



Implementación de Datawarehouse

“Data Warehousing y OLAP para la Industria de Comidas Rápidas”

ABRAHAM, Leandro
BOTTA, Adrián
FRATTE, Daniel

Marco teórico

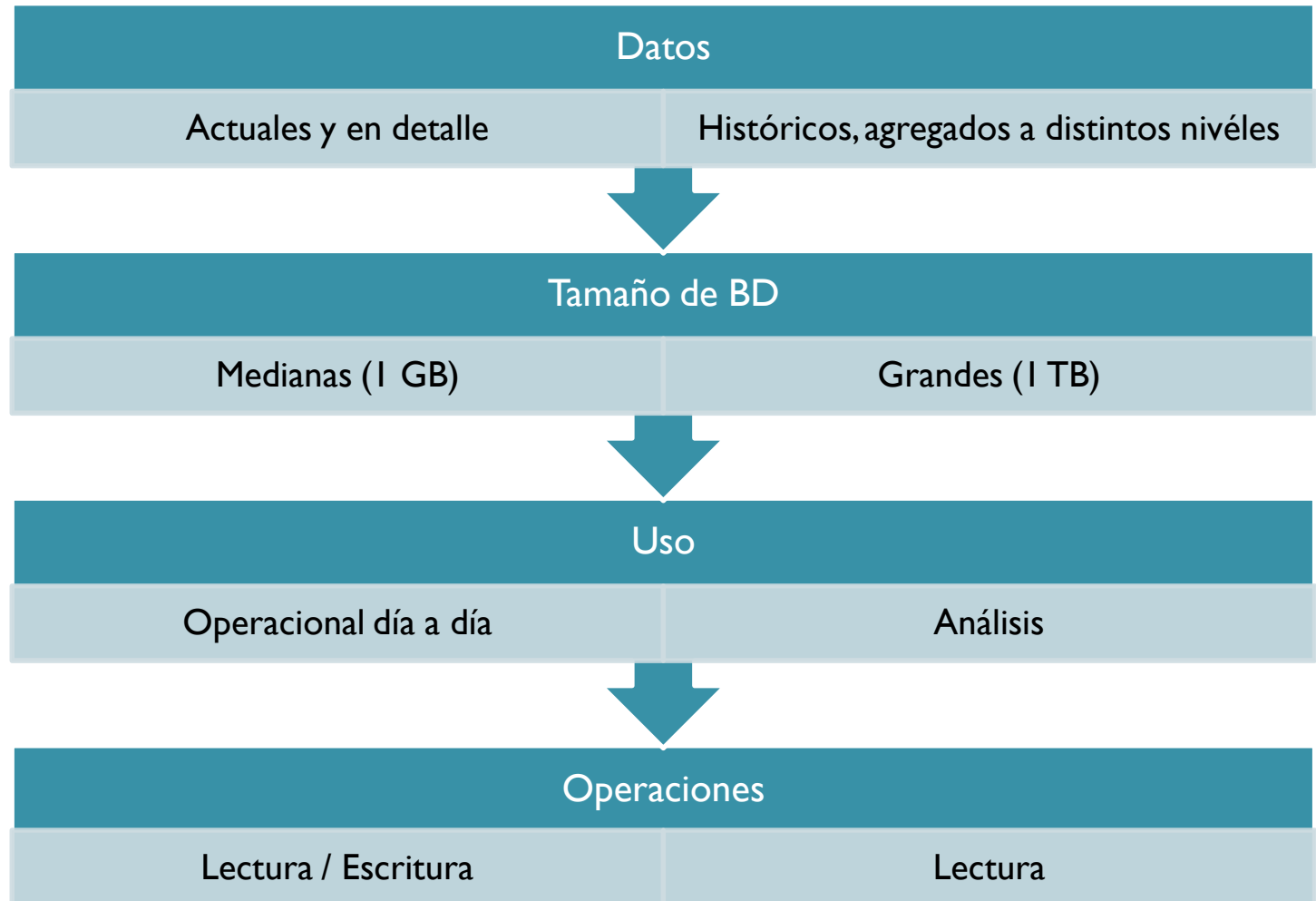
- Definición (Oracle)
 - Colección de Datos
 - Orientada a temas específicos
 - Integrada
 - No volatil
 - Variante en el tiempo
 - Organizada para apoyar las necesidades de la administración

