

Diseño de Bases de Datos Multidimensionales (ROLAP)

Bases de Datos Masivas
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad Nacional de Luján

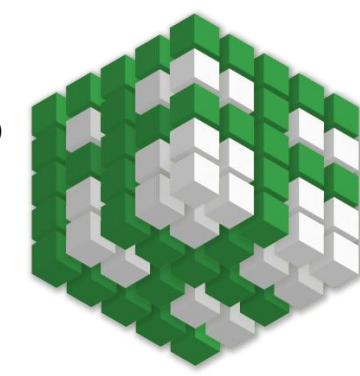
Esquema ROLAP (Relational OnLine Analytical Processing)

Herramientas de Análisis de cubos



Servidor ROLAP

- + Se genera un mapa lógico (hechos & dimensiones)
- + Traduce Querys OLAP (MDX) a SQL
- + Proporciona cache de datos



Base de Datos Multidimensional

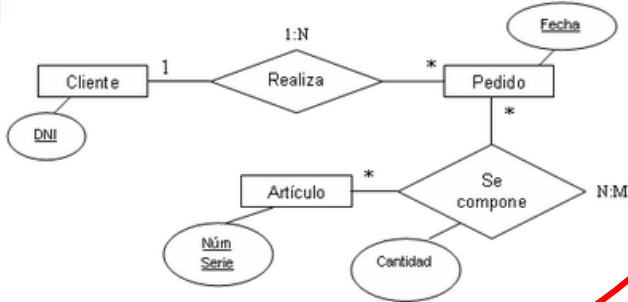
Base de datos relacional



PostgreSQL

Hasta ahora, cuando diseñamos una BD relacional...

Diseño
Conceptual



Diseño Lógico

Cliente(id, nombre,...)

-Derivamos & normalizamos
las entidades y relaciones-

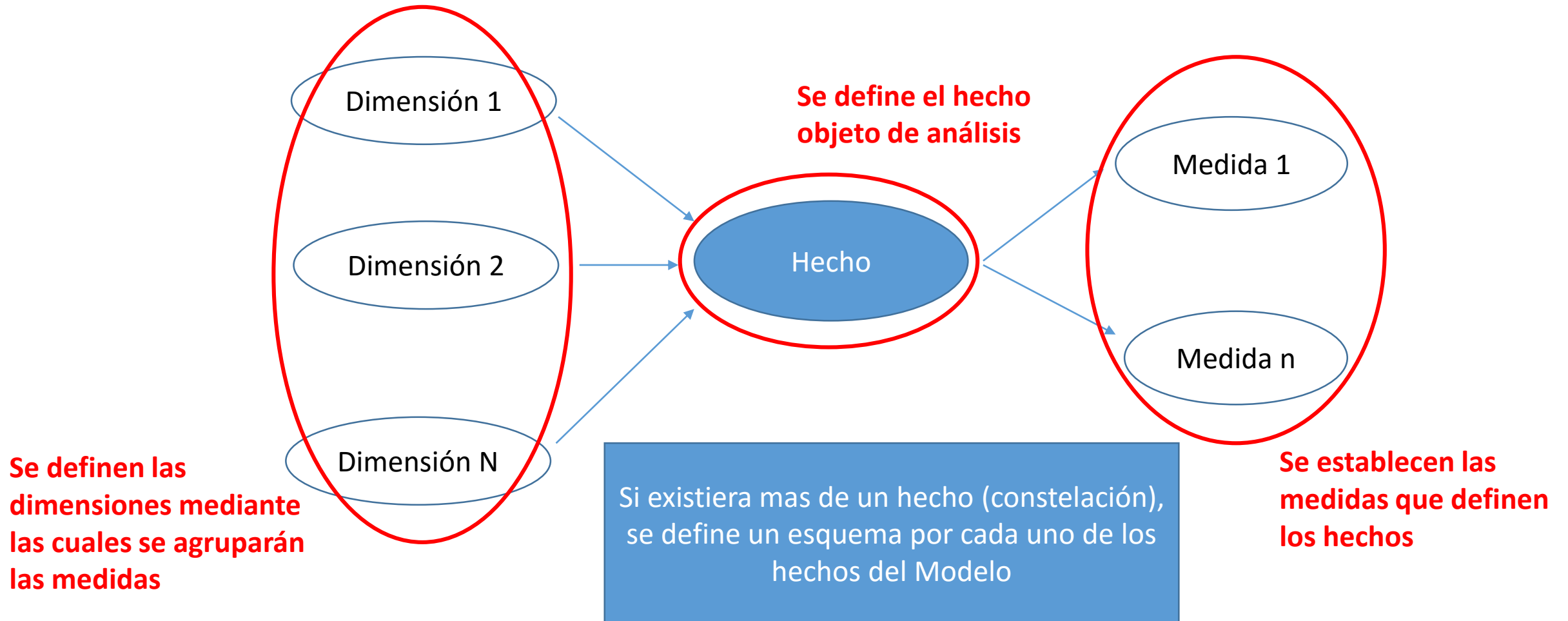
Diseño Físico

```
CREATE TABLE clientes(  
  id          integer primary key,  
  nombre     varchar not null,  
  ...  
);
```

