

HENRY

A bright yellow beam of light originates from the left edge of the frame and points towards the letter 'R' in the word 'HENRY'. The beam is wider on the left and tapers as it moves to the right. The word 'HENRY' is written in a bold, black, sans-serif font.



DBMS



DBMS

Datos: Información concreta sobre hechos, elementos, etc., que permite estudiarlos, analizarlos o conocerlos.

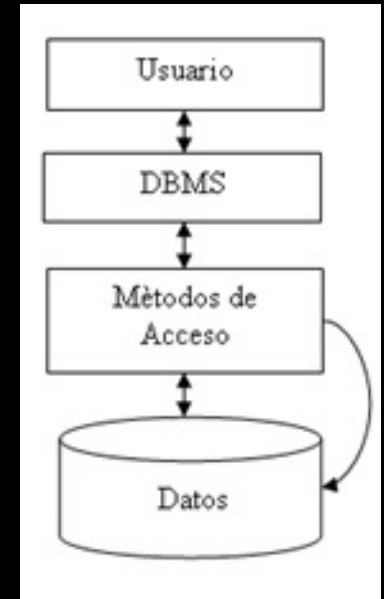
Base de Datos: Una base de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.



DBMS

DBMS (DataBase Management System):

son una colección de programas que permiten al usuario acceder a una BD, manipular data, y hacer consultas.

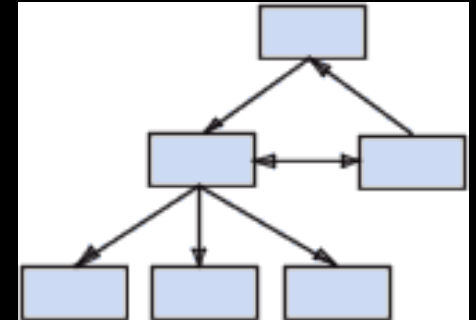


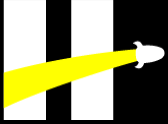


Pre - SQL

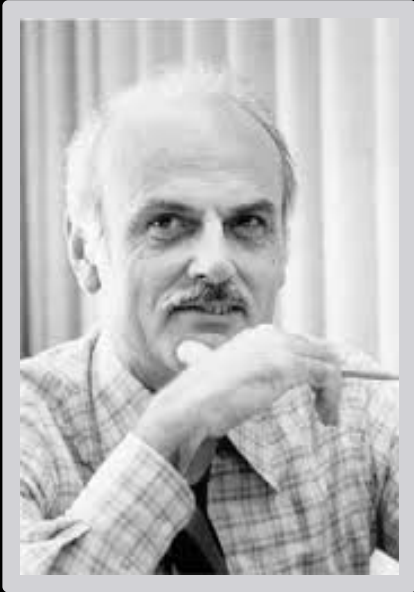
CODASYL (1960s):

La estrategia de CODASYL estaba basada en la navegación manual por un conjunto de datos enlazados en red. Cuando se arrancaba la base de datos, el programa devolvía un enlace al primer registro de la base de datos, el cual a su vez contenía punteros a otros datos. Para encontrar un registro concreto el programador debía ir siguiendo punteros hasta llegar al registro buscado.





Pre - SQL



Edgar Frank Codd,
laboratorios IBM en San
José (California)

Modelo Relacional (1970s):

El modelo relacional, para el modelado y la gestión de bases de datos, es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos.



Pre-SQL

Prototipos (1970s):

Se crearon dos prototipos de DBSM basados en el modelo de Codd. **Ingres** creado en UBC, y **System R** de IBM. Ingres usaba un lenguaje de consultas llamado QUEL, y System R uno llamado SEQUEL.





Pre - SQL



Peter Chen

Modelo E-R 1976:

Aparece un nuevo modelo de bases de datos llamado modelo de entidad-relacion de P. Chen. Este modelo logró abstraer cómo se guardan los datos, y se comenzó a hablar de qué se guarda.



