



Fundamentos de MongoDB Enterprise 4.4.1

Instructor: Carlos Carreño
Email: ccarrenovi@gmail.com

Modulo 2 Conocer Mongo DB

- MongoDB
- Términos básicos
 - JSON
 - BSON
 - Documento
 - Colección
- Instalación de MongoDB
 - Instalación en Windows
 - Instalación Linux
 - Instalación en Mac OS
- Consola interactiva de MongoDB
- Ayuda en la consola interactiva
- Conectar a una base de datos
- Seleccionando la base de datos
- El primer documento.

MongoDB

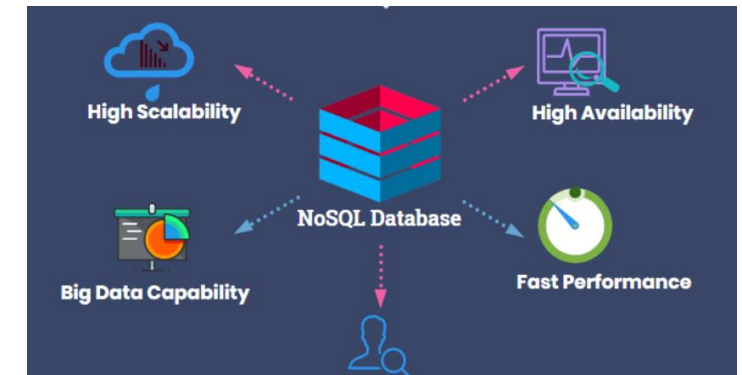
- MongoDB (del inglés **humongous**, "enorme") es un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos de código abierto.
- En lugar de guardar los datos en tablas, tal y como se hace en las bases de datos relacionales, MongoDB guarda estructuras de datos BSON (una especificación similar a JSON)

Breve historia de MongoDB

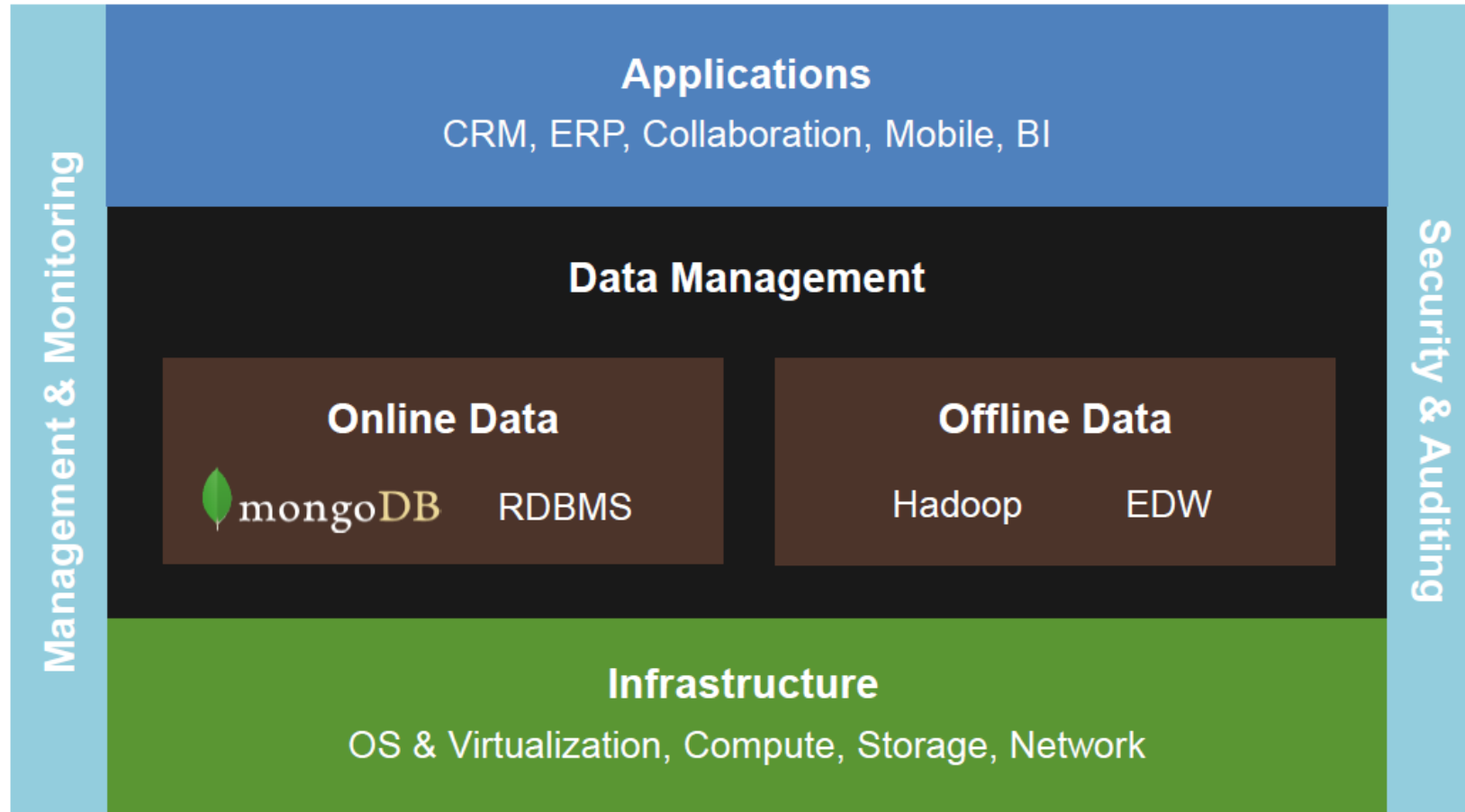
- El desarrollo de MongoDB comenzó en **2007** de la mano de **10gen Inc.** (ahora llamada **MongoDB Inc.**), cuando desarrollaban una plataforma como servicio (PaaS) similar al conocido *Google App Engine*.
- En **2009** MongoDB fue lanzado como un producto independiente y publicado bajo la licencia de código abierto AGPL
- En marzo de **2011**, se lanzó la versión 1.4 y se consideró ya como una base de datos lista para su uso en producción

