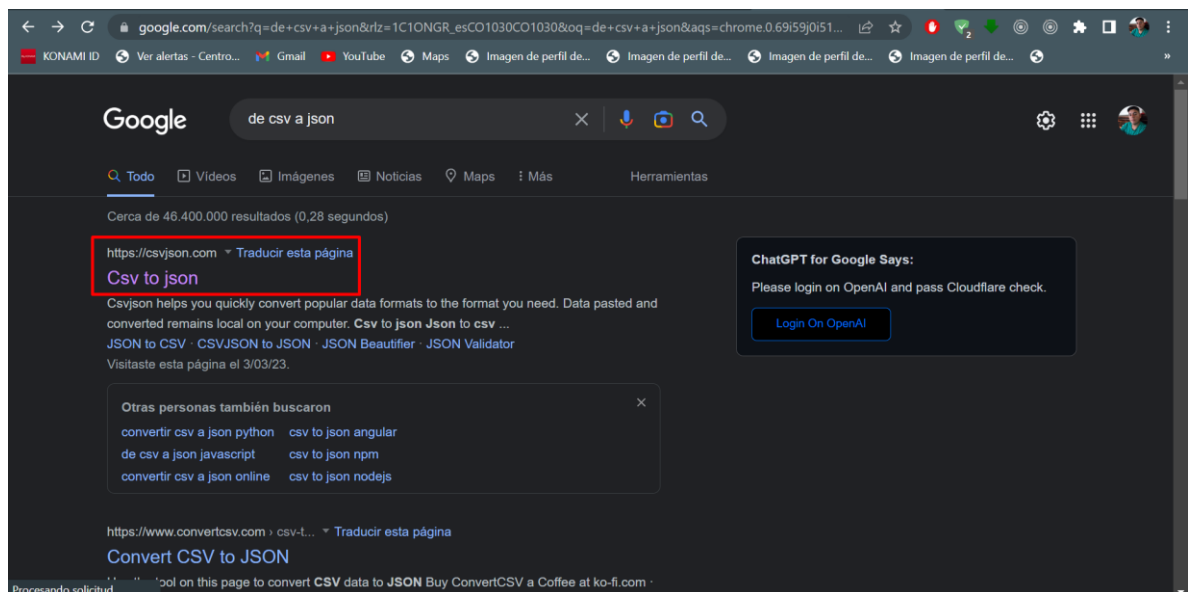
Podemos observar que se ha descargado el archivo CSV



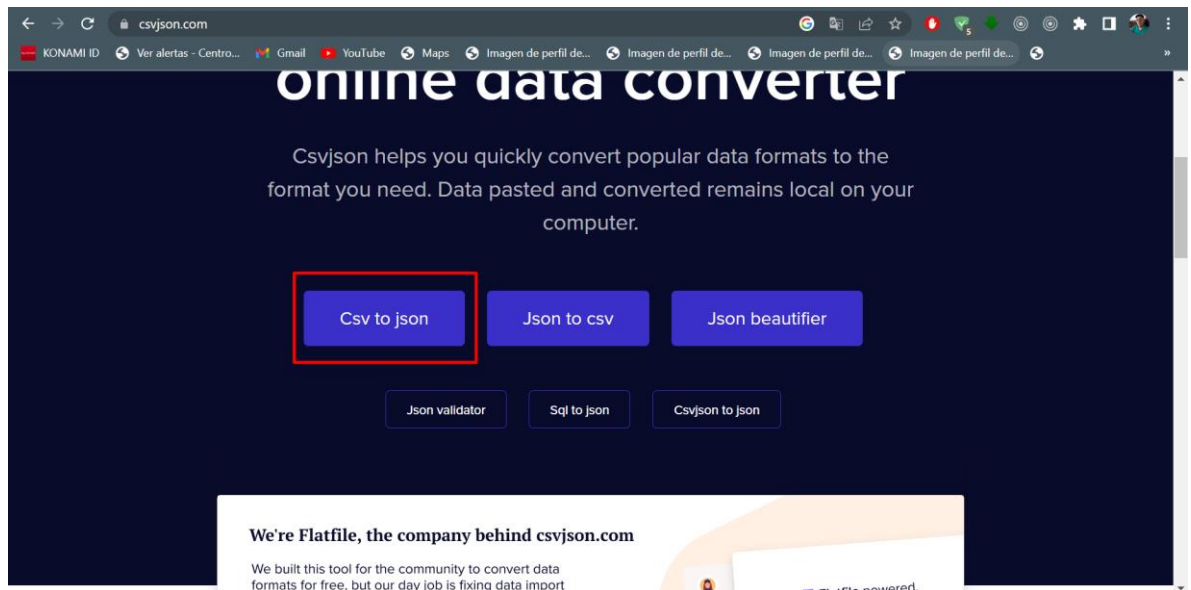
2. Transformaremos el archivo CSV en JSON

