

Actividad 1 - Diseño y operaciones CRUD en Bases de datos NoSQL

Brayan Steven Bonilla Castellanos

Juan Carlos Monsalve Gómez

Corporación Universitaria Iberoamericana

Ingeniería de Software

Bases de datos avanzadas

Requerimientos

Se presenta a continuación la propuesta de requerimientos para el diseño de una base de datos NoSQL en MongoDB que permita la gestión de la información de un torneo deportivo.

Deporte: Futbol

1. La edad de los deportistas debe estar entre los 15 a 17 años.
2. Los encuentros deportivos se realizarán todos contra todos.
3. Cada entrenador podrá acompañar solo a un equipo.
4. Cada partido (encuentro) tendrá cuatro árbitros.
5. Para poderse registrar, cada deportista debe presentar todos los datos solicitados completamente diligenciados: documento de identidad, nombres, apellidos, fecha nacimiento, EPS, póliza seguro, consentimiento del acudiente.
6. Partido ganado 3 puntos. Empatado 1 punto.
7. Cantidad de equipos por torneo: 8.
8. Tabla de posiciones

Posición	Equipo	Partidos jugados	Partidos ganados	Partidos empatados	Partidos perdidos	Goles a favor	Goles en contra	Diferencia de goles	puntos
	Eq1	1	1	0	0	5	4	+1	3
	Eq2	1	0	0	1	4	5	-1	0

Enlace Repositorio GIT

<https://github.com/jcmonsalveg/Actividad-1---DisenoOperacionesCRUDNoSQL>

Enlace Video

https://youtu.be/o7_Puwz6aL4

Evidencias interacción con MongoDB por medio de la consola de comandos

Comandos utilizados a través del CMD:

```
use torneo_deportivo
```

```
db.createCollection('deportistas')
```

```
db.createCollection('entrenadores')
```

```
db.createCollection('arbitros')
```

```
db.createCollection('encuentros')
```

```
db.createCollection('tabla_posiciones')
```

```
db.createCollection('equipos')
```

```
> show dbs
```

```
admin          0.000GB
```

```
config         0.000GB
```

```
local          0.000GB
```

```
mern-task      0.000GB
```

```
test           0.000GB
```

```
torneo_deportivo 0.000GB ←
```


```
> use torneo_deportivo
switched to db torneo_deportivo
> show collections
arbitros
deportistas
encuentros
entrenadores
equipos
tabla_posiciones
```


Por medio de la interfaz gráfica de MongoDB (Compass)

Me conecto:

New Connection

Connect to a MongoDB deployment

URI 

Edit Connection String 

mongodb://localhost:27017

[Advanced Connection Options](#)

Save

Save & Connect

Connect

Creo la base de datos



My Queries

Databases

Performance

Create database

View



Y creo las colecciones



Create Collection

Collection Name

➤ **Advanced Collection Options** (e.g. Time-Series, Capped, Clustered collections)

Cancel

Create Collection

Collections

Create collection

View



arbitros

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

deportistas

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

encuentros

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

entrenadores

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

equipos

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

tabla_posiciones

Storage size:
4.10 kB

Documents:
0

Avg. document size:
0 B

Inserción de datos en las colecciones

Datos deportistas en formato Json

torneo_deportivo.deportistas

01DOCUMENTSINDEXES

DocumentsAggregationsSchemaExplain PlanIndexesValidation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

...

ADD DATA


VIEW

Displaying documents 1 - 0 of 0

<

>

REFRESH

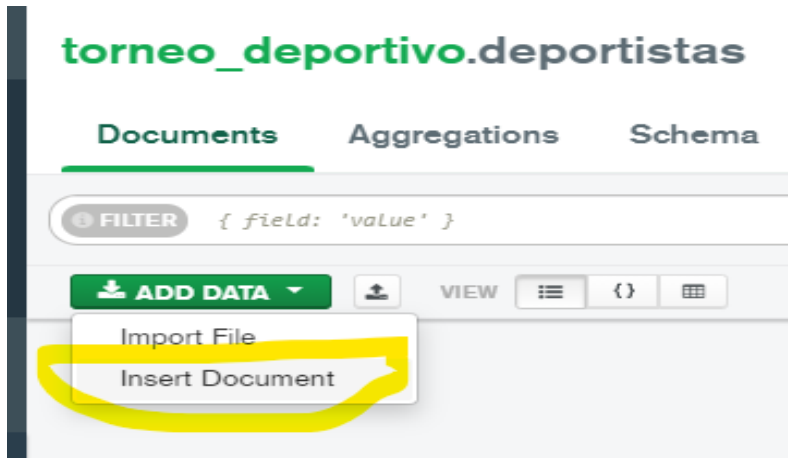


This collection has no data

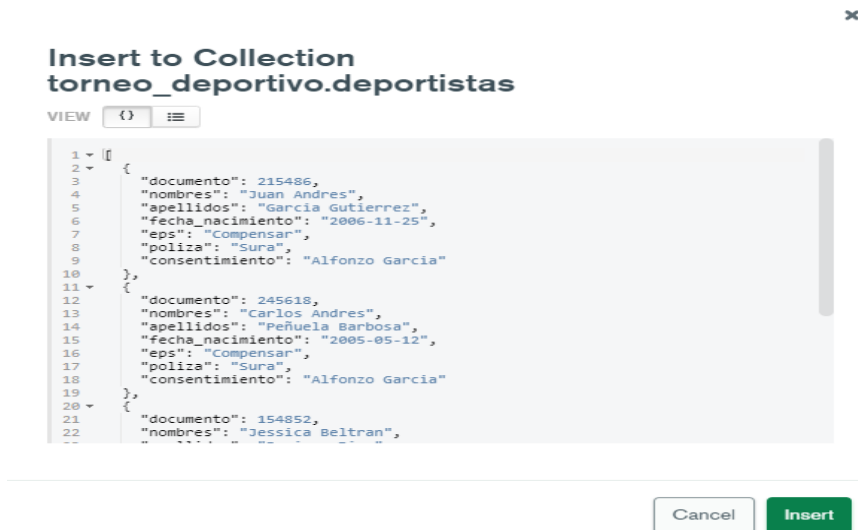
It only takes a few seconds to import data from a JSON or CSV file

Import Data

Insertamos datos desde un documento



Como vamos a agregar varios datos debemos envolverlo en una lista



Los datos se insertaron de forma correcta

torneo_deportivo.deportistas

41DOCUMENTSINDEXES

DocumentsAggregationsSchemaExplain PlanIndexesValidation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

ADD DATA

VIEW

Displaying documents 1 - 4 of 4

REFRESH

_id: ObjectId('631cbeeba417774851454b0a')

documento: 215486

nombres: "Juan Andres"

apellidos: "Garcia Gutierrez"

fecha_nacimiento: "2006-11-25"

eps: "Compensar"

poliza: "Sura"

consentimiento: "Alfonzo Garcia"

