

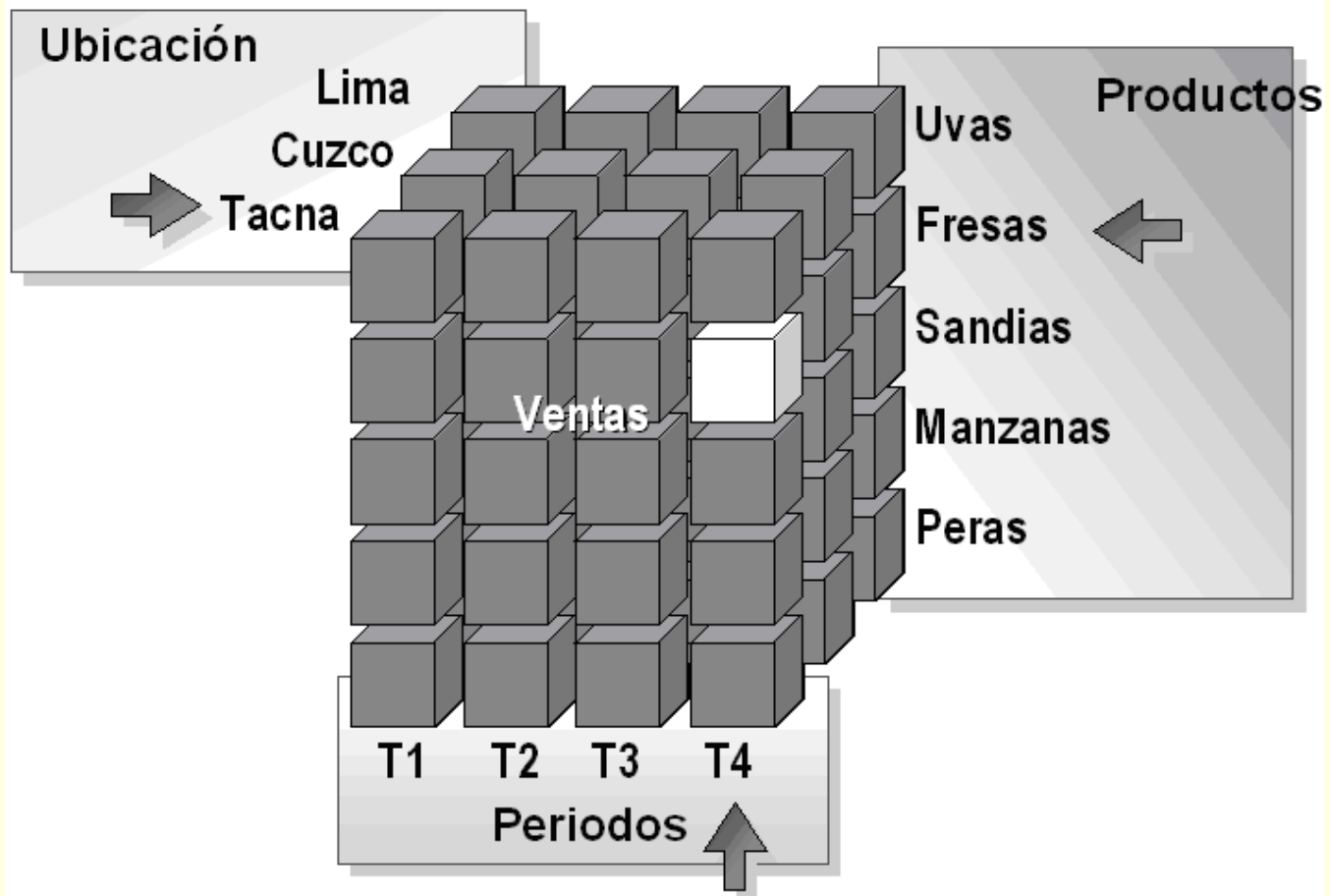
# Conceptos

---

- **Business Intelligence:** Conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder y analizar de manera rápida y sencilla, la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico.
- **Data warehouse:** Repositorio centralizado de datos.
- **Cubos:** Estructura de almacenamiento de datos que facilita la realización de consultas grandes en tiempos óptimos.