Características de mongoDB

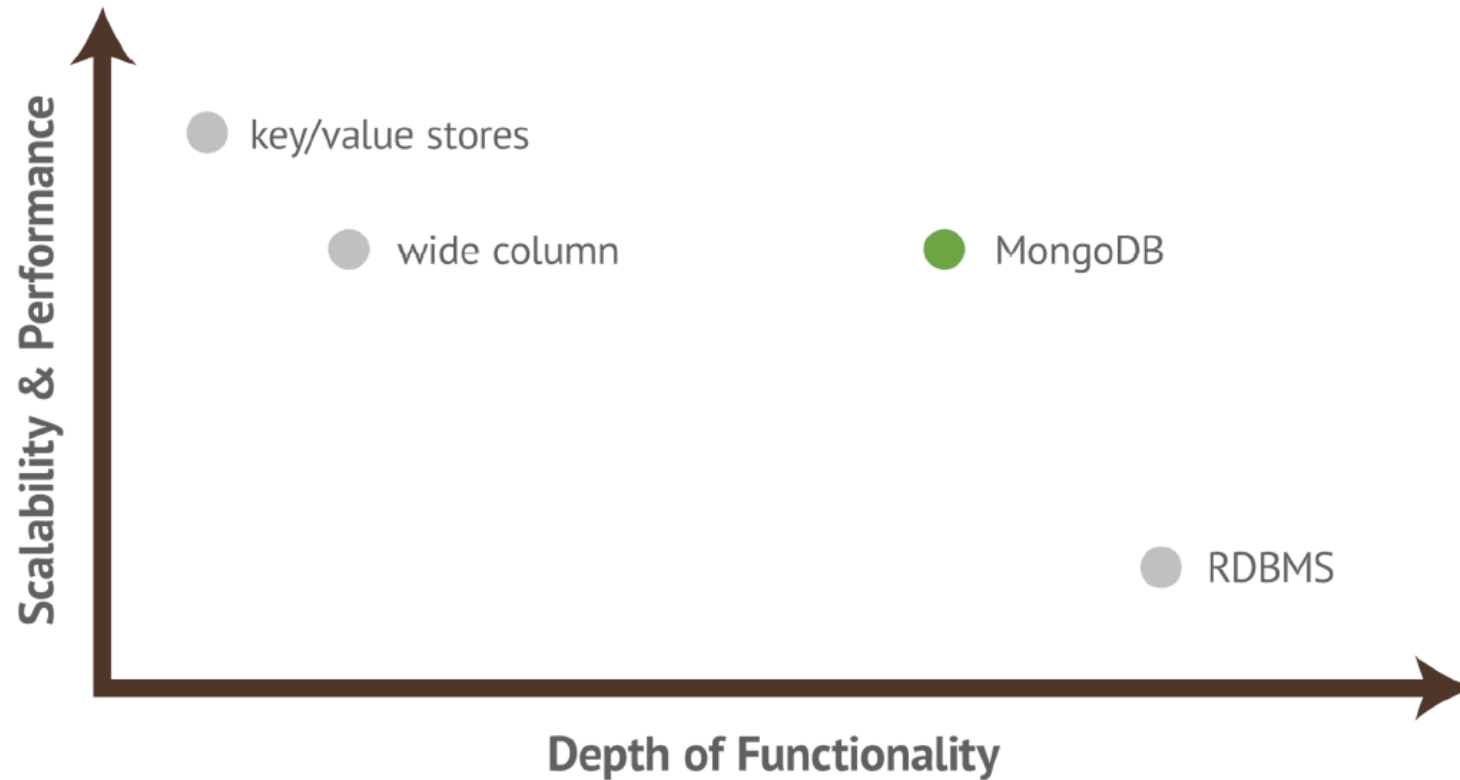
- Consultas Ad-hoc
- Indexación
- Replicación
- Balanceo de carga
- Almacenamiento de archivos
- Agregación
- Ejecución de JavaScript del lado servidor



