Modelo Relacional de Datos

Modelo Relacional

Es un modelo de datos que tiene en cuenta:

- 1) La **estructura**, que debe permitir representar la información que nos interesa del mundo real.
- 2) La manipulación, a la que da apoyo mediante las operaciones de actualización y consulta de los datos.
- 3) La **integridad**, que es facilitada mediante el establecimiento de reglas de integridad, es decir, las condiciones que los datos deben cumplir.

Relación

• Tabla, columnas, filas, dominios

Empleados				► Esquema
<u>DNI</u>	nombre	apellido	sueldo	Lisqueilla
40.444.255	Juan	García	2.000	
33.567.711	Marta	Roca	2.500	► Extensión
55.898.425	Carlos	Buendía	1.500	

Claves

- Superclave: subconjunto de atributos que indentifican unívocamente cada fila.
- Clave candidata: es una superclave C que cumple que ningún subconjunto propio C es superclave.

Ej. en la Relación EMPLEADOS(DNI,NSS,nombre,...) hay dos claves candidatas: DNI y NSS.

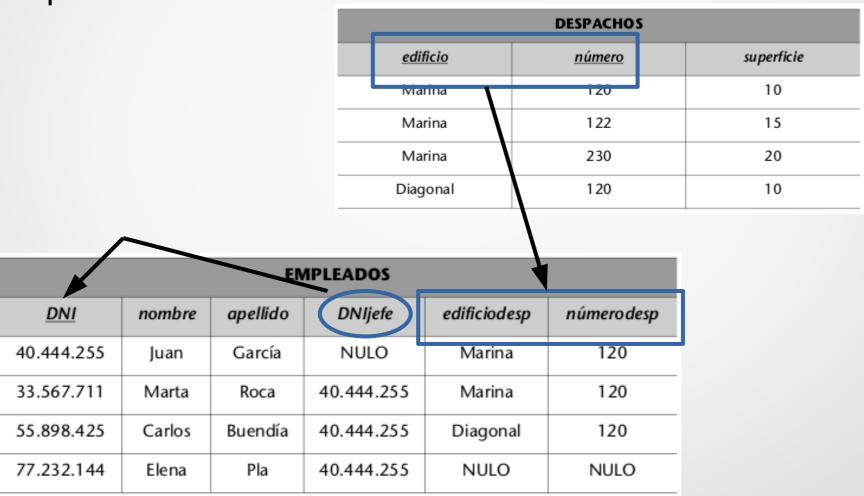
 Clave primaria: es la clave candidata cuyos valores se utilizarán para identificar las tuplas de la Relación.

Ej. DESPACHOS(edificio, número, superficie)

 Clave alternativa: son las claves candidatas NO elegidas como primaria.

Claves

 Clave foránea: permite establecer conexiones entre las tuplas de las Relaciones.



Operaciones del Modelo Relacional

La manipulación de los datos incluye:

- 1) Actualización de los datos: consiste en hacer que los cambios que se producen en la realidad queden reflejados en las Relaciones de la BD.
 - Inserción, Borrado, Modificación
- 2) Consulta de los datos: consiste en la obtención de datos deducibles a partir de las Relaciones que contiene la BD.

Lenguajes

• Lenguajes basados en el álgebra relacional:

Lenguajes basados en la teoría de conjuntos, de tipo **procedimental**.

Ej. Si queremos obtener una relación R con los despachos que están en el edificio Marina y que tienen una superficie de más de 12 metros cuadrados:

R := DESPACHOS(edificio = Marina y superficie > 12)

Lenguajes

Lenguajes basados en el cálculo relacional:

Lenguajes basados en el cálculo de predicados de la lógica matemática, de tipo **declarativo**.

Ej. anterior:

SELECT*

FROM DESPACHOS

WHERE edificio = 'Marina'

AND superficie > 12

Lenguajes

• El lenguaje SQL, en las sentencias de consulta, combina construcciones del álgebra relacional y del cálculo relacional con un predominio de las construcciones del cálculo. Este predominio determina que SQL sea un lenguaje declarativo.