- Nuevamente hacemos uso de nuestro navegador Chrome y en este caso

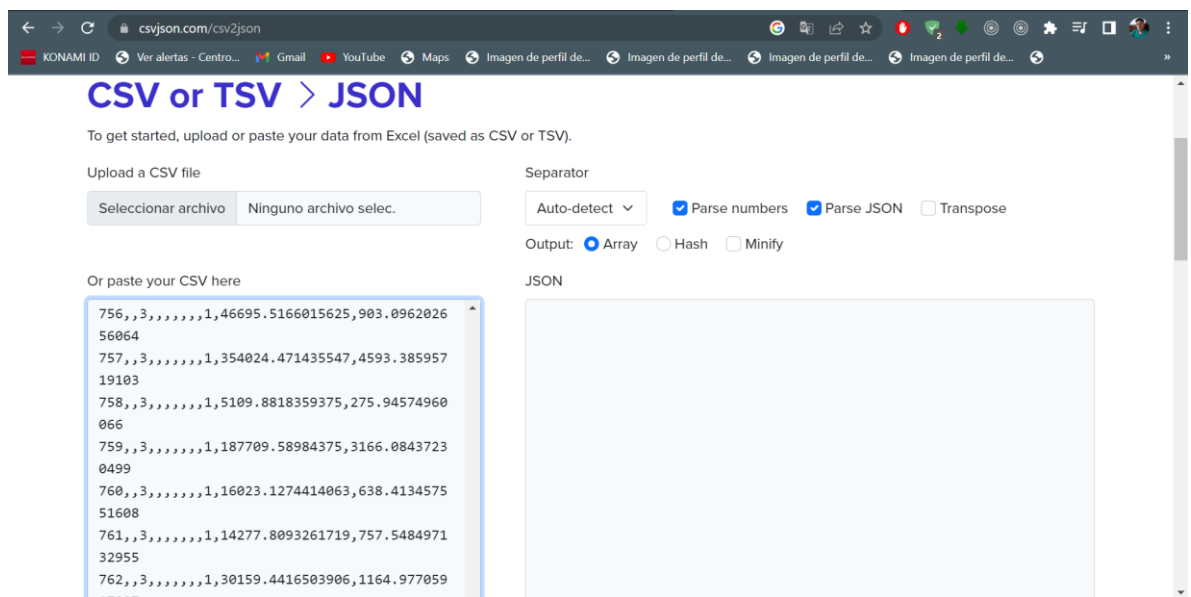
para convertir nuestro CSV utilizaremos <https://csvjson.com>



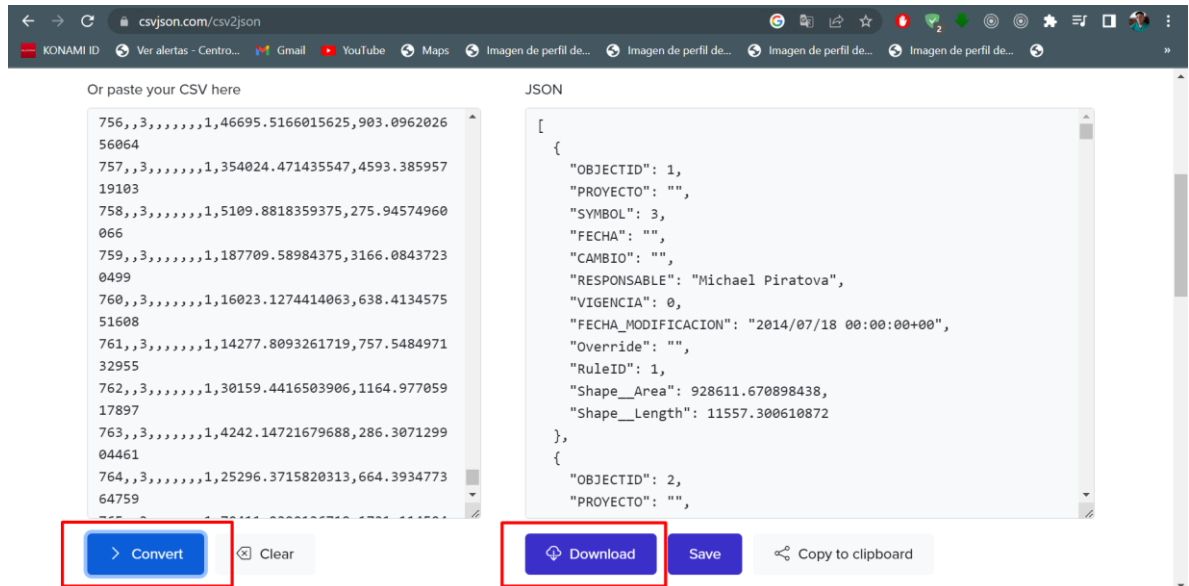
- Abrimos el enlace y damos clic en CSV TO JSON