# Cubos

## Información de negocios



# Conceptos de diseño

---

- **Fact table (tabla de hechos):** Almacena eventos (por ejemplo, las ventas). Contiene las métricas que miden la efectividad de las operaciones del negocio.
- **Fact (hecho):** Es una fila de la fact table. Representa un evento específico.
- **Measures (medidas):** Valores cuantitativos que almacenan las métricas del negocio. Están representados por columnas numéricas en la fact table.
- **Dimensión:** Es una entidad de negocios respecto de la cual se deben calcular las métricas. Ejemplos: clientes, productos, tiempo.
- **Dimension Table (tabla de dimensión):** Tablas que almacenan las dimensiones.

store *	
<input type="checkbox"/>	store_type
<input type="checkbox"/>	region_id
<input type="checkbox"/>	store_name
<input type="checkbox"/>	store_number
<input type="checkbox"/>	store_street_address
<input type="checkbox"/>	store_city
<input type="checkbox"/>	store_state
<input type="checkbox"/>	store_postal_code
<input type="checkbox"/>	store_country
<input type="checkbox"/>	store_manager
<input type="checkbox"/>	store_phone
<input type="checkbox"/>	store_fax
<input type="checkbox"/>	first_opened_date
<input type="checkbox"/>	last_remodel_date
<input type="checkbox"/>	store_sqft
<input type="checkbox"/>	grocery_sqft
<input type="checkbox"/>	frozen_sqft

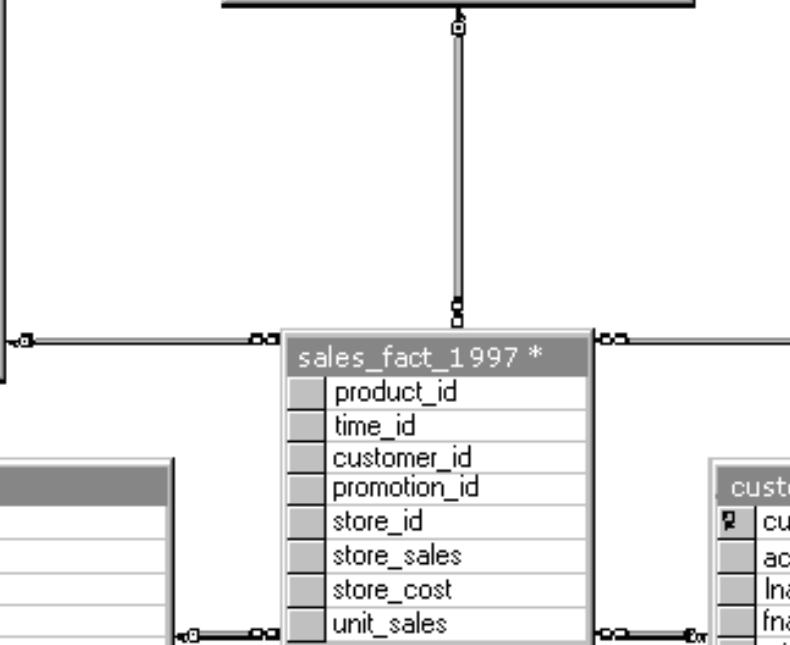
promotion *	
<input checked="" type="checkbox"/>	promotion_id
<input type="checkbox"/>	promotion_district_id
<input type="checkbox"/>	promotion_name
<input type="checkbox"/>	media_type
<input type="checkbox"/>	cost
<input type="checkbox"/>	start_date

time_by_day *	
<input checked="" type="checkbox"/>	time_id
<input type="checkbox"/>	the_date
<input type="checkbox"/>	the_day
<input type="checkbox"/>	the_month
<input type="checkbox"/>	the_year
<input type="checkbox"/>	day_of_month
<input type="checkbox"/>	week_of_year
<input type="checkbox"/>	month_of_year
<input type="checkbox"/>	quarter
<input type="checkbox"/>	fiscal_period

