

A top-down view of a person's hands typing on a laptop keyboard. A large, semi-transparent blue circle is centered over the keyboard, containing the text 'BASE DE DATOS' in white, bold, sans-serif capital letters. The background is a grayscale image of a desk with a laptop, a pair of white earbuds, a small potted plant, and a stack of books.

BASE DE DATOS

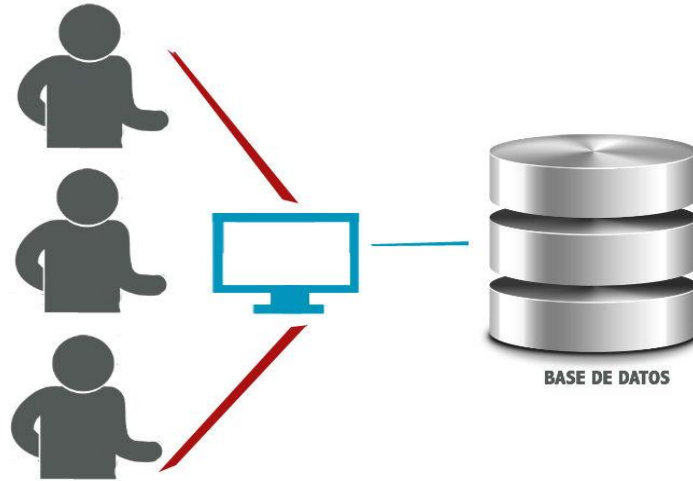


QUE ES UNA BASE DE DATOS (DB)

Una base de datos es un **“almacén”** que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

Start...

BASE DE DATOS DEFINICIÓN



Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos.

...base de datos, como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.



Una base de datos relacional es básicamente un conjunto de tablas (relaciones bidimensionales), similares a las tablas de una hoja de cálculo, formadas por filas (registros) y columnas (campos).

BASE DE DATOS RELACIONAL

goowia@localhost_1.sql x goowia.public.calendario x

>> |<< 2 rows >> | + - DB >> |

alh <Filter criteria>

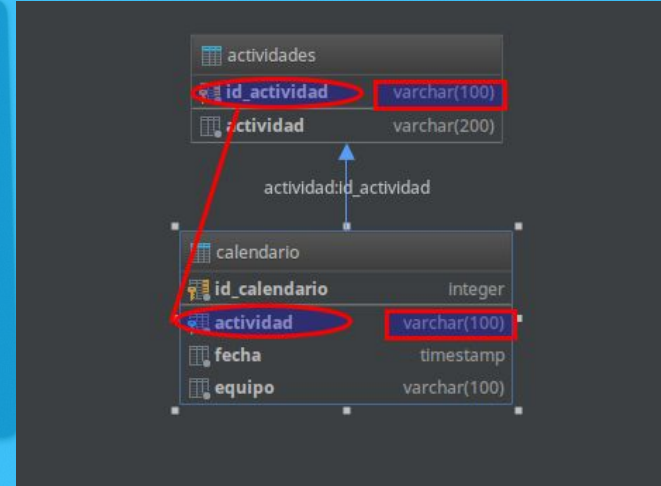
	Id_calendario	actividad	fecha
nat 1	1	id-act-01	2017-07-17 00:00
tak 2	2	id-act-02	2017-07-17 00:00

Data DDL

goowia.public.actividades x

tivi <Filter criteria>

	Id_actividad	actividad
len 1	id-act-01	Plan de clase
2	id-act-02	Motivacion



Muy importante, los campos que se utilicen para establecer la relación entre las dos tablas deben ser del mismo tipo (INTEGER, TEXTO, SMALL INTEGER, etcétera).

- La propiedad Tamaño del campo debe ser igual en ambas tablas.
- El campo común debe ser Clave principal en la tabla primaria.

SQL es un lenguaje que facilita la comunicación con bases de datos relacionales (es un estándar)...

SQL puede hacer todo desde el acceso y la manipulación de bases de datos hasta las acciones de mostrar, insertar, actualizar y borrar datos (Registros).

SQL Lenguaje Estructurado de Consultas

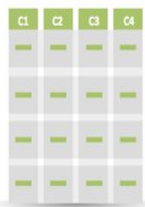
- **Mostrar.** `SELECT * FROM` Calendario;
- **Insertar.** `INSERT INTO` Calendario **VALUES** ('01', 'id-act-01', '2017/07/17', 'Deepin');
- **Borrar.** `DELETE FROM` Calendario **WHERE** Calendario.id_calendario = '02';
- **Actualizar.** `UPDATE` Calendario **SET** Calendario.equipo = 'Manjaro Mate' **WHERE** Calendario.id_calendario = '02';



BASE DE DATOS NO RELACIONAL (NoSQL)

También conocido no solo SQL (Not Only SQL) es una amplia clase de sistemas de gestión de datos, caracterizado por no usar SQL como el principal lenguaje de consultas. Capaz de almacenar grandes cantidades de datos facilitando un crecimiento horizontal, enfocándose en rendimiento más que en consistencia.

