

Diseño datamart módulo de inventarios

PhD María Hallo

Bibliografía: Kimball, Database
Toolkit

Objetivos

Analizar:

- Implicaciones en la cadena de valor
- Inventarios periódicos
- Modelos de snapshot
- Modelo transaccional
- Modelo acumulativo

Cadena de valor

- Se forma con los procesos claves dentro de la empresa
- Identifica el flujo de las actividades primarias dentro de una organización

Cadena de valor

Ej en el caso de ventas al detalle se envía una orden de compra a quien produce un producto. El producto es entregado a la bodega y se registra en inventarios. Se realiza una entrega a un almacén y se registra en inventarios del almacén

Cadena de valor

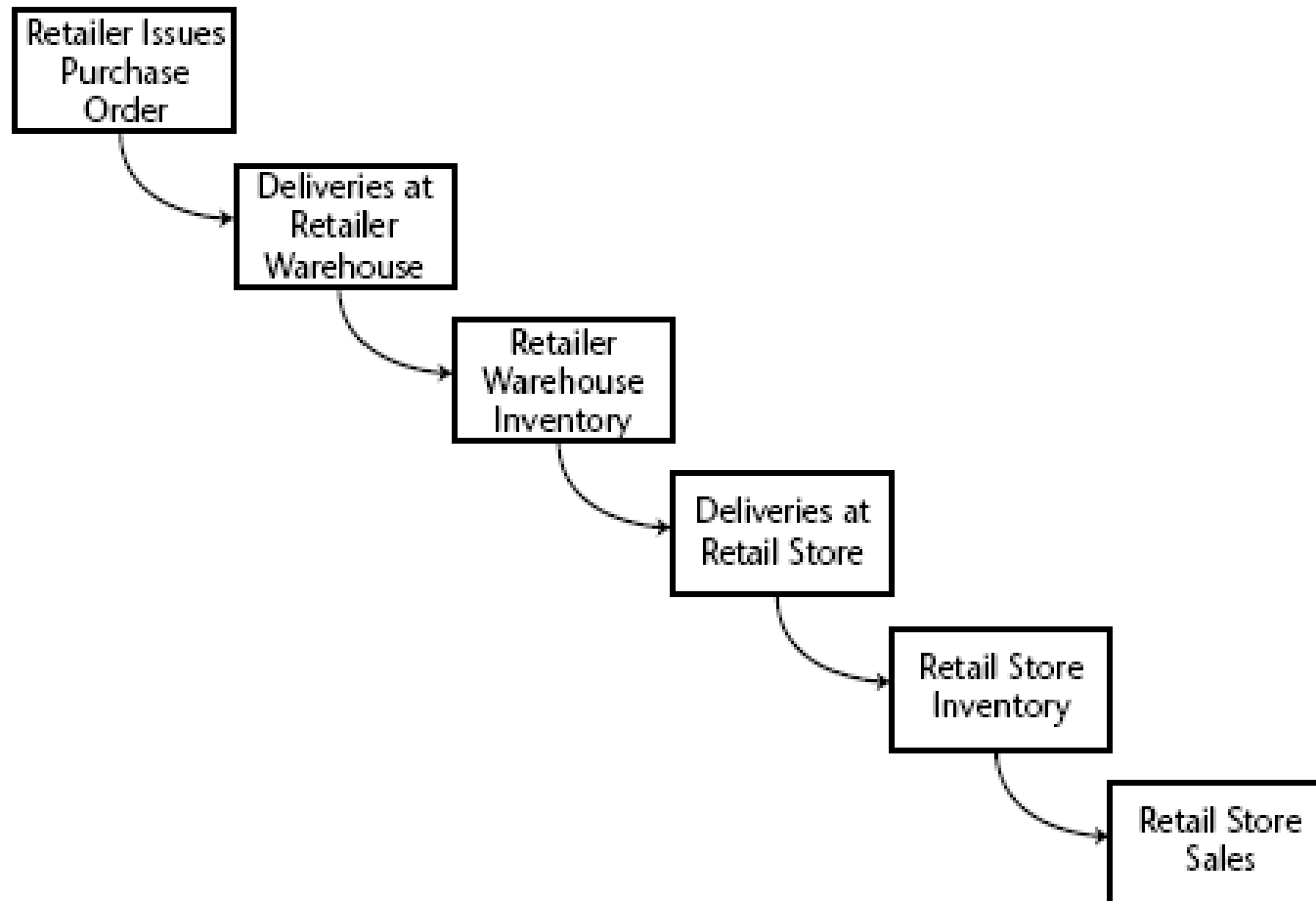


Figure 3.1 Subset of a retailer's value chain.

