# DWES DAW TEMA 3\_1 BASES DE DATOS NO RELACIONALES. MONGODB

#### INSTALACIÓN Y PUESTA MARCHA DE MONGODB EN WINDOWS

#### Hay que instalar:

• MongoDB Community Server, la versión libre de MongoDB.

https://www.mongodb.com/try/download/community

• MongoDB Compass, una aplicación para manejar la base de datos con interfaz gráfica.

https://www.mongodb.com/try/download/compass

• El *driver* de PHP para MongoDB.



Para empezar, hay que instalar el servidor MongoDB.

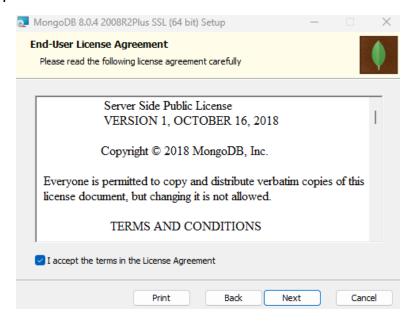
En la configuración de la instalación, por defecto:

- El servidor escucha en el puerto 27017
- La ruta de instalación en Windows es C:\Program Files\MongoDB
- No es necesario utilizar usuario y contraseña para conectarse

## **INSTALACIÓN DE MONGODB**

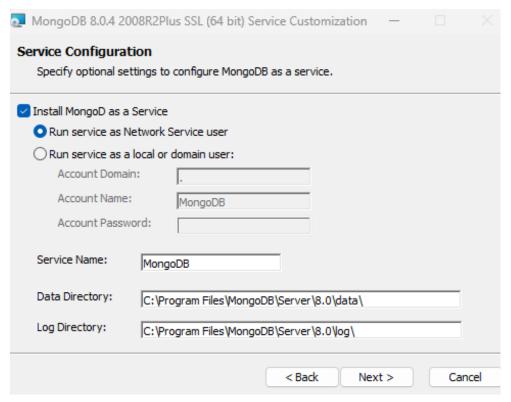


#### **NEXT**



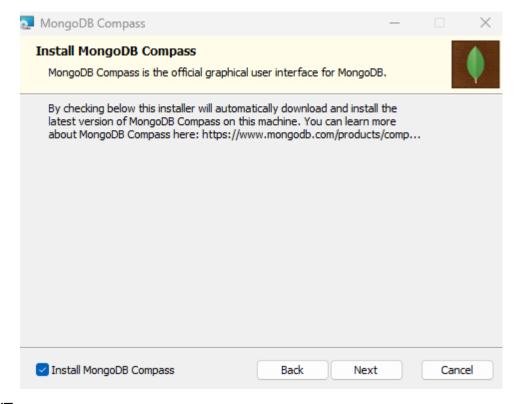
#### **NEXT**

## Elegimos instalación COMPLETE



Dejamos las opciones por defecto, es decir, que se instala MongoDb como un Servicio