Marco teórico

- ¿Para qué?
 - Accesibilidad a la Información
 - Independencia de procedencia
 - Diversas Fuentes
 - Apoyo toma decisiones
 - Análisis sobre solo datos de interes
 - Visión amplia
 - Orientado al usuario final
 - No necesidad de conocimientos técnicos

Marco teórico

- OLTP vs OLAP

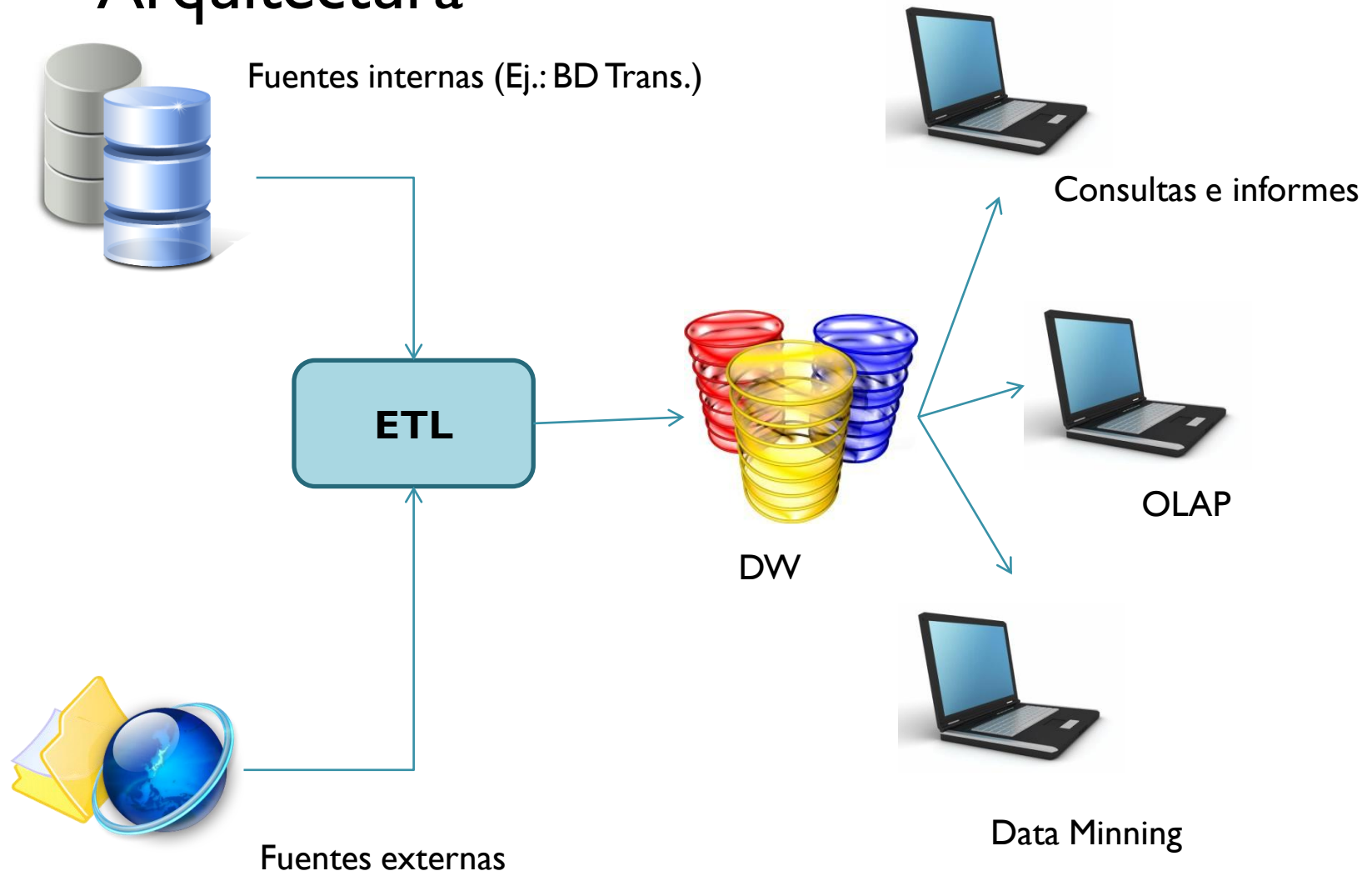


Marco teórico

- Modelo de datos DW
 - Tablas de hechos
 - Variables Centrales
 - Ej.: Ventas: cuanto gané?, cantidad vendida?
 - Sumarizan, cuentan
 - Dimensiones
 - Criterios de análisis
 - Ej.: tiempo, productos, tienda
 - Índices
 - Información relevante del hecho
 - Relación entre medidas de distintos hechos

Marco teórico

- Arquitectura



Marco teórico

- Diseño lógico

Esquema Estrella