“No SQL es realmente es no NoREL, es decir Base de Datos No-relacional”



Relational data model

Highly-structured table organization with rigidly-defined data formats and record structure.



Document data model

Collection of complex documents with arbitrary, nested data formats and varying "record" format.

DOCUMENTO



mongoDB



CouchDB
relax

GRAFO



HYPERGROPHDB

CLAVE-VALOR



COLUMNA



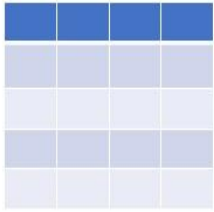
cassandra

APACHE
HBASE

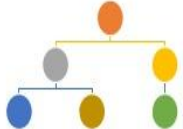
NoSQL Not Only SQL (mongoDB)

Databases

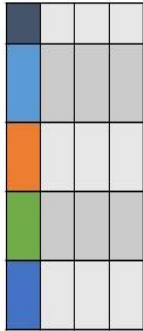
Relational



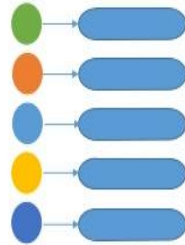
Document



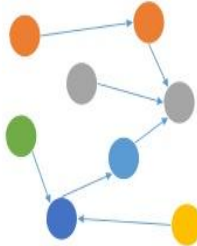
Column-Family



Key-Value



Graph



- Consultas.

```
db.empleados.find( { apellidos: BARRA WILLIAM' } )
```

- Actualizaciones.

```
db.empleados.update(  
  { apellidos: "BARRA WILLIAM" },  
  { $push: { vacaciones: { "fecha_inicio": "20/08/2017",  
    "fecha_fin": "08/09/2017" } } }  
)
```

SQL

Cuando el volumen de mis datos no crece o lo hace poco a poco.

Cuando las necesidades de proceso se pueden asumir en un sólo servidor.

Cuando no tenemos picos de uso del sistema por parte de los usuarios más allá de los previstos.

NoSQL

Cuando el volumen de mis datos crece muy rápidamente en momentos puntuales.

Cuando las necesidades de proceso no se pueden prever.

Cuando tenemos picos de uso del sistema por parte de los usuarios en múltiples ocasiones.

