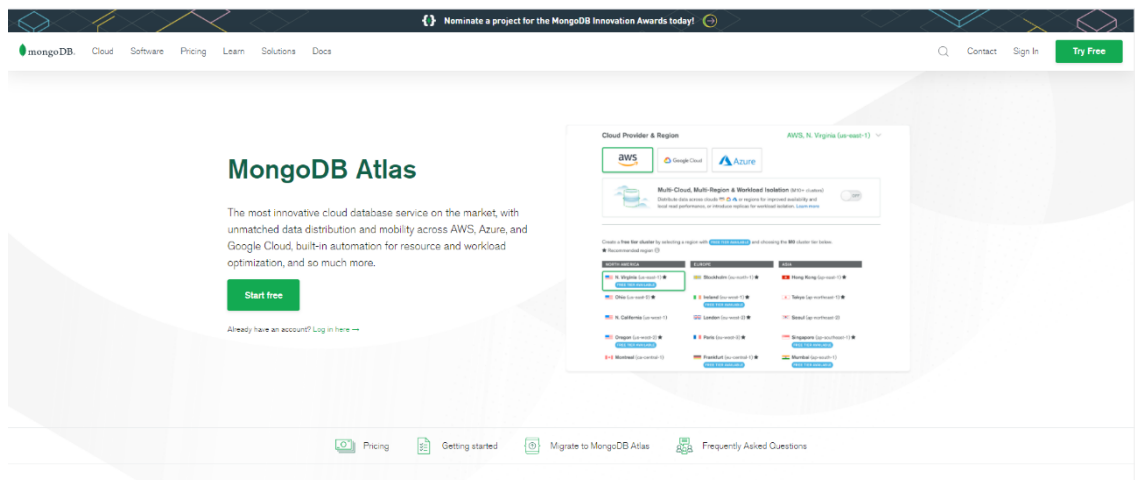


Uso de Mongo Atlas e integración en un entorno de desarrollo de aplicación en servidor

Mongo Atlas:

Mongo Atlas es la base de datos como servicio que permite implementar, utilizar y escalar una base de datos de MongoDB con tan solo unos pocos clics.

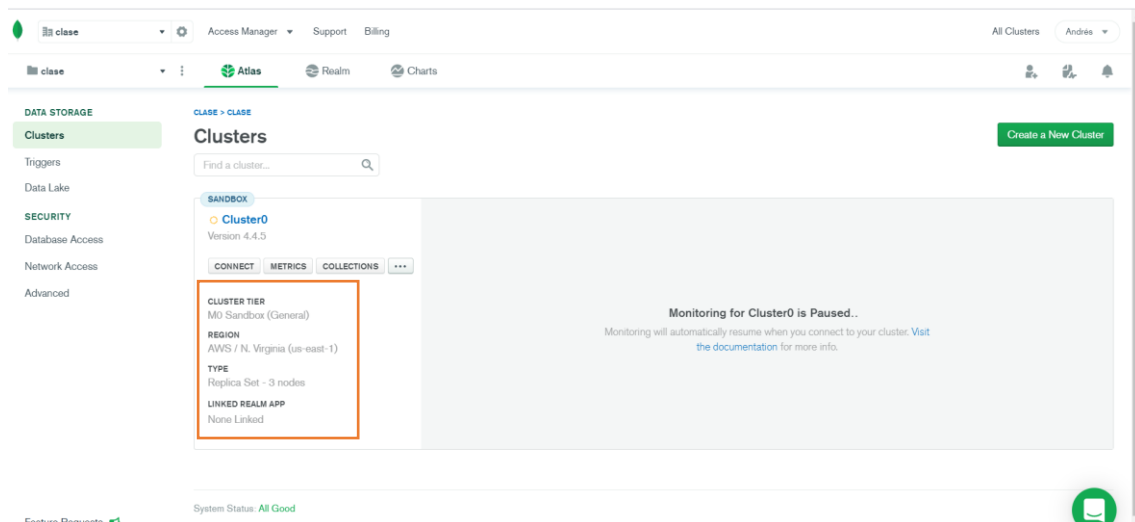


Para entrar en MongoDB Atlas debemos dirigirnos a su página web <https://www.mongodb.com/cloud/atlas> y registrarte con una cuenta de Google.

Al principio nos piden una serie de parámetros que debemos configurar, como localización del servidor, el tipo de proveedor de recursos en la Nube y el método de pago.

