

BASE DE DATOS MODELO RELACIONAL

Pablo Pescio

Walter Bel

Modelo Relacional

- En 1970 Edgar Codd publicó en la ACM "A Relational Model of Data for Large Data Banks".
- En este paper propuso un modelo de datos basado en el concepto matemático de relación.
- Este modelo surgió como una solución a la dependencia de datos que tenían el modelo jerarquico y el modelo en red.

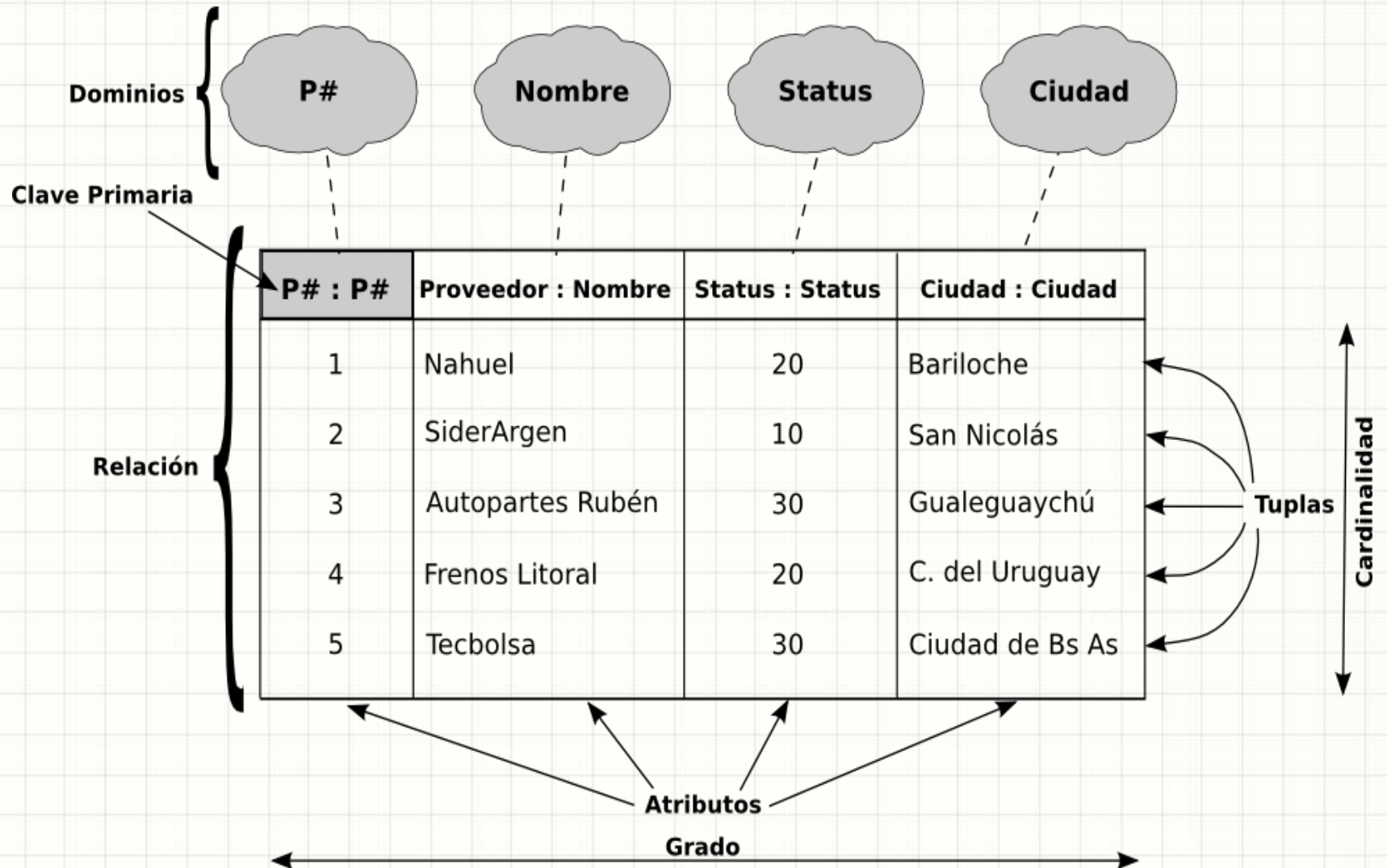
Ventajas

- Sencillez y uniformidad de criterio: los usuarios ven a la base de datos como un conjunto de relaciones.
- Sólida fundamentación teórica: el modelo puede ser definido con rigor.
- Independencia de la interfaz: los lenguajes relacionales al manejar conjunto de tuplas poseen gran independencia de como estan almacenados.

Partes del modelo

- El modelo relacional consta de 3 partes fundamentales:
 - Estructura de datos
 - Integridad de los datos
 - Manipulación de los datos

Partes del modelo



Definiciones informales

- Atributo en la representación tabular de la relación es una columna de la tabla.
- Tupla en la representación tabular de la relación es una fila de la tabla.
- Cardinalidad es el número de tuplas de una relación.
- Grado es el número de atributos de una relación.
- Dominio es un tipo de datos definido por el sistema o un tipo definido por el usuario.

Definición formal

- Dado un conjunto de dominios D_i ($i = 1, 2, \dots, n$), que no son necesariamente todos distintos, r es una relación sobre estos tipos si consta de dos partes: un **encabezado** y un **cuerpo**.
- Encabezado es un conjunto de n **atributos** de la forma $A_i:D_i$, donde los A_i (deben ser todos distintos) son los nombres de los atributos de r y los D_i son los nombres de dominio correspondientes ($i = 1, 2, \dots, n$).
- Cuerpo es un conjunto de M **tuplas** t , en donde t es a su vez un conjunto de pares de la forma $A_i:v_i$ en la cual v_i es un valor de D_i . Es decir el valor del **atributo** para la **tupla**.

Propiedades de las relaciones

- No existen tuplas duplicadas.
- Las tuplas están en desorden, de arriba hacia abajo.
- Los atributos están en desorden de izquierda a derecha.
- Cada tupla contiene exactamente un valor para cada atributo.

Consideraciones

- Dado que en la mayoría de la bibliografía se usa ambiguamente el término relación, tanto para referirse a la representación estructural, como a una instancia o valor de relación, distinguiremos los siguientes términos.
- Nos referiremos a ***variable relacional***, cuando hacemos mención a la estructura de la misma. O sea al encabezado de una relación, sin importar un valor en particular de su cuerpo.
- Nos referiremos a ***relación*** cuando hacemos mención a un valor específico en un momento dado para una variable relacional. Este valor es un conjunto de N tuplas pertenecientes al cuerpo.



¿PREGUNTAS?



BIBLIOGRAFÍA

. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS – C.J. DATE

.FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS – ELMASRI – NAVATHE