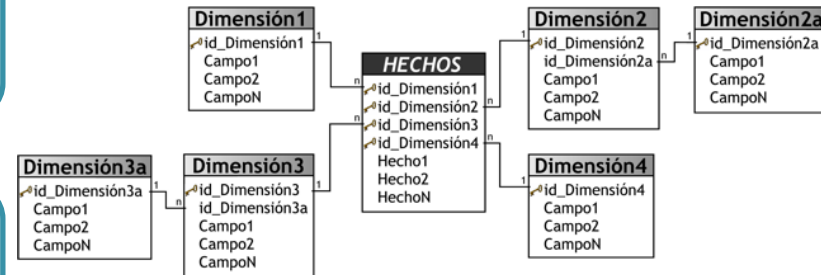
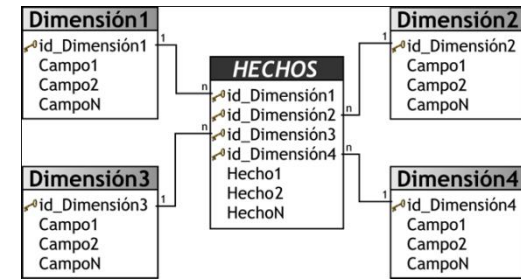
- Desnormalizado
- Mas usado
- Eficiente

Esquema Copo de nieve

- Normalizado
- Más intuitivo

Esquema mixto

- Partes de cada uno



Marco teórico

- Diseño físico
 - Definición del esquema físico
 - ROLAP
 - Físicamente BD relacional
 - Vistas de la BD
 - MOLAP
 - Físicamente multidimensional
 - Más eficiente pero más costoso
 - Diseño del ETL

Marco teórico

- **ETL**

- **E**xtraction

- se extraen los datos de las diversas fuentes (formatos, orígenes, etc) primarias

- **T**ransformation

- se llevan a un formato único manteniendo la consistencia y las referencias

- **L**oad

- se realiza la carga del almacén de datos con todas estas fuentes.