En cuanto a la localización del servidor, es indistinta la elección, puede ser cualquiera de las opciones disponibles. MongoDB Atlas nos permite trabajar en los tres proveedores de servicios de la nube más importantes: AWS, Google Cloud y Microsoft Azure. En este caso hemos elegido AWS. Por último, elegiremos la versión gratuita.

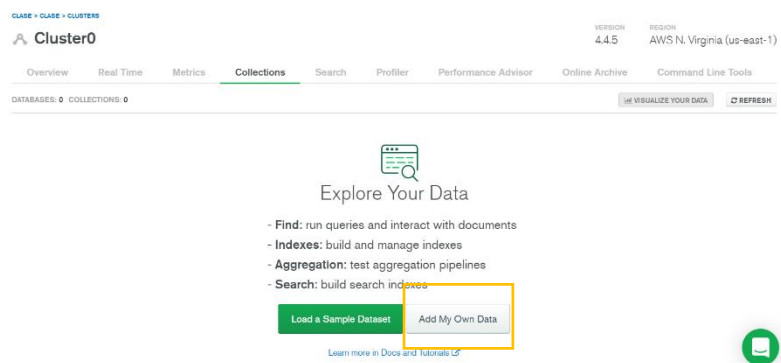
Una vez configurado todos estos parámetros, la página que nos aparecerá es la siguiente.



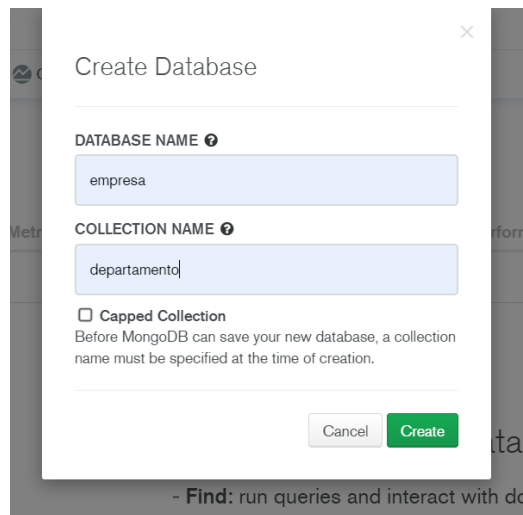
Aquí nos saldrá las características que hemos seleccionado anteriormente. En la pestaña de Cluster podemos conectarnos a mongo Compas y arrancar el cluster. El apartado de Métricas nos mostrará por pantalla el uso del cluster y colección nos permitirá crear base de datos y colecciones.

Crear una base de datos:

Para empezar a trabajar con los datos, debemos dirigirnos a COLLECTIONS dentro de la pagina principal.

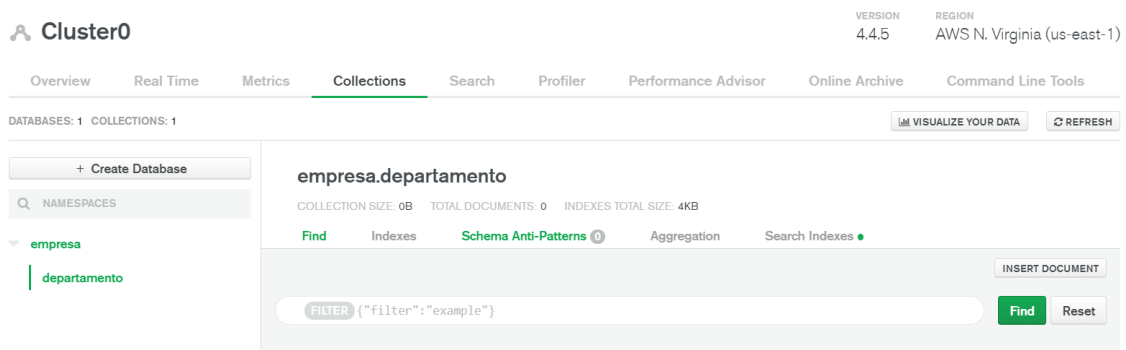


En el caso de que queramos importar, le damos a LOAD SAMPLE DATABASE, pero si la queremos crear directamente clicamos en ADD MY OWN DATA