NoSQL



Gaming



Social



IoT



Web



Mobile



Enterprise



Key/value store



Document database



Column family store

SQL



Web



Mobile



Enterprise



Data mart



Relational table storage



Relationships use joins

GESTORES DE BASE DE DATOS

🕶️ SQL SERVER



😊 ORACLE



😊 MYSQL



😁 POSTGRESQL



😱 MONGODB



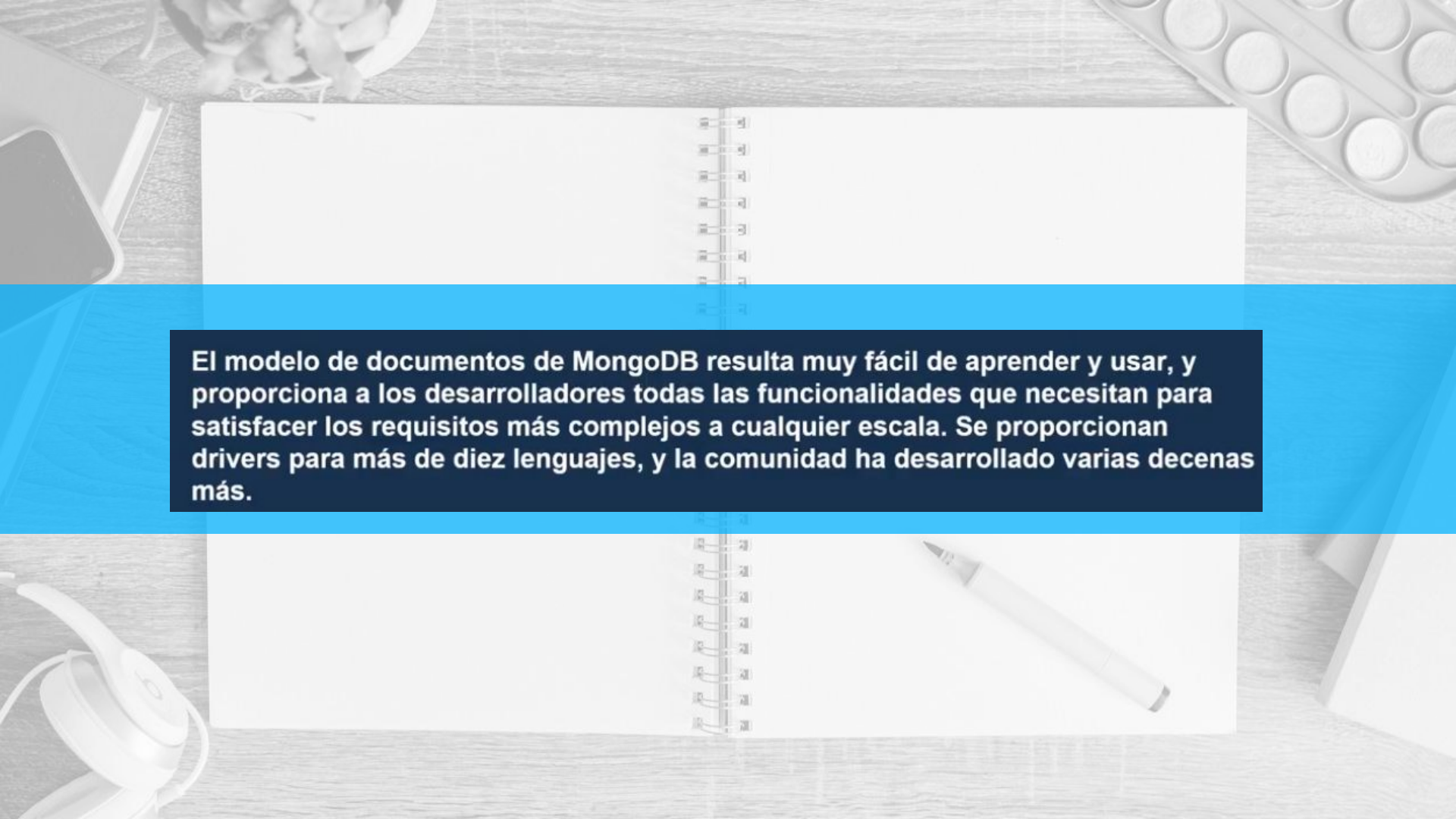


Mongo DB

MongoDB es un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) NoSQL orientado a documentos.



En lugar de guardar los datos en **TABLAS** como lo hace un base de datos relacional, **Mongo DB** guarda estructuras JSON con un esquema dinámico.

A top-down view of a wooden desk. In the center is a spiral-bound notebook with blank white pages. To the right of the notebook lies a silver pen. In the top right corner, there is a watercolor palette with several colors. In the bottom left corner, a white headset is visible. A blue banner with white text is overlaid on the notebook.

El modelo de documentos de MongoDB resulta muy fácil de aprender y usar, y proporciona a los desarrolladores todas las funcionalidades que necesitan para satisfacer los requisitos más complejos a cualquier escala. Se proporcionan drivers para más de diez lenguajes, y la comunidad ha desarrollado varias decenas más.



Uber: Utiliza MongoDB para gestionar datos de geolocalización, seguimiento de viajes y análisis de datos en tiempo real.

Lyft: Al igual que Uber, Lyft también utiliza MongoDB para rastrear la ubicación de los conductores y pasajeros, así como para optimizar la asignación de viajes.

Adobe: Utiliza MongoDB para almacenar y gestionar datos de experiencia del cliente, como perfiles de usuario y preferencias.

Cisco: Emplea MongoDB en su plataforma de análisis de datos para recopilar, almacenar y procesar grandes volúmenes de información.

Verizon: Utiliza MongoDB para su plataforma de análisis y gestión de datos, lo que le permite realizar un seguimiento de sus clientes y mejorar la experiencia del usuario.

The New York Times: Utiliza MongoDB para la gestión de contenido y la plataforma de publicación.

Expedia: Utiliza MongoDB para almacenar y procesar datos de reservas, reseñas de hoteles y otros datos relacionados con los viajes.

Etsy: Emplea MongoDB para almacenar datos de productos, perfiles de usuario y análisis de ventas.

Facebook: Si bien Facebook no utiliza MongoDB en su núcleo, algunas de sus adquisiciones, como Parse (plataforma de desarrollo móvil), inicialmente utilizaron MongoDB antes de cambiar a otras soluciones.

Thanks!

Any questions?

You can find me at:
dheeyi@gmail.com

