



Diseño Conceptual

Caso de Estudio en Diseño Conceptual

■ Temas:

- Estudio de la Realidad.
- Especificación de Requerimientos.
- Correspondencias.
- Diseño Conceptual Multidimensional.
- Estudio de Aditividad.



Realidad Planteada

- La empresa distribuidora de productos alimenticios *Gran Distribuidor* desea instalar un sistema de DW para hacer un seguimiento más eficiente de sus productos.
- Se trata de una empresa nacional, que cuenta con diversos centros de fabricación y/o elaboración de productos alimenticios y trabaja también en cooperación con productores agrícolas de la región.
- La empresa se encarga también de la distribución de los productos en todo el territorio nacional.



Realidad Planteada

- Se comenzó originalmente con la distribución de productos envasados y bebidas, incorporándose luego los lácteos y panificados. Recientemente, gracias a los acuerdos con cooperativas agrarias se incluyó la distribución de productos agrícolas.
- Muchos de los productos que se distribuyen son muy perecederos (la mayor parte de los lácteos, panificados y vegetales), por lo que se debe ajustar muy bien las cantidades en stock de estos productos.



Realidad Planteada

- La empresa trabaja con empresas mayoristas y supermercados, pero también con almacenes y restaurantes. Algunos de estos clientes tienen casas en varias ciudades del país por lo que debe resolverse el traslado de mercaderías al interior.
- Actualmente se está apuntando a incrementar las ventas en las ciudades del interior y ganar mercado incorporando comercios locales.



Requerimientos

■ Evolución de las ventas.

- Se desea hacer un seguimiento de las ventas comparando los distintos meses del año, y del año anterior, estudiando la evolución por familia de productos, y pudiéndola refinar hasta un producto o presentación de producto en concreto. Por ejemplo: una presentación del producto "Agua sin gas" es "Agua sin gas de 2 litros".
- Se desea también observar las variaciones en las ventas para las distintas ciudades del país.



Requerimientos

■ Disminución de los costos.

- Se necesita comparar las diferencias entre importes de ventas y costos, de manera de maximizar las ganancias. Un estudio por producto ayudaría a los responsables de facturación en la reducción de los costos.
- En los costos también influye el cliente y la región geográfica (traslados, peajes, transporte especial, etc). Se quiere estudiar como inciden esas variables en los costos. Interesa el total de costos, no es importante el desglose por tipo de costo.



Requerimientos

■ Seguimiento del stock.

- Se quiere analizar el stock existente de productos, comparándolo con la cantidad vendida en un día. Esta comparación la usan los analistas para predecir para cuánto tiempo alcanzaría el stock: si el stock es demasiado pequeño se pueden perder ventas, y si es demasiado grande es dinero estancado. Este estudio es de vital importancia para ajustar la producción de productos perecederos. Por ejemplo: al final del mes de **enero de 2003** había **2000** unidades del producto "**Agua sin gas de 2 litros**" y se vendió un promedio de **500** unidades diarias.



Requerimientos

■ Análisis de mercado.

- Interesa medir los volúmenes de venta para los diferentes rubros (mayoristas, supermercados, almacenes y restaurantes) estudiando las variaciones para los distintos períodos. Los analistas asocian esta información con promociones o propagandas orientadas a un perfil de clientes, lo que les permite medir los efectos positivos y/o negativos de una promoción en un sector. No interesa comparar cliente por cliente, alcanza con un fraccionamiento por rubros y subrubros. Tampoco interesa registrar información de las promociones.



Requerimientos

- **Distribución geográfica.**
 - Interesa comparar las ventas por departamentos y ciudades. Esto nos indica las regiones que están en riesgo y necesitan de mayor atención. El análisis debe incluir valores absolutos (volúmenes de venta), y valores relativos (proporcionales a la cantidad de clientes en cada región).
 - Se desea también estudiar la evolución en el tiempo de la cantidad de clientes por ciudad y departamento.