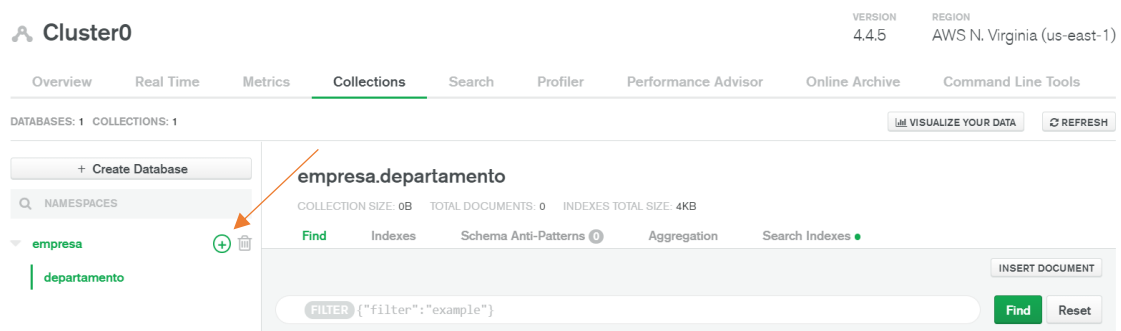
A dialog box titled "Create Database" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "DATABASE NAME" with the value "empresa" and "COLLECTION NAME" with the value "departamento". Below these fields is a checkbox labeled "Capped Collection" which is currently unchecked. A text note below the checkbox states: "Before MongoDB can save your new database, a collection name must be specified at the time of creation." At the bottom right are two buttons: "Cancel" and "Create".

A continuación, introducimos los nombres que le queremos dar a nuestra base de datos.

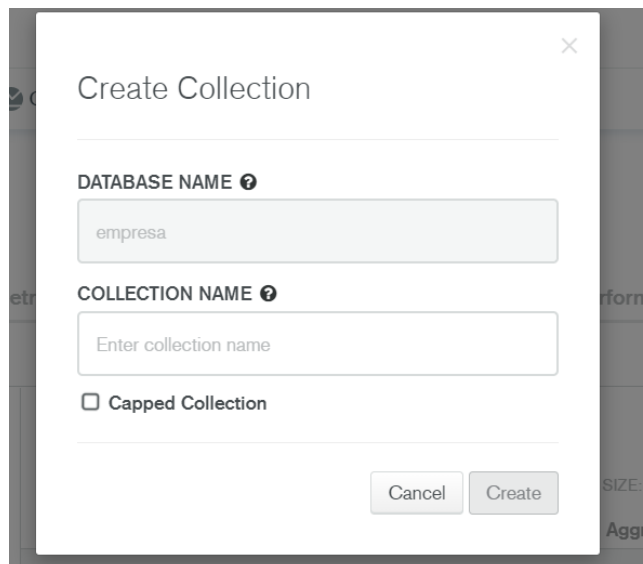


The screenshot shows the "Collections" tab in the MongoDB Cluster0 interface. The left sidebar shows a tree view with "empresa" expanded, showing "departamento". The main panel displays details for "empresa.departamento", including "COLLECTION SIZE: 0B", "TOTAL DOCUMENTS: 0", and "INDEXES TOTAL SIZE: 4KB". Below this are tabs for "Find", "Indexes", "Schema Anti-Patterns", "Aggregation", and "Search Indexes". A "FILTER" input field contains the text {"filter": "example"}, with "Find" and "Reset" buttons. An "INSERT DOCUMENT" button is in the top right. At the top right of the interface, it shows "VERSION 4.4.5" and "REGION AWS N. Virginia (us-east-1)".

Si queremos crear más, en +CREATE DATABASE nos da esa posibilidad. Sin embargo si queremos crear mas colecciones dentro de una base de datos, debemos de clicar en el +