SQL

1980s

SQL (Structured Query Language) se convierte en el lenguaje estándar para hacer consultas a las BDs.

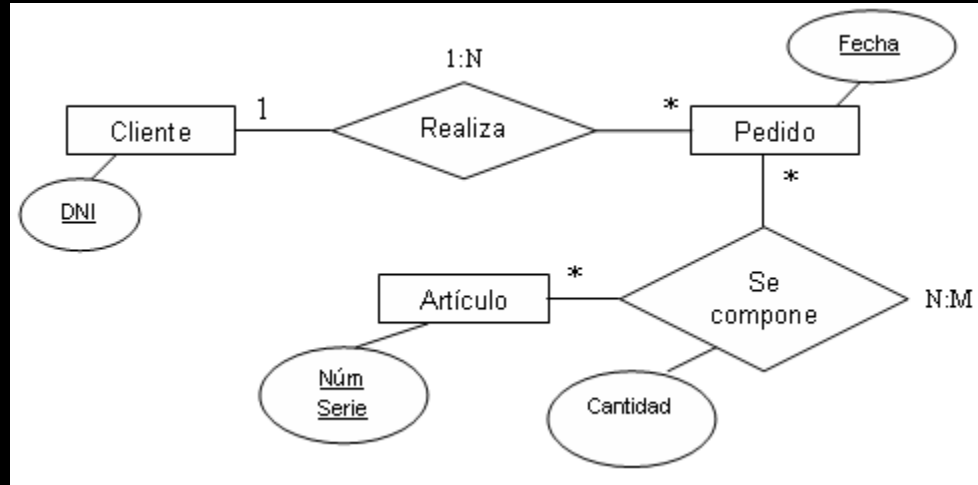


Modelo Entidad Relacion

- **Entidad:** Representa una “cosa”, "objeto" o "concepto" del mundo real con existencia independiente
- **Atributos:** Los atributos son las características que definen o identifican a una entidad
- **Conjunto de relaciones:** Una **relación** es una asociación entre varias Entidades. Cada entidad interviene en una relación con una determinada cardinalidad.