_id: ObjectId('631cbeeba417774851454b0b')

documento: 245618

nombres: "Carlos Andres"

apellidos: "Peñuela Barbosa"

fecha_nacimiento: "2005-05-12"

eps: "Compensar"

poliza: "Sura"

consentimiento: "Alfonzo Garcia"

_id: ObjectId('631cbeeba417774851454b0c')

documento: 154852

nombres: "Jessica Beltran"

apellidos: "Ramirez Diaz"

fecha_nacimiento: "2006-09-02"

eps: "Colsanitas"

poliza: "Sura"

consentimiento: "Alfonzo Garcia"

_id: ObjectId('631cbeeba417774851454b0d')

documento: 365219

nombres: "Laura Michell"

apellidos: "Gutierrez Murillo"

fecha_nacimiento: "2006-12-07"

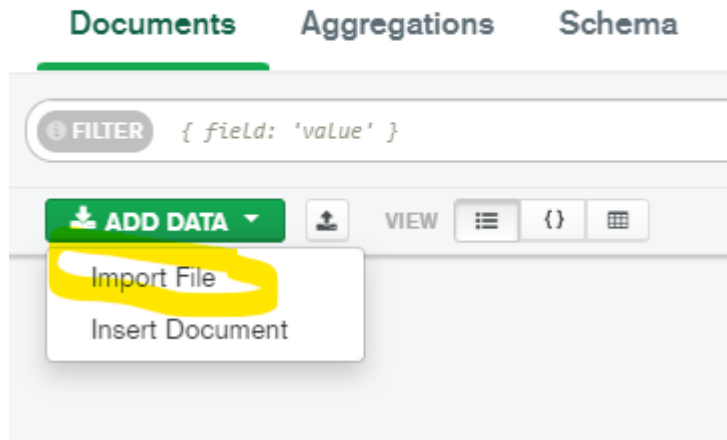
eps: "Colsanitas"

poliza: "Sura"

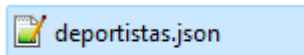
consentimiento: "Alfonzo Garcia"