Objetos del Negocio

Objeto	Descripción	M	D	O
Producto	Un producto. Ej: Agua sin gas.	no	si	no
Presentacion	Subclasificación de un producto, de acuerdo a la forma de presentación. Ej: Agua sin gas de 2 lts.	no	si	no
Tamaño	Tamaño de la presentación de un producto. Ej: Mediano.	no	si	no
Familia	Clasificación de productos en familias. Ej: Bebidas.	no	si	no
Duración	Clasificación de productos según su duración. Ej: Muy perecedero.	no	si	no
...



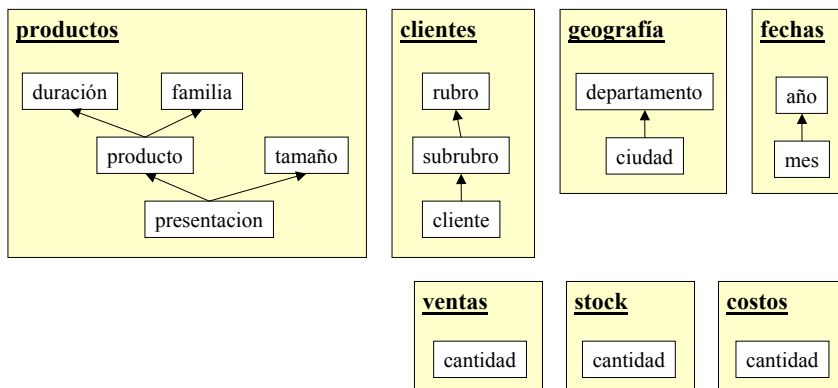
Requerimientos

Dimensiones y Medidas	Requerimientos							
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Productos	X		X		X			
Clientes				X		X		
Geografia		X		X			X	X
Fechas	X	X			X			X
Venta	X	X	X		X	X	X	
Costo			X	X				
Stock					X			
Cantidad clientes							X	X

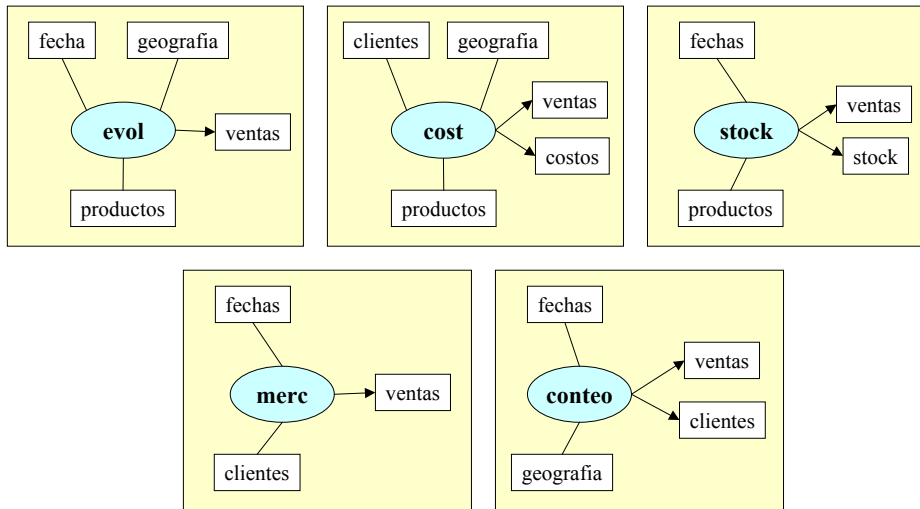


Esqueleto esquema conceptual

■ Dimensiones y Niveles



Esqueleto esquema conceptual



Bases de Datos Fuentes

■ Tablas:

- *Departamentos* (DE_Codigo, DE_Nombre)
- *Ciudades* (CI_Codigo, CI_Depto, CI_Nombre, CI_Poblacion)
- *Sucursales* (SC_Codigo, SC_Depto, SC_Ciudad, SC_Cliente, SC_Dirección, SC_FechaAlta, SC_FechaBaja, SC_CantEmpleados)
- *Rubros* (RU_Codigo, RU_Nombre)
- *Subrubros* (SR_Codigo, SR_Nombre, SR_Rubro)
- *Clientes* (CL_Codigo, CL_Nombre, CL_RazonSocial, CL_Subrubro)



