

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to deep navy blue. These shapes are primarily located on the left and right sides of the frame, creating a modern, dynamic feel. The central area is a plain, light grayish-white.

**MONGO DB**

# Características particulares de MongoDB

- Orientada a documentos (JSON).
- No sigue ningún esquema (schemaless).
- Dispone de una consola (shell) construida sobre Javascript lo que permite ejecutar muchas de sus funciones.
- Ampliamente utilizada en aplicaciones para Internet y de BigData.

# ¿Qué es el formato JSON?

## JSON: JavaScript Object Notation

- Formato de texto sencillo para el intercambio de datos.
- Subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript.
- Alternativa a XML como lenguaje de intercambio de datos.

Mucho más sencillo de leer y escribir.

- Uso extendido en bases de datos noSQL, entre ellas MongoDB

# JSON: JavaScript Object Notation

- Ampliamente soportado por multitud de lenguajes de programación.
- Un objeto JSON está formado por uno o varios pares string: value (cadena:valor).
- Soporta diferentes tipos de datos como cadenas de texto, números, fecha, hora, valores nulos y booleanos.

- La creación de un objeto JSON se indica mediante el uso de llaves {}.
- Un objeto se compone de duplas identificador:valor –
- El identificador siempre va entre comillas.
- El valor no lleva comillas si es de tipo numérico,booleano o null..

```
{  
    "nombre" : "Pedro"  
}
```

Si el objeto tiene más de una dupla se separan por comas.

```
{  
    "latitude": 40.416875,  
    "longitude": -3.703308,  
}
```

El valor de una dupla puede ser otro objeto:

```
{  
  "nombre": "Alicante",  
  "habitantes": 33157  
    "provincia" : {  
      "nombre": "Alicante",  
      "habitantes": 1863000,  
      "superficie": 5816  
    }  
}
```

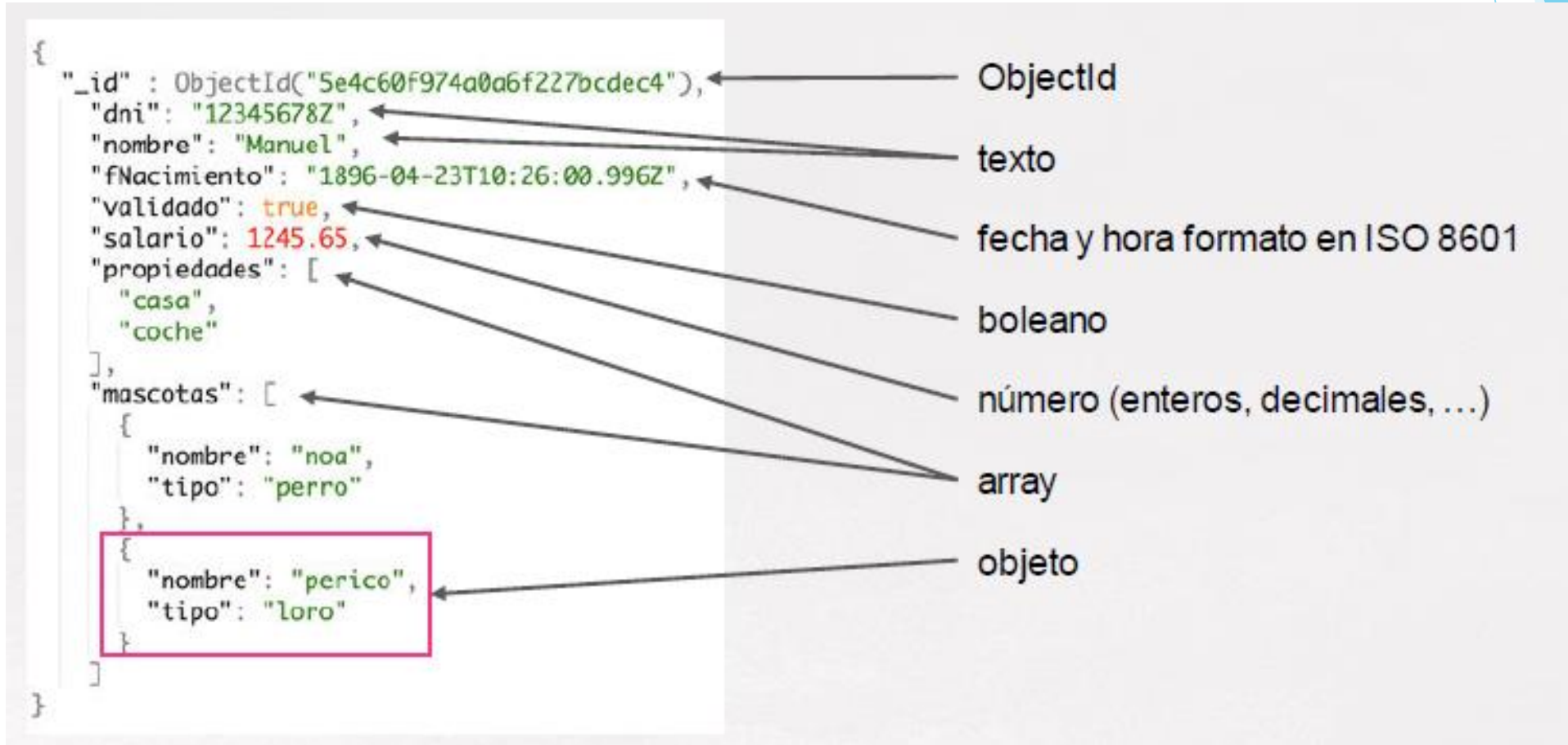
## arrays:

```
{  
  "tienda": "Leroy Merlin",  
  "articulos": [  
    "Ventilador de techo",  
    "Puerta Lucerna",  
    "Barbacoa para carbón"  
  ]  
}
```