Modelo de inventario de snapshot

- Proceso a analizarse: Inventarios de productos
- Granularidad: Diaria
- Medidas: Cantidad en existencia en la bodega
- Dimensiones: Fecha, Producto, Bodega

Modelo de inventario de snapshot



Figure 3.2 Store inventory periodic snapshot schema.

Modelo de inventario de snapshot

Observaciones:

- Los niveles de inventario no son aditivos en la dimensión tiempo pero si en la dimensión bodega (store). Se dicen semiaditivas.
- Los saldos de cuentas también son medidas semiaditivas

Modelo de inventario de snapshot

Otras posibles medidas:

- Rotación de stock : Costo de ventas sobre promedio de inventario
- *Days' supply*: Dias en que el inventario puede atender la demanda basada en el valor

Modelo de inventario de transacciones

- Otra forma de modelar un proceso de inventario consiste en grabar cada transacción que afecta al inventario.

A continuación de presentan algunos tipos de transacciones

Modelo de inventario de transacciones

- Receive product
- Place product into inspection hold
- Release product from inspection hold
- Return product to vendor due to inspection failure
- Place product in bin
- Authorize product for sale
- Pick product from bin
- Package product for shipment
- Ship product to customer
- Receive product from customer
- Return product to inventory from customer return
- Remove product from inventory

Modelo de inventario de transacciones

Cada transacción identifica la fecha, producto, vendedor, tipo de transacción y en la mayor parte de casos una simple cantidad que afecta al inventario. Si la granularidad de la tabla de hechos es una por transacción de inventario el esquema resultante se presenta a continuación