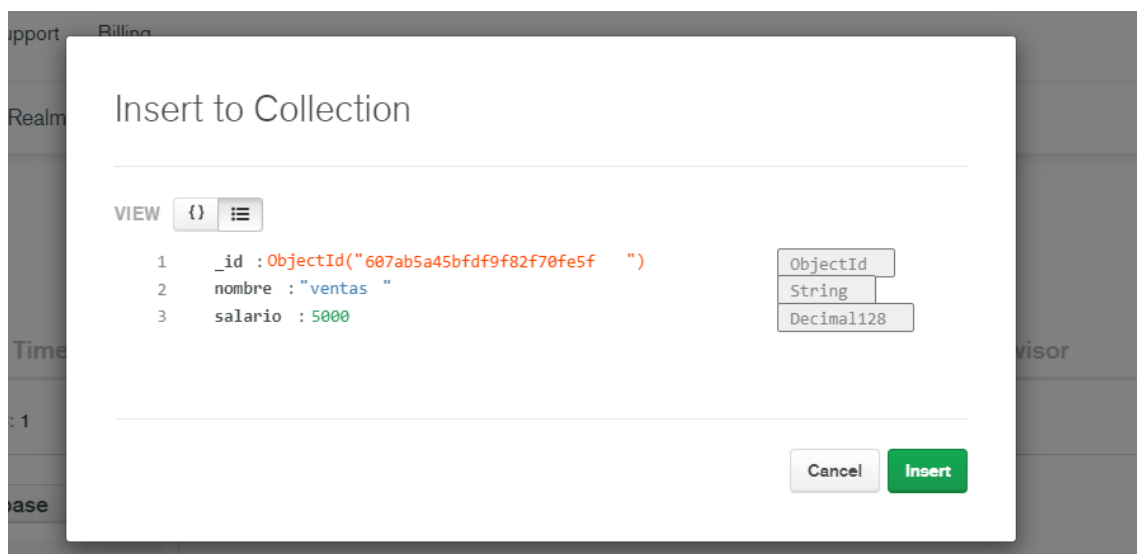


This screenshot is similar to the previous one, but with an orange arrow pointing to a green plus icon (+) located next to the "departamento" collection name in the left sidebar. This icon is used to create new collections within the selected database.



A dialog box titled "Create Collection" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "DATABASE NAME" with the value "empresa" and "COLLECTION NAME" with the placeholder "Enter collection name". Below these is a checkbox labeled "Capped Collection" which is currently unchecked. At the bottom right are "Cancel" and "Create" buttons.

Por ultimo, para introducir un documento, clicamos en INSERT DOCUMENT en la parte derecha de la pantalla y nos aparecerá lo siguiente.



A dialog box titled "Insert to Collection" with a close button (X) in the top right corner. It features a "VIEW" section with two icons: a JSON object icon and a list icon. Below this, a document is shown in a 3-line format:

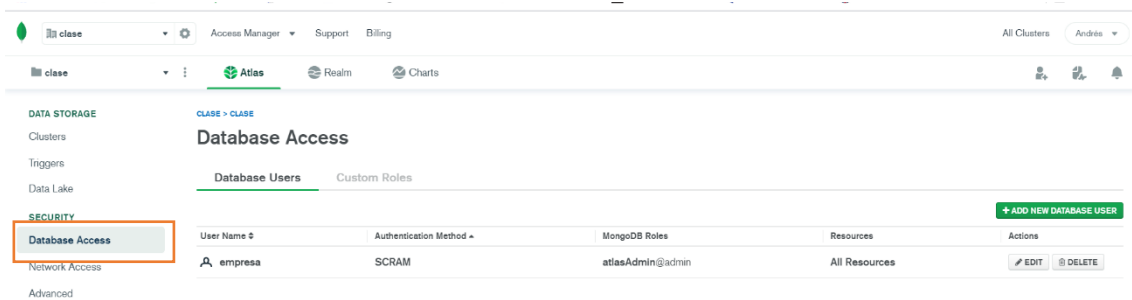
```
1  _id : ObjectId("607ab5a45bfd9f82f70fe5f  ")
2  nombre : "ventas "
3  salario : 5000
```

To the right of the document, there are three stacked input fields with the values "ObjectId", "String", and "Decimal128". At the bottom right are "Cancel" and "Insert" buttons.

Elegimos los tipos de datos que queremos introducir y se van añadiendo hasta que terminemos el documento.

Crear un usuario:

Para crear un usuario que tenga acceso a la base de datos en la nube que estamos diseñando, debemos de seguir los siguientes pasos:



El primer paso es el entrar dentro de la pestaña Database Access. En esta pantalla podemos clicar en + ADD NEW DB USER.

Add New Database User

Create a database user to grant an application or user, access to database in your clusters in this Atlas project. Granular access control can be configured with privileges or custom roles. You can grant access to an Atlas project or organization by using the [Access Manager](#).

Authentication Method

Password

Certificate

AWS IAM
(MongoDB 4.4 and up)

MongoDB uses [SCRAM](#) as its default authentication method.

Password Authentication

[SHOW](#)

[Autogenerate Secure Password](#) [Copy](#)

Database User Privileges

Select a [built-in role](#) or [privileges](#) for this user.