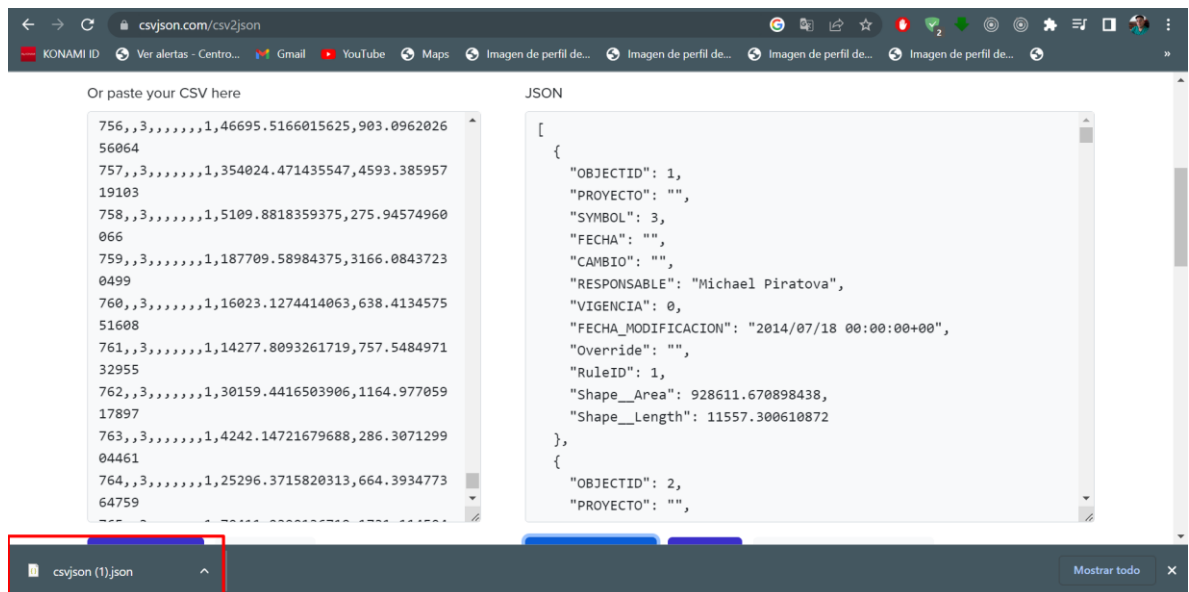
En este apartado pegaremos el código del archivo tipo CSV y procederemos a ejecutar para convertir el CSV a JSON



- Damos clic en convertir y luego en Download



- Podemos observar que se descargo el archivo CSV ya convertido en JSON

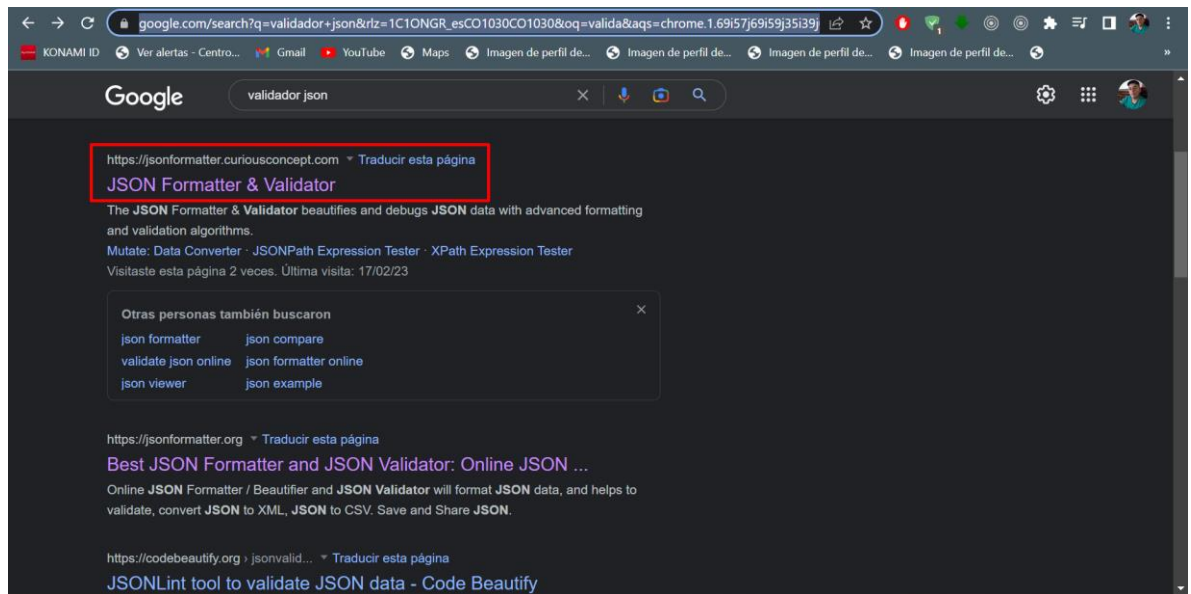


3. Validaremos el archivo JSON

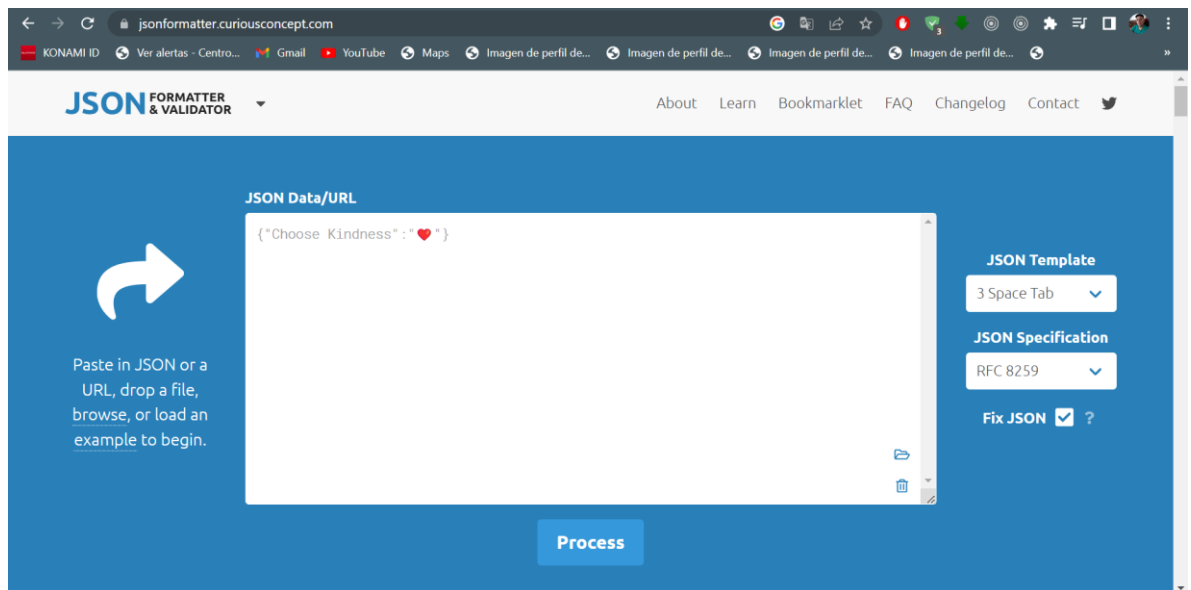
Para este paso usaremos la herramienta online

