

Universidad Tecnológica de Durango

Tecnologías de la Información

BASES DE DATOS PARA COMPUTO EN LA NUBE

“MANUAL DE BASES DE DATOS NO RELACIONALES”

Alumnos:

- Rentería Meza Ángel Eduardo
- Ibarra Ortega Marlenne Imelda
- Gómez Hernández Alan Nahum
- Luna Hernández José Luis

5°B

Docente:

- Ing. Jazmín del Carmen Robles Rodarte

Durango, Dgo 23 de enero del 2023

JUSTIFICACION

Se eligió el tema del invernadero, ya que vimos que los agricultores necesitan ayuda para poder mantener su cultivo a salvo de cualquier frente frío o temperaturas muy altas que pueden afectar a dichos cultivos. La base de datos que utilizaremos será las NO relacionales, porque almacenaremos datos en la nube de todas las temperaturas bajas y altas y así poder mantener los cultivos a salvo, también se utilizaran para mandar las alarmas para lo ya mencionado anteriormente.

El tipo de dato se utilizará en la integradora será de documento, debido a que se necesita del almacenamiento de algunos datos, el envío de datos se realizan por medio de documentos e información a la base de datos en tiempo real para su posterior interpretación.

Descarga de MongoDB en Windows

Esta es la pestaña donde debemos descargar mongo, lo importante a aclarar es que tenemos que escoger la versión community server porque esta es una versión que viene con las herramientas básicas, la versión Enterprise cuenta con más herramientas avanzadas.

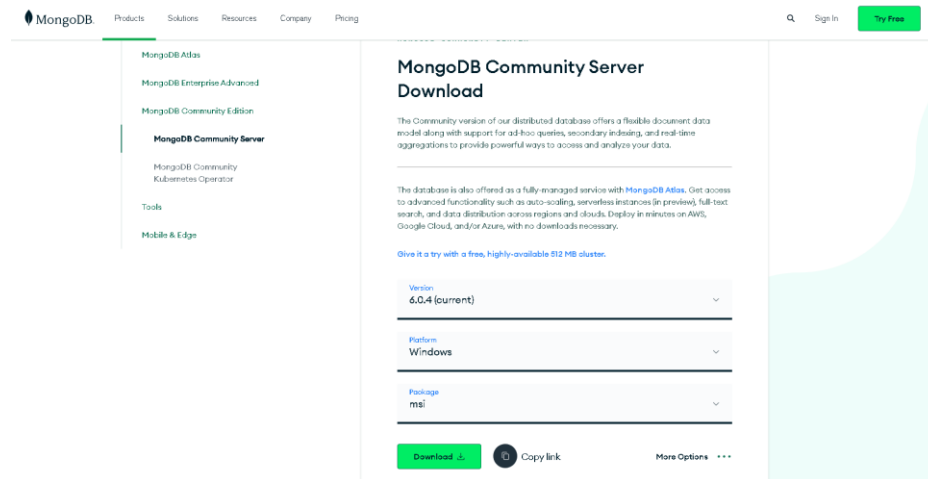


Ilustración 1: Pagina de descarga oficial Mongo Compass.

Guía de Instalación de Windows

1. Una vez descargado el archivo le debería aparecer algo parecido al icono que está marcado de color azul, entonces el siguiente paso será ejecutarlo

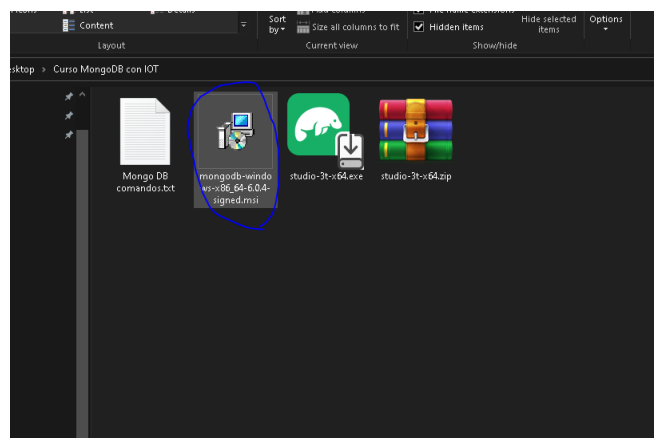


Ilustración 2: Archivo instalable de Mongo.

2. En la siguiente interfaz se muestra lo que te va a instalar el ejecutable que descargamos en la página de mango y te dice que des 'clic' en continuar para proceder con la instalación.

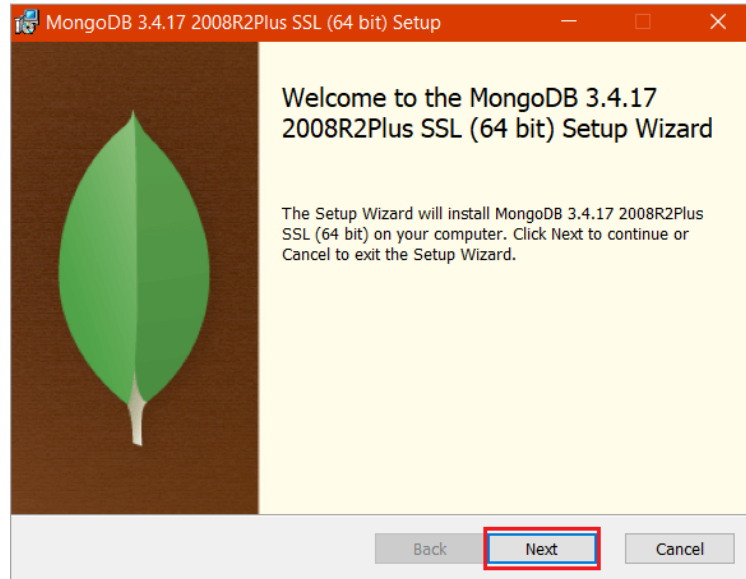


Ilustración 3: Inicio de la instalación de Mongo Compass.