Una vez que cliquemos en el botón, nos aparecerá este formulario. Como podemos observar, hay diferentes métodos de identificación. En este caso se elegirá el método “password”.

MongoDB uses [SCRAM](#) as its default authentication method.

Password Authentication

empleado_1

**** [SHOW](#)

[Autogenerate Secure Password](#) [Copy](#)

Database User Privileges

Select a [built-in role](#) or [privileges](#) for this user.

Read and write to any database

Built-in Roles

- Atlas admin
- Read and write to any database
- Only read any database

Advanced Privileges

[Configure privileges](#)

[Cancel](#) [Add User](#)

Un parámetro importante es la implementación de privilegios a los nuevos usuarios, ya que estos deben de ser los mínimos necesarios para desarrollar su trabajo. Mongo Atlas nos da la opción de que un usuario tenga los privilegios de ADMIN (super user), Read and Write (este usuario podrá modificar la base de datos) y Only read (solo lectura).

Configuración de IP:

En este tipo de aplicaciones en la nube es muy importante los parámetros de acceso y seguridad. Por lo tanto, debemos de configurar las diferentes IPs que van a acceder a nuestra base de datos. Por defecto está configurada la IP local del PC que crea el cluster. Sin embargo, estos parámetros se pueden modificar.

The screenshot shows the MongoDB Atlas interface for configuring network access. The left sidebar shows the navigation menu with 'Network Access' selected under the 'SECURITY' section. The main content area is titled 'Network Access' and has three tabs: 'IP Access List', 'Peering', and 'Private Endpoint'. The 'IP Access List' tab is active, showing a table with one entry. The entry has the IP address '0.0.0.0/0 (includes your current IP address)', a status of 'Active' (indicated by a green dot), and actions for 'EDIT' and 'DELETE'. A '+ ADD IP ADDRESS' button is located in the top right corner of the table area. A message above the table states: 'You will only be able to connect to your cluster from the following list of IP Addresses:'.

IP Address	Comment	Status	Actions
0.0.0.0/0 (includes your current IP address)		Active	EDIT DELETE

Para modificar estos parámetros iniciales, clicamos en +ADD IP ADDRESS.

The screenshot shows a modal window titled "Add IP Access List Entry" with a close button (X) in the top right corner. Below the title is a descriptive paragraph: "Atlas only allows client connections to a cluster from entries in the project's IP Access List. Each entry should either be a single IP address or a CIDR-notated range of addresses. [Learn more.](#)".

Below the text is a button labeled "ADD CURRENT IP ADDRESS". Underneath this are two input fields:

- Access List Entry:** A text input field with the placeholder text "Enter IP Address or CIDR Notation".
- Comment:** A text input field with the placeholder text "Optional comment describing this entry".

At the bottom of the dialog, there is a toggle switch labeled "This entry is temporary and will be deleted in" followed by a dropdown menu currently set to "6 hours". To the right of these are two buttons: "Cancel" and "Confirm".

En este formulario podemos poner las IPs que nos interesan o simplemente permitir el acceso a cualquiera, para ello pondremos 0.0.0.0/0

Conectar a MongoDB Atlas:

Mongo DB Atlas nos ofrece varias opciones para poder conectarnos a ella desde nuestro equipo.

The screenshot shows a modal window titled "Connect to Cluster0" with a close button (X) in the top right corner. Below the title is a progress bar with three steps: "Setup connection security" (completed with a green checkmark), "Choose a connection method" (current step), and "Connect".

Below the progress bar is the text "Choose a connection method [View documentation](#)". Underneath is the instruction "Get your pre-formatted connection string by selecting your tool below."

There are three selectable options, each with a green circular icon and a right-pointing arrow:

- Connect with the mongo shell**: Interact with your cluster using MongoDB's interactive Javascript interface. This option is highlighted with an orange border.
- Connect your application**: Connect your application to your cluster using MongoDB's native drivers.
- Connect using MongoDB Compass**: Explore, modify, and visualize your data with MongoDB's GUI.

At the bottom of the dialog are two buttons: "Go Back" and "Close".