Ahora vamos a insertar datos por medio de un archivo con extensión .json

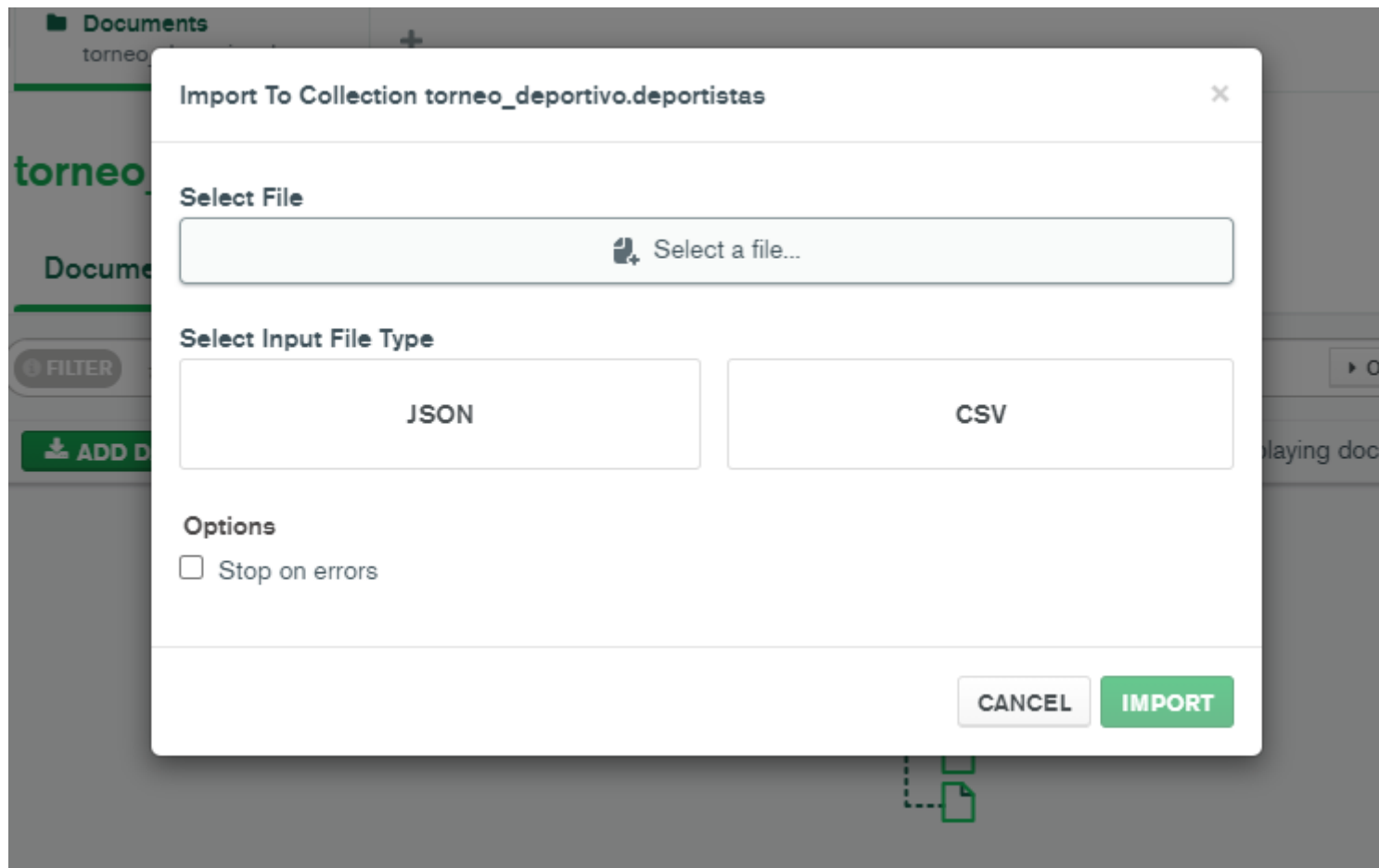
torneo_deportivo.deportistas



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar



Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



Import To Collection torneo_deportivo.deportistas



Select File

 deportistas.json

Select Input File Type

JSON

CSV

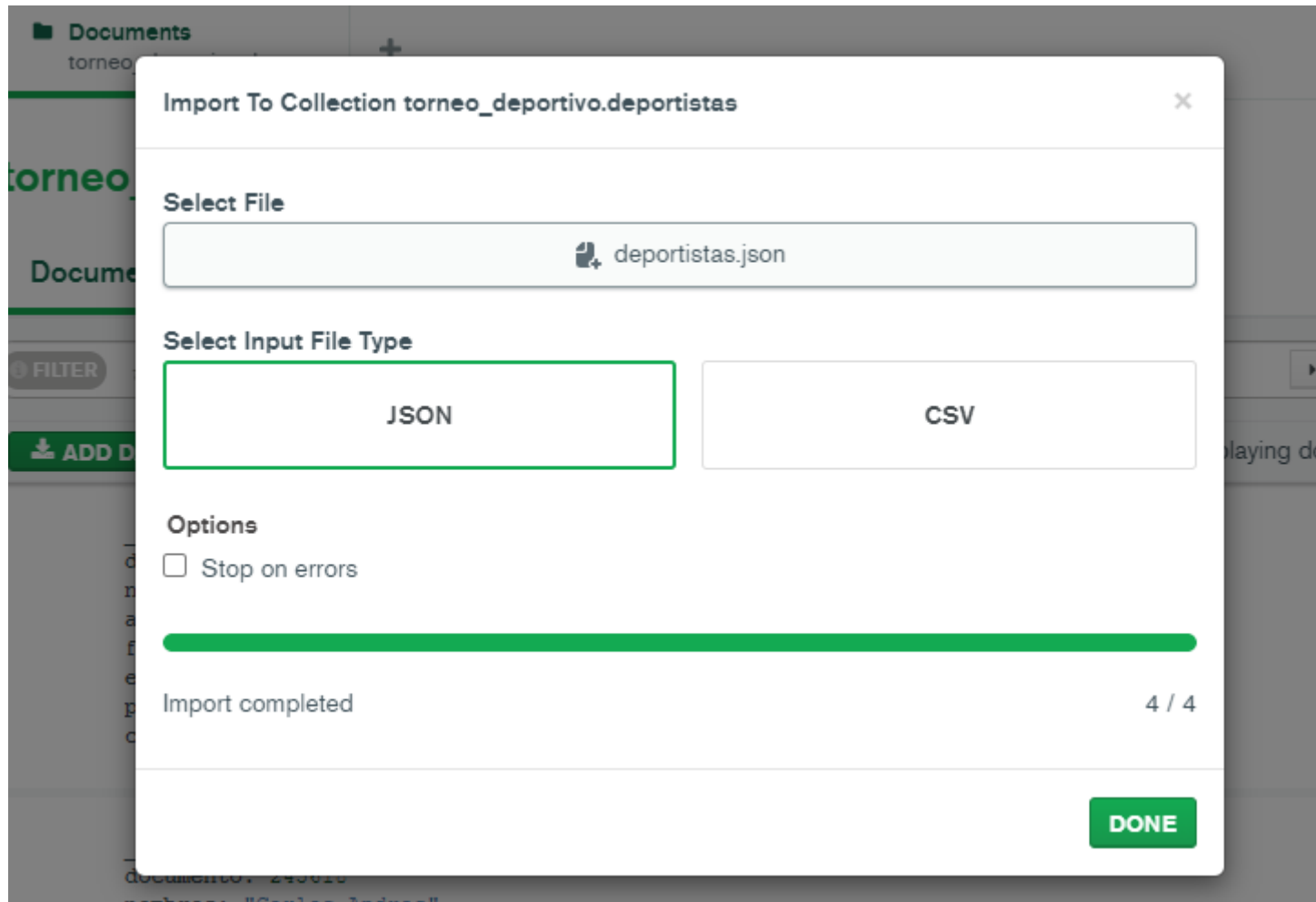
Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito



Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.deportistas

4DOCUMENTS1INDEXES

DocumentsAggregationsSchemaExplain PlanIndexesValidation

FILTER{ field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

...

ADD DATA

VIEW

Displaying documents 1 - 4 of 4<>REFRESH

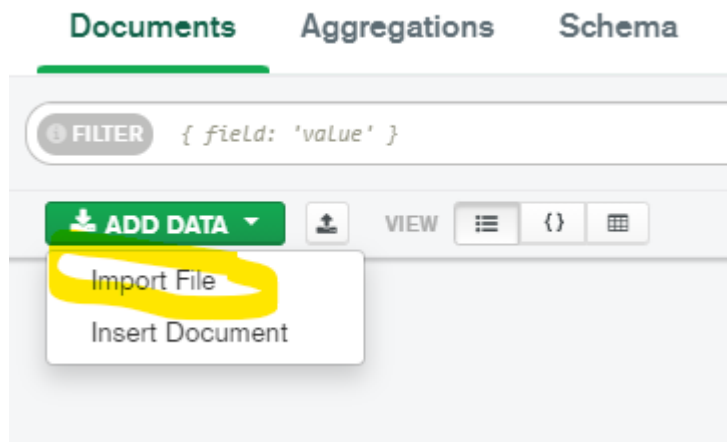
```
_id: ObjectId('631cbf5aa417774851454b0e')
documento: 215486
nombres: "Juan Andres"
apellidos: "Garcia Gutierrez"
fecha_nacimiento: "2006-11-25"
eps: "Compensar"
poliza: "Sura"
consentimiento: "Alfonzo Garcia"
```

```
_id: ObjectId('631cbf5aa417774851454b0f')
documento: 245618
nombres: "Carlos Andres"
apellidos: "Peñuela Barbosa"
fecha_nacimiento: "2005-05-12"
eps: "Compensar"
poliza: "Sura"
consentimiento: "Alfonzo Garcia"
```

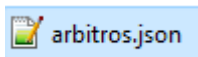
```
_id: ObjectId('631cbf5aa417774851454b10')
documento: 154852
nombres: "Jessica Beltran"
apellidos: "Ramirez Diaz"
fecha_nacimiento: "2006-09-02"
eps: "Colsanitas"
poliza: "Sura"
consentimiento: "Alfonzo Garcia"
```

```
_id: ObjectId('631cbf5aa417774851454b11')
documento: 365219
nombres: "Laura Michell"
apellidos: "Gutierrez Murillo"
fecha_nacimiento: "2006-12-07"
eps: "Colsanitas"
poliza: "Sura"
consentimiento: "Alfonzo Garcia"
```