MongoDB en la empresa



Escalabilidad y flexibilidad de MongoDB



Comunidad de MongoDB



Términos Básicos

- JSON
- BSON
- Documento
- Colección

Formatos JSON y BSON

- JSON
 - JSON es un **formato de intercambio de datos**, fácil de escribir y leer, que se utiliza hoy en día para **compartir información** entre diferentes aplicaciones y lenguajes.
- BSON
 - BSON es un formato de **serialización binario** que se utiliza para almacenar documentos y realizar llamadas a procedimientos remotos en MongoDB.

Tipos de Datos en JSON

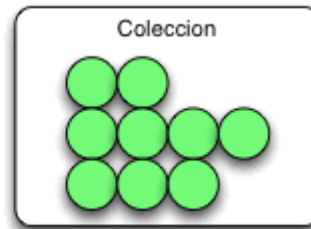
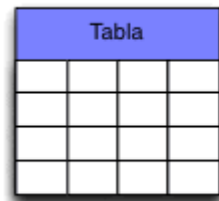
- String
 - {"name":"Juan"}
- Number
 - {"age":21}
- Object
 - { "employee":{"name":"Juan", "age":21, "city":"Lima"} }
- Array
 - {"customers":["Juan","Pedro","Ana"]}
- Boolean
 - {"flag":true}
- Null
 - {"pct":null}

Manejo básico de datos

- Colecciones
- Documentos
- Documentos embebidos
- Comandos básicos

MongoDB y colecciones

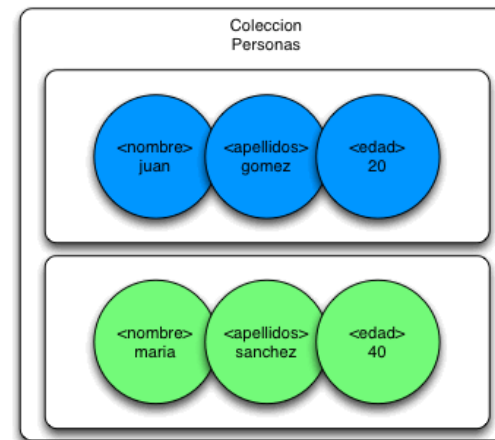
- Una colección en MongoDB es muy similar a una Tabla de una base de datos. La tabla almacena registros (filas) mientras que las colecciones almacenan documentos.