product *	
<input type="checkbox"/>	product_class_id
<input checked="" type="checkbox"/>	product_id
<input type="checkbox"/>	brand_name
<input type="checkbox"/>	product_name
<input type="checkbox"/>	SKU
<input type="checkbox"/>	SRP
<input type="checkbox"/>	gross_weight
<input type="checkbox"/>	net_weight
<input type="checkbox"/>	recyclable_package
<input type="checkbox"/>	low_fat
<input type="checkbox"/>	units_per_case
<input type="checkbox"/>	cases_per_pallet
<input type="checkbox"/>	shelf_width
<input type="checkbox"/>	shelf_height
<input type="checkbox"/>	shelf_depth

sales_fact_1997 *	
<input type="checkbox"/>	product_id
<input type="checkbox"/>	time_id
<input type="checkbox"/>	customer_id
<input type="checkbox"/>	promotion_id
<input type="checkbox"/>	store_id
<input type="checkbox"/>	store_sales
<input type="checkbox"/>	store_cost
<input type="checkbox"/>	unit_sales

customer *	
<input checked="" type="checkbox"/>	customer_id
<input type="checkbox"/>	account_num
<input type="checkbox"/>	lname
<input type="checkbox"/>	fname
<input type="checkbox"/>	mi
<input type="checkbox"/>	address1
<input type="checkbox"/>	address2
<input type="checkbox"/>	address3
<input type="checkbox"/>	address4
<input type="checkbox"/>	city
<input type="checkbox"/>	state_province
<input type="checkbox"/>	postal_code
<input type="checkbox"/>	country
<input type="checkbox"/>	customer_region_id
<input type="checkbox"/>	phone1



# Dimensiones

---

- Es un **criterio** utilizado para cruzar la información.
- La medida “Ventas”, por sí sola, carece de sentido. ¿Quiero ver las ventas por producto? ¿por tiempo? ¿por distribuidor?
- Cada uno de estos criterios produce una **dimensión**.

# Dimensiones y niveles

---

- Una dimensión tiene **múltiples niveles de agrupación**. Por ejemplo, la dimensión “Ubigeo” debe poder disgregarse en países, departamentos, provincia, distrito.
- Cada uno de estos niveles de agregación define un **nivel**.
- En el ejemplo antes mencionado, los **niveles** de la dimensión “Ubigeo” son:
  - . **País**
  - .. **Departamento**
  - ...**Provincia**
  - ....**Distrito**
- Cada nivel tiene **ocurrencias**. Por ejemplo, “Lima” es una ocurrencia del nivel Departamento. A estas ocurrencias se les llama **miembros (members)**.