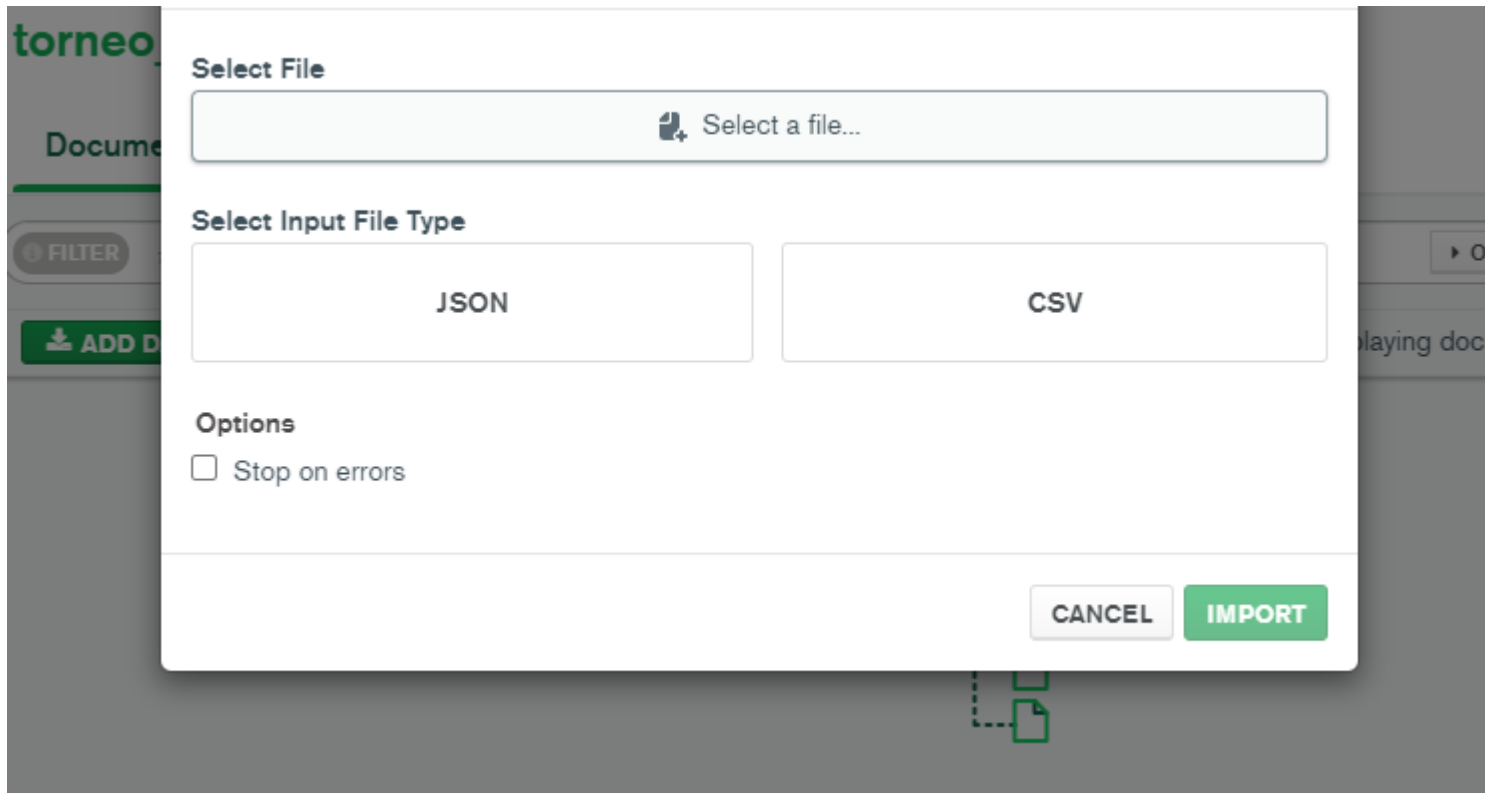
Ahora vamos a insertar datos de arbitros por medio de un archivo con extensión .json



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar



Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



The image shows a 'Select File' dialog box overlaid on a web application. The dialog has a title 'Select File' and a text input field with a file icon and the text 'Select a file...'. Below this is a section titled 'Select Input File Type' with two buttons: 'JSON' and 'CSV'. Underneath is an 'Options' section with a checkbox labeled 'Stop on errors'. At the bottom right are two buttons: 'CANCEL' and 'IMPORT'.

Select File

Select a file...

Select Input File Type

JSON CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL IMPORT

Import To Collection torneo_deportivo.arbitros



Select File

 arbitros.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito

Import To Collection torneo_deportivo.arbitros



Select File

 arbitros.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors



Import completed

4 / 4

DONE

Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.arbitros

41DOCUMENTSINDEXES

DocumentsAggregationsSchemaExplain PlanIndexesValidation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

ADD DATA

VIEW

Displaying documents 1 - 4 of 4

REFRES

_id: ObjectId('631cce0ea417774851454b18')

documento: 846598

nombres: "Sebastian Andres"

apellidos: "Martinez Gutierrez"

fecha_nacimiento: "1985-11-25"

eps: "Compensar"

poliza: "Sura"

_id: ObjectId('631cce0ea417774851454b19')

documento: 751364

nombres: "Carlos Alvarez"

apellidos: "Rodriguez Barbosa"

fecha_nacimiento: "1986-05-12"

eps: "Compensar"

poliza: "Sura"

_id: ObjectId('631cce0ea417774851454b1a')

documento: 723659

nombres: "Laura Beltran"

apellidos: "Garcia Diaz"

fecha_nacimiento: "2006-09-02"

eps: "Colsanitas"

poliza: "Sura"

_id: ObjectId('631cce0ea417774851454b1b')

documento: 956265

nombres: "Sara Michell"

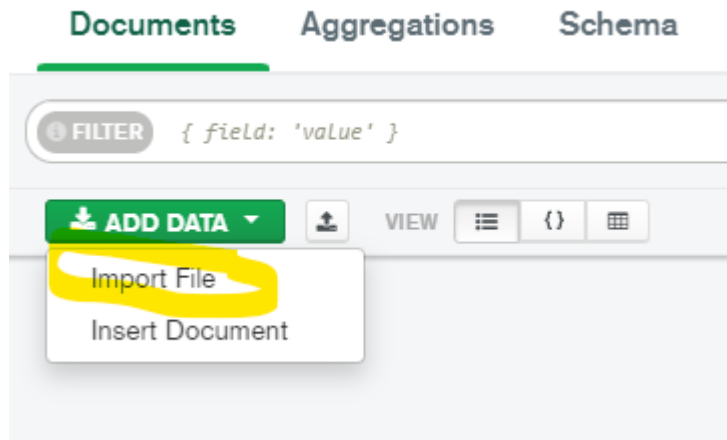
apellidos: "Hernandez Murillo"

fecha_nacimiento: "2006-12-07"


eps: "Colsanitas"

poliza: "Sura"

