

23-10-19

## Base de Datos

- Dato → magnitud y significado → hecho conocido
- Conjunto de datos relacionados
- No necesariamente es TI
- Puede ser manual:
  - Directorio telefónico
  - Fichas bibliográficas

Datos son un recurso "natural" → se explotan para lograr algún fin. Creando relacionales con

- IoT
- Redes sociales
- Fuentes estructuradas
- ...

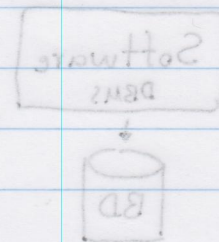
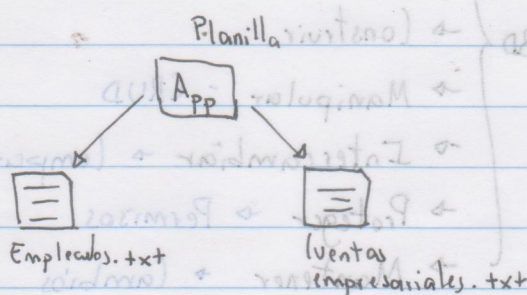
Big Data

→ Analytics → "BI"

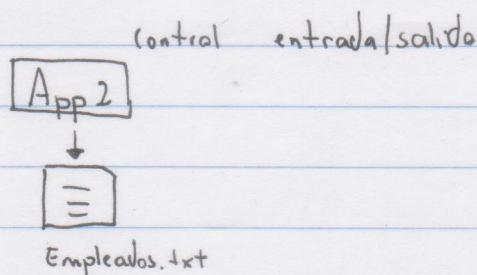
↳ Data Science

→ Universo del diverso → tiene un dominio

Antes que exista concepto BD



Inconsistencia de datos entre archivos





## • Enfoque orientado a archivos

- Inconsistencias
- Duplicidad de datos
- Formatos no estandarizados
- ¿Cómo compartimos archivos?
- Integridad datos inexistente

No hay metadatos "archivos" - cada programa lo lee como quiere.

## - Proyecto Apollo

• El primer motor de BD - IBM

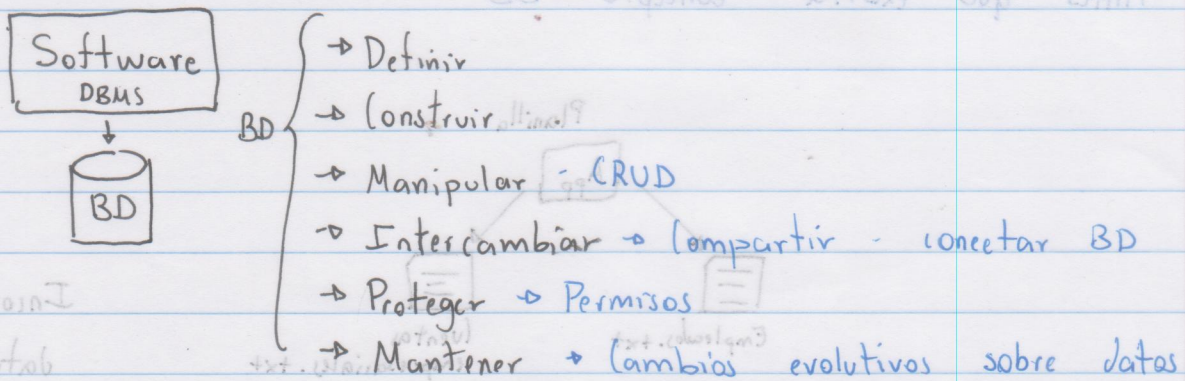
IMS → Information Management System

GE → General Electric

**Motor de BD → SABD → Sistema administrador de Bases de Datos**

## DBMS

- Software que administra un conjunto de datos



SegA





## Modelo jerárquico

Se modelaba como árbol de registros que haya formato específico.