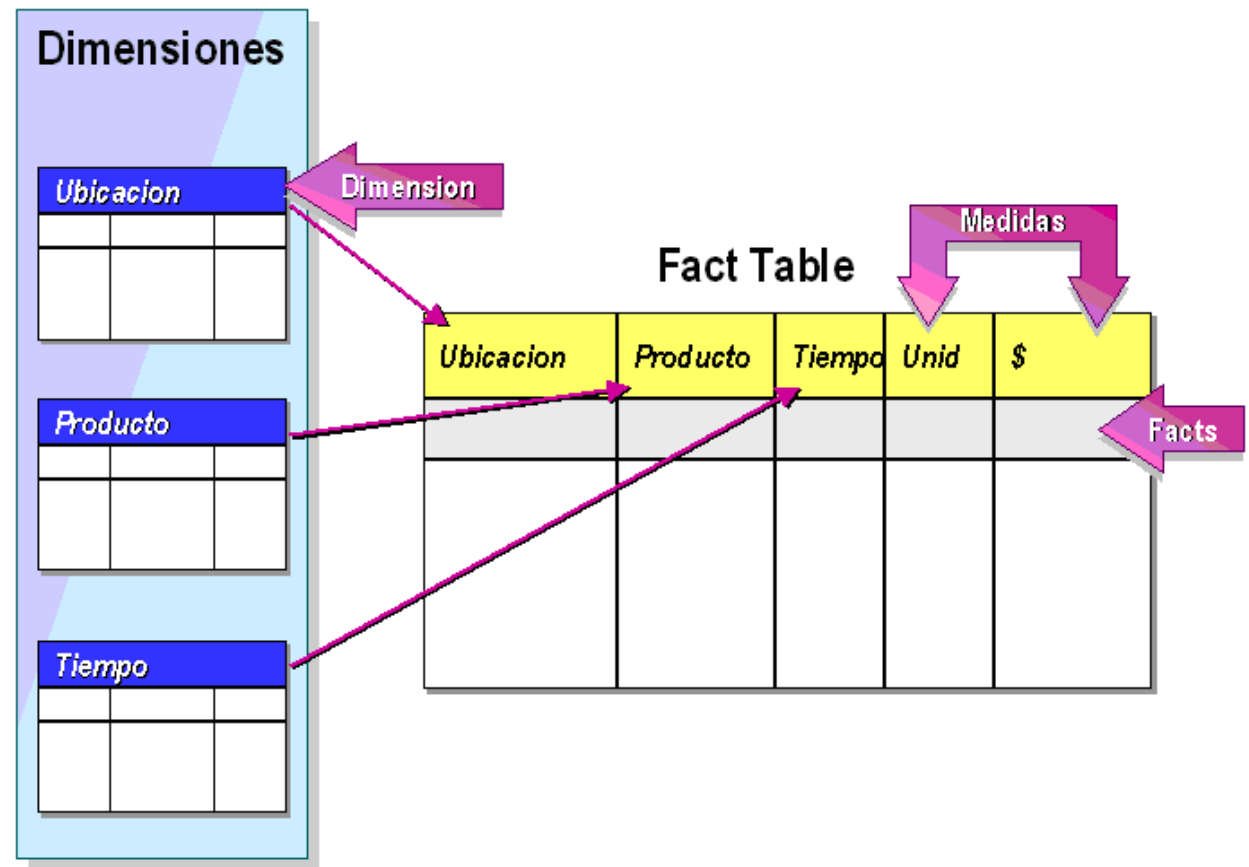
# Tablas de dimensión

- Las dimensiones se almacenan en tablas.
- Generalmente, cada **nivel** representa una columna en la tabla de dimensión.
- Una tabla de dimensión posee una columna clave, comúnmente auto-generada. Por ejemplo, una clave Identity de SQL Server.
- Además, una tabla de dimensión contiene columnas que almacenan los IDs de cada registro en sus sistemas de origen.