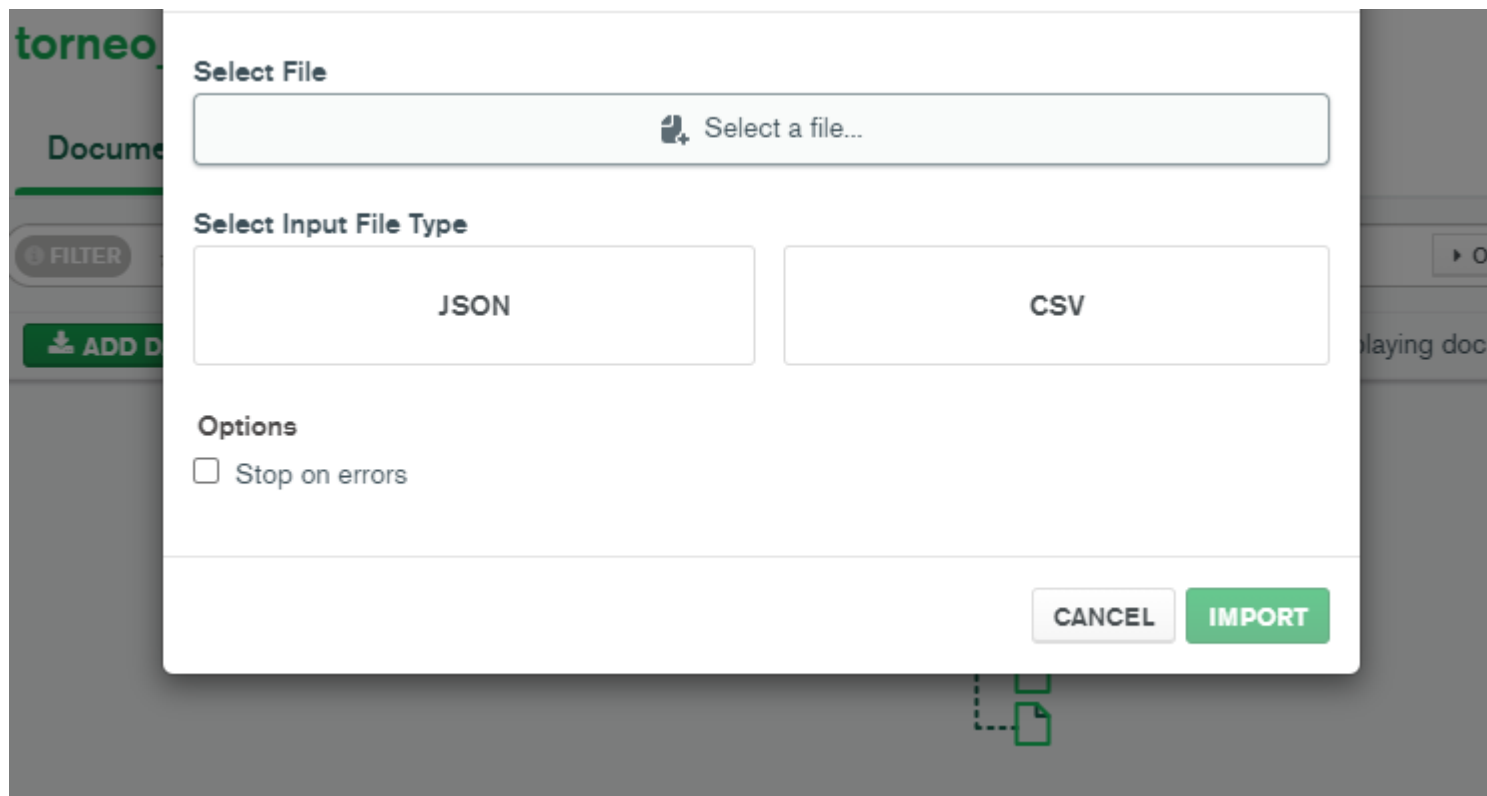
Ahora vamos a insertar datos de entrenadores por medio de un archivo con extensión .json



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar

 entrenadores.json

Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



The image shows a 'Select File' dialog box overlaid on a web application interface. The dialog box has a title 'Select File' and a text input field with a file icon and the text 'Select a file...'. Below this is a section titled 'Select Input File Type' with two buttons: 'JSON' and 'CSV'. Underneath is an 'Options' section with a checkbox labeled 'Stop on errors'. At the bottom right are two buttons: 'CANCEL' and 'IMPORT'. The background shows parts of the web application, including a sidebar with 'torneo', 'Documento', 'FILTER', and 'ADD D', and a main area with 'playing docu'.

torneo

Documento

FILTER

ADD D

playing docu

OP


Stop on errors

CANCEL IMPORT

Import To Collection torneo_deportivo.entrenadores



Select File

 entrenadores.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito

Import To Collection torneo_deportivo.entrenadores



Select File

 entrenadores.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors



Import completed

4 / 4

DONE

Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.entrenadores

4 DOCUMENTS
1 INDEXES

[Documents](#) [Aggregations](#) [Schema](#) [Explain Plan](#) [Indexes](#) [Validation](#)

FILTER

{ field: 'value' }

►

OPTIONS

FIND

RESET

↺

...

ADD DATA

VIEW

{ }

Displaying documents 1 - 4 of 4

◀

▶

↺ REFRESH

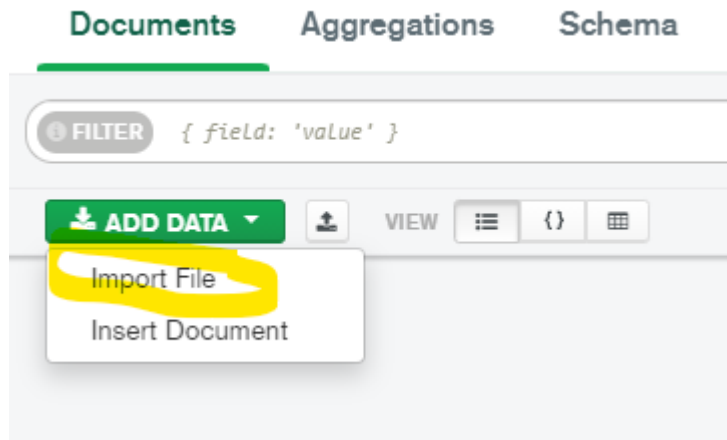
```
_id: ObjectId('631cce8aa417774851454b1e')
documento: 548516
nombres: "Sebastian Andres"
apellidos: "Martinez Gutierrez"
fecha_nacimiento: "1985-11-25"
eps: "Compensar"
poliza: "Sura"
```

```
_id: ObjectId('631cce8aa417774851454b1f')
documento: 465215
nombres: "Carlos Alvarez"
apellidos: "Rodriguez Barbosa"
fecha_nacimiento: "1986-05-12"
eps: "Compensar"
poliza: "Sura"
```


```
_id: ObjectId('631cce8aa417774851454b20')
documento: 659852
nombres: "Laura Beltran"
apellidos: "Garcia Diaz"
fecha_nacimiento: "2006-09-02"
eps: "Colsanitas"
poliza: "Sura"
```

```
_id: ObjectId('631cce8aa417774851454b21')
documento: 649853
nombres: "Sara Michell"
apellidos: "Hernandez Murillo"
fecha_nacimiento: "2006-12-07"
eps: "Colsanitas"
poliza: "Sura"
```