3. La siguiente ilustración nos pide que leamos una licencia de aceptación y que leamos esta para posteriormente aceptar sus términos.

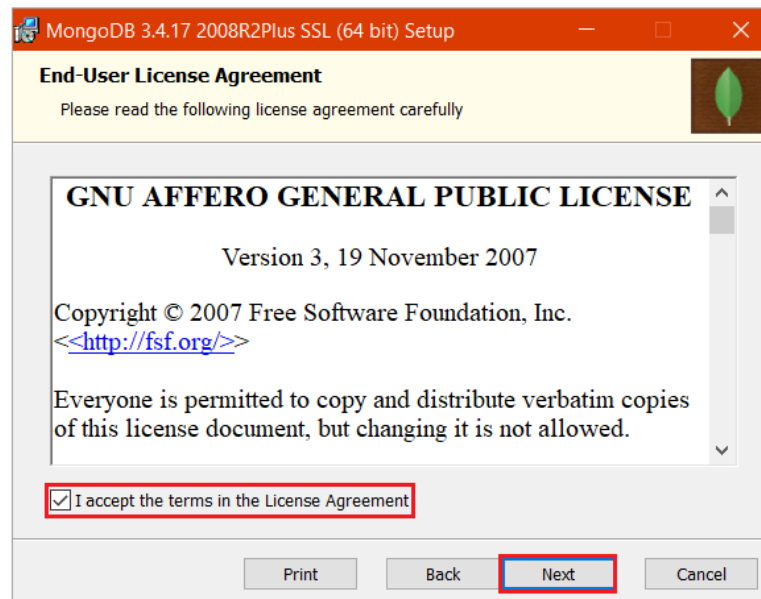


Ilustración 4: Términos y condiciones de instalación.

4. esta interfaz te muestra 2 opciones, las cuales son el método de descarga si lo quieres descargar completamente daremos clic en complete o si tú quieres customizar la descarga daremos clic en custom, si escogemos el método custom podremos escoger en donde se van a descargar los archivos, etc. También está la opción de hacerlo una tarea de segundo plano esta significa que cuando encendamos nuestro equipo mongo siempre va a estar listo para poder trabajar.

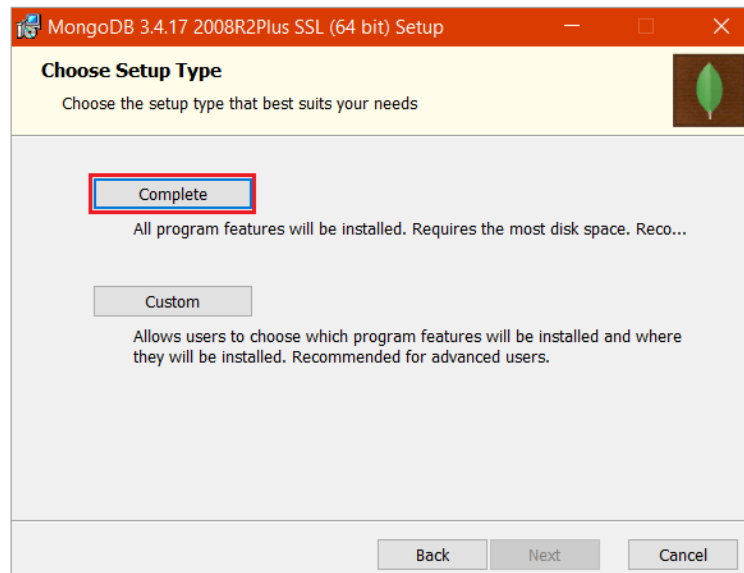


Ilustración 5: Elegir tipo de instalación.

5. La siguiente interfaz es para iniciar la instalación de mongo que el método y los cambios que hayas hecho.

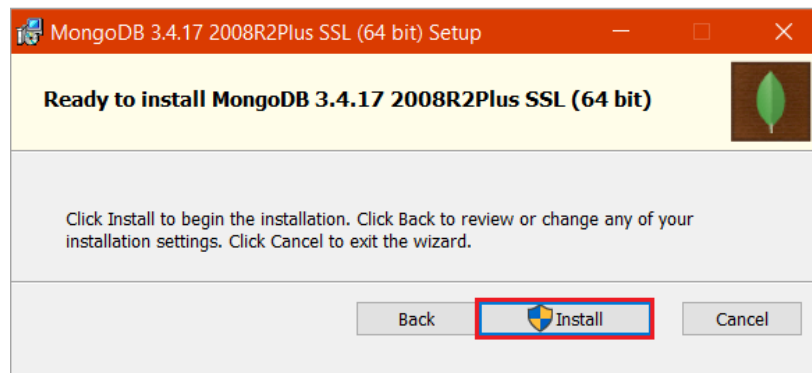


Ilustración 6: Boton de instalar con permisos de administrador.