<https://jsonformatter.curiousconcept.com/#>

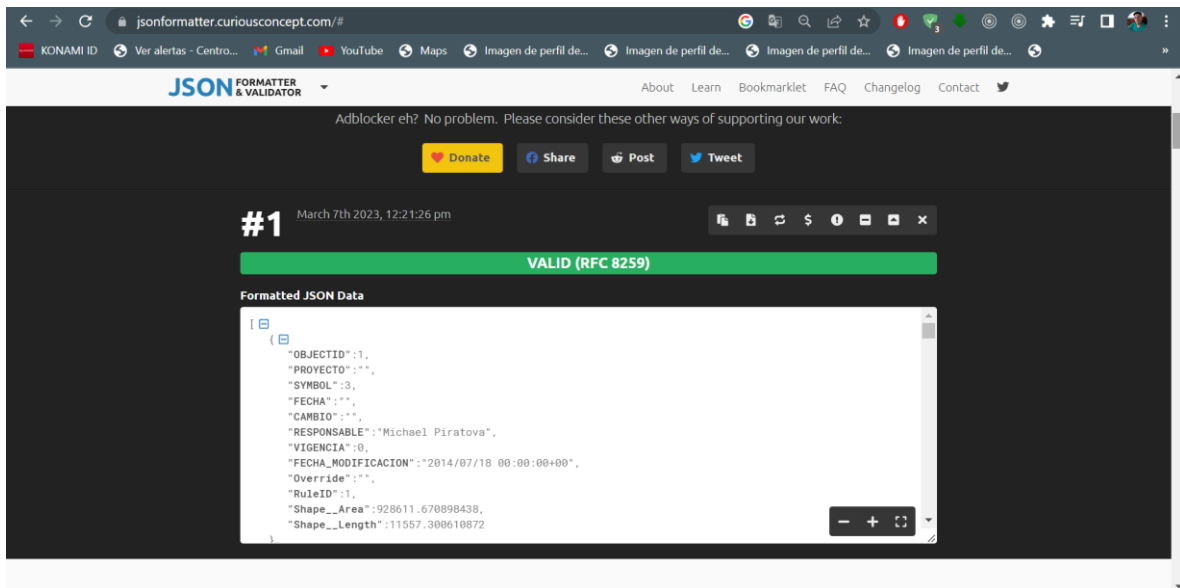
- Procedemos a abrir nuestro navegador y a buscar el validador en mención



- Damos clic en la opción resaltada



- En este paso procederemos a abrir nuestro código JSON en un bloc de notas para copiarlo y pegarlo en el apartado dispuesto para la validación



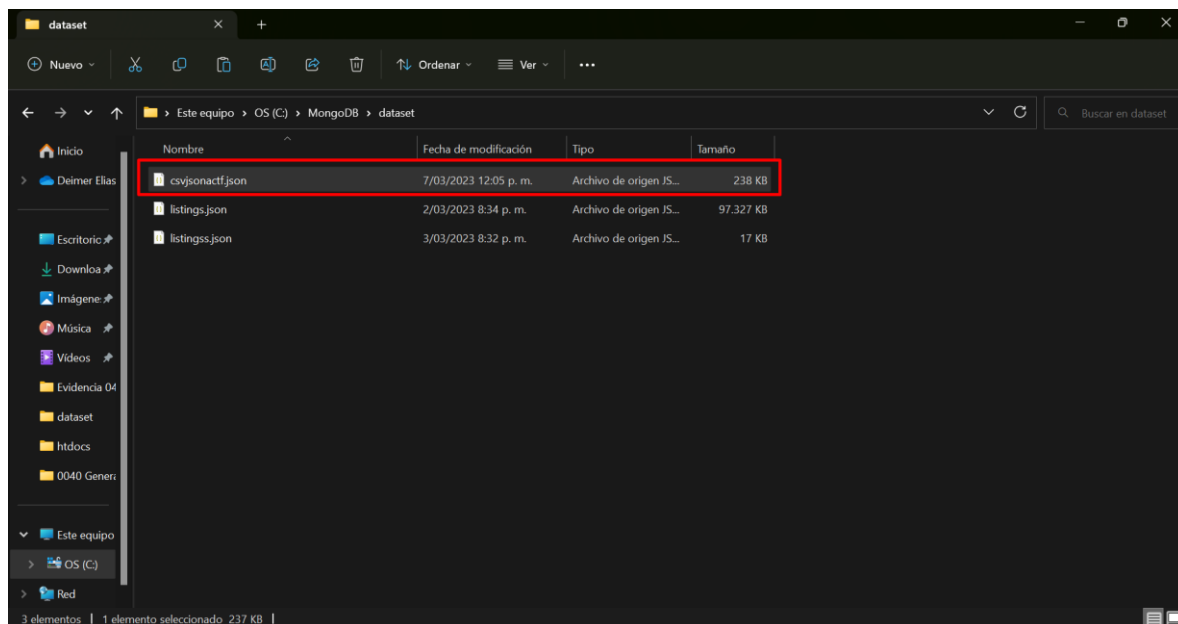
- Podemos observar que la validación ha sido exitosa y que nuestro JSON no tiene errores