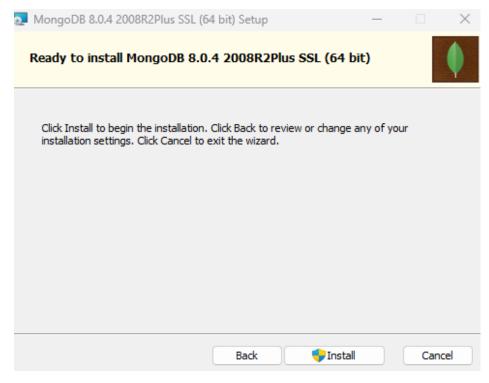
#### **NEXT**



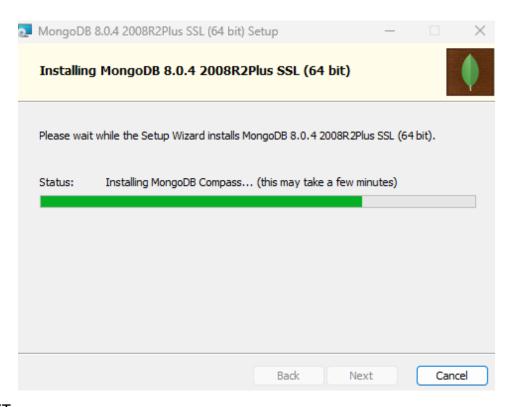
**NEXT** 

# Permite que se instale también MONGODB COMPASS

## Decimos que Sí



**INSTALL** 



NEXT

DESARROLLO DE APLICACIONES EN ENTORNO SERVIDOR

2º CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

#### **FINISH**

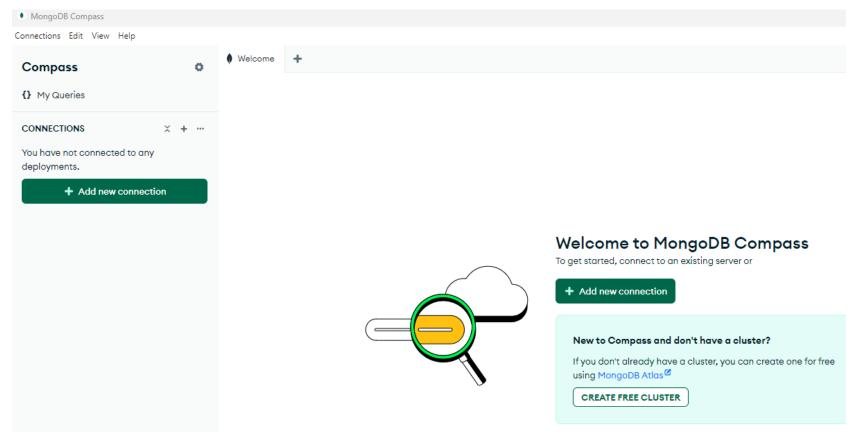


To help improve our products, anonymous usage data is collected and sent to MongoDB in accordance with MongoDB's privacy policy.

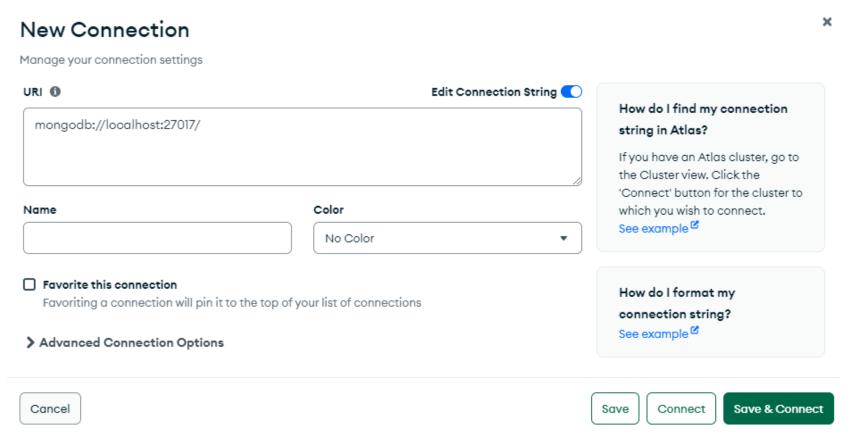
Manage this behaviour on the Compass Settings page.

Ya está instalado.

## Ahora habría que seleccionar START para arrancar el servicio MONGODB

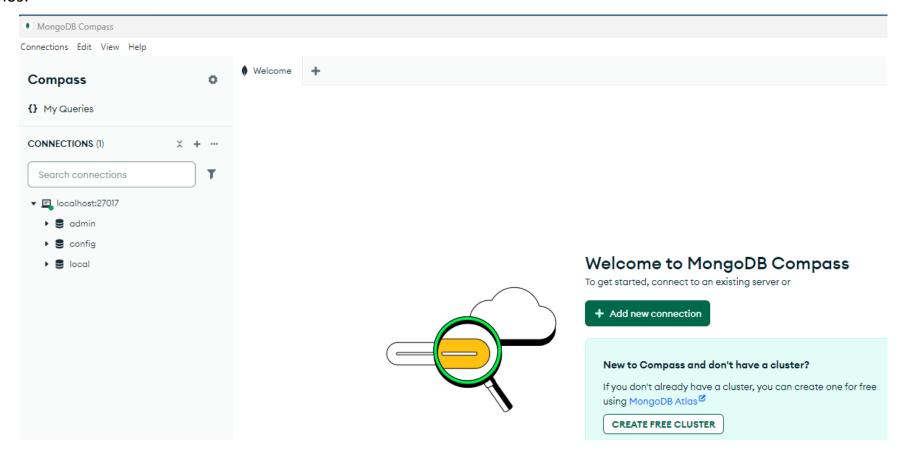


#### Pulsamos Add-New Connection



Pulsamos Save & Connect

#### Vemos:



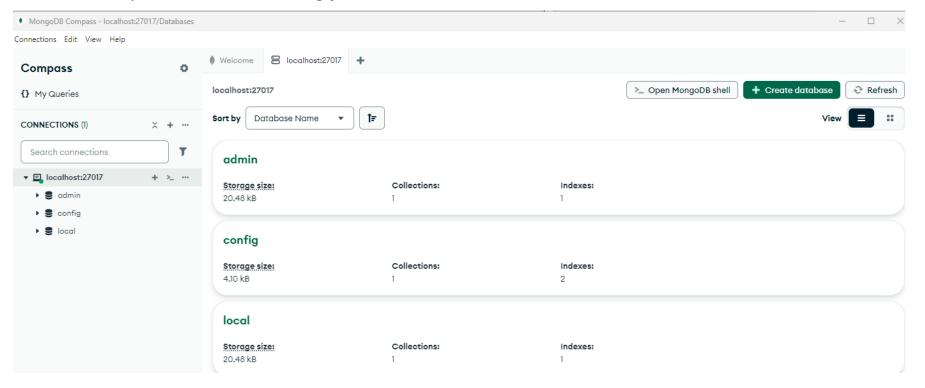
#### YA INSTALADO MONGODB

Una vez instalado, el servidor se pone en marcha ejecutando **mongod.exe**, que se encuentra en el subdirectorio *bin* dentro de la ruta de instalación del programa (en Windows, la ruta por defecto es C:\Program Files\MongoDB\3.6\bin).