Modelo de inventario de transacciones

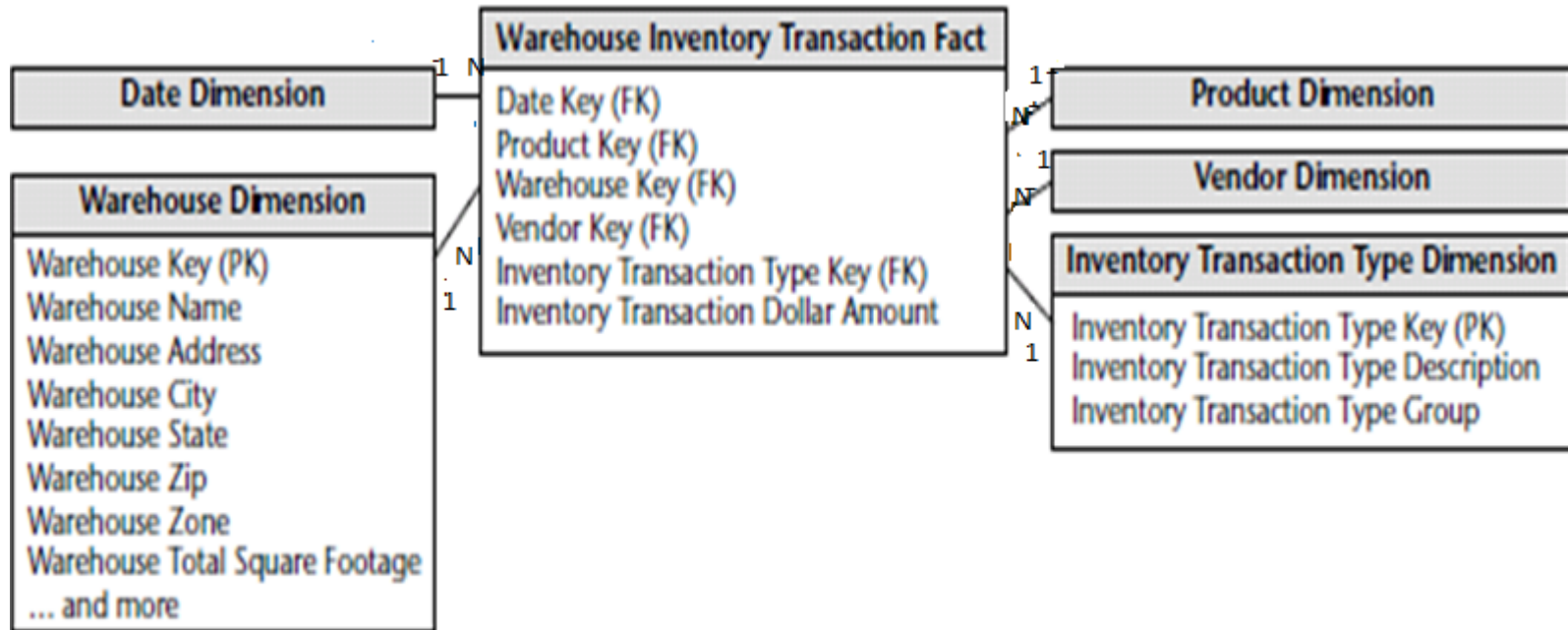


Figure 3.4 Warehouse inventory transaction model.

Vista acumulativa de inventario

Es otro modelo de inventario

- Se graba un registro por cada envío de una cantidad de producto a la bodega
- Cada fila de la tabla de indicadores se actualizará hasta que el producto abandona la bodega pasando por todas las etapas internas.

Vista acumulativa de inventario

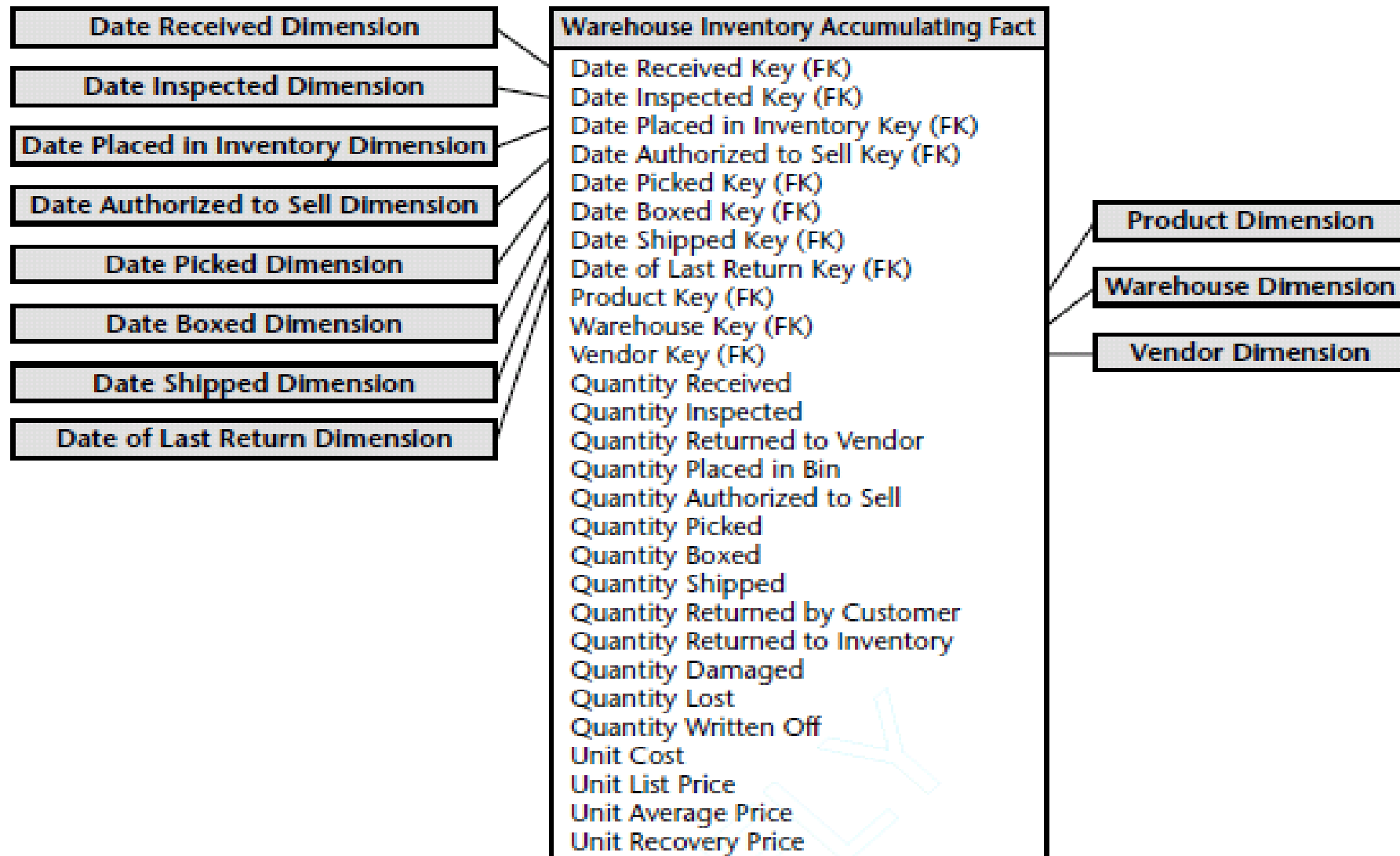


Figure 3.5 Warehouse inventory accumulating snapshot.