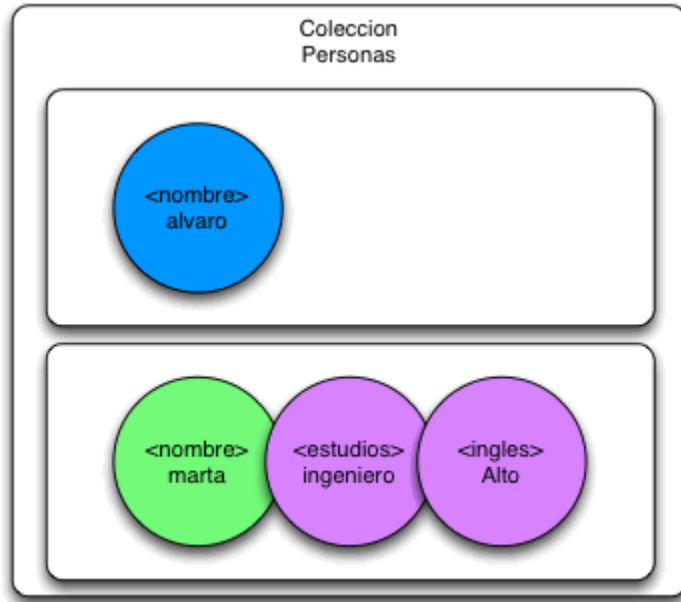
MongoDB y documentos

- El concepto de **fila** y de **documentos** son bastante diferentes . Una fila esta compuesta de columnas y siempre son las mismas para todas ellas . En cambio **un documento esta compuesto por claves y valores** (key,value) y cada documento puede tener variaciones importantes con el anterior dentro de una colección.

nombre	apellidos	edad
juan	gomez	20
maria	sanchez	40



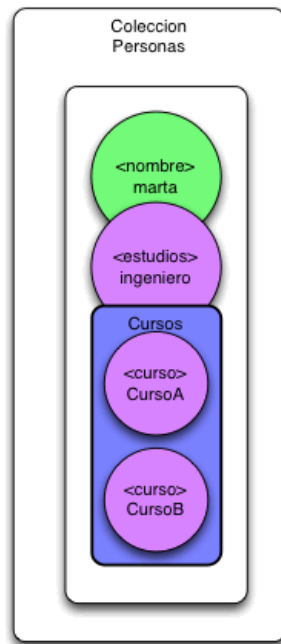
...



- El primer documento solo dispone de un campo . Mientras el segundo dispone de tres pero estos son diferentes a los anteriores. **en NoSQL se denomina Schema Free o libre** y aporta una gran flexibilidad

MongoDB y documentos embebidos

- Un documento embebido no es ni mas ni menos que **un documento que esta insertado dentro de otro** y que ambos están ligados a la misma colección.



Instalación de MongoDB

- Instalación en Windows
- Instalación Linux
- Instalación en Mac OS

Instalación en Windows

- Descargar el instalador y seguir el asistente, ver practica 1.



Instalación en Linux

- Crear el archivo del repositorio yum

```
vi /etc/yum.repos.d/mongodb-org-4.4.repo
```

- Agregar el contenido:

```
[mongodb-org-4.4]
name=MongoDB Repository
baseurl=https://repo.mongodb.org/yum/redhat/$releasever/mongodb-org/4.4/x86_64/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.4.asc
```

- Ejecutar la instalación

```
sudo yum install -y mongodb-org
```

Instalación en Mac

- En mac se usa el gestor de paquetes brew

```
$brew install mongodb-community@4.4
```

```
$brew services start mongodb-community@4.4
```

```
$brew services stop mongodb-community@4.4
```

```
$ps aux | grep -v grep | grep mongod
```