Modelo Entidad Relacion

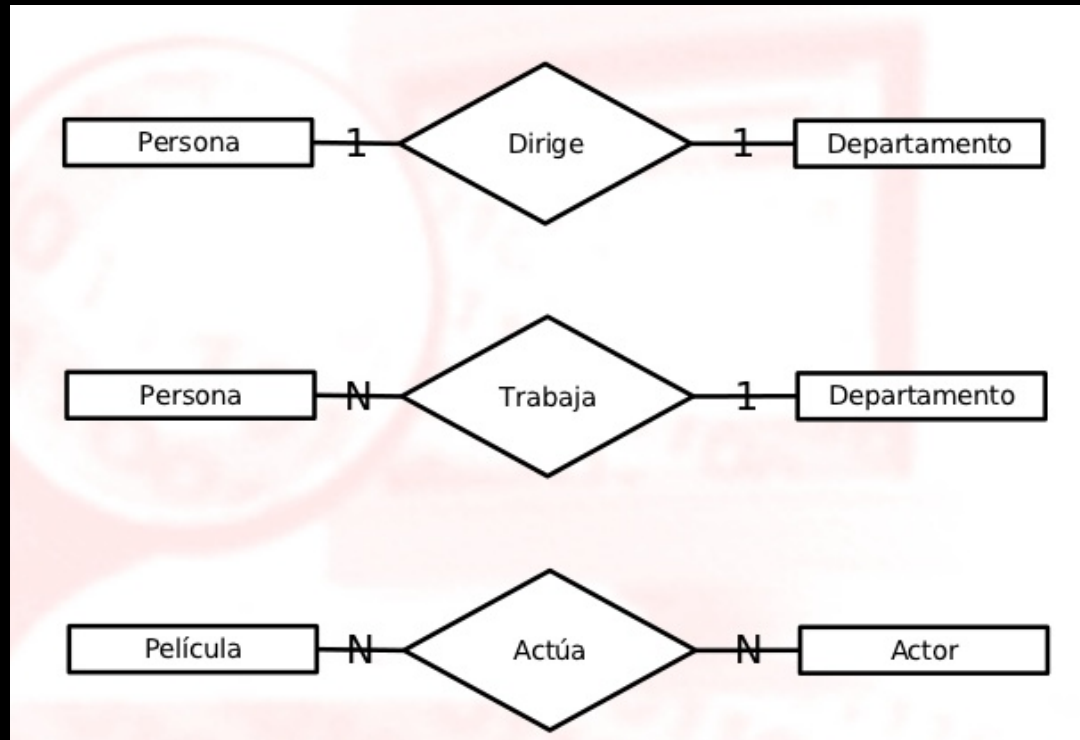


Hay standares para diagramar los modelos de entidad relacion, como por ejemplo: UML.

Pero no es necesario seguir los estandares, para hacerlo bien.

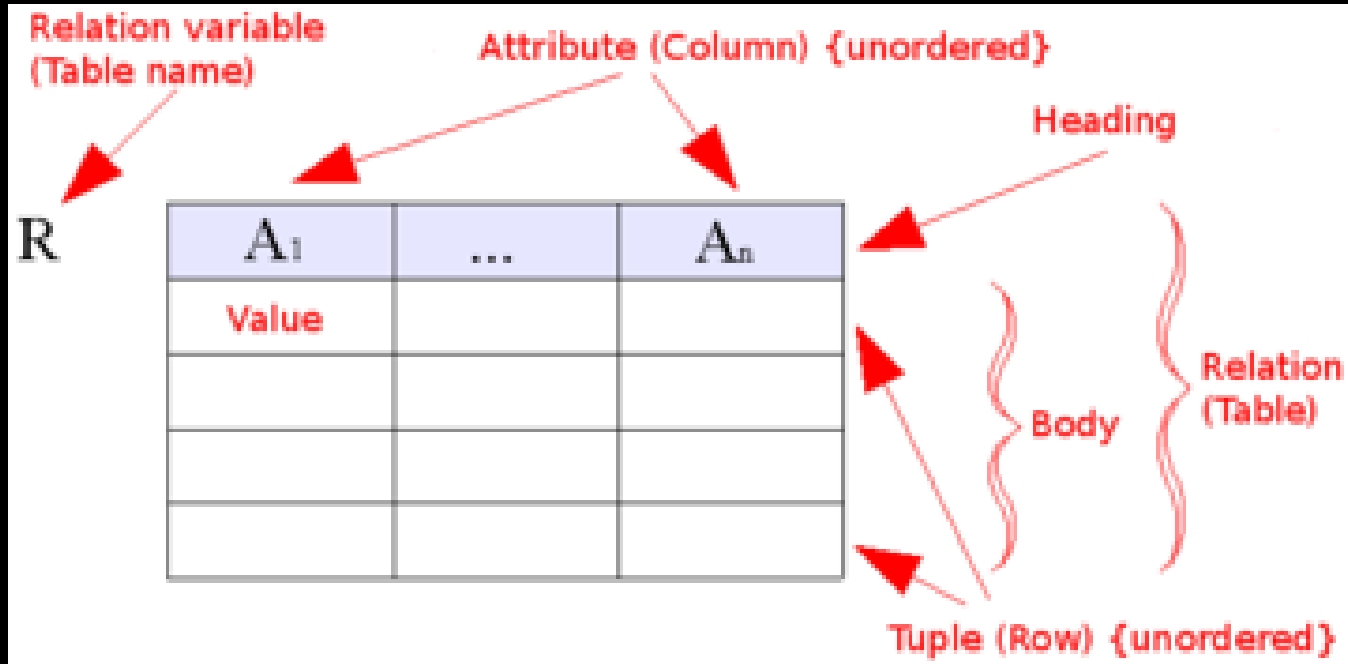


Cardinalidad





Modelo Relacional





Modelo Relacional Normalización

Modelo Entidad Relacion



Modelo
Relacional



Modelo Fisico

Más abstracto.