PRODUCTO_DIM
Producto_Key
IDProducto
Familia
Subfamilia
Marca
Presentación

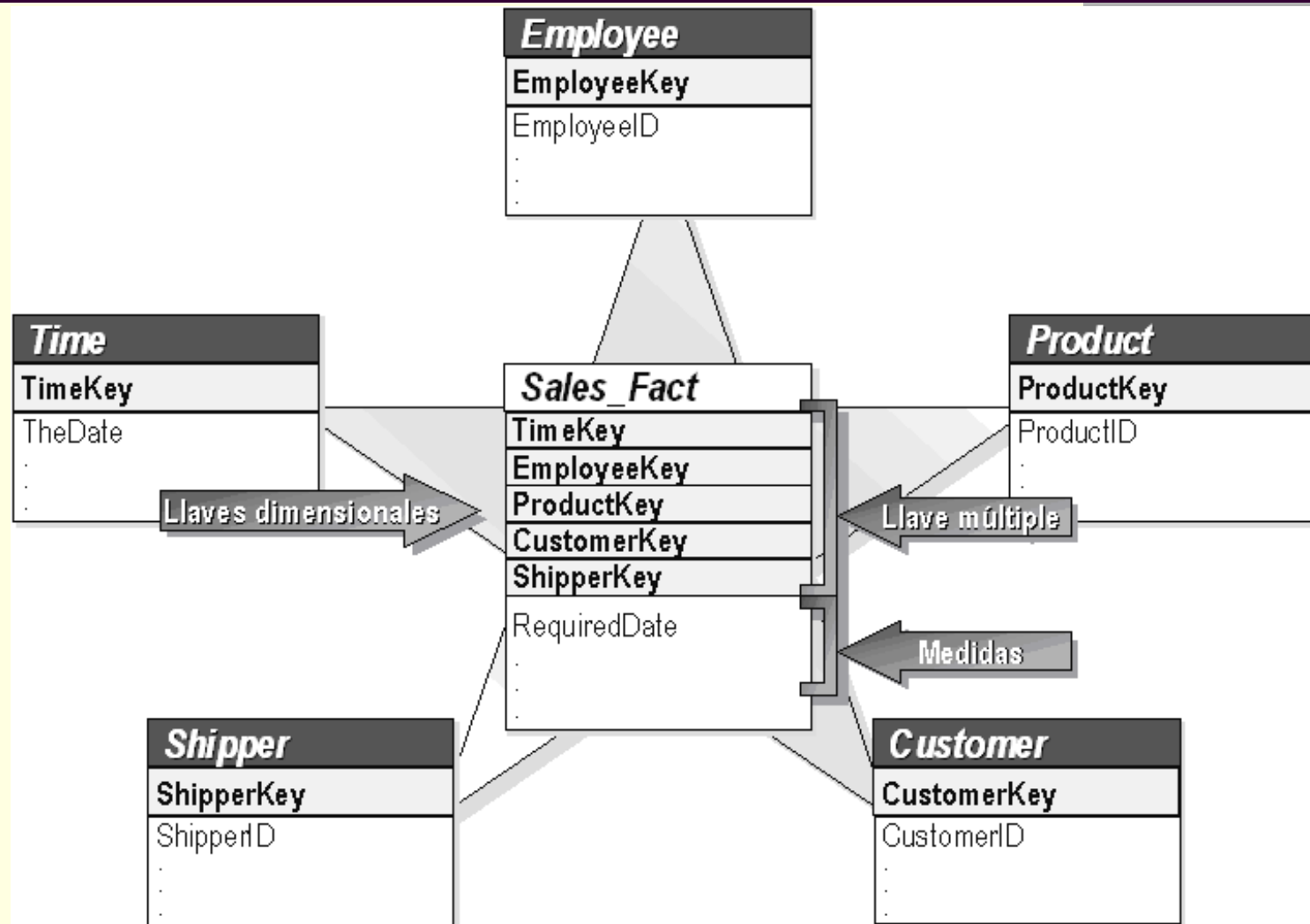
# Relación entre tabla de hechos y tablas de dimensión

- La tabla de hechos tiene relaciones de foreign key con cada una de las tablas de dimensión