A continuación, se instala *MongoDB Compass*, que ofrece una interfaz gráfica para manejar el servidor. Al arrancar la aplicación, lo primero que hay que hacer es conectarse al servidor. Si se ha seguido la configuración por defecto, no hace falta cambiar nada, solo pulsar el botón *Connect*, en la esquina inferior derecha.

Al conectar, la aplicación muestra las bases de datos del servidor (llamado MyCluster).

Hay 3 bases de datos ya creadas: admin, config y local.



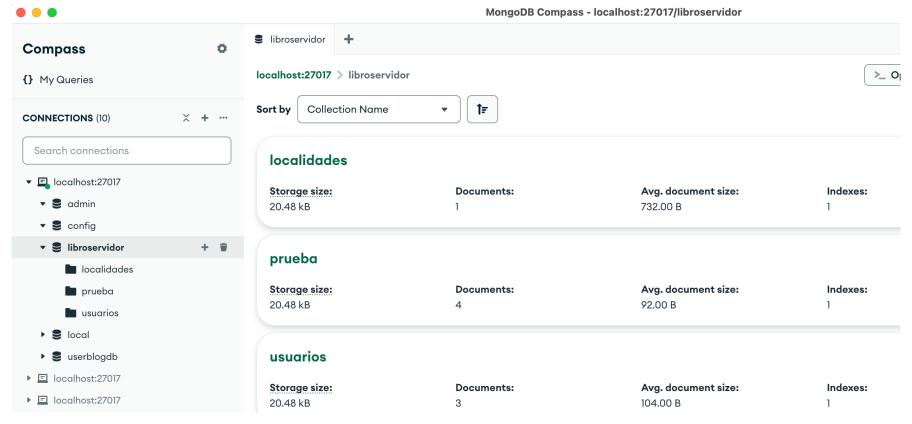
#### **CREAR BD MONGODB**

Para crear una nueva se usa el botón CREATE DATABASE

Al pulsarlo, se abre una ventana que pide el nombre de la nueva base de datos y también el de una colección. Es obligatorio introducir ambos campos.

Para poder utilizar los ejemplos posteriores hay que crear una base datos llamada *libroservidor* y una colección llamada *usuarios*.

Al volver a la pantalla principal aparecerá la nueva base de datos, y si se pulsa sobre su nombre se verá también la colección **usuarios**.



#### **INSTALACIÓN DE COMPOSER**

Composer es un gestor de paquetes y dependencias para PHP. Sirve para descargar y gestionar las librerías y dependencias de un proyecto PHP de manera automatizada.

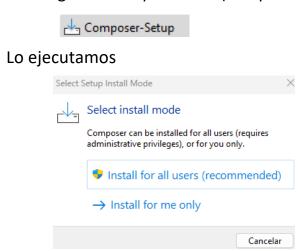
Cuando se desarrolla una aplicación o sitio web en PHP, a menudo se utilizan diferentes librerías o frameworks de terceros para añadir funcionalidades adicionales. Composer permite gestionar estas dependencias de manera sencilla, descargándolas y manteniéndolas actualizadas de manera automática.

Una vez instalado Composer. Tras usarlo en nuestro proyecto, se crea un archivo llamado "composer.json" en el raíz del proyecto, en el que se especifican las dependencias necesarias y se ejecuta el comando "composer install" para descargar las dependencias y crear un archivo "vendor/autoload.php" que se puede incluir en el código de la aplicación para cargar automáticamente las dependencias.

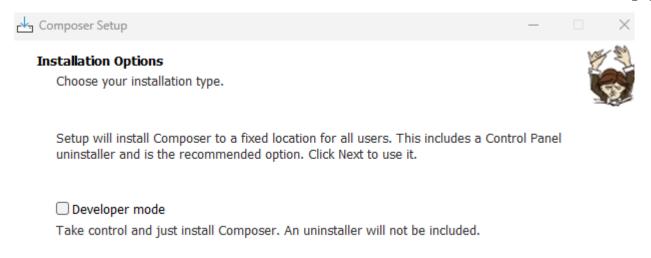
#### Enlace:

## https://getcomposer.org/download/

Descargamos composer.exe (composer Setup):



Seleccionamos instalar para todos los usuarios



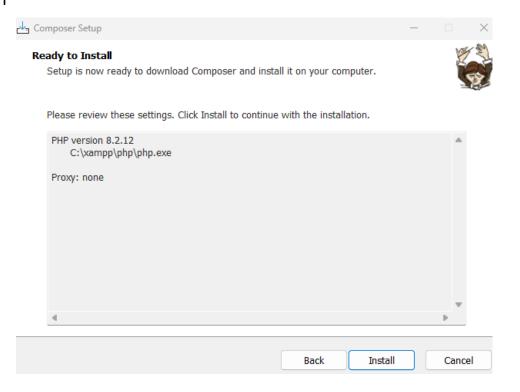
#### **NEXT**



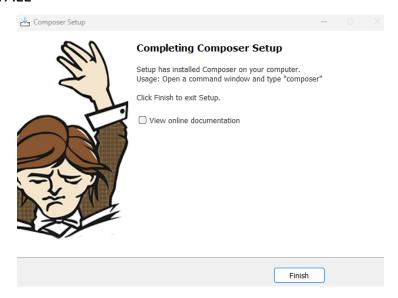
#### **NEXT**



#### **NEXT**



## **INSTALL**



## **FINISH**

#### INSTALAR DRIVER MONGODB

Finalmente, para poder conectarse a un servidor MongoDB desde PHP hay que instalar el driver correspondiente, lo que se hace utilizando *composer*.