Menos Abstracto.

El qué.

El cómo





Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	FORMATO	TEMAS
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Bases de Datos, Node, JavaScript

Primera forma Normal (1NF):

Todos los atributos son atómicos. Un atributo es atómico si los elementos del dominio son simples e indivisibles.

Y no hay grupos de repetición.



Modelo Relacional

Normalización

Grupo de repeticion



TITULO	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	FORMATO	TEMA1	TEMA2	TEMA3
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Bases de Datos	Node,	JavaScript

Primera forma Normal (1NF):

Todos los atributos son atómicos. Un atributo es atómico si los elementos del dominio son simples e indivisibles.

Y los grupos de repetición?



Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	FORMATO	TEMA
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Bases de Datos
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Node
FullStack Developer	Toni	Argentino	Remoto	JavaScript

Primera forma Normal (1NF):

De la forma anterior, no podríamos tener cursos que tengan más de tres temas sin cambiar la estructura de la tabla.



Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	FORMATO	TEMA
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Bases de Datos
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Node
FullStack Developer	Toni	Argentino	Remoto	JavaScript

Segunda forma Normal (2NF):

Cumple con la 1NF, y además no hay dependencia parcial entre los atributos.

En este ejemplo, el autor, la nacionalidad del autor y el formato dependen del curso, y NO del curso y del tema!



Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	FORMATO	TEMA
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Bases de Datos
Fullstack Developer	Toni	Argentino	Remoto	Node
FullStack Developer	Toni	Argentino	Remoto	JavaScript

Primary Key (PK): Es un atributo o conjunto de atributos que identifica unívocamente a una fila.



Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTOR	FORMATO	TEMA
Fullstack Developer	Toni	Remoto	Bases de Datos
Fullstack Developer	Toni	Remoto	Node
FullStack Developer	Toni	Remoto	JavaScript

AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR
Toni	Argentino

Segunda forma Normal (2NF):

Cumple con la 1NF, y además no hay dependencia parcial entre los atributos.



Modelo Relacional

Normalización

TITULO	AUTORID	FORMATO	TEMA
Fullstack Developer	1	Remoto	Bases de Datos
Fullstack Developer	1	Remoto	Node
FullStack Developer	1	Remoto	JavaScript

ID	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR
1	Toni	Argentino

Segunda forma Normal (2NF):

Cumple con la 1NF, y además no hay dependencia parcial entre los atributos.



Modelo Relacional

Normalización

TemasXCurso

CursolD	TEMA
1	Bases de Datos
1	Node
1	JavaScript

Autores

ID	AUTOR	NACIONALIDA D AUTOR
1	Toni	Argentino

Cursos

ID	TITULO	AutorID	FORMATO
1	Fullstack Developer	1	REMOTO

Foreign Key (FK): Es un atributo que indentifica una filla en otra tabla.



Modelo Relacional

Normalización

TemasXCurso

CursolD	TEMA
1	Bases de Datos
1	Node
1	JavaScript

Autores

ID	AUTOR	NACIONALIDAD AUTOR	CP	Provincia/Estado	Ciudad
1	Toni	Argentino	1425	Buenos Aires	Caba

La tabla se encuentra en 3FN si es 2FN y si no existe ninguna dependencia funcional transitiva en los atributos que no son clave.



Modelo Relacional

Normalización

TemasXCurso

CursoID	TEMA
1	Bases de Datos
1	Node
1	JavaScript

Autores

ID	AUTOR	NACIONALIDA D AUTOR	CP
1	Toni	Argentino	1425

CP	Provincia/Estado	Ciudad
1425	Buenos Aires	Caba