4. Subiremos el archivo JSON a MongoDB

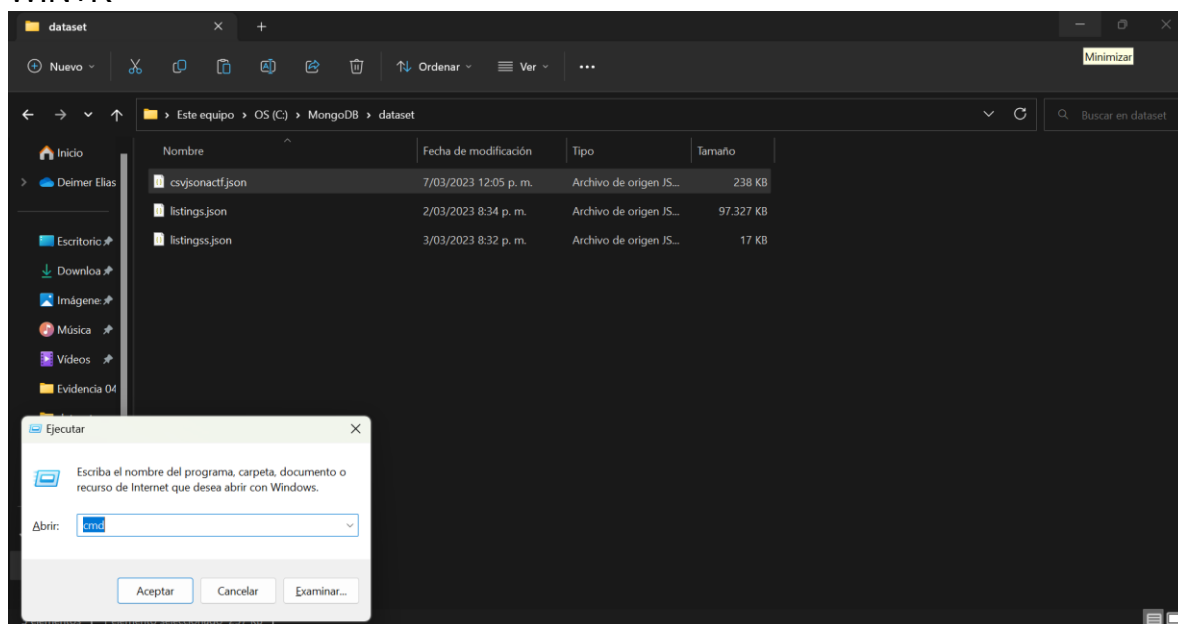
Para este paso lo que haremos será utilizar la consola o terminal CMD siendo esta, la que nos va a permitir el cargue del documento a MongoDB

- Procedemos a abrir nuestra consola por medio del comando WIN+R y escribimos cmd
- Lo primero que debemos hacer es abrir la ubicación de MongoDB para pegar el JSON en la carpeta dataset y posteriormente subirlo al SGBD en mención





- Acto seguido procederemos a abrir nuestra terminal mediante el comando WIN+R



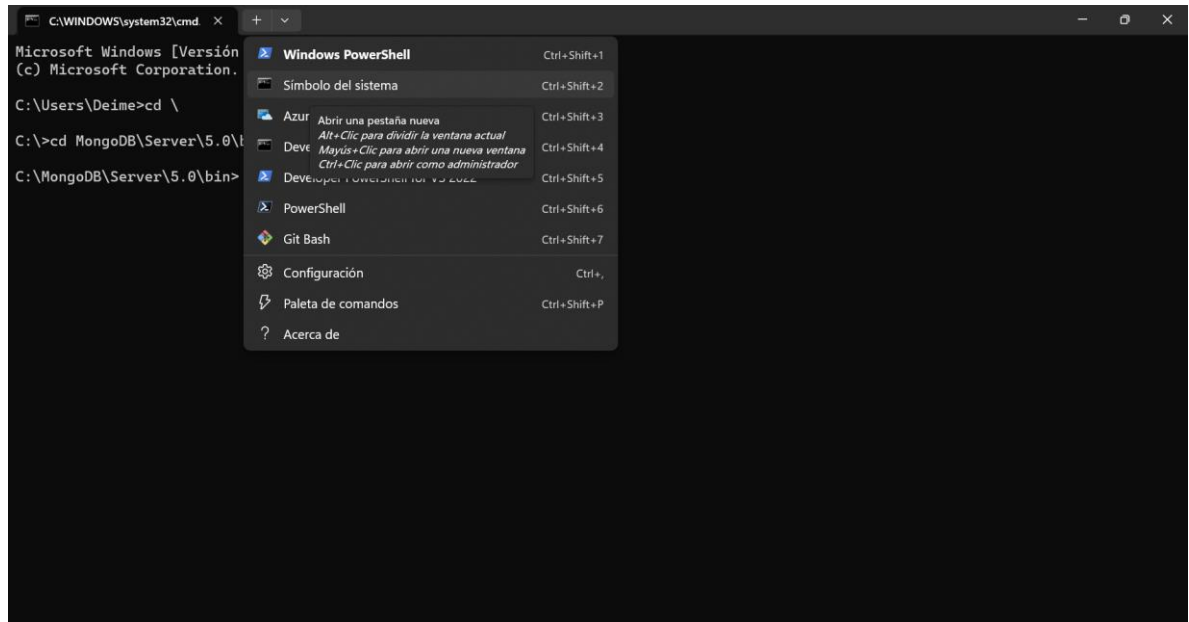
- Una vez dentro de nuestra terminal lo que haremos es ubicarnos en la raíz mediante el comando `cd \`