## booleanos (true , false):

```
{  
  "tienda": "Leroy Merlin",  
  "articulos": [  
    {  
      "nombre": "Ventilador de techo",  
      "precio": 199.0,  
      "disponible": true  
    },  
    {  
      "nombre": "Puerta Lucerna",  
      "precio": 159.0  
    }  
  ]  
}
```

# Ejemplo





Trabajando desde la consola

C:\Program Files\MongoDB\Server\5.0\bin → cmd

Conectarse a MongoDB

C:\Program Files\MongoDB\Server\5.0\bin>mongo

```
C:\Program Files\MongoDB\Server\5.0\bin>mongo
MongoDB shell version v5.0.7
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017/?compressors=disabled&gssapiServiceName=mongodb
Implicit session: session { "id" : UUID("bd417579-91f1-46be-b672-3341b16775e5") }
MongoDB server version: 5.0.7
=====
Warning: the "mongo" shell has been superseded by "mongosh",
which delivers improved usability and compatibility. The "mongo" shell has been deprecated and will be removed in
an upcoming release.
```

Salir de la consola (quit()) o pulsando Ctrl+C

```
> quit()
C:\Program Files\MongoDB\Server\5.0\bin>
```

# COMANDOS ÚTILES EN MONGO

- Limpiar la consola (Ctrl+L)
- Listar las bases de datos (show dbs)
- Cambiarse de base de datos (use <dbname>)
- Listar las colecciones de una base de datos (show collections / show tables)
- Mostrar el nombre de la base de datos (db.getName() o db)

# MÁS COMANDOS ÚTILES EN MONGO

- Listar metadata sobre una base de datos (`db.stats()`)
- Solicitar ayuda sobre comandos (`db.help()`)
- Mostrar información sobre el servidor (`db.hostInfo()`)
- Mostrar fecha y hora del sistema (`Date()`)
- Eliminar base de datos (`db.dropDatabase()`)

# OPERACIONES

- Creación / usar
- Eliminación

```
bash
> show dbs
admin      0.000GB
colegio    0.000GB
config     0.000GB
local      0.000GB
> use universidad
switched to db universidad
> show dbs
admin      0.000GB
colegio    0.000GB
config     0.000GB
local      0.000GB
> █
```

Dónde está la base de datos **universidad** que acabo de crear??

Hasta que no insertes al menos un documento en una de sus colecciones, no estará disponible

```
> db.asignaturas.insertOne({'id':'11111','nombre':'Usuario1'})
{
  "acknowledged" : true,
  "insertedId" : ObjectId("625a8f04bc3d58b0cbe544e4")
}
>
> db.asignaturas.insertOne({'id':'22222','nombre':'Usuario2'})
{
  "acknowledged" : true,
  "insertedId" : ObjectId("625a8f04bc3d58b0cbe544e4")
}
>
```

