

Modelo Relacional

“

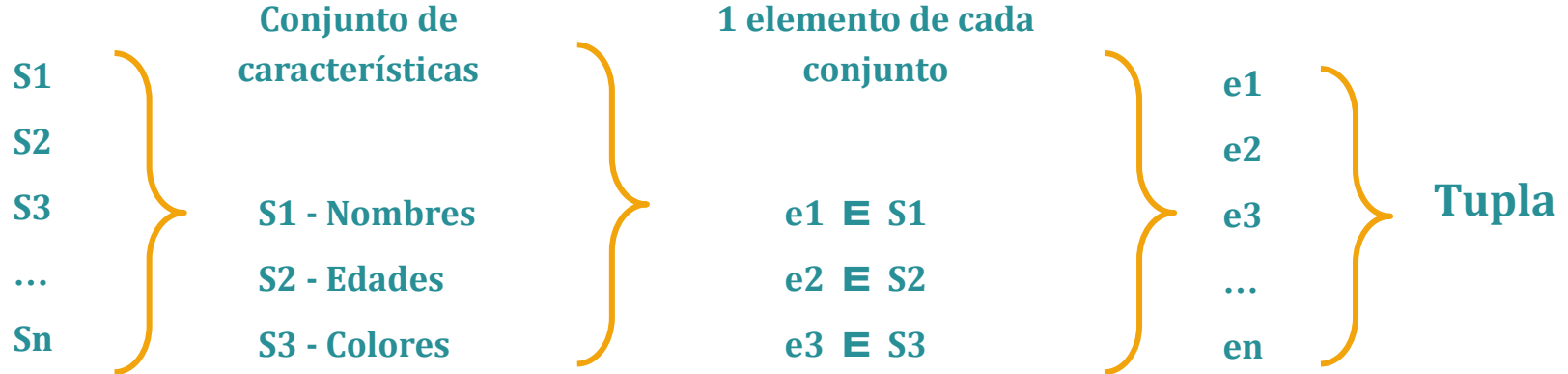
El modelo relacional lo propuso por primera vez **Edgar Codd** en 1970, en un ensayo titulado “**A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks**”.

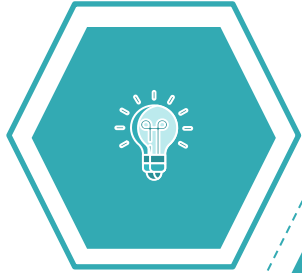
”



Las bases

Teoría de Conjuntos





El modelo relacional se basa en el concepto de relación, que se representa físicamente como una tabla o arreglo bidimensional. En este modelo, las tablas se usan para contener información acerca de los objetos a representar en la base de datos.

Modelo Relacional

Tabla

S1	S2	S3	...	Sn
a1	a2	a3	...	an
b1	b2	b3	...	bn
...
m1	m2	m3	...	mn

Columna / Atributo

El nombre no se puede repetir

Filas/ Tuplas

- Toda las filas son distintas
- No importa su orden



Atributo

Es un hecho simple que describe o caracteriza un objeto de alguna manera.

Atributos

Simples

- Edad
- Ciudad

Compuestos

- Nombre
- Dirección

¿Cuándo considerar que un atributo es simple?

- Depende de las reglas del negocio.
- Nivel de detalle requerido.

Campo de Fecha

Fecha de nacimiento

23-04-1995

**Fecha de una operación
bancaria**

02-06-2018 09:43

**Fecha de un fenómeno
meteorológico**

01-02-2019 10:32:05

Dominio

El conjunto de valores permitidos para cada atributo se llama dominio de dicho atributo.

Almacenamiento de datos en una tabla

Nombre	Apellido	Curso	Horario
Estuardo	Zapeta	IPC 2	07:10 - 08:50
Estuardo	Zapeta	Gerenciales 1	19:00 - 20:40
Claudia	Rojas	IPC 2	07:10 - 08:50
Claudia	Rojas	Análisis 2	17:20 - 19:00

Ingreso incorrecto de datos

Nombre	Apellido	Curso	Horario
Estuardo	Zapeta	IPC 2	07:10 - 08:50
Estuardo	Zapeta	Gerenciales 1	19:00 - 20:40
Claudia	Rojas	IPC 2	07:10 - 08:50
Claudia	Rojas	Análisis 2	17:20 - 19:00

Ingreso incorrecto de datos

Nombre	Apellido	Curso	Horario
Estuardo	Zapeta	IPC 2	07:10 - 08:50
Estuardo	Zapeta	Gerenciales 1	19:00 - 20:40
Claudia	Rojas	IPC 2	07:10 - 08:50
Claudia	Rojas	Análisis 2	17:20 - 19:00

Ingreso incorrecto de datos

Nombre	Apellido	Curso	Horario
Estuardo	Zapeta	IPC 2	07:10 - 08:50
Estuardo	Zapeta	Gerenciales 1	19:00 - 20:40
Claudia	Rojas	IPC 2	07:10 - 08:50
Claudia	Rojas	Análisis 2	17:20 - 19:00

Redundancia: Duplicidad de los datos.

Adecuación de las tablas

Nombre	Apellido
Estuardo	Zapeta
Claudia	Rojas
Estuardo	Zapeta

Curso	Horario
IPC 2	07:10 - 08:50
Análisis 2	17:20 - 19:00
Gerenciales 1	19:00 - 20:40

Paso 1: Identificar de forma única cada fila.

Adecuación de las tablas

ID_Docente	Nombre	Apellido
1	Estuardo	Zapeta
2	Claudia	Rojas
3	Estuardo	Zapeta

Curso	Horario
IPC 2	07:10 - 08:50
Análisis 2	17:20 - 19:00
Gerenciales 1	19:00 - 20:40

Llave primaria

- Debe identificar inequívocamente a una y solo una tupla.
- No puede repetirse.
- No puede ser nula.

Adecuación de las tablas

ID_Docente	Nombre	Apellido
1	Estuardo	Zapeta
2	Claudia	Rojas

ID_Curso	Curso	Horario
101	IPC 2	07:10 - 08:50
102	Análisis 2	17:20 - 19:00
103	Gerenciales 1	19:00 - 20:40

Paso 2: Relacionar ambas tablas

Adecuación de las tablas

ID_Docente	Nombre	Apellido
1	Estuardo	Zapeta
2	Claudia	Rojas

ID_Curso	Curso	Horario
101	IPC 2	07:10 - 08:50
102	Análisis 2	17:20 - 19:00
103	Gerenciales 1	19:00 - 20:40

ID	ID_Docente	ID_Curso
1001	1	101
1002	1	103
1003	2	101
1004	2	102

Llave foranea: Llave que resulta de la relación.