6. En la siguiente interfaz se muestra la barra de progreso de la instalación de mongo cuando esta se complete automáticamente nos mandara a la siguiente interfaz.

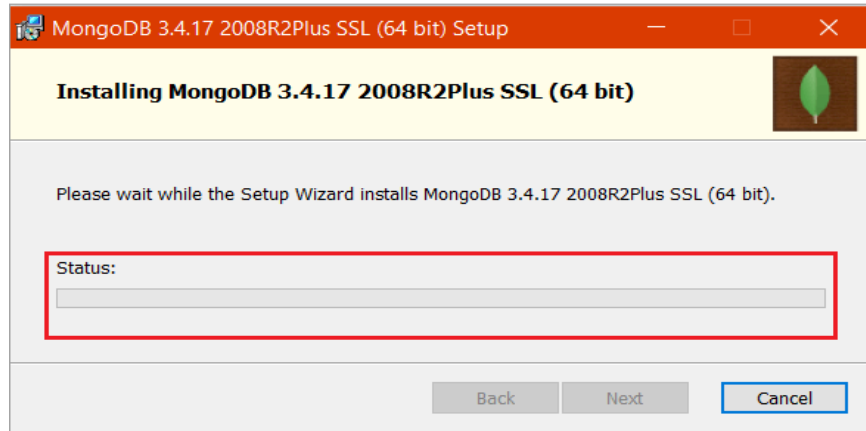


Ilustración 7: Barra de progreso de instalación.

7. Esta interfaz solo saldrá si la instalación de mongo y mongo compass han sido exitosa, por último, daremos clic a finalizar para terminar el proceso de instalación.

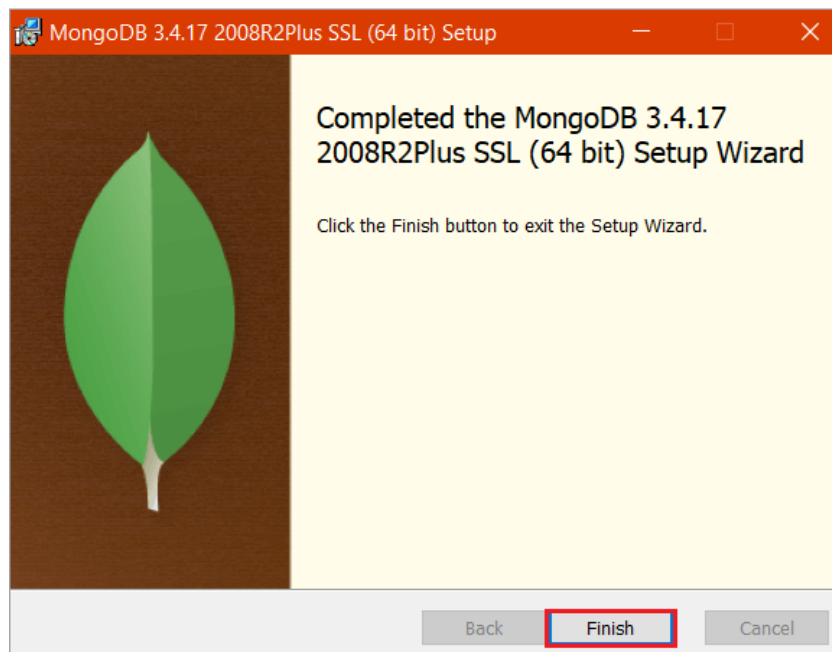


Ilustración 8: Finalizar la instalación.

Como crear un clúster

En la siguiente interfaz se muestra la primera interfaz al abrir el Mongo Compass para iniciar el proceso de creación de un clúster daremos clic en botón que dice “CREATE FREE CLUSTER”.

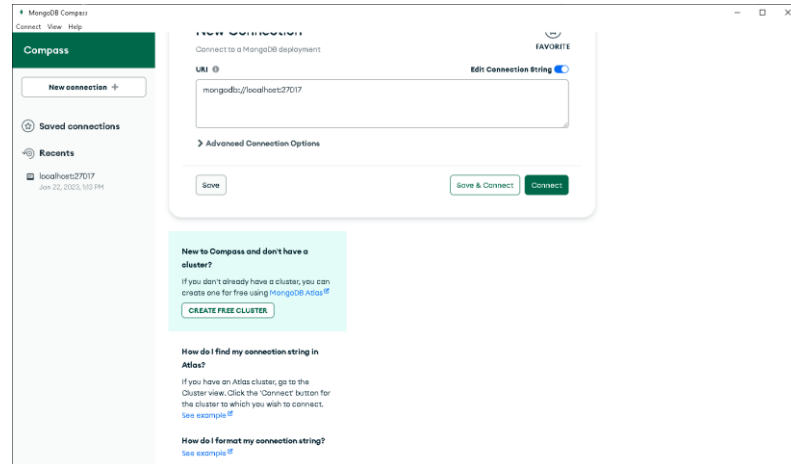


Ilustración 9: Interfaz básica de inicio para crear un clúster.

1. En el siguiente sitio web de mongo daremos clic en “START FREE” para proseguir con la creación de nuestro clúster, en este sitio web se nos da la información de que MongoDB Atlas sirve para gestionar nuestras bases de datos en la nube.