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.1265]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\Deime>cd \
C:\>|
```

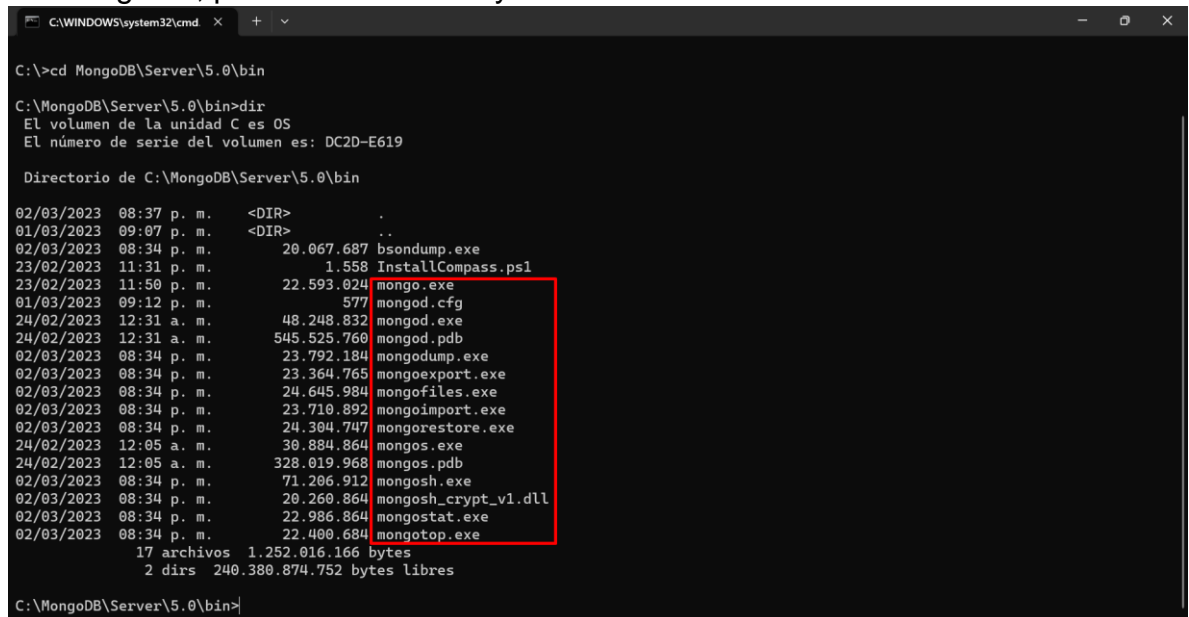
- Nos ubicaremos en la carpeta bin mediante la ruta cd MongoDB\Server\5.0\bin

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.1265]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\Deime>cd \
C:\>cd MongoDB\Server\5.0\bin
C:\MongoDB\Server\5.0\bin>|
```

- Abrimos otra ventana de nuestra consola para iniciar el servicio



- Antes de montar el servicio es importante que tengamos todas las utilidades de MongoDB, para ello damos dir y las visualizamos



- Habiendo validado eso procedemos a montar el servicio mediante el comando `mongod.exe --dbpath c:\test\data\db`
- Podemos visualizar que hemos montado el servicio correctamente

```
C:\WINDOWS\system32\cmd
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.274-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22322, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down checkpoint thread"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.275-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22323, "ctx":"initandlisten","msg":"Finished shutting down checkpoint thread"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.275-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":20282, "ctx":"initandlisten","msg":"Deregistering all the collections"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.275-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22261, "ctx":"initandlisten","msg":"Timestamp monitor shutting down"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.276-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22317, "ctx":"initandlisten","msg":"WiredTigerKVEngine shutting down"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.276-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22318, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down session sweeper thread"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.276-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22319, "ctx":"initandlisten","msg":"Finished shutting down session sweeper thread"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.276-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":4795902, "ctx":"initandlisten","msg":"Closing WiredTiger"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.277-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22430, "ctx":"initandlisten","msg":"WiredTiger message"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.277-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":4795901, "ctx":"initandlisten","msg":"WiredTiger closed"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.310-05:00"},"s":"I", "c":"STORAGE", "id":22281, "ctx":"initandlisten","msg":"shutdown: removing fs lock..."}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.311-05:00"},"s":"I", "c":"-", "id":4784931, "ctx":"initandlisten","msg":"Dropping the scope cache for shutdown"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.311-05:00"},"s":"I", "c":"FTDC", "id":4784926, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down full-time data capture"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.311-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":20565, "ctx":"initandlisten","msg":"Now exiting"}
{"t":{"date":"2023-03-07T13:25:26.312-05:00"},"s":"I", "c":"CONTROL", "id":23138, "ctx":"initandlisten","msg":"Shutting down","attribution":{"exitCode":62}}
C:\MongoDB\Server\5.0\bin>
```