Integración de la cadena de valor

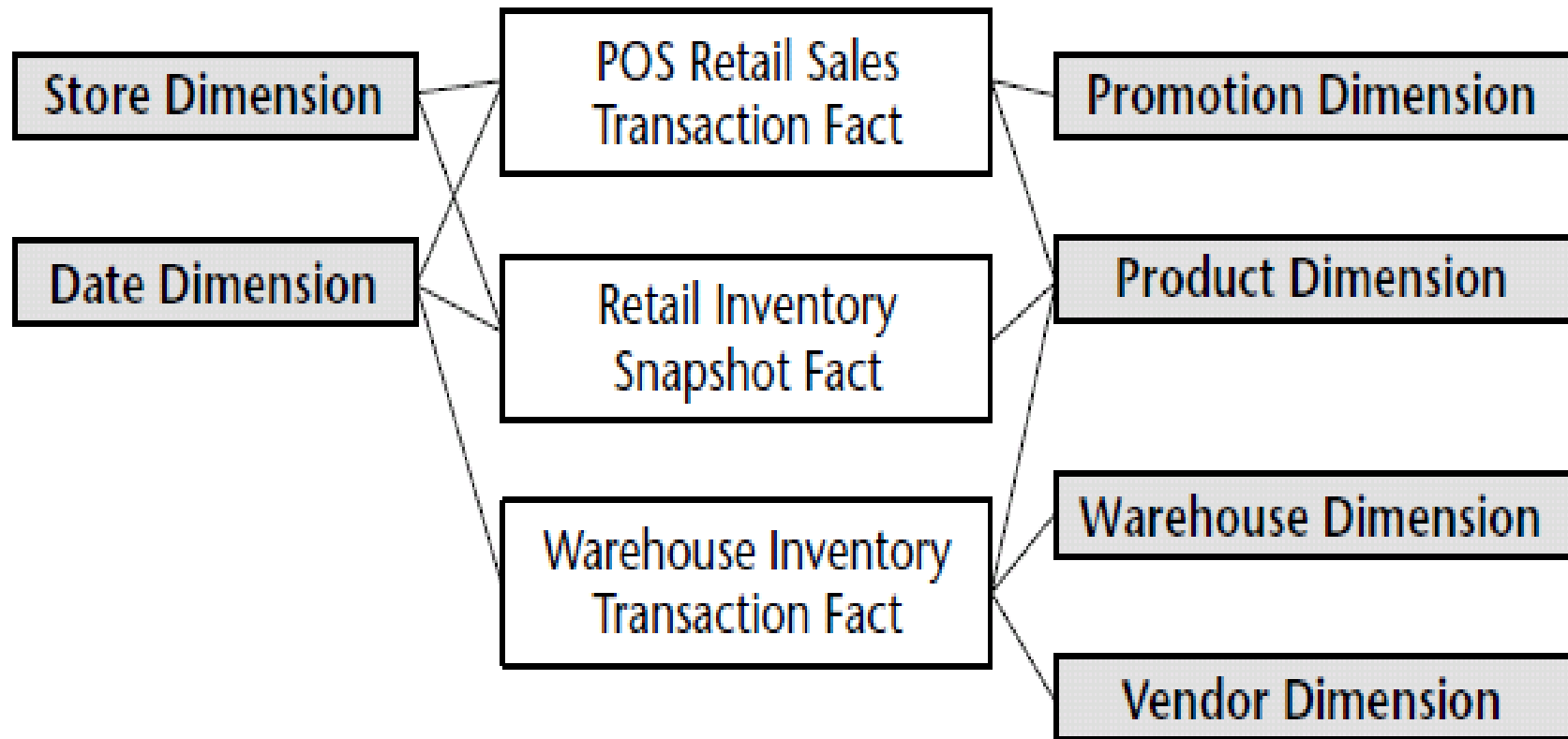


Figure 3.6 Sharing dimensions between business processes.