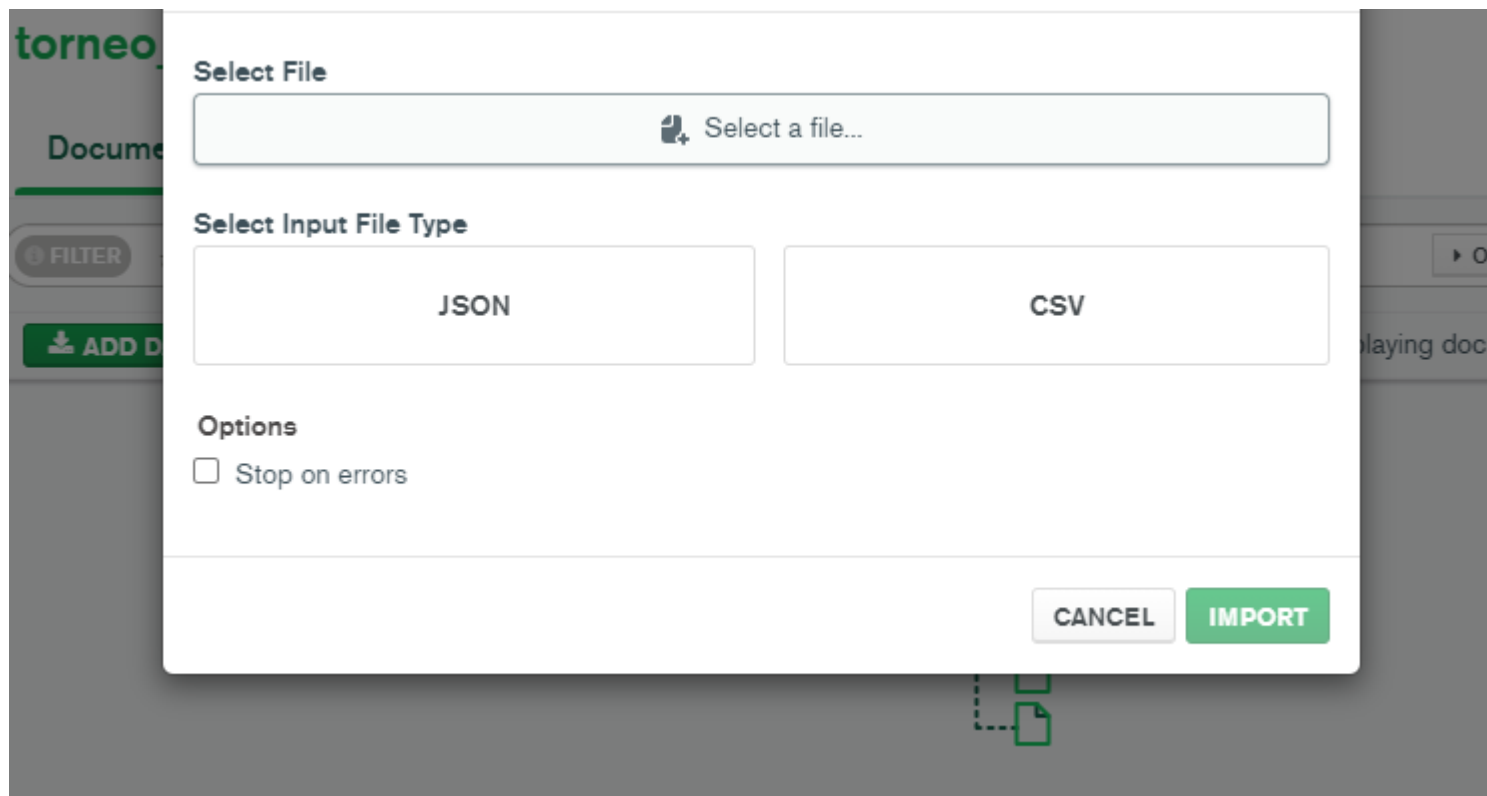
Ahora vamos a insertar datos de equipos por medio de un archivo con extensión .json



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar

 equipos.json

Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



The image shows a 'Select File' dialog box overlaid on a web application interface. The dialog box has a title 'Select File' and a text input field with a file icon and the text 'Select a file...'. Below this is a section titled 'Select Input File Type' with two buttons: 'JSON' and 'CSV'. Underneath is an 'Options' section with a checkbox labeled 'Stop on errors'. At the bottom right are two buttons: 'CANCEL' and 'IMPORT'. The background shows parts of the web application, including a sidebar with 'torneo', 'Documento', 'FILTER', and 'ADD D', and a main area with 'playing docu'.

torneo

Documento

FILTER

ADD D

playing docu

torneo

Documento

FILTER

ADD D

playing docu

Import To Collection torneo_deportivo.equipos



Select File

 equipos.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito

Import To Collection torneo_deportivo.equipos



Select File

 equipos.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors



Import completed

4 / 4

DONE

Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.equipos

41DOCUMENTSINDEXES

DocumentsAggregationsSchemaExplain PlanIndexesValidation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

...

ADD DATA

VIEW

{ }

Displaying documents 1 - 4 of 4

<

>

REFRESH

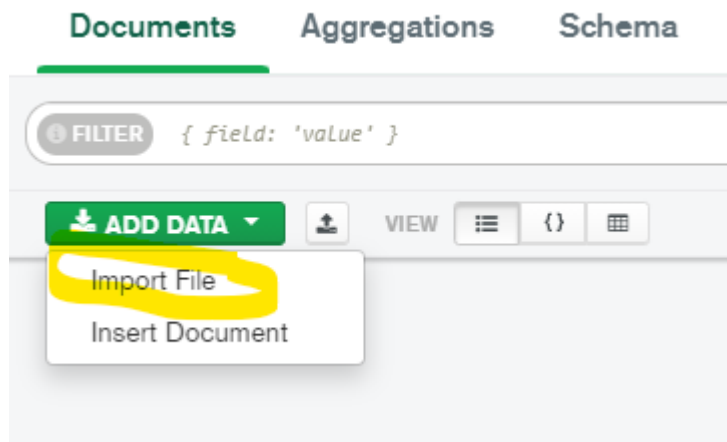
```
_id: ObjectId('631ccedaa417774851454b24')
nombre: "Leones F.C"
categoria: "Sub 15"
entrenador: 548516
```

```
_id: ObjectId('631ccedaa417774851454b25')
nombre: "Colonia F.C"
categoria: "Sub 15"
entrenador: 465215
```