**En Data Warehouse, se modifica el diseño
conceptual y se divide en dos:
Modelo conceptual y Modelo conceptual ampliado**

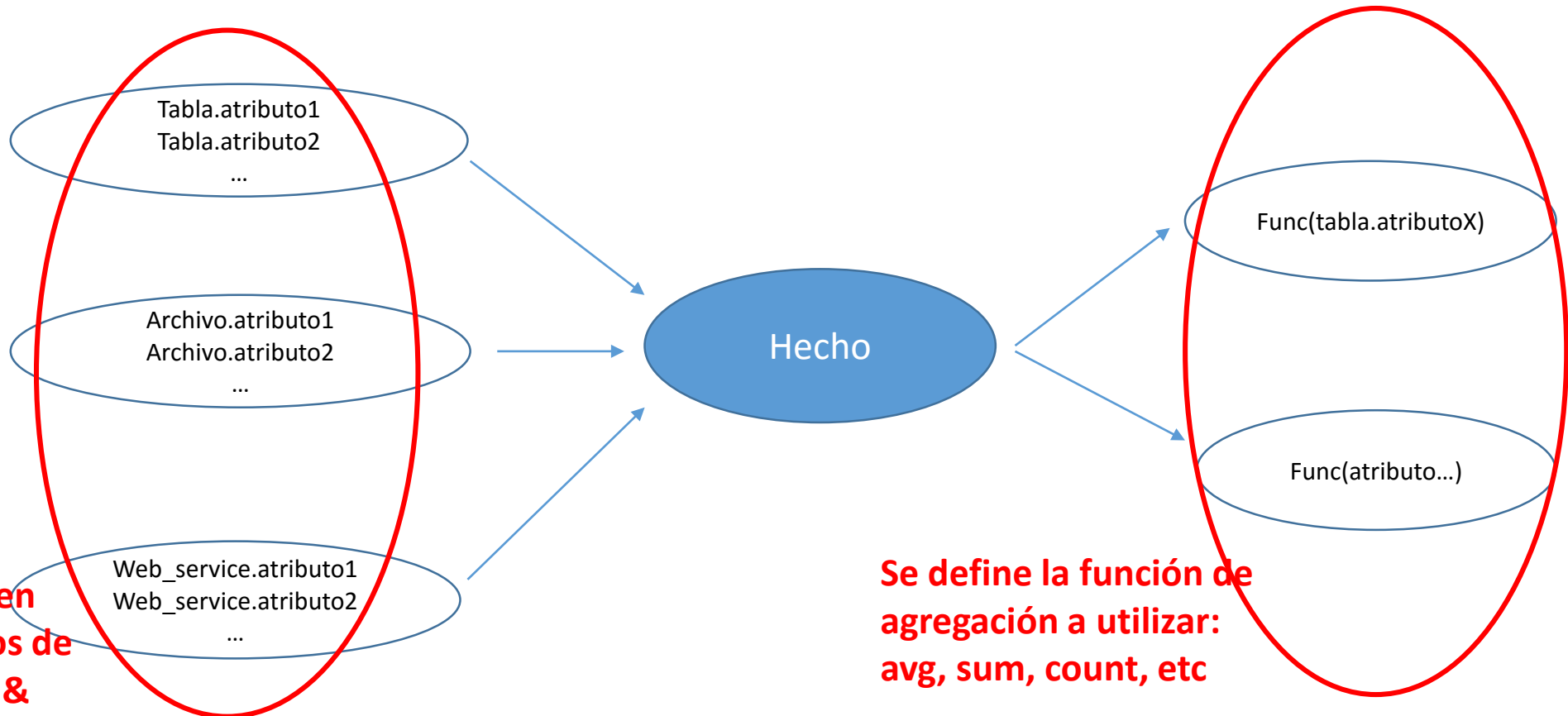
Modelo Conceptual (DW)