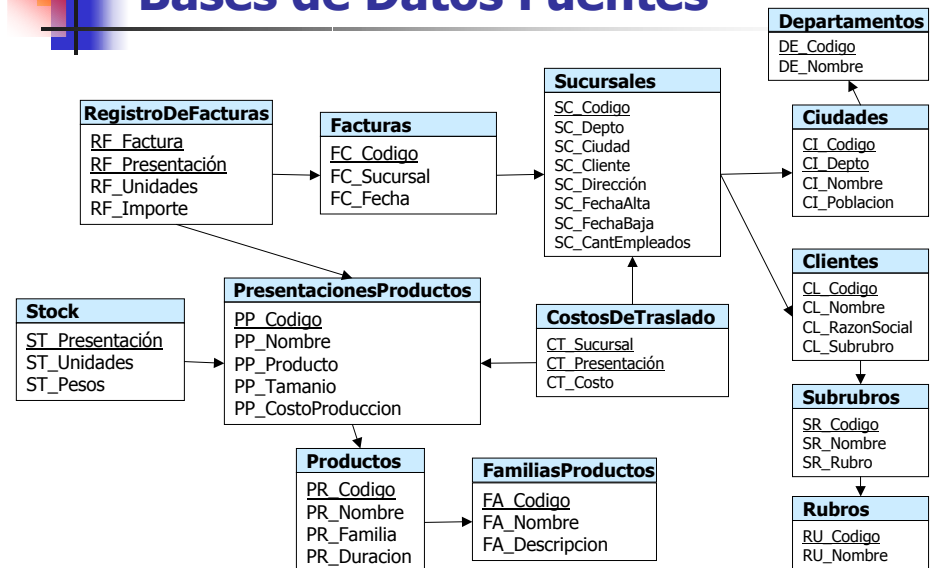
Bases de Datos Fuentes

■ Tablas (cont).

- *FamiliasProductos* (FA_Codigo, FA_Nombre, FA_Descripcion)
- *Productos* (PR_Codigo, PR_Nombre, PR_Familia, PR_Duracion)
- *PresentacionesProductos* (PP_Codigo, PP_Nombre, PP_Producto, PP_Tamano, PP_CostoProduccion)
- *CostosDeTraslado* (CT_Sucursal, CT_Presentación, CT_Costo)
- *Facturas* (FC_Codigo, FC_Sucursal, FC_Fecha)
- *RegistrosDeFacturas* (RF_Factura, RF_Presentación, RF_Unidades, RF_Importe)
- *Stock* (ST_Presentación, ST_Unidades, ST_Pesos)