Se debe ejecutar el comando:

composer require mongodb/mongodb

#### **ERRORES AL INSTALAR DRIVER MONGODB**

Si al introducir comando

composer require mongodb/mongodb

#### Me da error:

```
C:\Users\Administrador>composer require mongodb/mongodb

Cannot use mongodb/mongodb's latest version 1.20.0 as it requires ext-mongodb ^1.20.0 which is missing from your platfor m.

Cannot use mongodb/mongodb 1.7.2 as it requires php ^7.0 which is not satisfied by your platform.

Cannot use mongodb/mongodb 0.1.0 as it requires ext-phongo >=0.1.2 which is missing from your platform.
```

Hago lo siguiente:

Compruebo mi versión de php:

php –v

Me devuelve:

PHP 8.2.12

Voy a página:

https://pecl.php.net/package/mongodb/1.20.1/windows

Descargo el archivo dll 8.2 Thread Safe (TS) x64:

Copio este archivo a la ruta de php (C/xampp/php/ext)

Modifico archivo php.ini (está en la ruta a C/xampp/php/).

Añado al final la línea:

; HABILITAR MONGODB extension=mongodb

Bajo el servicio apache

Compruebo que ahora está mongo, tecleando:

php -m | findstr mongodb

si veo:

C:\Users\Administrador>php -m | findstr mongodb
mongodb

Es que ya está driver de mongodb instalado

#### PRUEBA DE MONGODB DESDE NETBEANS

Crea proyecto php en netbeans

Crea archivo pruebaMongo.php

Añade en el código phpinfo();

Comprobamos que se ha instalado el driver mongodb, ya que busco la cadena mongodb y veo

## mongodb

MongoDB support	enabled
MongoDB extension version	1.20.1
MongoDB extension stability	stable
libbson bundled version	1.28.1
libmongoc bundled version	1.28.1
libmongoc SSL	enabled
libmongoc SSL library	OpenSSL
libmongoc crypto	enabled
libmongoc crypto library	libcrypto

## Abre un terminal en dicho proyecto

**Ejecuto comando:** 

composer require mongodb/mongodb

d:\PROJECTS\_PHP\PHP3>composer require mongodb/mongodb

#### **CONEXIÓN A MONGODB DESDE CONSOLA**

Para conectarse desde CONSOLA a MONGODB, escribimos en el terminal:

#### mongosh

Ya estamos dentro de MongoDB, vemos:

```
admin@MacBook-Air-de-Admin T3_AplicWebPHP % mongosh
Current Mongosh Log ID: 66b5ef382c624871aa353a7e
Connecting to:
                        mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutM
S=2000&appName=mongosh+2.2.12
MongoNetworkError: connect ECONNREFUSED 127.0.0.1:27017
admin@MacBook-Air-de-Admin T3 AplicWebPHP % brew services restart mongodb-community
Successfully started `mongodb-community` (label: homebrew.mxcl.mongodb-community)
admin@MacBook-Air-de-Admin T3_AplicWebPHP % mongosh
Current Mongosh Log ID: 66b5ef4714102e601cc48664
                       mongodb://127.0.0.1:27017/?directConnection=true&serverSelectionTimeoutM
Connecting to:
S=2000&appName=mongosh+2.2.12
Using MongoDB:
                       7.0.8
Using Mongosh:
                       2.2.12
For mongosh info see: https://docs.mongodb.com/mongodb-shell/
   The server generated these startup warnings when booting
   2024-08-09T12:28:20.602+02:00: Access control is not enabled for the database. Read and write
 access to data and configuration is unrestricted
test>
```

#### COMANDOS PARA INTERACTUAR CON MONGODB DESDE CONSOLA

Podemos interactuar con Mongo desde un terminal o desde un entorno gráfico, como por ejemplo Compass

En este apartado vamos a hacerlo todo desde consola.

https://geekflare.com/es/mongodb-queries-examples/

#### Para ver los comandos disponibles:

- help
- db.help

## Para ver las bases de datos que se han creado escribo:

```
show dbs
```

Nota: show va en minúsculas

## Veo (inicialmente):

```
[> show dbs
admin  0.000GB
config  0.000GB
local  0.000GB
>
```

En mi caso veo, pues ya creé una nueva colección:

```
test> show dbs;
admin 40.00 KiB
config 60.00 KiB
libroservidor 112.00 KiB
local 144.00 KiB
```