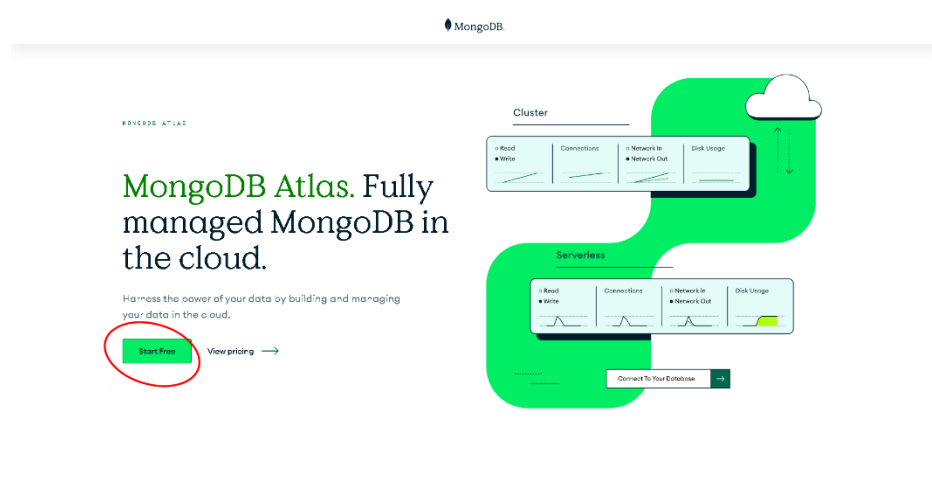


Ilustración 10: Página principal de Mongo Atlas.

- En la siguiente interfaz se encuentra un poco más de información sobre MongoDB Atlas y también se encuentra su formulario de registro para poder crear un clúster con la vinculación de nuestra cuenta.

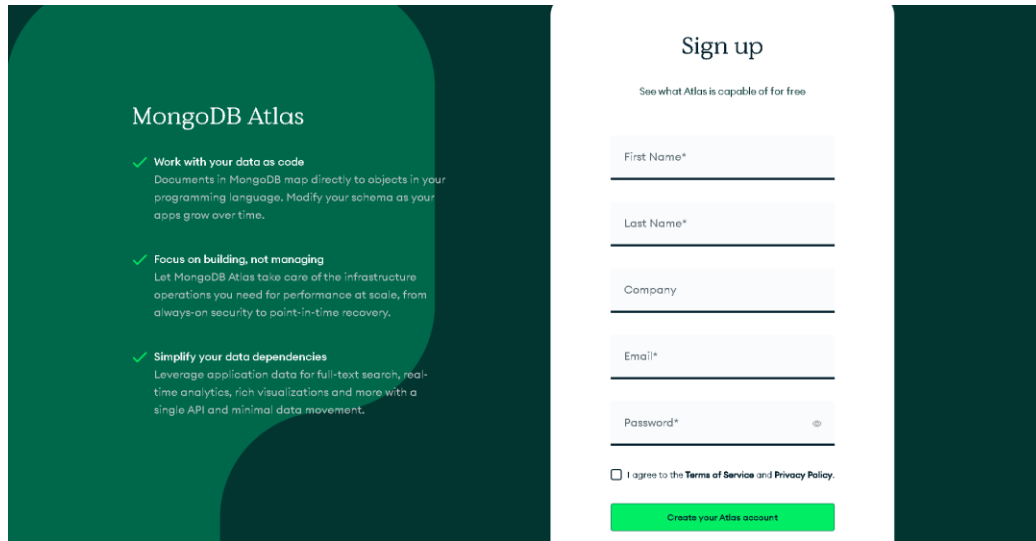


Ilustración 11: Formulario de registro en Mongo.

- En la siguiente interfaz se escoge el tipo de clúster, nosotros escogeremos la opción Compartida o Shared porque las otras versiones son de paga, una vez escogida la opción de Shared daremos click en “Create Clúster”.

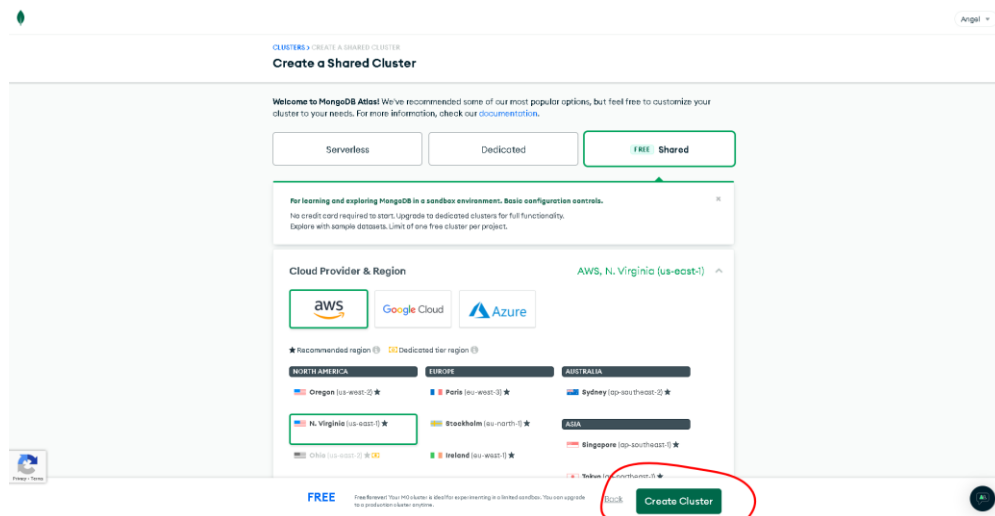


Ilustración 12: Primera instancia para crear el clúster.