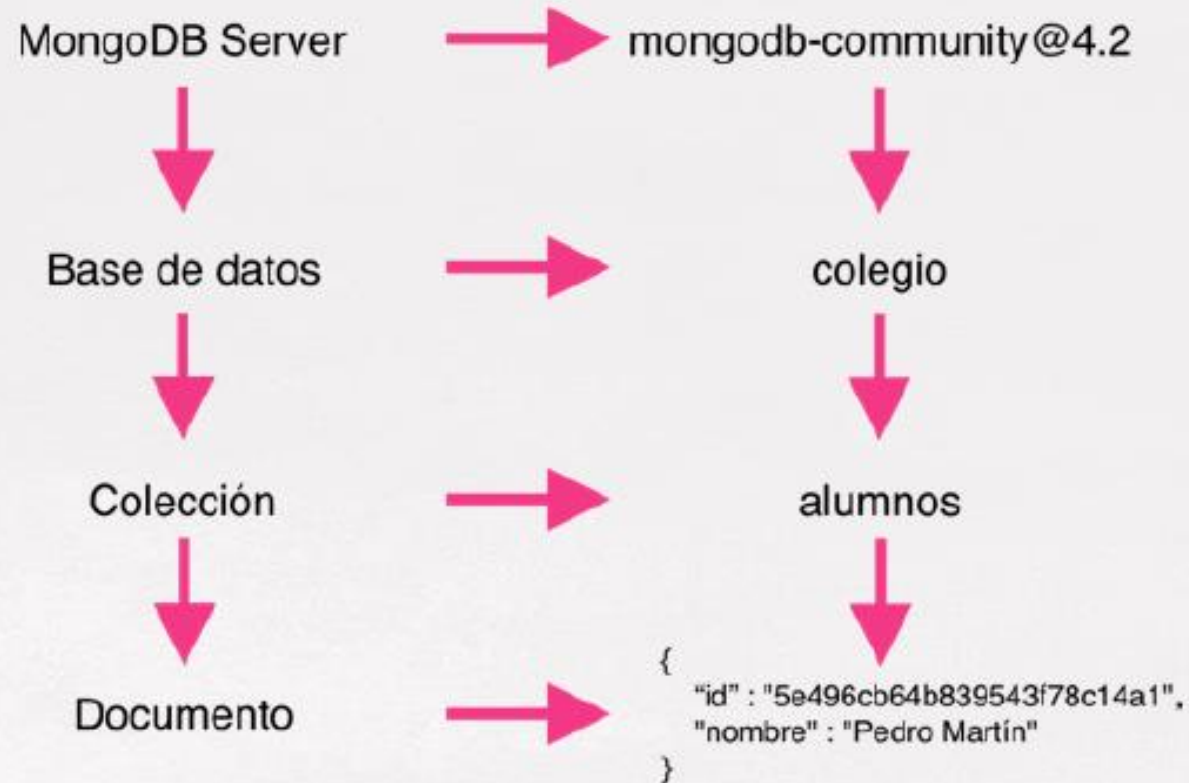
```
> show dbs;
admin      0.000GB
config     0.000GB
local      0.000GB
universidad 0.000GB
>
```