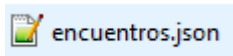
```
_id: ObjectId('631ccedaa417774851454b26')
nombre: "Toros F.C"
categoria: "Sub 15"
entrenador: 659852
```

```
_id: ObjectId('631ccedaa417774851454b27')
nombre: "Tigres F.C"
categoria: "Sub 15"
entrenador: 649853
```

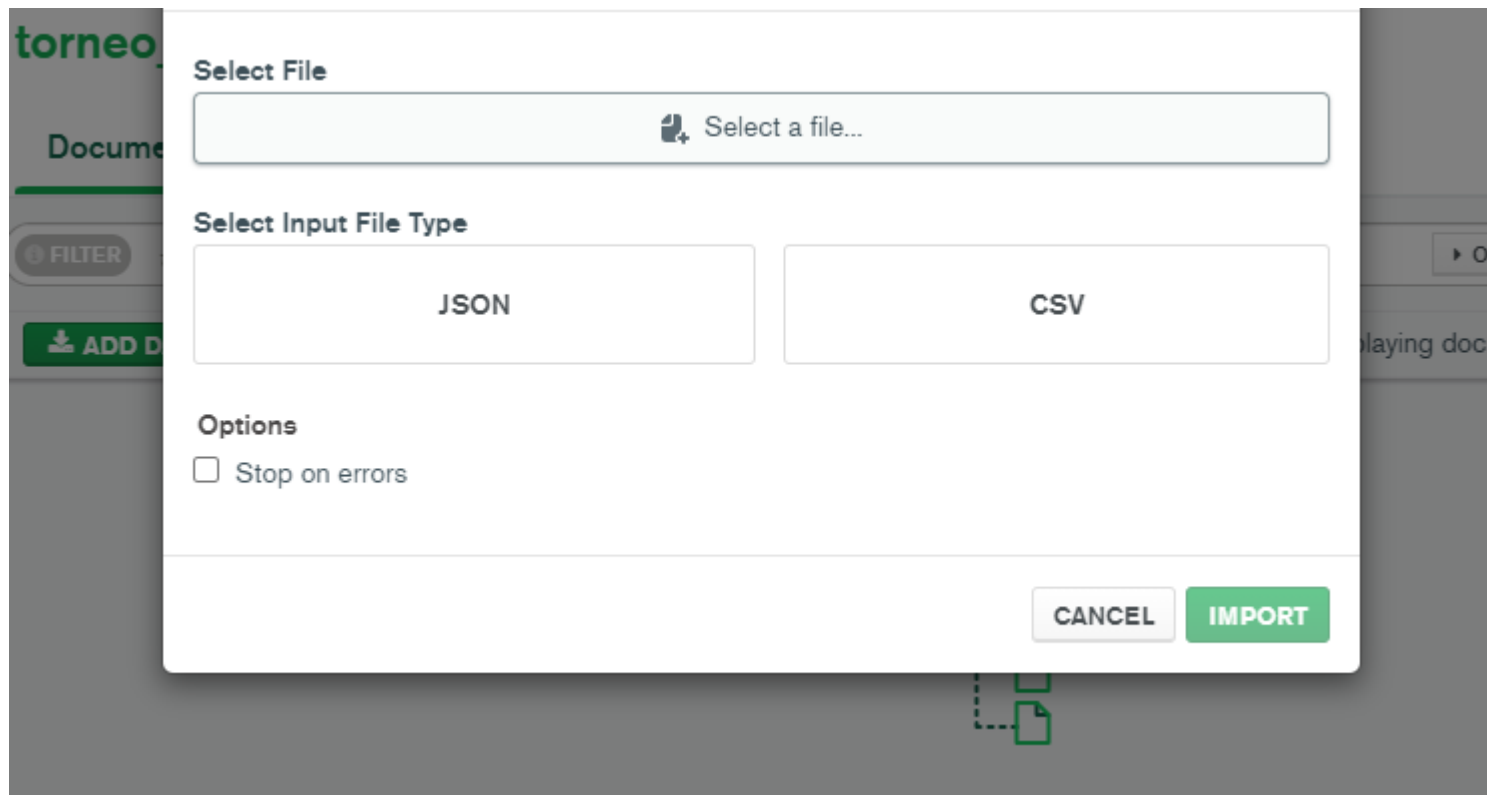
Ahora vamos a insertar datos de encuentros por medio de un archivo con extensión .json



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar



Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



The image shows a 'Select File' dialog box overlaid on a web application interface. The dialog box is white with a light gray border and contains the following elements:

- Select File:** A text input field with a file icon and the text 'Select a file...'.
- Select Input File Type:** Two buttons labeled 'JSON' and 'CSV'.
- Options:** A checkbox labeled 'Stop on errors'.
- Buttons:** 'CANCEL' and 'IMPORT' buttons at the bottom right.

The background of the web application is dimmed and shows a sidebar with the word 'torneo' in green, a 'Documents' section, a 'FILTER' button, and an 'ADD D' button. The main content area shows a document icon and the text 'playing docu'.

Import To Collection torneo_deportivo.encuentros



Select File

 encuentros.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito

Import To Collection torneo_deportivo.encuentros



Select File

 encuentros.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors



Import completed

2 / 2

DONE

Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.encuentros

2 1
DOCUMENTS INDEXES

Documents

Aggregations

Schema

Explain Plan

Indexes

Validation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

↺

⋮

ADD DATA

⬇

VIEW

☰

{ }

📊

Displaying documents 1 - 2 of 2

<

>

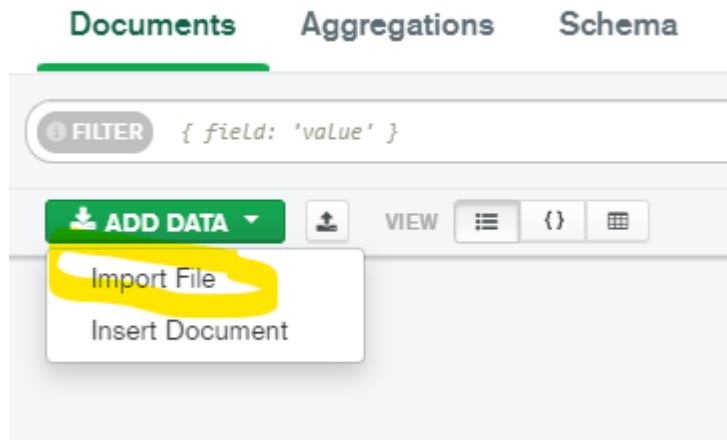
🔄

REFRESH


```
_id: ObjectId('631ccf3aa417774851454b2c')
equipo_local: "Leones F.C"
equipo_visitante: "Colonia F.C"
goles_local: 2
goles_visitante: 1
fecha: "2022-05-09"
> arbitros: Array
```

```
_id: ObjectId('631ccf3aa417774851454b2d')
equipo_local: "Toros F.C"
equipo_visitante: "Tigres F.C"
goles_local: 1
goles_visitante: 3
fecha: "2022-05-09"
> arbitros: Array
```

