

Facultad de Ingeniería



Modelo relacional

Tema III

Semestre 2026-1

El alumno explicará y comprenderá las características y elementos que integran al Modelo Relacional aplicados al diseño lógico de bases de datos.

Modelo basado en lógica de predicados y en teoría de conjuntos, propuesto en los años 70's por Frank Codd

Propiedades:

- **No pueden existir dos relaciones que se llamen igual**
- **No pueden existir tuplas iguales**
- **No pueden existir atributos que tengan el mismo nombre**
- **No hay orden en tuplas ni en atributos**
- **Los valores de los atributos deben ser atómicos**

Atributo: Columna en una relación que describe las características de una entidad

Tupla: Un renglón en específico de una relación -> Conjunto de atributos

**Relación: Conjunto de tuplas que
comparten los mismo conjunto
atributos**

**Cardinalidad: Número de tuplas
de una relación**

**Grado: Número de atributos de
una relación**

**Dominio: Tipo de dato
correspondiente a cada atributo**

Llave primaria: Es un atributo(s) que identifica de forma única una tupla de una relación

- **Naturales**
- **Candidatas**
- **Compuestas**
- **Artificiales**

Dependencia funcional: Sean X , Y subconjuntos de atributos de una relación. Diremos que Y tiene una dependencia funcional de X , o que X determina a Y , si cada valor de X tiene asociado siempre un único valor de Y .

$X \rightarrow Y$

$$DF : X \Rightarrow Y$$

$$t_m X = t_n X$$

$$t_m Y = t_n Y$$

num_Prestamo	nombre_Sucursal	monto
P-11	centro	700
P-14	copilco	1200
P-15	bajío	2000
P-16	coyoacan	21200
P-17	centro	800000
P-23	perisur	500000
P-93	centro	12000

Llave foránea: Es una restricción de referencia, en la cual, un atributo de una relación X, es llave primaria en una relación Y

Restricciones de integridad:

- **Unique**
- **Check**
- **Null / Not null**
- **Validaciones a través de triggers**

Explicar las 12 reglas de Codd