- En el 67' sale consorcio  $\rightarrow$  CODASYL
  - Detecta tecnología emergente  $\rightarrow$  se sientan y ponen las bases
  - Busca estándares en BD

1970  $\rightarrow$  Edgar Codd (IBM) publicó documento - paper que define el Modelo Relacional para BD

- Álgebra relacional  $\rightarrow$  Estandarización
  - $\hookrightarrow$  especial para sistemas transaccionales
- Por restricciones tecnológicas se comienza a usar hasta 80's
- Primer system R (DB2)
  - $\hookrightarrow$  sistema relacional

## Motores relacionales actuales

- Oracle 11
- Ms SQL Server
- DB2
- MySQL
- PostgreSQL

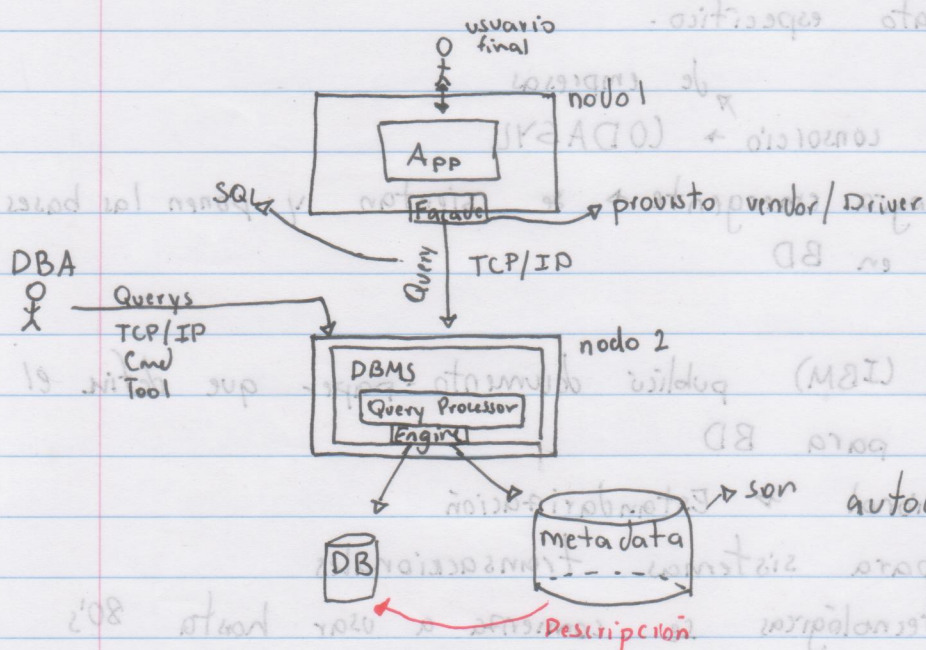
## NoSQL

- $\rightarrow$  Datos no estructurados
  - Mongo DB
  - Couch DB



# DBMS Architecture

- Cliente / Servidor



SQL = Structured Query Language  $\rightarrow$  manejado por ANSI  
 La inicialmente se llamaba SEQUEL

## SQL

- DDL Data Definition Language
- DML Data Manipulation Language
- ...

Estructuras sintacticas para definir y manipular datos

DBMS  $\rightarrow$  se encarga de concurrencia



# MySQL Workbench

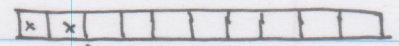
## Tipos de datos

- bit (0,1) ~ bool
- char (n)
  - ↓ cuántos caracteres
- varchar (n)
  - ↓ variable char
- text (mucho texto)
- Clob → character large object
- Blob → Binary Large Object
- Integer
- Smallint ~ short
- Decimal (10, 2)

↓ los decimales  
cantidad  
digitos  
enteros

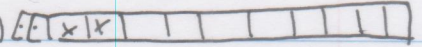
~ string/char

char (10)



se desperdician.

varchar (10)



no hay desperdicio

saber cuántos caracteres  
tiene  
más eficiente  
siempre consume más de lo  
que dice.