-conectar desde la Shell de mongo:

✓ Setup connection security

✓ Choose a connection method

Connect

I do not have the mongo shell installed

I have the mongo shell installed

1 Select your mongo shell version

4.4

(To check your shell version, run `mongo --version`)

2 Run your connection string in your command line

Use this connection string in your application:

```
mongo "mongodb+srv://cluster0.oxux9.mongodb.net/myFirstDatabase" --username <username>
```

Replace **myFirstDatabase** with the name of the database that connections will use by default. You will be prompted for the password for the Database User, **<username>**. When entering your password, make sure all special characters are [URL encoded](#).

Having trouble connecting? [View our troubleshooting documentation](#)

Go Back

Close

En este caso, nosotros ya tenemos mongo Shell instalado. Lo más importante en este apartado es el link que nos ofrecen. Este será necesario para acceder a nuestro cluster.

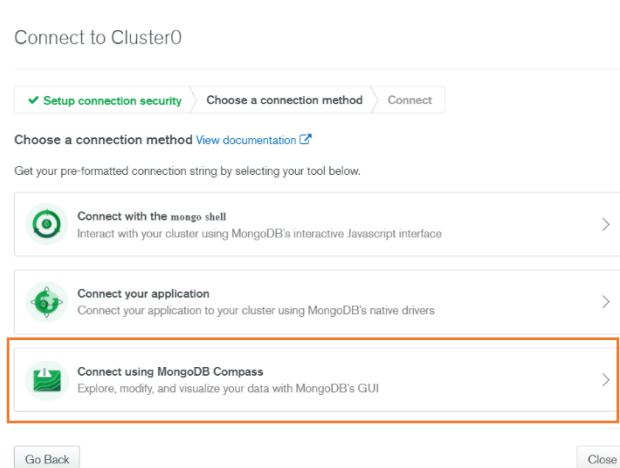
El siguiente paso es dirigirnos a la CMD de nuestro PC.

```
C:\Users\diana>mongo "mongodb+srv://cluster0.oxux9.mongodb.net/empresa" --username empresa
MongoDB shell version v4.4.5
Enter password:
connecting to: mongodb://cluster0-shard-00-02.oxux9.mongodb.net:27017,cluster0-shard-00-00.oxux9.mongodb.net:27017,cluster0-shard-00-01.oxux9.mongodb.net:27017/empresa?authSource=admin&compressors=disabled&gssapiServiceName=mongodb&replicaSet=atlas-btukt-c-shard-0&ssl=true
Implicit session: session { "id" : UUID("5753ea9e-149f-4268-8d55-977a4aa38f68") }
MongoDB server version: 4.4.5
MongoDB Enterprise atlas-btukt-c-shard-0:PRIMARY>
```

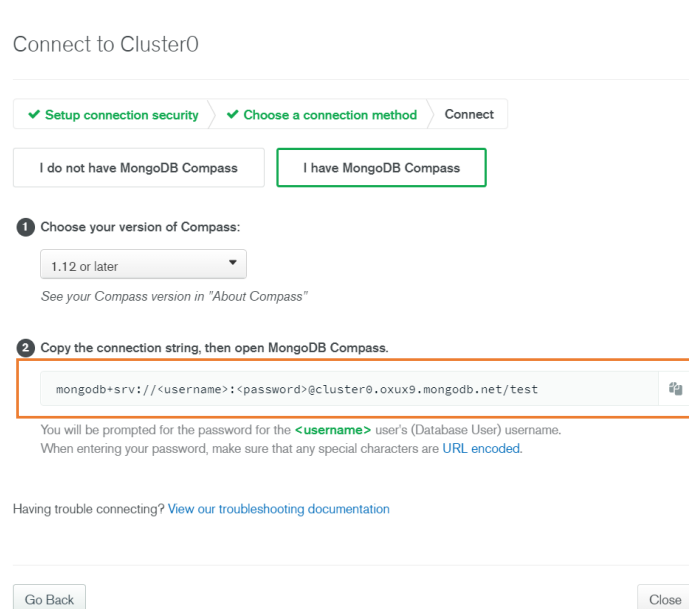
Copiamos y pegamos el enlace. Importante cambiar el nombre por defecto de la base de datos del link por la nuestra e introducir el usuario correspondiente.

En el caso de que el usuario tenga password, lo deberá introducir por pantalla y la conexión producirá satisfactoriamente.

-conectar por medio de MongoDB Compass:



Nosotros tenemos MongoDB Compass instalado, así que elegimos esa opción.



Lo más importante es el enlace que la plataforma nos proporciona. Lo copiamos y lo pegamos en nuestra aplicación de MongoDB Compass.