- En la siguiente interfaz ya se muestra el clúster creado lo último que restaría sería terminar la configuración de nuestro clúster que como pueden ver en la interfaz es sobre la seguridad de nuestro clúster.

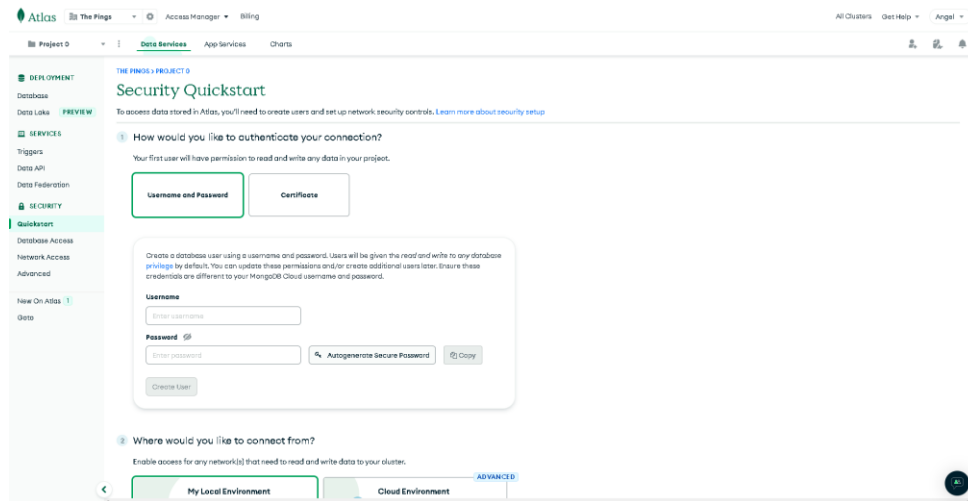


Ilustración 13: Últimos ajustes para crear un clúster.

Configuración de base de datos en MongoDB

1. Ingresamos a nuestra cuenta en MongoDB atlas desde el navegador de nuestra preferencia, la cual ya está vinculada a nuestro correo electrónico, de tal manera que debemos tener un clúster creado para poder seleccionar la opción de conectar.

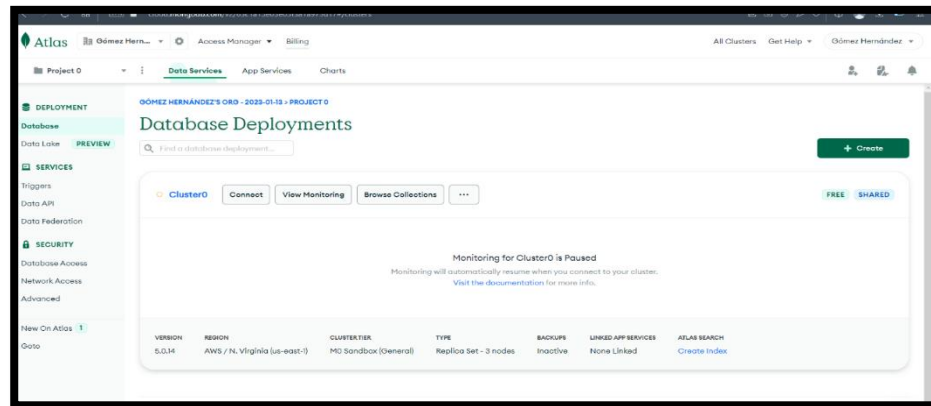


Ilustración 14: Lado de Mongo Atlas donde se encuentra el clúster.

2. Al dar clic en el botón de conexión, desplegará una ventana modal con las siguientes opciones, en esta ocasión lo que queremos es realizar la conexión con nuestro MongoDB compass.

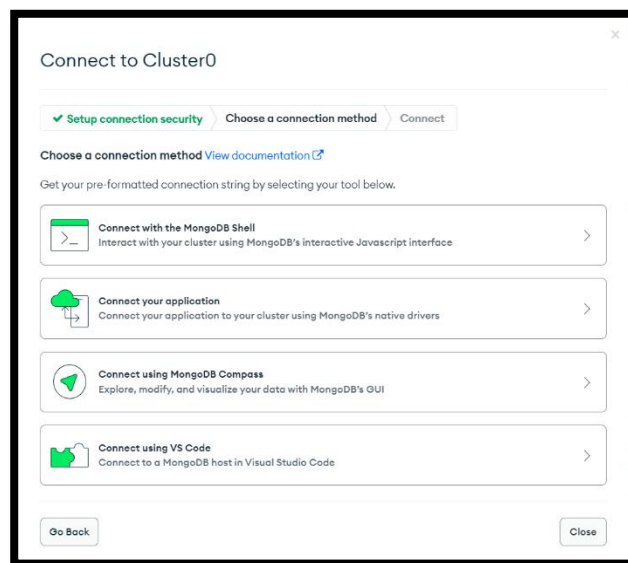


Ilustración 15: Formas de conexión al clúster.