- Procedemos a iniciar el servicio ejecutando el comando mongo.exe

```
C:\WINDOWS\system32\cmd
ttr":{"exitCode":62}}

C:\MongoDB\Server\5.0\bin>mongo.exe
MongoDB shell version v5.0.15
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017/?compressors=disabled&gssapiServiceName=mongodb
Implicit session: session { "id" : UUID("d5526409-7bd2-497f-926a-a4345fed4cb3") }
MongoDB server version: 5.0.15
=====
Warning: the "mongo" shell has been superseded by "mongosh",
which delivers improved usability and compatibility. The "mongo" shell has been deprecated and will be removed in
an upcoming release.
For installation instructions, see
https://docs.mongodb.com/mongodb-shell/install/
=====
The server generated these startup warnings when booting:
  2023-03-02T20:19:16.986-05:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuration is unrestricted
  ---
  Enable MongoDB's free cloud-based monitoring service, which will then receive and display
  metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statistics, etc).

  The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique URL accessible to you
  and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to make product
  improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to you.

  To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonitoring()
  To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()
  ---
> |
```

- Ahora podemos visualizar las BD y colecciones que hay o tenemos creadas, inicialmente para visualizar las BD escribiremos el comando show

dbs

```

C:\WINDOWS\system32\cmd  X  +  v
Implicit session: session { "id" : UUID("d5526409-7bd2-497f-926a-a4345fed4cb3") }
MongoDB server version: 5.0.15
=====
Warning: the "mongo" shell has been superseded by "mongosh",
which delivers improved usability and compatibility. The "mongo" shell has been deprecated and will be removed in
an upcoming release.
For installation instructions, see
https://docs.mongodb.com/mongodb-shell/install/
=====
---
The server generated these startup warnings when booting:
  2023-03-02T20:19:16.986-05:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuratio
n is unrestricted
---
---
  Enable MongoDB's free cloud-based monitoring service, which will then receive and display
  metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statistics, etc).

  The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique URL accessible to you
  and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to make product
  improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to you.

  To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonitoring()
  To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()
---
> show dbs
admin      0.000GB
airbnb     0.051GB
config     0.000GB
local      0.000GB
practica   0.000GB
>

```

- Vemos que tenemos 5 DB creadas, para este caso lo que haremos sera crear una nueva DB y colección
- Para importar nuestro archivo que se llama datos.json vamos a usar el comando

mongoimport "C:\MongoDB\dataset\datos.json" -d datosgov -c datos --jsonArray --drop

donde decimos **mongoimport** que es el nombre del ejecutable que nos ayudara a importar el documento, luego tenemos **"C:\MongoDB\dataset\datos.json"** que es la ruta donde tenemos alojado nuestro archivo .JSON, seguido de **-d datosgov** aquí decimos **-d** para dar nombre a nuestra base de datos que en este caso se llamara **datosgov**, despues tenemos **-c** para dar nombre a la colección que en este caso se llama **datos** y por ultimo el comando **jsonArray** y **--drop** que nos ayudaran como complemento del importe de nuestro documento

Es de aclarar que este comando se puede tambien ejecutar sin el **--drop**

```

C:\MongoDB>cd Server\5.0\bin

C:\MongoDB\Server\5.0\bin>mongoimport "C:\MongoDB\dataset\datos.json" -d datosgov -c datos --jsonArray --drop
2023-03-07T15:14:54.195-0500    connected to: mongod://localhost/
2023-03-07T15:14:54.221-0500    dropping: datosgov.datos
2023-03-07T15:14:54.359-0500    771 document(s) imported successfully  0 document(s) failed to import.

C:\MongoDB\Server\5.0\bin>

```

Como podemos ver, se importó el documento. JSON de forma correcta

- Ahora visualizaremos que el archivo se ha importado, esto lo haremos mediante el comando **mongo.exe** y luego **show dbs** para visualizar la DB

```

=====
Warning: the "mongo" shell has been superseded by "mongosh",
which delivers improved usability and compatibility. The "mongo" shell has been deprecated and will be removed in
an upcoming release.
For installation instructions, see
https://docs.mongodb.com/mongodb-shell/install/
=====
---
The server generated these startup warnings when booting:
  2023-03-02T20:19:16.986-05:00: Access control is not enabled for the database. Read and write access to data and configuratio
n is unrestricted
---
---
  Enable MongoDB's free cloud-based monitoring service, which will then receive and display
  metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statistics, etc).

  The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique URL accessible to you
  and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to make product
  improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to you.

  To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonitoring()
  To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()
---
> show dbs
admin      0.000GB
airbnb     0.051GB
config     0.000GB
datosgov   0.000GB
datosgov2  0.000GB
local     0.000GB
practica   0.000GB
> |