Arquitectura de bus del DHw

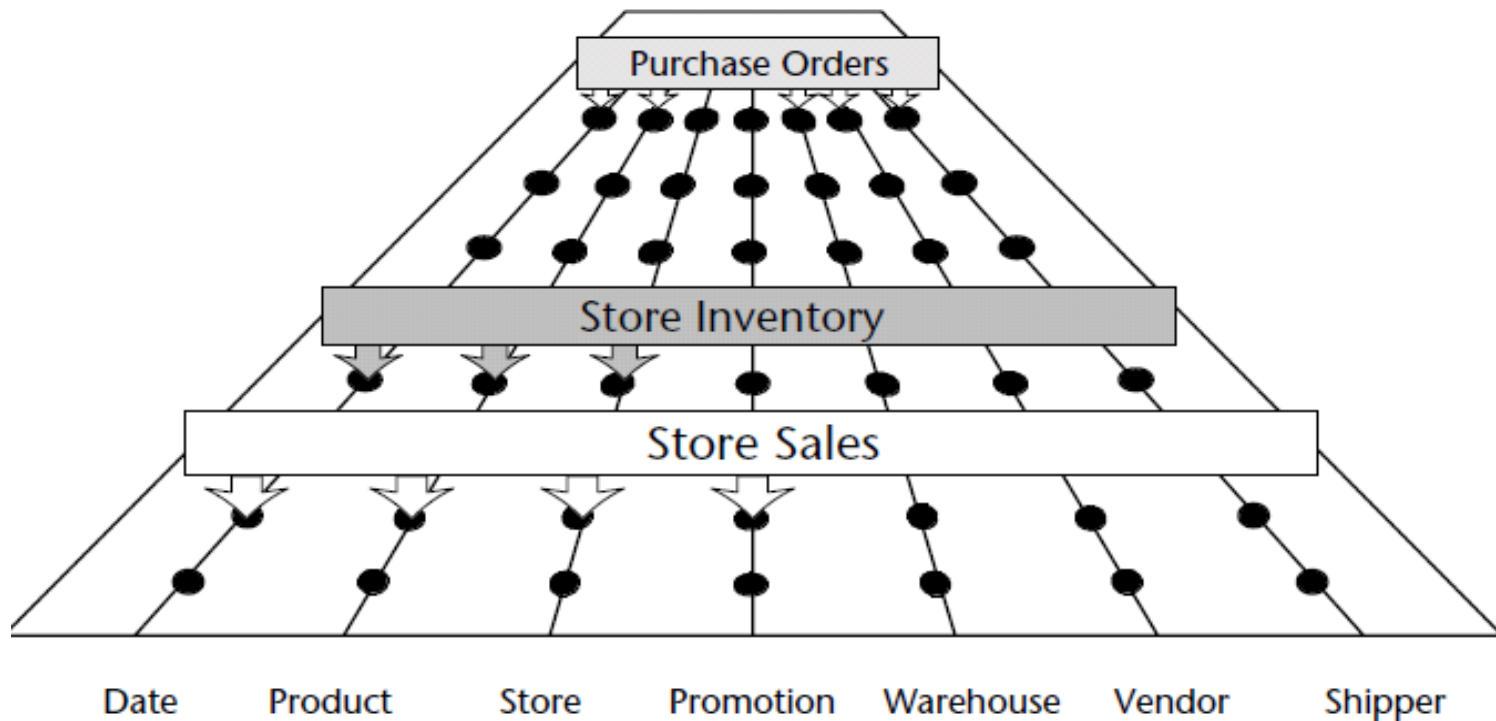


Figure 3.7 Sharing dimensions across the value chain.

Arquitectura de bus del DHw

Al definir la estructura estándar de bus del DWH se pueden implementar separados datamarts cada uno con un grupo separado de técnicos.

Matriz de bus del DWH

BUSINESS PROCESSES	COMMON DIMENSIONS							
	<i>Date</i>	<i>Product</i>	<i>Store</i>	<i>Promotion</i>	<i>Warehouse</i>	<i>Vendor</i>	<i>Contract</i>	<i>Shipper</i>
Retail Sales	X	X	X	X				
Retail Inventory	X	X	X					
Retail Deliveries	X	X	X					
Warehouse Inventory	X	X			X	X		
Warehouse Deliveries	X	X			X	X		
Purchase Orders	X	X			X	X	X	X

Figure 3.8 Sample data warehouse bus matrix.