Una vez que se hace al menos una inserción

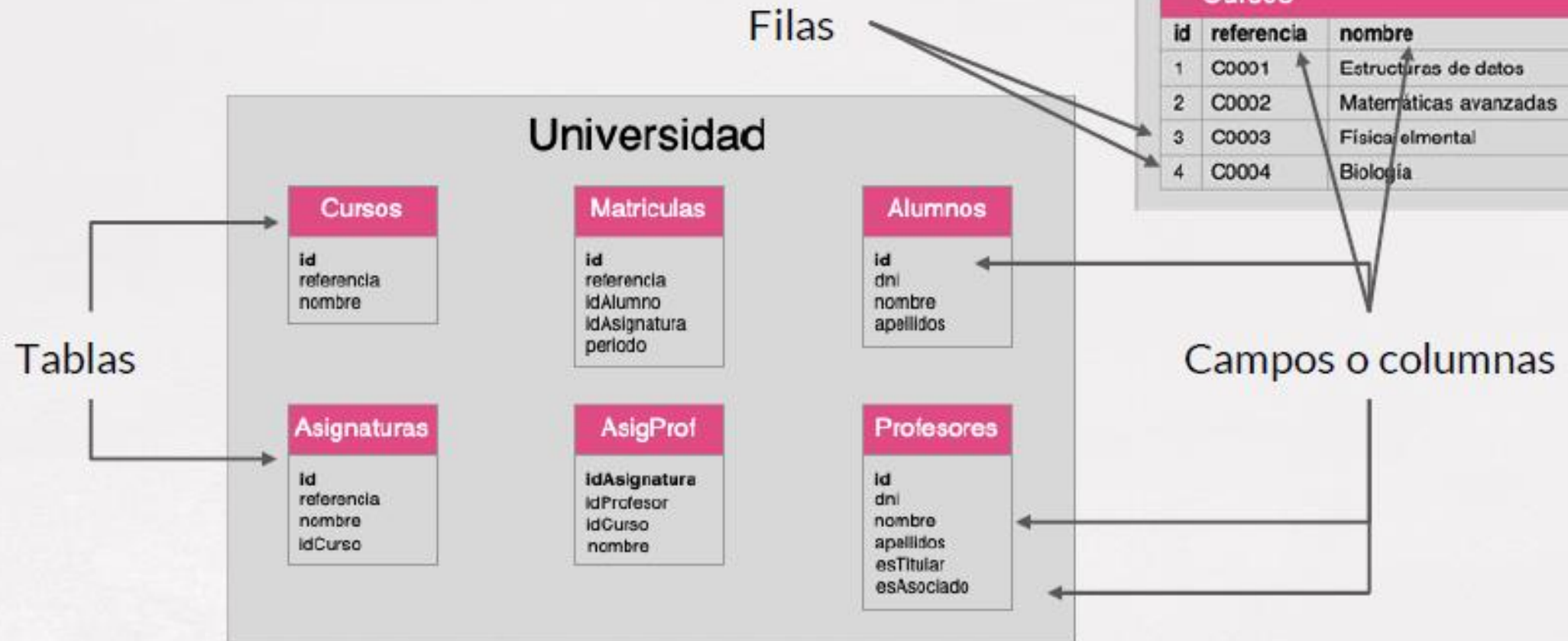
(y se crea la colección **asignaturas**),