3. Mostrará otra ventana emergente en la cual se representarán diferentes opciones para modificar la conexión, dependiendo de nuestras necesidades, en este caso lo dejamos por default, y procedemos a copiar la dirección URL que nos brinda.

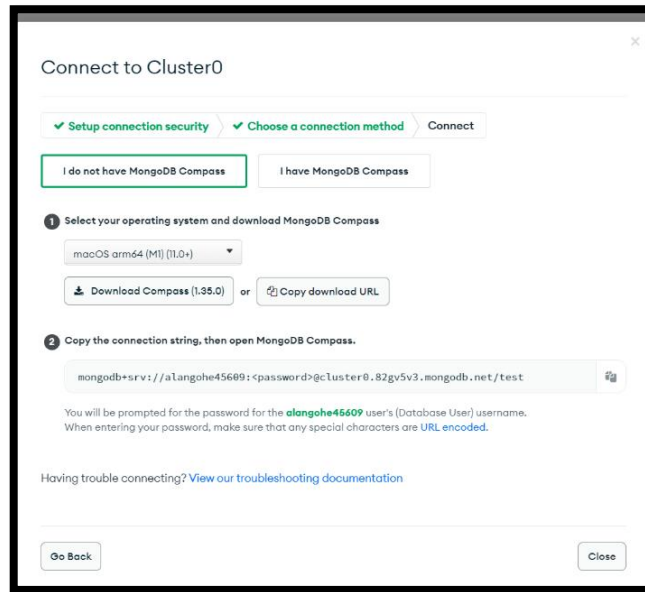


Ilustración 16: Link de acceso al clúster mediante gestores.

4. Abrimos nuestro MongoDB compass que es una poderosa GUI para consultar, agregar y analizar sus datos de MongoDB en un entorno visual.

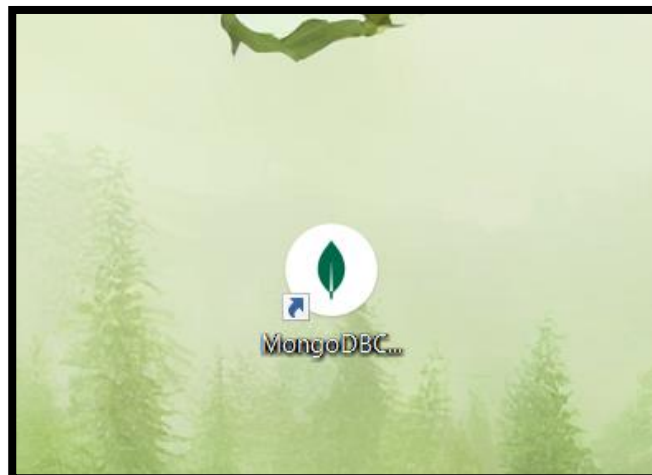


Ilustración 17: Ilustración del icono de escritorio de Mongo Compass.

- Esta es la ventana principal que se mostrará al abrir nuestra GUI de MongoDB compass, en la parte de nueva dirección pegamos la dirección URL que copiamos con anterioridad.

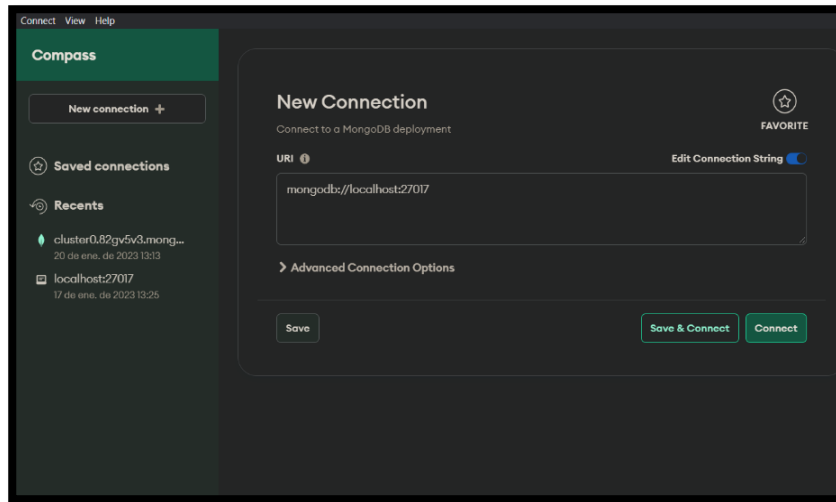


Ilustración 18: Interfaz principal de Mongo Compass.