```

Podemos ver que se creo correctamente la DB datosgov, ahora visualizaremos la colección datos por medio del comando USE datosgov y posteriormente show collections

```

> use datosgov
switched to db datosgov
> show collections
datos
> |

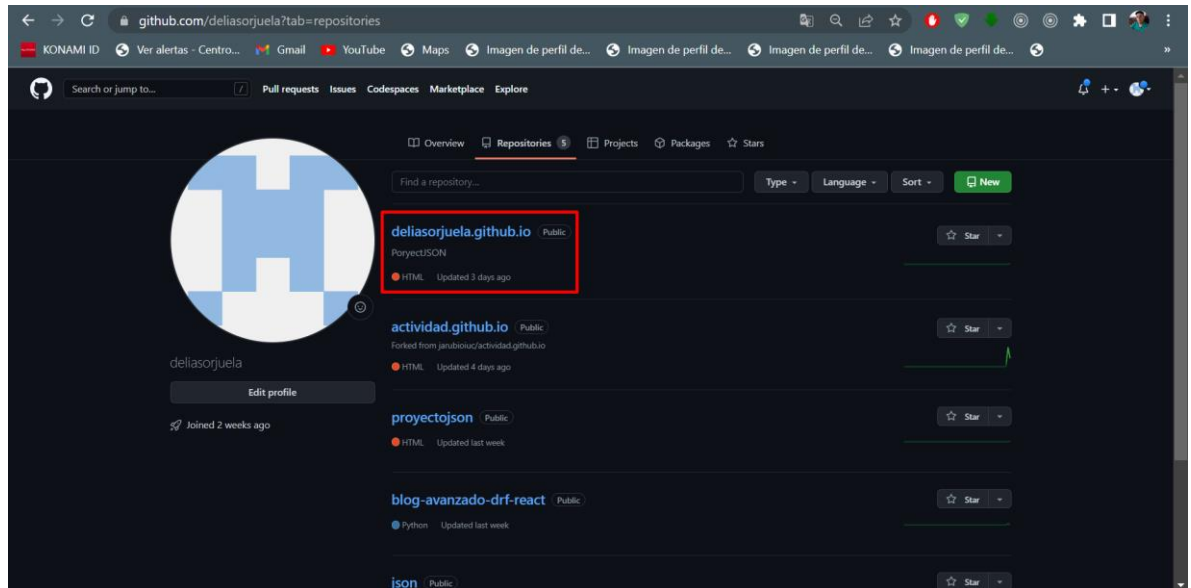
```

Como podemos ver la importación de nuestra DB ha sido satisfactoria

5. Subir archivo a GITHUB

En este caso paso no es posible documentar gráficamente con el presente archivo debido a que este antes de ser subido a GITHUB se debe convertir a PDF y eso dificultaría su edición, en consecuencia de ello se hará con un archivo ejemplo

- Lo primero que haremos es validar el repositorio en el cual alojaremos el documento, parra ello ingresamos por medio de nuestro navegador a GITHUB



- En este caso usaremos en repositorio `deliasorjuela.github.io` ya que en este tenemos gran parte del trabajo que complementara esta actividad final
- Como no vamos a subir un nuevo proyecto sino que haremos un commit de actualización con el cargue de este documento, ejecutaremos los siguientes comandos
- **git commit -m "actualización"**
- **git push -u origin main**

Conclusión

Luego de haber desarrollado la actividad podemos concluir con lo siguiente; Usar bases de datos MongoDB es arriesgado, salvo que sepamos a lo que nos estamos enfrentando, porque esta tecnología no solo es bastante novedosa y a desarrolladores más experimentados les aporta muchos beneficios (sobre todo, en lenguajes web), pero también tiene sus consecuencias, y hay que tenerlas en cuenta.

Una de sus grandes cualidades como lo pudimos observar es la facilidad que se tiene al insertar datos, ya que si hacemos una comparativa frente a un SGBD relacional, con estas si tenemos obligatoriamente que definir una estructura que contempla llaves, atributos, relaciones, cardinalidad entre otras.

Y si hablamos de una de sus desventajas es en su instalación, ya que tenemos que ser muy rigurosos para no tener inconvenientes al momento de la ejecución de dicho SGBD.

Ahora, es momento de hablar de GITHUB y tenemos que decir que aunque GitHub es conocido principalmente dentro de la comunidad de ingenieros de software, puede ser utilizado en una variedad de industrias diferentes.

Cualquier equipo o empresa que trabaje en diferentes proyectos que requieran desarrollo en forma de archivos puede utilizar este servicio, pero no solo eso, uno de sus grandes virtudes es que nos puede servir como un pequeño servidor donde podemos almacenar proyectos para mostrar de cara al cliente o entrevista laboral.

En conclusión global podemos decir que debemos estar atentos a las nuevas herramientas que van surgiendo diariamente, no nos debemos quedar con lo que aprendimos hace años atrás, sino que debemos ser visionarios y constantemente tener hambre en el buen sentido de la palabra, de capacitarnos de cara a nuevas tecnologías, porque con este pequeño trabajo pudimos evidenciar que GITHUB y MongoDB son herramientas relativamente nuevas, pero que vinieron pisando fuerte y para quedarse.