New Connection

☆ FAVORITE

Fill in connection fields individually

Paste your connection string (SRV or Standard ⓘ)

mongodb+srv://empresa:1234@cluster0.oxux9.mongodb.net/test

CONNECT

Una vez cambiado los parámetros por defecto por los nuestros le damos a connect.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, the 'Local' sidebar lists the database 'empresa' and its collections 'departamento' and 'empleado'. The main area displays the 'Collections' tab with a table of collection statistics.

Collection Name	Documents	Avg. Document Size	Total Document Size	Num. Indexes	Total Index Size	Properties
departamento	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	
empleado	0	-	0.0 B	1	4.0 KB	

-conectar desde una aplicación (REPLIT)

Connect to Cluster0

✓ Setup connection security Choose a connection method Connect

Choose a connection method [View documentation](#)

Get your pre-formatted connection string by selecting your tool below.

Connect with the mongo shell
Interact with your cluster using MongoDB's interactive Javascript interface

Connect your application
Connect your application to your cluster using MongoDB's native drivers

Connect using MongoDB Compass
Explore, modify, and visualize your data with MongoDB's GUI

Go Back Close

Dentro de nuestra aplicación en la nube será necesario tener los módulos necesarios de node.js.

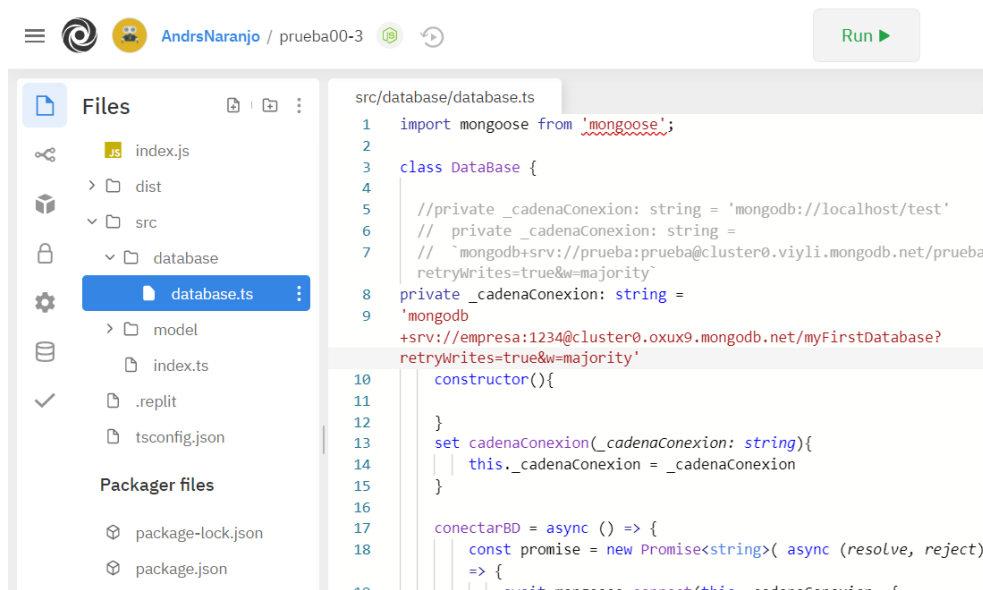
Connect to Cluster0

✓ Setup connection security ✓ Choose a connection method Connect

1 Select your driver and version

DRIVER	VERSION
Node.js	2.6 or later

Copiamos y pegamos el enlace en nuestra aplicación en el lugar donde tenemos reservado para ello.



```
1 import mongoose from 'mongoose';
2
3 class DataBase {
4
5   //private _cadenaConexion: string = 'mongodb://localhost/test'
6   // private _cadenaConexion: string =
7   // `mongodb+srv://prueba:prueba@cluster0.viyli.mongodb.net/prueba?
   retryWrites=true&w=majority`
8   private _cadenaConexion: string =
9   'mongodb
+srv://empresa:1234@cluster0.oxux9.mongodb.net/myFirstDatabase?
retryWrites=true&w=majority'
10
11   constructor(){
12
13   }
14   set cadenaConexion(_cadenaConexion: string){
15     this._cadenaConexion = _cadenaConexion
16   }
17
18   conectarBD = async () => {
19     const promise = new Promise<string>( async (resolve, reject)
20     => {
21       await mongoose.connect(this._cadenaConexion, {
```

Al igual que en los casos anteriores hay que cambiar los parámetros por los nuestros.