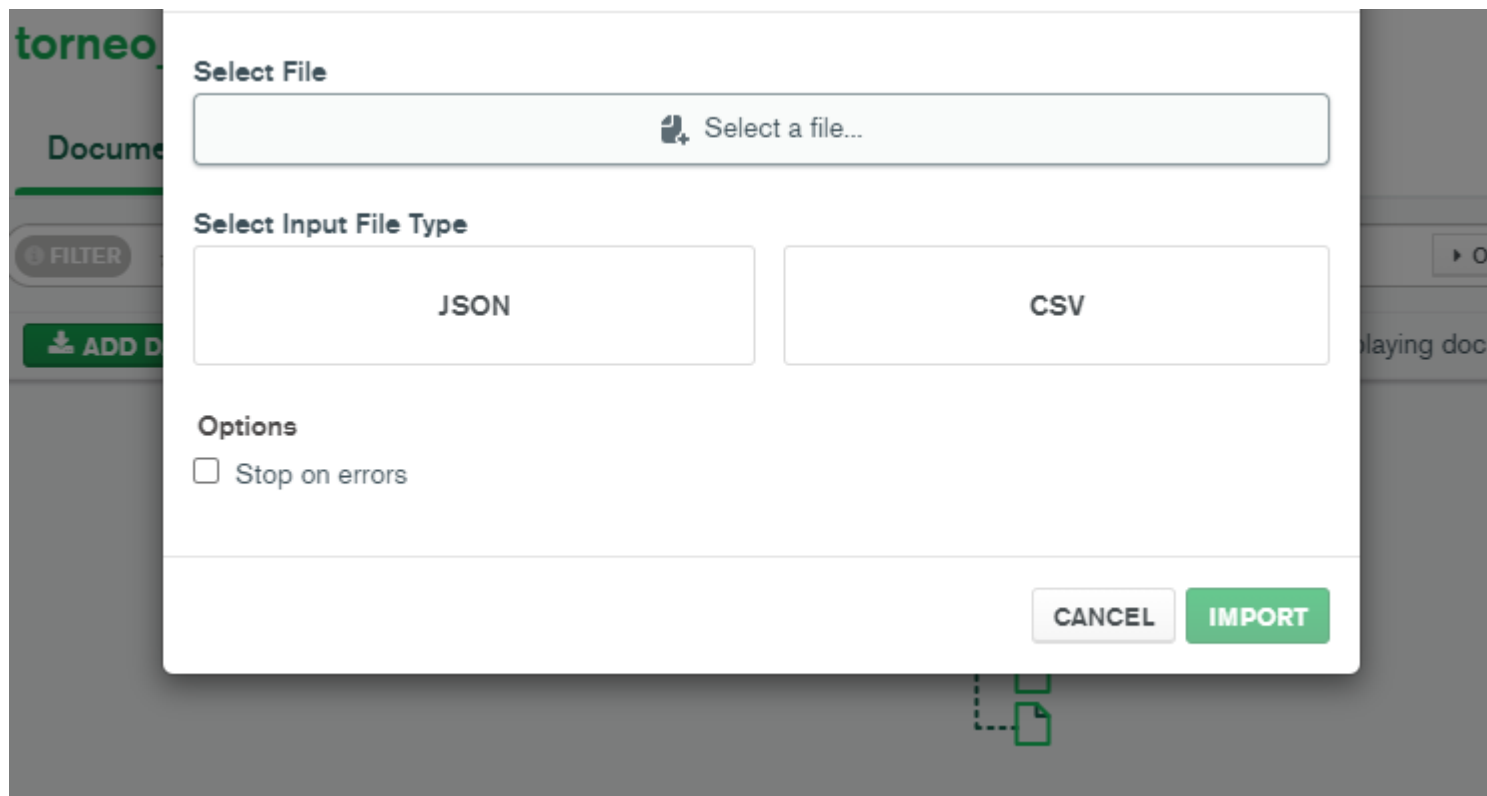
Ahora vamos a insertar datos de tabla_posiciones por medio de un archivo con extensión .json



Creamos un archivo con extensión .json con los datos que vamos a insertar

 tabla.json

Seleccionamos el archivo, por defecto nos captura que extensión tiene



The image shows a 'Select File' dialog box overlaid on a web application interface. The dialog box has a title 'Select File' and a text input field with a file icon and the text 'Select a file...'. Below this is a section titled 'Select Input File Type' with two buttons: 'JSON' and 'CSV'. Underneath is an 'Options' section with a checkbox labeled 'Stop on errors'. At the bottom right are two buttons: 'CANCEL' and 'IMPORT'. The background shows parts of the web application, including a sidebar with 'torneo', 'Documento', 'FILTER', and 'ADD D', and a main area with 'playing docu'.

torneo

Documento

FILTER

ADD D

playing docu

SELECT FILE

Select a file...

Select Input File Type

JSON CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL IMPORT

Import To Collection torneo_deportivo.tabla_posiciones



Select File

 tabla.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors

CANCEL

IMPORT

Verificamos que el archivo .json no contenga errores de sintaxis y finalice el proceso con éxito

Import To Collection torneo_deportivo.tabla_posiciones



Select File

 tabla.json

Select Input File Type

JSON

CSV

Options

☐ Stop on errors



Import completed

4 / 4

DONE

Visualizamos los registros insertados de forma correcta

torneo_deportivo.tabla_posiciones

4 1
DOCUMENTS INDEXES

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation

FILTER { field: 'value' }

OPTIONS

FIND

RESET

↺

⋮

ADD DATA

⬇

VIEW

☰

{ }

☒

Displaying documents 1 - 4 of 4

<

>

↺

REFRESH

```
_id: ObjectId('631ccf82a417774851454b30')
equipo: "Leones F.C"
PJ: 1
PG: 1
PE: 0
PP: 0
GF: 2
GE: 1
DG: "+1"
puntos: 3
```

```
_id: ObjectId('631ccf82a417774851454b31')
equipo: "Colonia F.C"
PJ: 1
PG: 0
PE: 1
PP: 0
GF: 1
GE: 2
DG: "-1"
puntos: 0
```

```
_id: ObjectId('631ccf82a417774851454b32')
equipo: "Toros F.C"
PJ: 1
PG: 0
PE: 1
PP: 0
GF: 1
GE: 3
DG: "-2"
puntos: 0
```