Dimensiones conformes

Son subconjuntos de atributos físicamente implementados en múltiples bases de datos, usando la misma estructura, atributos, valores de dominio, definiciones y conceptos en cada implementación

Dimensiones conformes

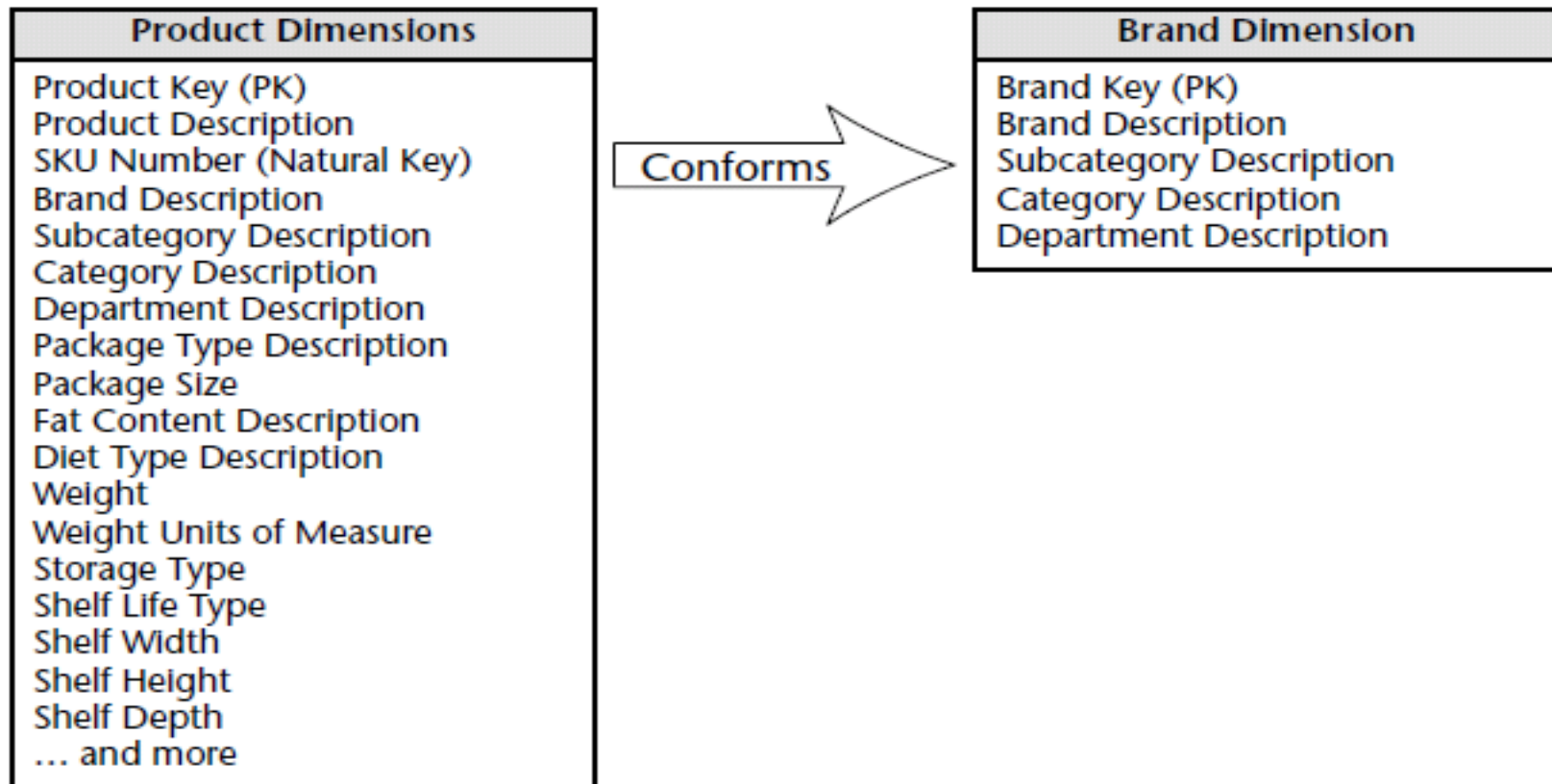


Figure 3.9 Conforming roll-up dimension subsets.

Dimensiones conformes

- Otro tipo de dimensiones conformes se obtienen con un subconjunto de filas de las relaciones originales
- Cada dimension tiene una autoridad responsable de su mantenimiento y difusión