#### Para usar una Colección:

use libroservidor

Veo:

test> use libroservidor switched to db libroservidor libroservidor> □

#### Para ver estadísticas:

db.stats

```
libroservidor> db.stats
[Function: stats] AsyncFunction {
   apiVersions: [ 0, 0 ],
   returnsPromise: true,
   serverVersions: [ '0.0.0', '999.999.999' ],
   topologies: [ 'ReplSet', 'Sharded', 'LoadBalanced', 'Standalone' ],
   returnType: { type: 'unknown', attributes: {} },
   deprecated: false,
   platforms: [ 'Compass', 'Browser', 'CLI' ],
   isDirectShellCommand: false,
   acceptsRawInput: false,
   shellCommandCompleter: undefined,
   help: [Function (anonymous)] Help
}
```

## Para consultar en qué colección estamos:

db

libroservidor> db libroservidor

## CREAR UNA COLECCIÓN DESDE CONSOLA

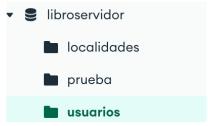
db.createCollection(Nombre,Opciones)

## ejemplo:

db.createCollection(prueba)
Vemos que se ha creado
show collections

libroservidor> show collections
localidades
prueba
usuarios

Ahora lo visualizamos desde COMPASS():



#### INSERTAR EN MONGODB DESDE CONSOLA

```
db.[coleccion].insert(
                                   [documento en formato JSON] );
     ejemplo:
     Insertamos en la colección PRUEBA un nuevo registro (un documento)
inserta un registro (un documento en una colección):
     db.prueba.insertOne ({
        firstname "Marta",
        lastname: "Casas",
        Address: "Calle Petunias 232, Ciempozuelos, Madrid, 28350"
        });
Vemos que se ha creado:
     libroservidor> db.prueba.insertOne ({
                firstname: "Marta",
                lastname: "Casas",
                Address: "Calle Petunias 232, Ciempozuelos, Madrid, 28350"
                });
       acknowledged: true,
       insertedId: ObjectId('66b5fa3e14102e601cc48665')
```

## inserta varios registros (varios documentos en una colección):

- función inserMany
- se usa un array, por eso hay que poner los corchetes

## Vemos que se ha creado:

```
libroservidor> db.prueba.insertMany ([
                    firstname: "Nombre1",
                    lastname: "Ape1",
                    Address: "Dir1"
               },
                    firstname: "Nombre2",
                    lastname: "Ape2",
                    Address: "Dir2"
                },
                    firstname: "Nombre3",
                    lastname: "Ape3",
                   Address: "Dir3"
               ]);
 acknowledged: true,
 insertedIds: {
    '0': ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48666'),
   '1': ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48667'),
   '2': ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48668')
```

## VISUALIZAR REGISTROS DE UNA COLECCIÓN DESDE CONSOLA

```
db.[colection].find();
     db.[colection].find().pretty();
ejemplo:
     db.prueba.find();
Vemos el contenido:
     libroservidor> db.prueba.find();
         _id: ObjectId('66b5fa3e14102e601cc48665'),
         firstname: 'Marta',
         lastname: 'Casas',
         Address: 'Calle Petunias 232, Ciempozuelos, Madrid, 28350
       },
         _id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48666'),
         firstname: 'Nombre1',
         lastname: 'Ape1',
         Address: 'Dir1'
       },
         _id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48667'),
         firstname: 'Nombre2',
         lastname: 'Ape2',
         Address: 'Dir2'
       },
         _id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48668'),
         firstname: 'Nombre3',
         lastname: 'Ape3',
         Address: 'Dir3'
```

## SALIR DE MONGODB DESDE CONSOLA

Para salir escribimos:

quit

0

exit

## **INSTALACIÓN DE MONGO COMPASS EN WINDOWS:**

Compass es un entorno gráfico para interactuar con las bases de datos Mongo

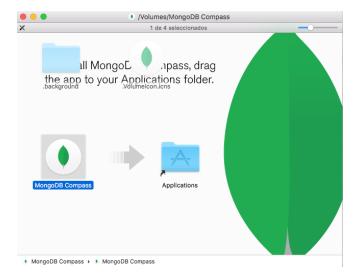
Seguimos el link:

https://www.mongodb.com/docs/compass/current/install/

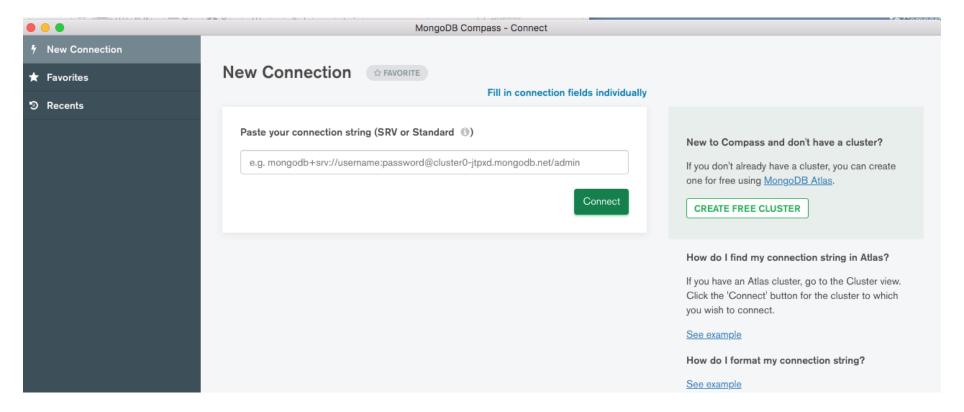
Descargo archivo versión actual. Ejemplo:

https://downloads.mongodb.com/compass/mongosh-2.3.2-x64.msi

## Lo ejecutamos:

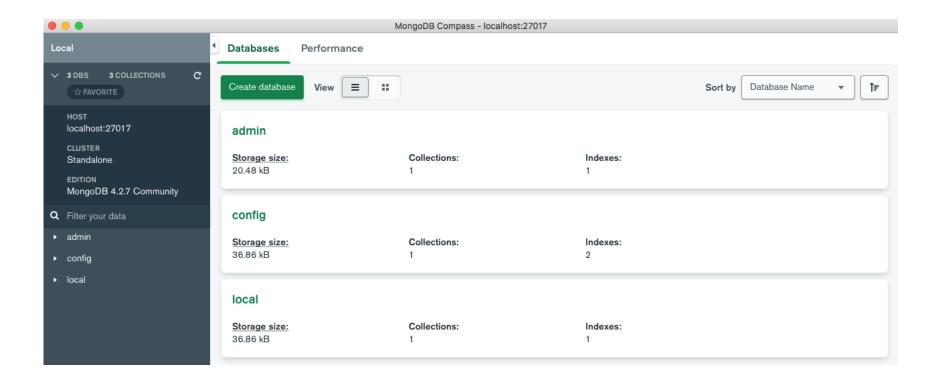


## Ejecutamos la Aplicación:

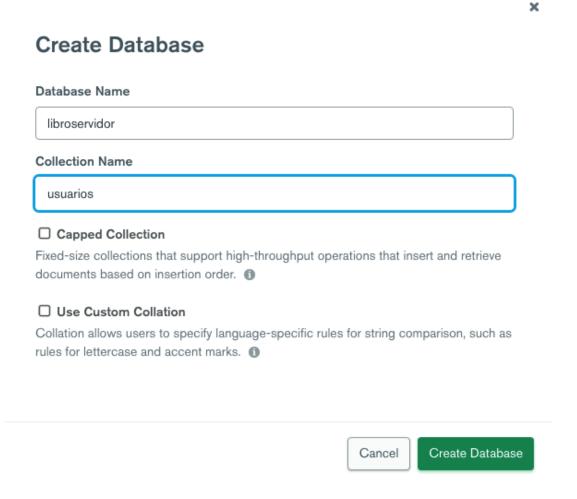


#### **Entramos en New Connection:**

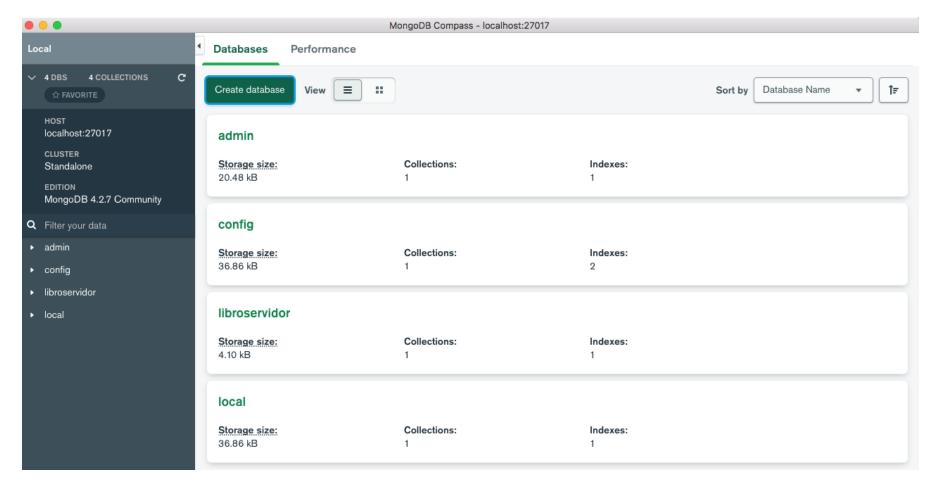
Vemos que hay tres bases de datos ya existentes



Creamos nueva Base de datos, llamada libroservidor y una colección llamada usuarios:



#### Se ha creado. Vemos:



#### La seleccionamos:

## Finalmente, añadimos el driver

Para poder conectarse a un servidor MongoDB desde PHP hay que instalar el driver correspondiente, lo que se hace utilizando *composer*.