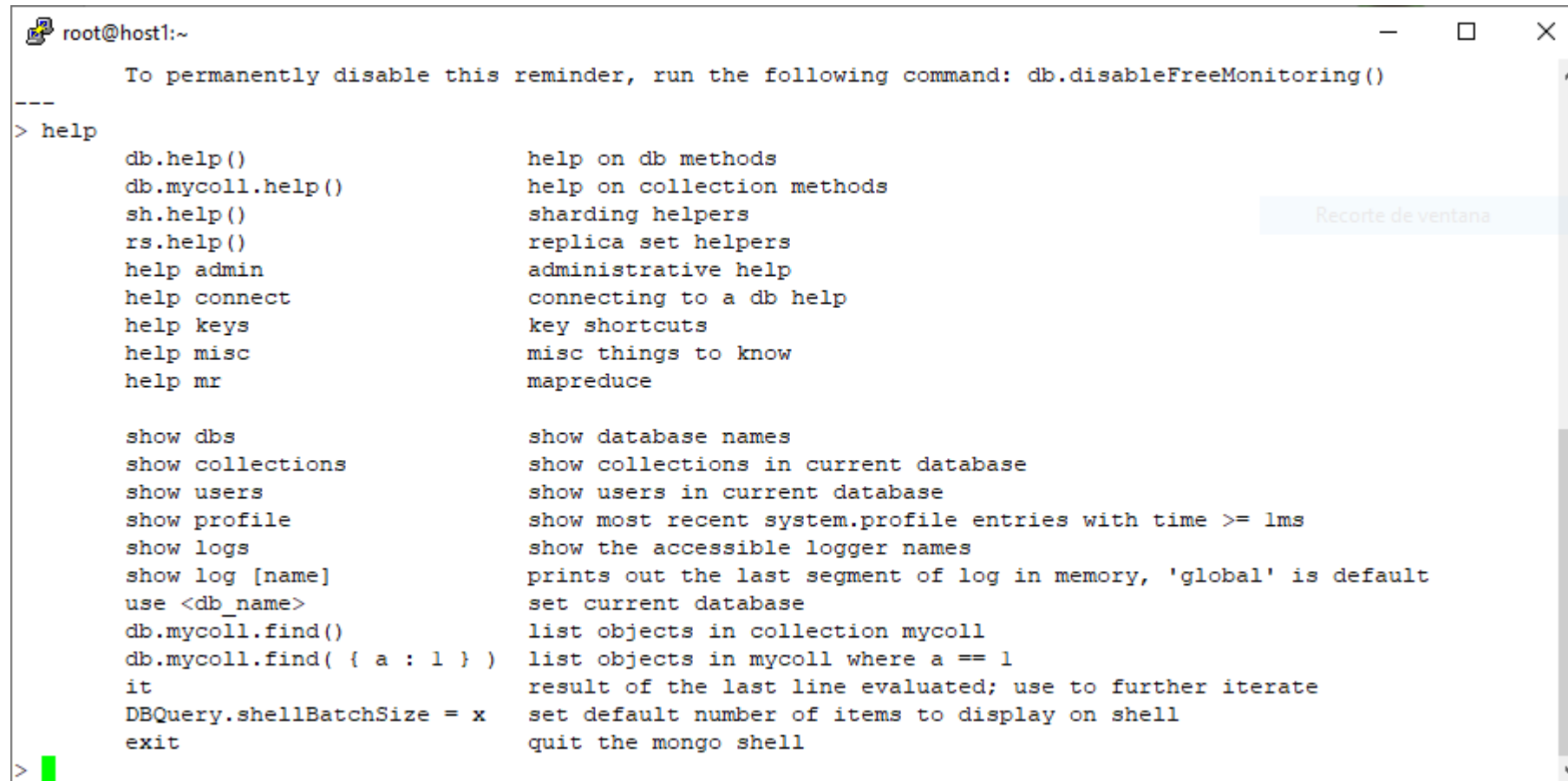
```
$mongo
```

Consola interactiva de MongoDB

- Ayuda en la consola interactiva
- Conectar a una base de datos
- Seleccionando la base de datos
- El primer documento.