Bases de Datos Fuentes



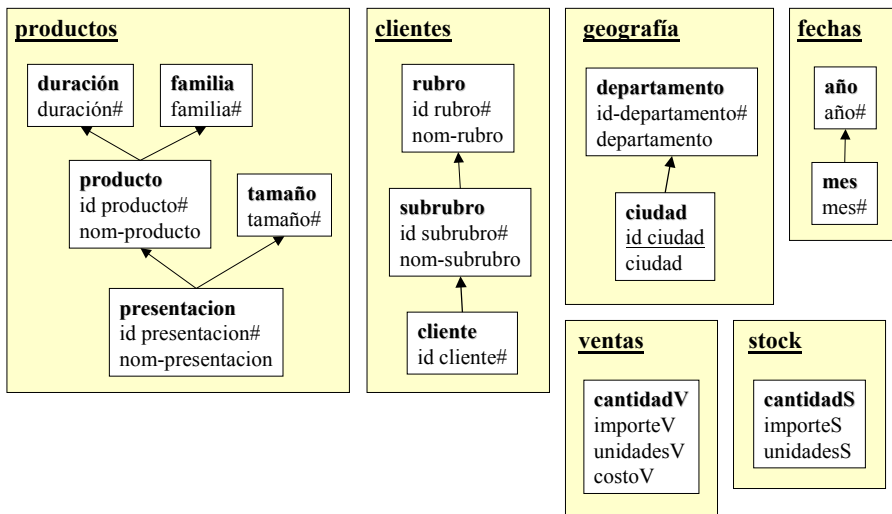


Correspondencias

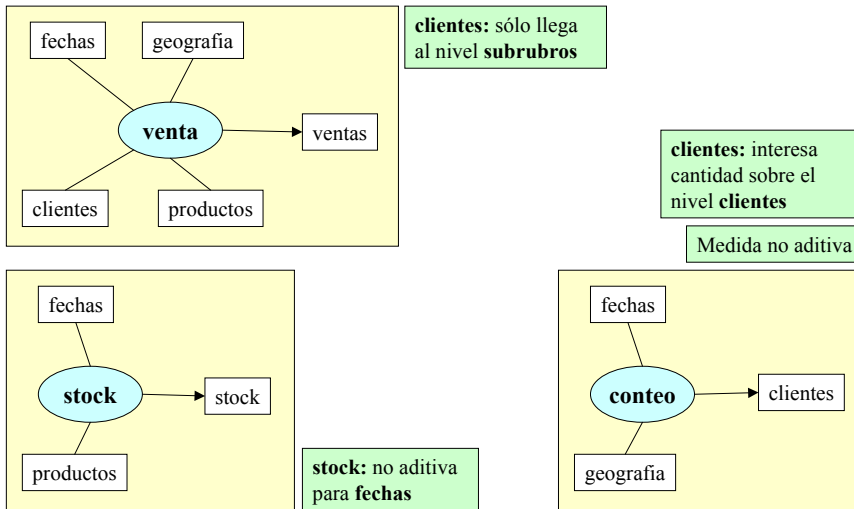
Dimensión	Tablas
Productos	Productos, PresentacionesProductos, FamiliasProductos
Cientes	Cientes, Subrubros, Rubros
Geografía	Sucursales, Ciudades, Departamentos
Fechas	Facturas
Relación dimensional	Tablas
Evolución	Facturas, RegistrosDeFacturas
Costos	Facturas, RegistrosDeFacturas, PresentacionesProductos, CostosDeTraslado
Stock	Stock
Mercado	Facturas, RegistrosDeFacturas
Conteo	Sucursales



Esquema conceptual



Esquema conceptual



Correspondencias

Dimensión	Item	Tabla	Atributo
Productos	Id-producto	Productos	Pr_codigo
Productos	Desc-producto	Productos	Pr_nombre
Productos	Id-presentacion	PresentacionesProductos	Pp_codigo
Productos	Desc-presentacion	PresentacionesProductos	Pp_nombre
Productos	Tamaño	PresentacionesProductos	Pp_tamano
Productos	Familia	FamiliasProductos	Fa_nombre
Productos	Duración	Productos	Pr_duracion
Clientes	Id-rubro	Rubros	Ru_codigo
Clientes	Desc-rubro	Rubros	Ru_nombre
Clientes	Id-subrubro	Subrubros	Sr_codigo
Clientes	Desc-subrubro	Subrubros	Sr_nombre
...



Correspondencias

Relación dimensional	Item	Tabla	Atributo
Venta	Id-presentacion	RegistrosFacturas	Rf_presentación
Venta	Mes	Facturas	Fc_fecha
Venta	Id-subrubro	Cientes	CI_subrubro
Venta	Id-ciudad	Sucursales	Sc_ciudad
Venta	Id-departamento	Sucursales	Sc_departamento
Venta	ImporteV	RegistrosFacturas	Rf_importe
Venta	UnidadesV	RegistrosFacturas	Rf_unidades
Venta	CostoV	CostosDeTraslados	Ct_costo
		PresentacionesProductos	Pp_costoproduccion



Estudio de Aditividad

■ Roll-up de las medidas.

	fecha	producto	cliente	geografia
unidadesV	+ / PR	+	+	+
importeV	+	+	+	+
costoV	+	+	+	+
unidadesS	⇒	+		
importeS	⇒	+		
cant-clientes	PR			NA

Referencias:

- + suma
- ⇒ último período
- PR promedio
- NA no aditiva

■ Medidas calculadas.

- ganancia = importe venta - costo venta
- venta proporcional = importe venta / cant clientes