Se debe ejecutar el comando:

composer require mongodb/mongodb

#### PRUEBA DE CONEXIÓN DESDE PHP A MONGODB:

#### **CONEXIÓN**

```
archivo:conectaMongoDB.php

$Fich_autoloadPhp = 'vendor/autoload.php';

require_once $Fich_autoloadPhp;
try {
    $cadenaConexion = 'mongodb://127.0.0.1:27017';

    $cliente = new MongoDB\Client($cadenaConexion);
    $bd = $cliente->libroservidor;
    echo 'Conectado';

} catch (Exception $e) {
    echo 'error';
    print ($e);
}
```

## Ejecución:

Desde línea de comandos. Estando situados en la carpeta donde se encuentra el archivo fuente

php conectaMongoDB.php

## **INSERCIÓN**

archivo: insertaMongoDB.php

```
require 'vendor/autoload.php';
try {
    $cadenaConexion = 'mongodb://127.0.0.1:27017';
   $cliente = new MongoDB\Client($cadenaConexion);
    // Selecciona la base de datos
   $bd = $cliente->libroservidor;
   echo 'Conectado';
   // Selecciona la colección llamada "usuarios" de la BD "libroservidor"
    $usuarios = $bd->usuarios;
    // Inserta un nuevo usuario en la colección
    $usuarios->insertOne(["_id" => "123",
        "usuario" => "antonio",
        "edad" => "27",
        "fechaInscripcion" => "2024-12-20"]);
   // Lee todos los documentos de la colección
   $cursor = $usuarios->find()->toArray();
   // Recorre el array de documentos
   foreach ($cursor as $usuario) {
        var_dump($usuario);
       //print_r($usuario);
} catch (Exception $e) {
    print ($e);
}
```

## Ejecución:

Desde línea de comandos. Estando situados en la carpeta donde se encuentra el archivo fuente

php insertaMongoDB.php

#### Contenido inicial:

```
_id: "11001113"
alumno: "Chema Alonso"
edad: 27
fechaInscripcion: "2020-05-21T17:18:52.125Z"

_id: "11001013333383"
alumno: "Will Smith"
edad: 28
fechaInscripcion: "2020-05-23T06:22:43.753Z"

_id: "11001999"
alumno: "Nelson Hernandez"
fechaInscripcion: "2020-07-23T06:22:43.753Z"
```

## Después:

```
_id: "11001113"
alumno: "Chema Alonso"
edad: 27
fechaInscripcion: "2020-05-21T17:18:52.125Z"

_id: "11001013333383"
alumno: "Will Smith"
edad: 28
fechaInscripcion: "2020-05-23T06:22:43.753Z"

_id: "11001999"
alumno: "Nelson Hernandez"
fechaInscripcion: "2020-07-23T06:22:43.753Z"

_id: "123"
usuario: "antonio"
edad: "27"
fechaInscripcion: "2024-12-20"
```

## **ACTUALIZACIÓN**

```
archivo: actualizaMongoDB.php
```

## Ejecución:

Desde línea de comandos. Estando situados en la carpeta donde se encuentra el archivo fuente

php actualizaMongoDB.php

#### Contenido inicial:

```
_id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48666')
firstname: "Nombre1"
lastname: "Ape1"
Address: "Dir1"

_id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48667')
firstname: "Nombre2"
lastname: "Ape2"
Address: "Dir2"
```

## Después:

```
_id: ObjectId('66b5fc1b14102e601cc48667')
firstname: "Nombre2"
lastname: "Salas"
Address: "Dir2"
```

#### **CONSULTA**

archivo: selectMongoDB.php

```
$Fich_autoloadPhp = 'vendor/autoload.php';
//require_once __DIR__ .$Fich_autoloadPhp;
require_once $Fich_autoloadPhp;
try {
    $cadenaConexion = 'mongodb://127.0.0.1:27017';
    $cliente = new MongoDB\Client($cadenaConexion);
    $bd = $cliente->libroservidor;
   echo 'Conectado';
    // devuelve todos los usuarios
   echo 'Todos los usuarios' . "<br>";
    $usuarios = $bd->usuarios->find();
    foreach ($usuarios as $usuario) {
        //var_dump($usuario);
        print_r($usuarios);
} catch (Exception $e) {
    print ($e);
```

## Ejecución:

php selectMongoDB\_ALU.php

## Salida:

```
class MongoDB\Model\BSONDocument#13 (1) {
  private $storage =>
  array(4) {
    '_id' =>
    string(8) "11001113"
    'alumno' =>
    string(12) "Chema Alonso"
    'edad' =>
    int(27)
    'fechaInscripcion' =>
    string(24) "2020-05-21T17:18:52.125Z"
  }
}
```

#### **CONSULTA con WHERE**

archivo: selectWhereMongoDB.php

```
$Fich_autoloadPhp = 'vendor/autoload.php';
//require_once __DIR__ .$Fich_autoloadPhp;
require_once $Fich_autoloadPhp;

try {
    $cadenaConexion = 'mongodb://127.0.0.1:27017';
    $cliente = new MongoDB\Client($cadenaConexion);
    $bd = $cliente->libroservidor;
    echo 'Conectado';

echo "alumnos 'Will Smith'?.?<br>'';
    $usuarios = $bd->usuarios->find(['alumno' => 'Will Smith']);
    foreach ($usuarios as $usuario) {
        var_dump($usuario);
    }
} catch (Exception $e) {
        print ($e);
}
```