- Ya no se trabaja en términos de entidades & relaciones sino en términos de hechos & dimensiones...



Modelo Conceptual Ampliado (DW)

- Se define el origen desde donde se obtienen las dimensiones
- Se define el origen y la función de agregación de las medidas

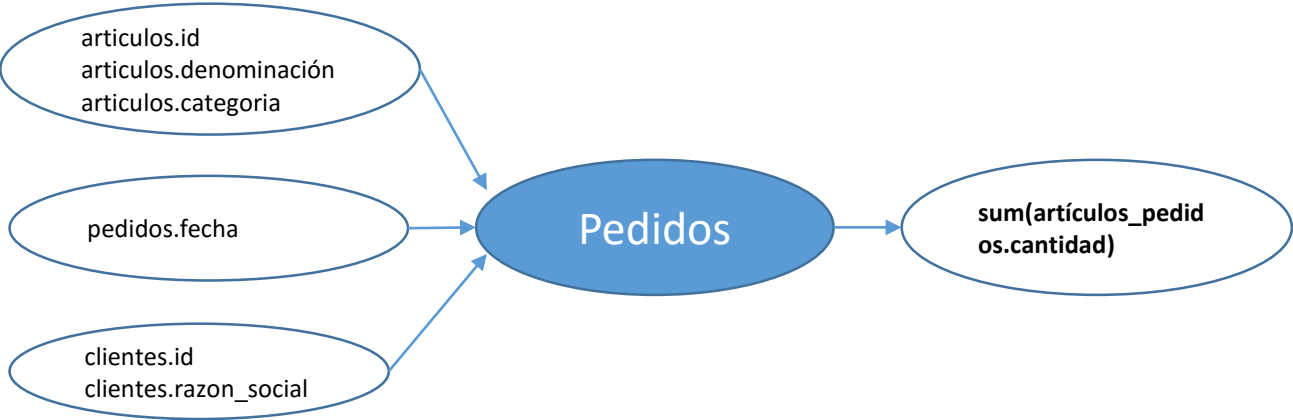
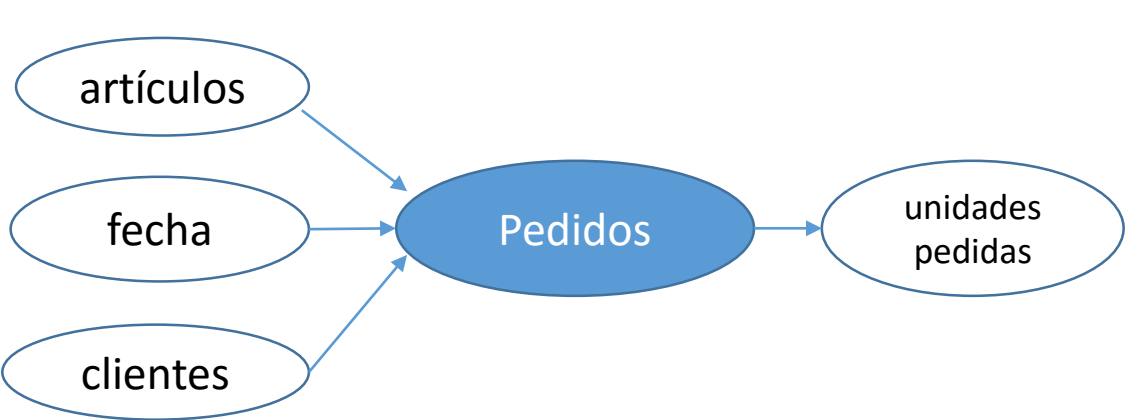
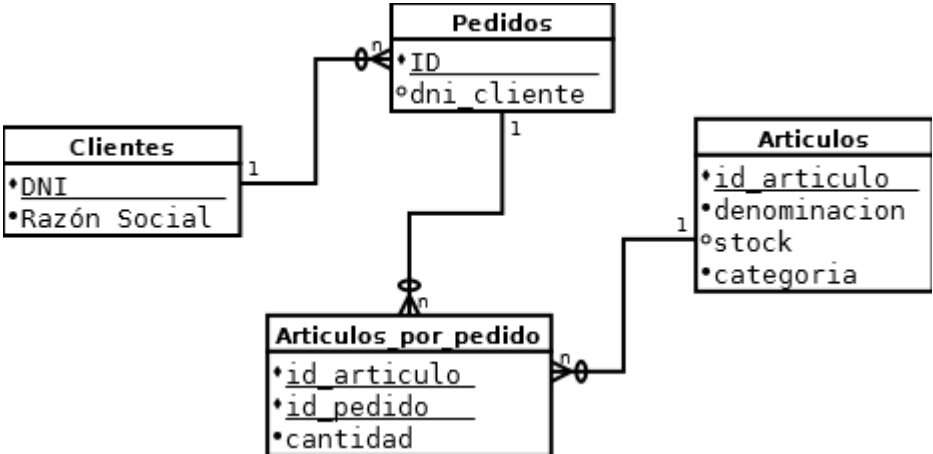
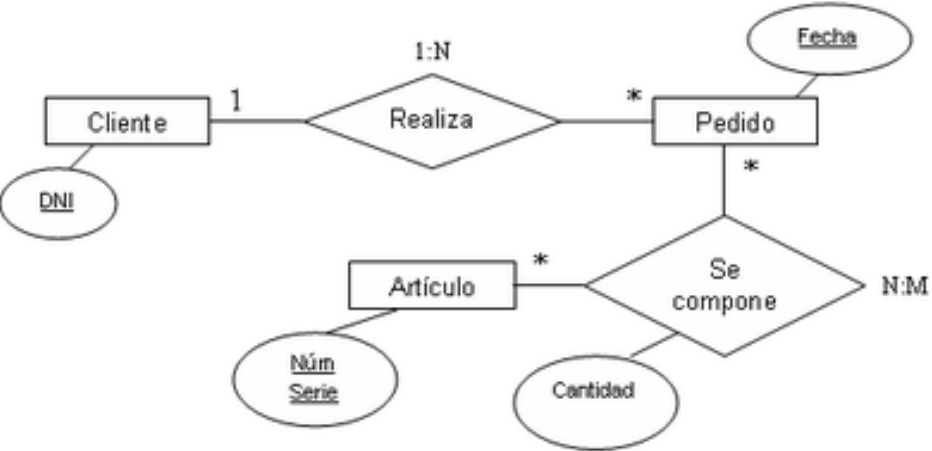


Se define el origen físico de los datos de las dimensiones & hechos

Se define la función de agregación a utilizar: avg, sum, count, etc

Ejemplo. Diseñe el modelo conceptual y modelo conceptual ampliado que permita responder las siguientes preguntas:

- 1. ¿Cuántas unidades del artículo N se pidieron en el último mes?
- 2. ¿En que meses el cliente C pidió mas artículos S?



Diseño Lógico (DW)

- En la tabla de hechos aparecerán las foreign keys a cada tabla de dimensiones y los atributos que representan las medidas.
- En esta etapa del diseño se decide si se utilizarán jerarquías (copo de nieve) o no (estrella).
- En caso que existan múltiples hechos (constelación) se definen las tablas, las cuales compartirán dimensiones.

Ejemplo