- De esta manera debe quedar, por último, solamente queda sustituir en la parte de la dirección URL que dice “<Password>” eliminando y agregando la contraseña que indicamos al momento de crear nuestro clúster, para así continuar y crear nuestra conexión desde el MongoDB atlas hacia el MongoDB compass

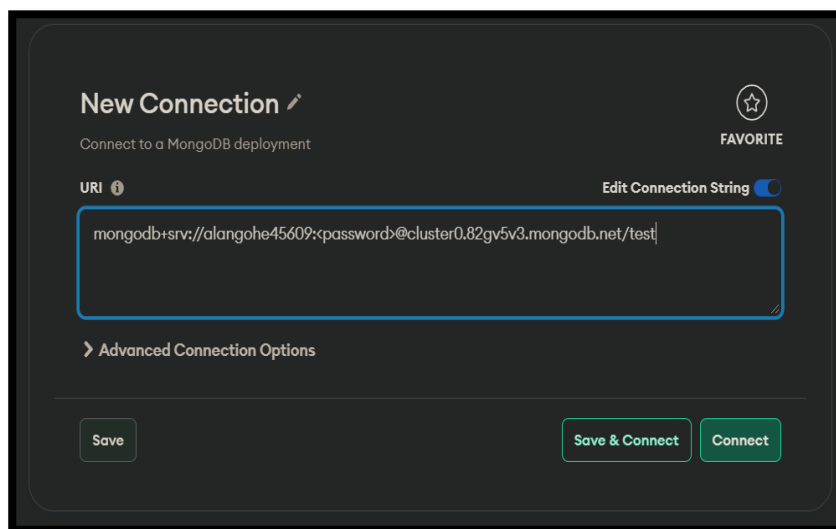


Ilustración 19: Crear una nueva conexión a un clúster.

7. Ejemplo de cómo debe quedar nuestra dirección URL configurada correctamente y procedemos a dar clic en guardar y conectar.

Para finalizar esta interfaz será la que se mostrar una vez que se haya realizado con éxito nuestra conexión.

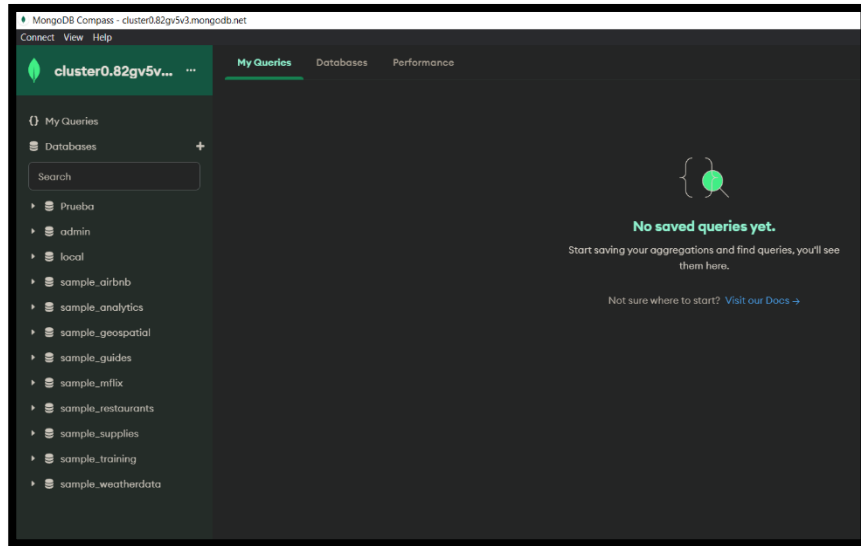


Ilustración 20: Interfaz de administración de Mongo.

Pruebas de funcionamiento en base de datos no relacionales.

Antes de realizar las pruebas pertinentes es necesario tener en cuenta los pasos anteriores para instalación y configuración de los elementos necesarios para comenzar una base de datos en MongoDB.

1. El primer paso es crear una base de datos dentro de MongoDB, para se debe acceder a la aplicación de MongoDB compass con las credenciales de acceso al clúster previamente concedidas, seguidamente se debe de mostrar el siguiente panel.

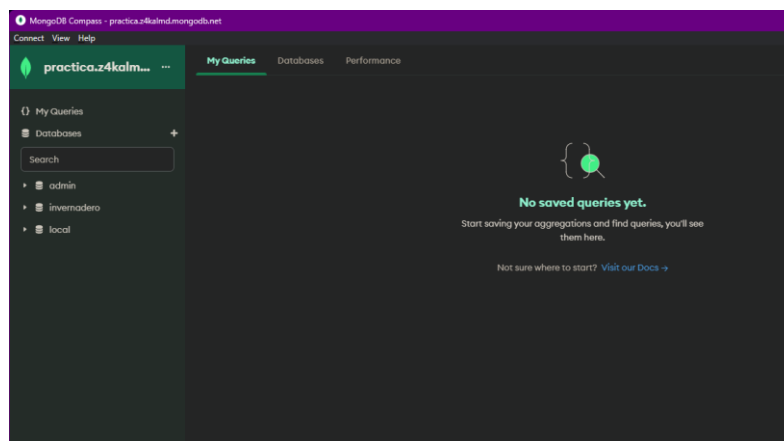


Ilustración 21: Interfaz de un clúster en Mongo.

2. Dentro del panel de selección, se debe de seleccionar el símbolo de “+” para poder crear una base de datos nuevas, se solicitarán los datos de la nueva base de datos a crear.

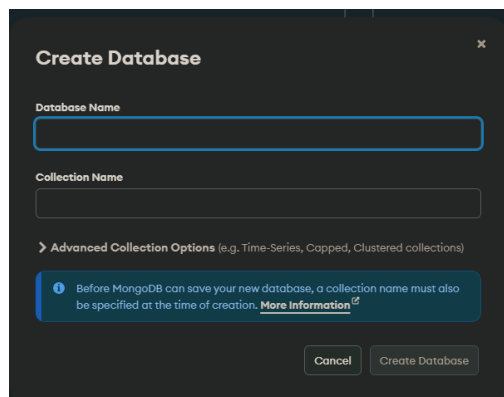


Ilustración 22: Recuadro para crear una base de datos con una colección.