## Ejecución:

php selectWhereMongoDB\_ALU.php

## Salida:

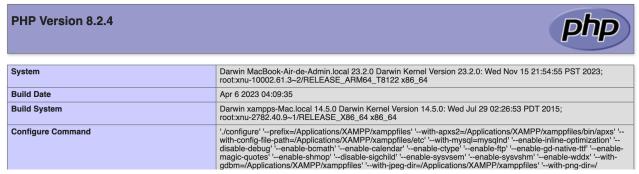
```
class MongoDB\Model\BSONDocument#13 (1) {
  private $storage =>
  array(4) {
    '_id' =>
    string(14) "11001013333383"
    'alumno' =>
    string(10) "Will Smith"
    'edad' =>
    int(28)
    'fechaInscripcion' =>
    string(24) "2020-05-23T06:22:43.753Z"
  }
}
```

## ERRORES DE CONEXIÓN A MONGO DB CUANDO PENSAMOS QUE ESTÁ INSTALADO

Para verificar que tienes la extensión de MongoDB para PHP instalada en tu sistema, crea un archivo llamado phpinfo.php con el siguiente contenido:

<?php
phpinfo();</pre>

#### Vemos:



Buscamos la sección mongodb. Si existe es que está instalada

Si no está instalada, puedes instalarla usando pecl:

pecl install mongodb

#### Vemos algo como:

```
Terminal - ...=true&serverSelectionTimeoutMS=2000 × Output |

admin@MacBook—Air—de—Admin T3_AplicWebPHP % pecl install mongodb
PHP Warning: Module "mongodb" is already loaded in Unknown on line 0

Warning: Module "mongodb" is already loaded in Unknown on line 0

WARNING: channel "pecl.php.net" has updated its protocols, use "pecl channel—update pecl.php.net" to update downloading mongodb—1.20.1.tgz ...

Starting to download mongodb—1.20.1.tgz (2,106,641 bytes)
```

Verifica dónde se está cargando la extensión

Puedes verificar desde dónde se está cargando ejecutando este comando en la terminal:

php --ini

Si encuentras la línea *extension=mongodb.so* repetida, coméntala o elimínala:

Guarda los cambios y reinicia el servidor PHP o el servidor web:

brew services restart php

#### SERVICIO DE MONGODB DESDE NETBEANS

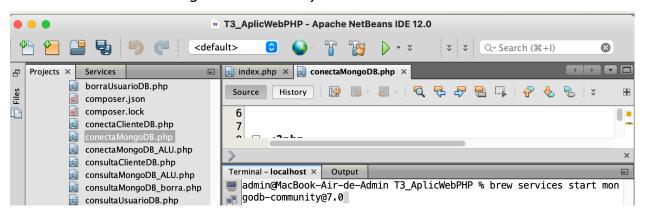
Puedo gestionar servicios *MongoDb* desde el terminal de Netbeans:

Entrar en NETBEANS.

Abrir un terminal con WINDOW-IDE TOOLS-TERMINAL

Situarse en Terminal que acabamos de abrir y escribir

brew services start mongodb-community



#### **Arrancar servicio mongodb:**



Para rearrancar el servicio mongo DB:

brew services restart mongodb-community@7.0

```
admin@MacBook-Air-de-Admin T3_AplicWebPHP % brew services restart m
ongodb-community@7.0
Stopping `mongodb-community`... (might take a while)
=> Successfully stopped `mongodb-community` (label: homebrew.mxcl.
=> Successfully started `mongodb-community` (label: homebrew.mxcl.
admin@MacBook-Air-de-Admin T3_AplicWebPHP %
```

## **CONFIGURAR NETBEANS PARA QUE CONECTE CON MONGO**

NO FUNCIONA TODAVÍA

NETBEANS-PREFERENCES-PHP interpreter inicialmente cuando todo funciona tenemos: /Applications/XAMPP/xamppfiles/etc/php

Pregunto qué php estoy ejecutando:
which php
me dice:
/opt/homebrew/bin/php

## INSTALACIÓN DE MONGODB EN MAC (Y luego EJECUTAR EN EL NAVEGADOR MONGOBD)

Instalar mongodb en un terminal (teniendo conexión a INTERNET)

brew services start mongodb-community

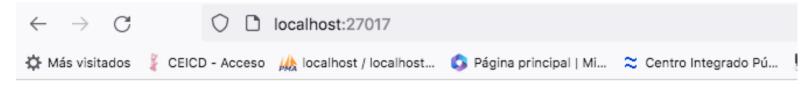
Comienza a descargar cosas e instalar:

```
==> Successfully stopped `mongodb-community` (label: homebrew.mxcl.mongodb-commu
==> Downloading https://formulae.brew.sh/api/cask_tap_migrations.jws.json
curl: (6) Could not resolve host: formulae.brew.sh
```

Arranco navegador, en la url escribo:

http://localhost:27017/

Si veo la siguiente pantalla, es que **ha funcionado**, es que el servidor está esperando peticiones:



It looks like you are trying to access MongoDB over HTTP on the native driver port.

Si el servicio mongodb no está arrancado veré en el navegador algo similar a:



Es decir, esa pantalla sólo se ve si el servicio está arrancado. En caso contrario, al escribir

http://localhost:27017/

en el navegador veré la pantalla que se ha mostrado antes