Ayuda en la consola interactiva

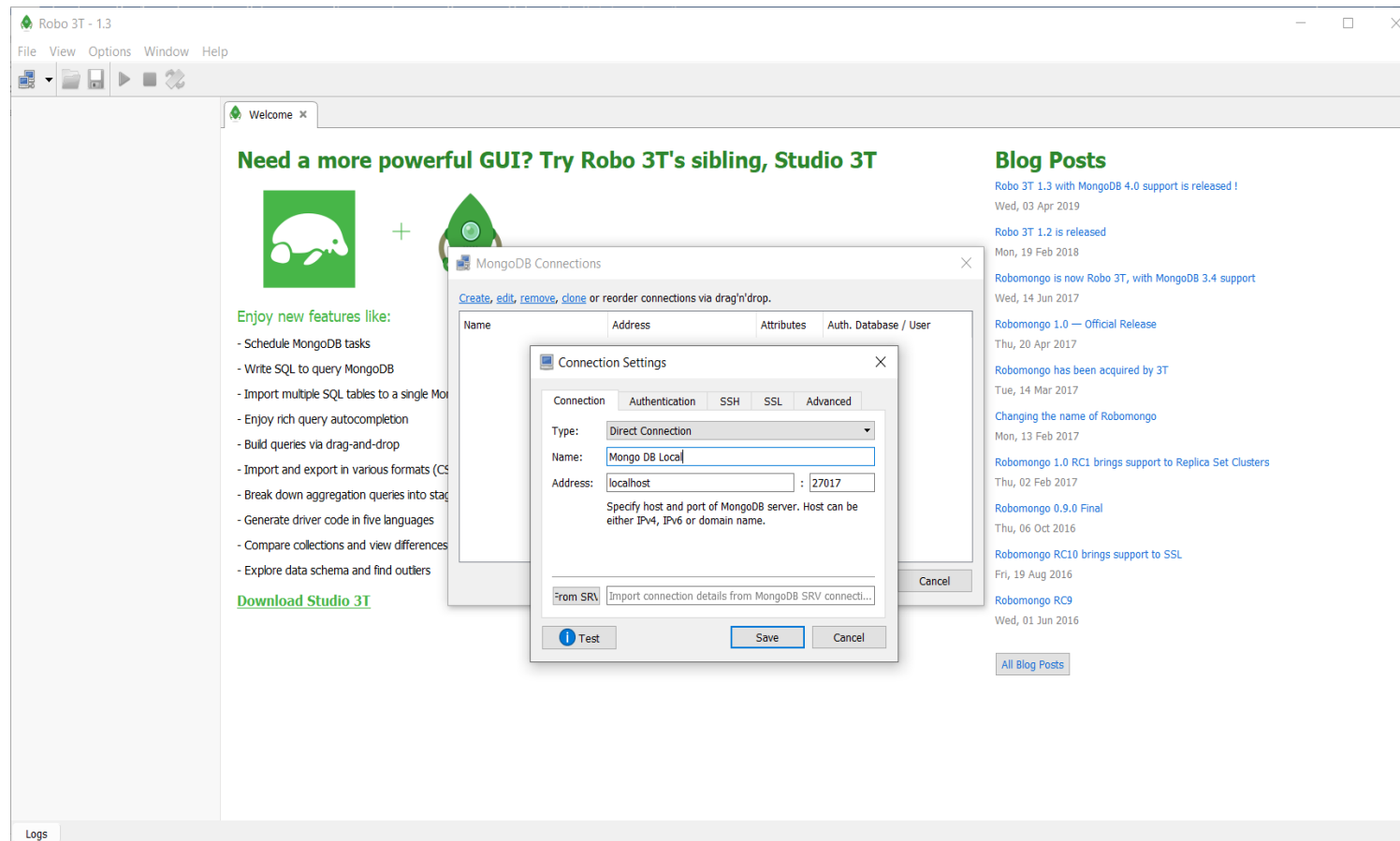
- Ejecuta en linux mongo en Windows mongo.exe



```
root@host1:~  
To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()  
---  
> help  
db.help()                help on db methods  
db.mycoll.help()          help on collection methods  
sh.help()                 sharding helpers  
rs.help()                 replica set helpers  
help admin                administrative help  
help connect              connecting to a db help  
help keys                 key shortcuts  
help misc                 misc things to know  
help mr                   mapreduce  
  
show dbs                  show database names  
show collections           show collections in current database  
show users                show users in current database  
show profile              show most recent system.profile entries with time >= 1ms  
show logs                 show the accessible logger names  
show log [name]           prints out the last segment of log in memory, 'global' is default  
use <db_name>             set current database  
db.mycoll.find()           list objects in collection mycoll  
db.mycoll.find( { a : 1 } ) list objects in mycoll where a == 1  
it                         result of the last line evaluated; use to further iterate  
DBQuery.shellBatchSize = x set default number of items to display on shell  
exit                      quit the mongo shell
```

Conectar a una base de datos

- El servidor usa el puerto 27017 para MongoDB



Seleccionando la base de datos

- > `use devmongodb;`
- Si la base de datos no existe se crea al insertar el primer documento

El primer documento

```
> use devmongodb;
```

```
> db.customer.insert({name:'Dwight',lastname:'Merriman',phone:'+1  
345671',age:40,address:'19 Avenued, NY'});
```

Comandos básicos

- Ayuda y versión

- help

- exit

- quit()

- db.version();

- db.stats();

- Deteniendo el servidor:

- use admin

- db.shutdownServer();

- quit();

Practica

- Practica 2 PARTE 1

Referencias

- <https://es.wikipedia.org/wiki/MongoDB>
- <http://www.cantabriatic.com/introduccion-a-mongodb/>
- <https://api.mongodb.com/wiki/current/Starting%20and%20Stopping%20Mongo.html>
- <http://lineadecodigo.com/mongodb/consultas-mongodb-like/>