3. Las colecciones son lo más parecido que existe a una tabla dentro de las bases de datos NOSQL es por ello que para agregar colecciones se debe de presionar el símbolo de “+” al lado del nombre de la nueva base de datos que acabamos de crear, seguidamente se solicitara el nombre de la colección. Es importante no repetir los nombres de las colecciones en una misma base de datos.

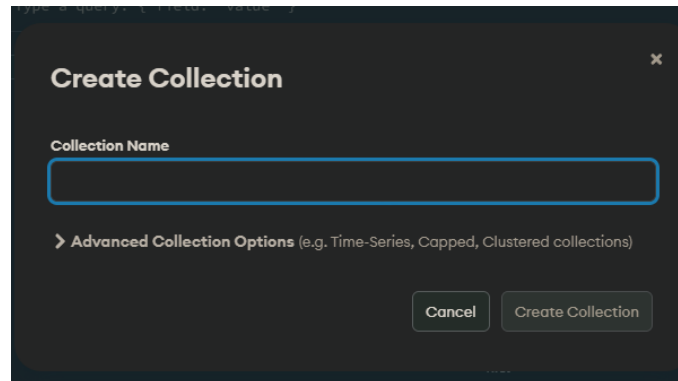
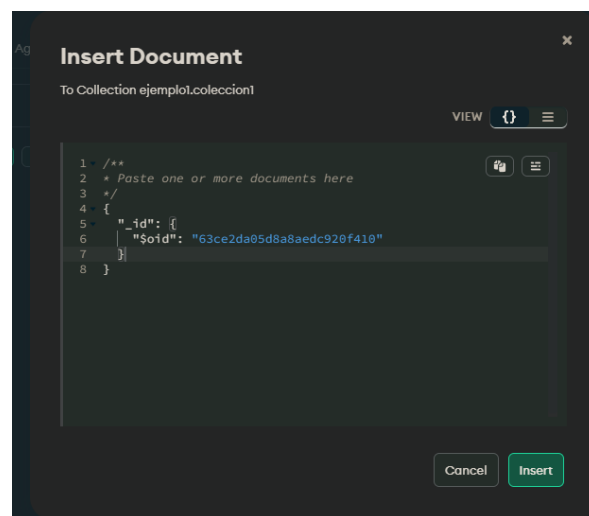


Ilustración 23: Creación de colecciones para bases de datos.

4. Para agregar datos a la base de datos de documentos, se pueden cargar únicamente archivos en formato JSON por lo que es importante el tener los archivos solicitados a la mano o crear el archivo con el formato JSON correspondiente, para crearlos es necesario presionar el botón de “Add” ubicado al centro y seguidamente, seleccionar la opción de “créate document”.



```
1 /**
2  * Paste one or more documents here
3  */
4 {
5   "_id": {
6     "$oid": "63ce2da05d8a8aedc920f410"
7   }
8 }
```

Ilustración 24: Vista general de un archivo de información JSON.

5. Finalmente, una vez cargado el archivo JSON se deben de verificar los datos correctamente cargados dentro de la base de datos, para verificarlo se debe de corroborar que el ID consiste con el dato creado y que existe la información anteriormente creada en la vista de la colección de la base de datos.

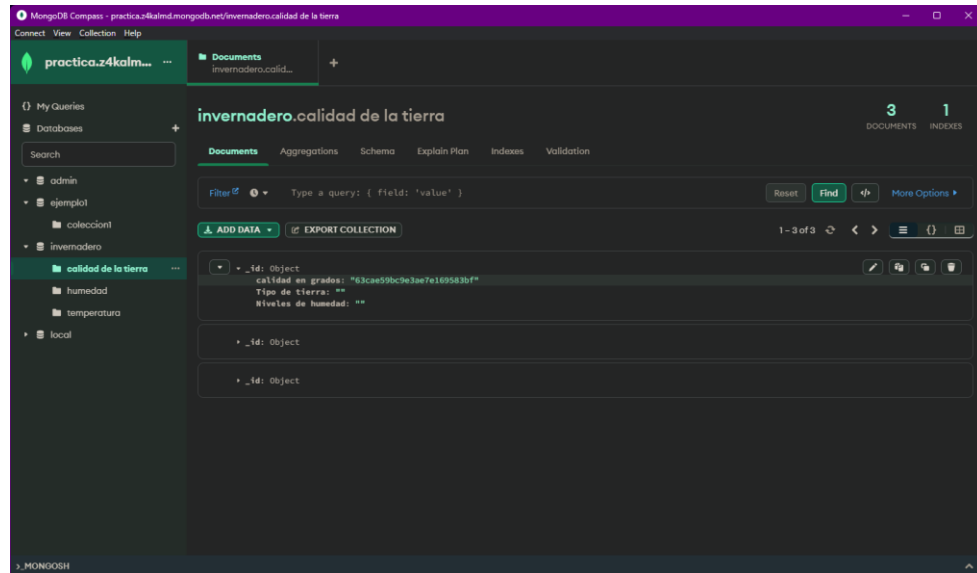


Ilustración 25: Vista general de una base de datos con datos cargados.