la nueva base de datos **universidad** aparece en el listado

# Arquitectura de una base de datos en MongoDB

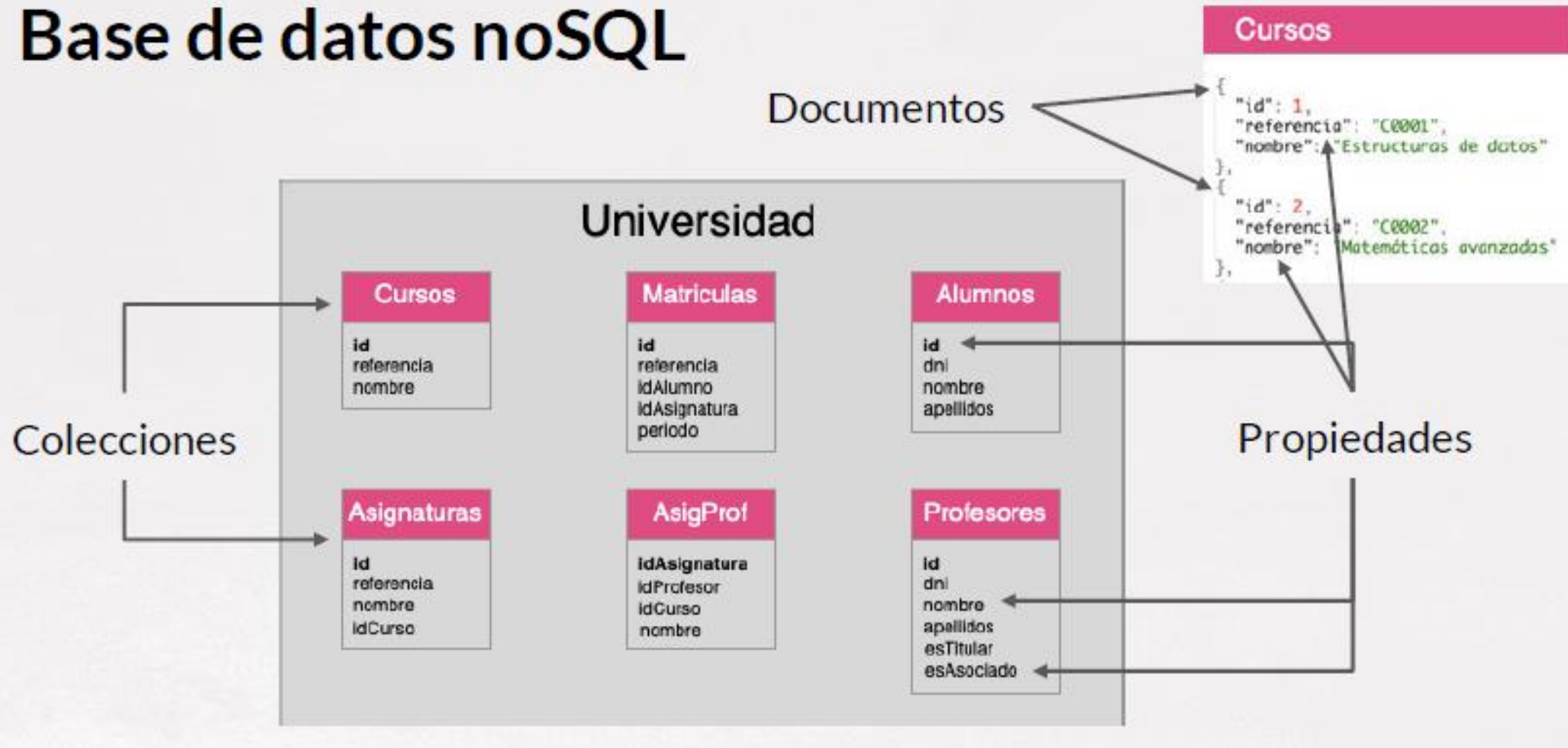


# Base de datos SQL



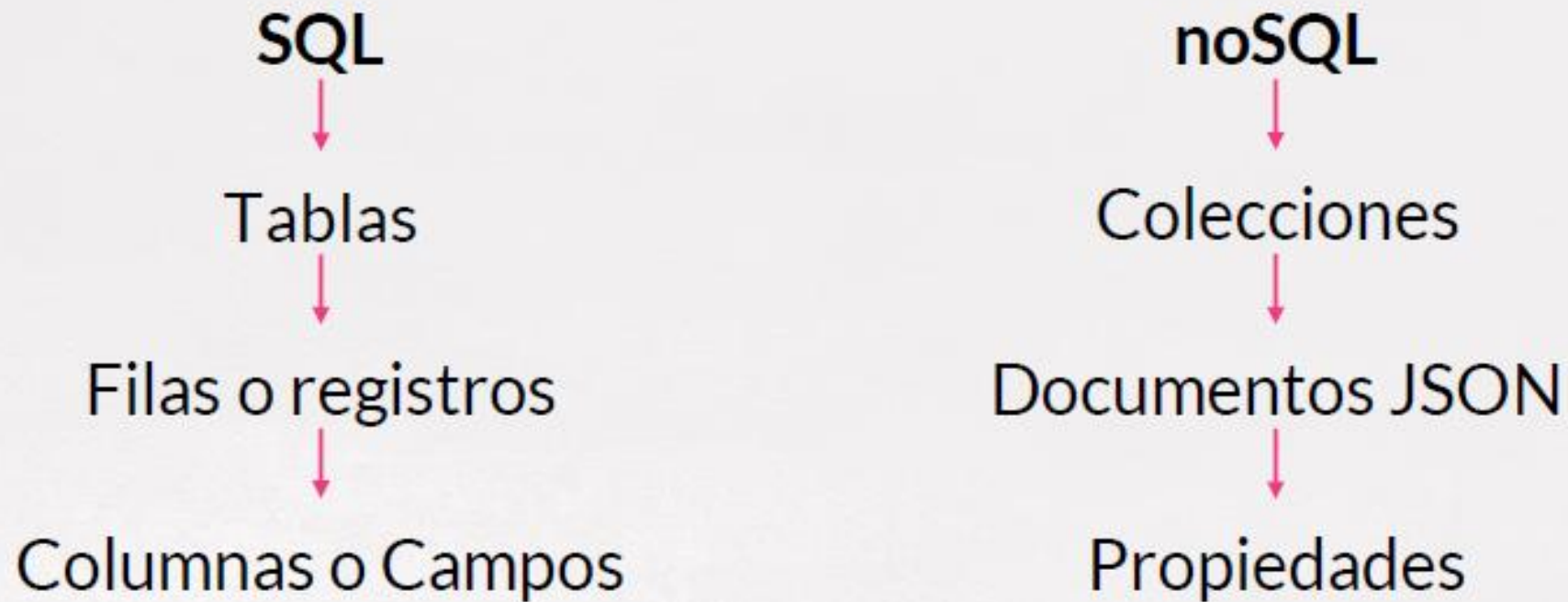


# Base de datos noSQL





# Jerarquía del almacenamiento de la información



# EJEMPLOS