# El modelo estrella (STAR)

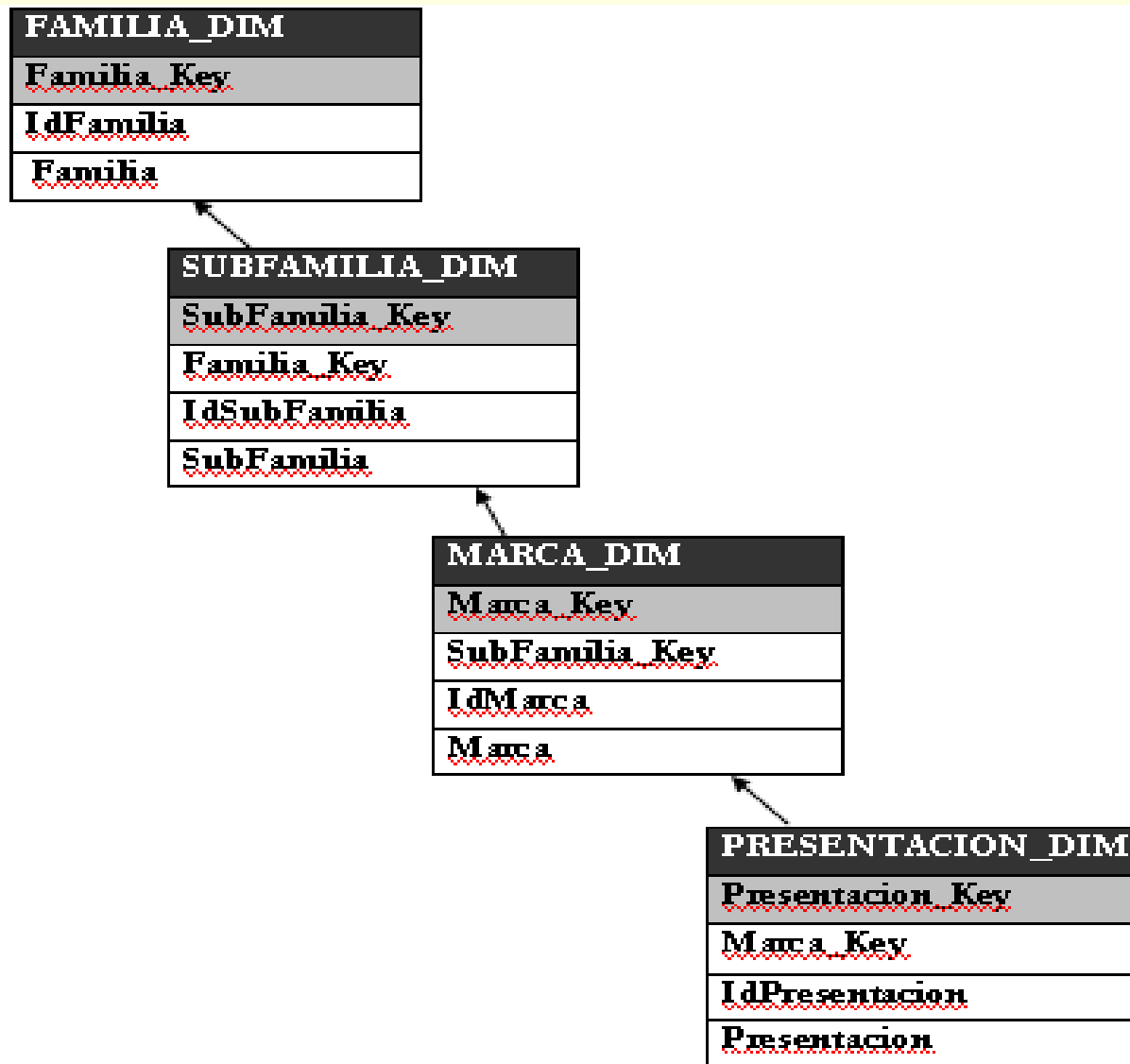


# El modelo copo de nieve (SNOWFLAKE)

---

- En el modelo STAR, cada **nivel** corresponde con una columna adicional en una sola tabla de dimensión.
- En el modelo SNOWFLAKE, cada **nivel** corresponde con una nueva tabla de dimensión.

# Apariencia del modelo SNOWFLAKE



# Modelo STAR vs SNOWFLAKE

	STAR	SNOWFLAKE
Entendimiento del modelo	Sencillo	Mayor dificultad
Número de tablas	Menor	Mayor
Complejidad de la consulta	Baja	Alta
Performance del procesamiento del cubo	Rápida	Lenta

# Modelo STAR vs SNOWFLAKE

## MODELO STAR

Ubicación del almacén

<i>Continente</i>	<i>País</i>	<i>Region</i>	<i>Ciudad</i>	<i>Almacén</i>

## MODELO SNOWFLAKE