Marco teórico

- Operadores

- Drill

- Disgregar los datos: mayor nivel de detalle
 - Up/Down: dimensión definida en la consulta
 - Across: en otras dimensiones

- Roll

- Agregar los datos: menor nivel de detalle
 - Up/Down: dimensión definida en la consulta
 - Across: en otras dimensiones

- Slice & Dice: seleccionar y proyectar

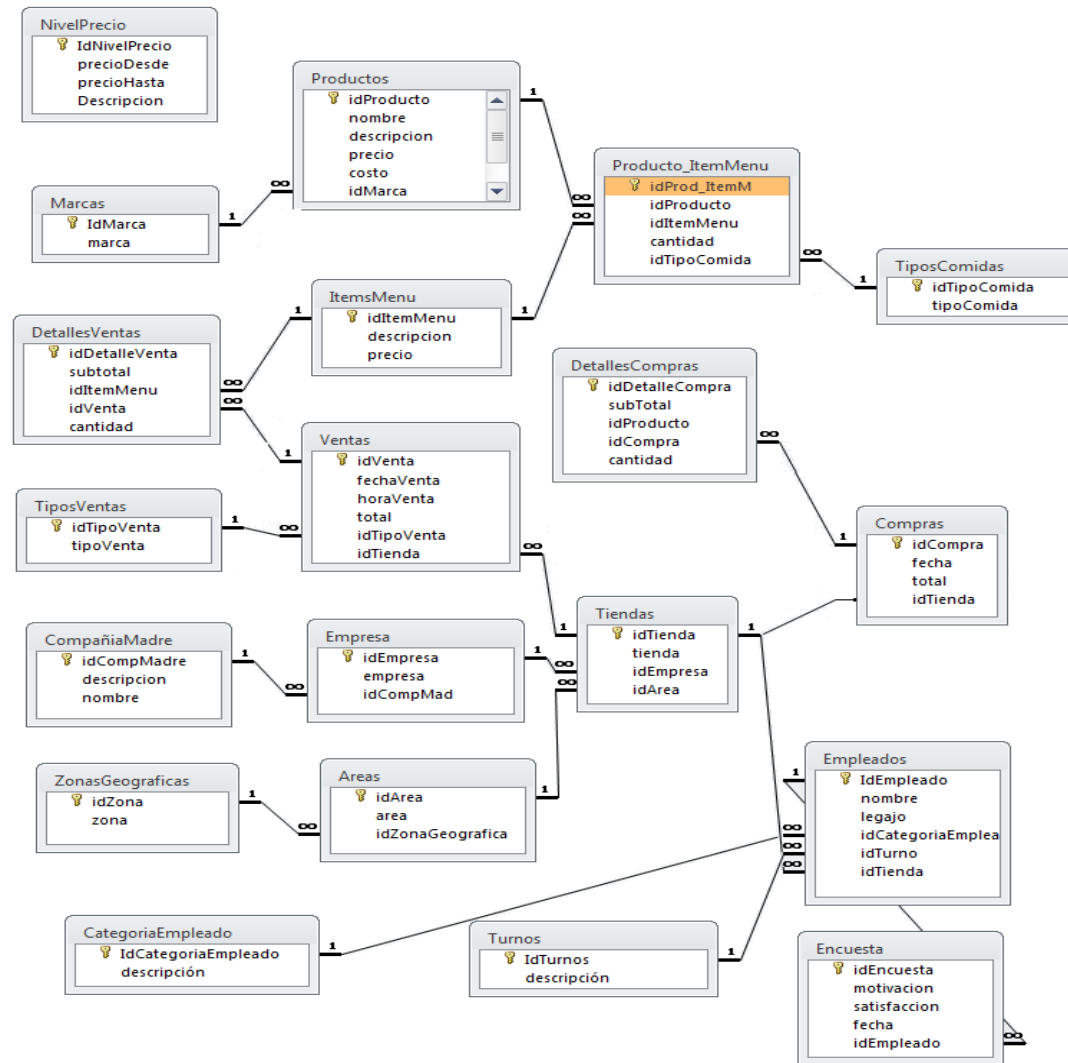
- Pivot:

- Reorientar dimensiones
 - Filas  Columnas

Descripción del Caso

- Negocio de la comida rápida: “Springwood Corporation”
- Industria altamente competitiva
- Cambios pequeños en operaciones
 - Gran impacto en la línea de operaciones.
- Necesidad de acceso rápido a la información completa

Modelo Relacional

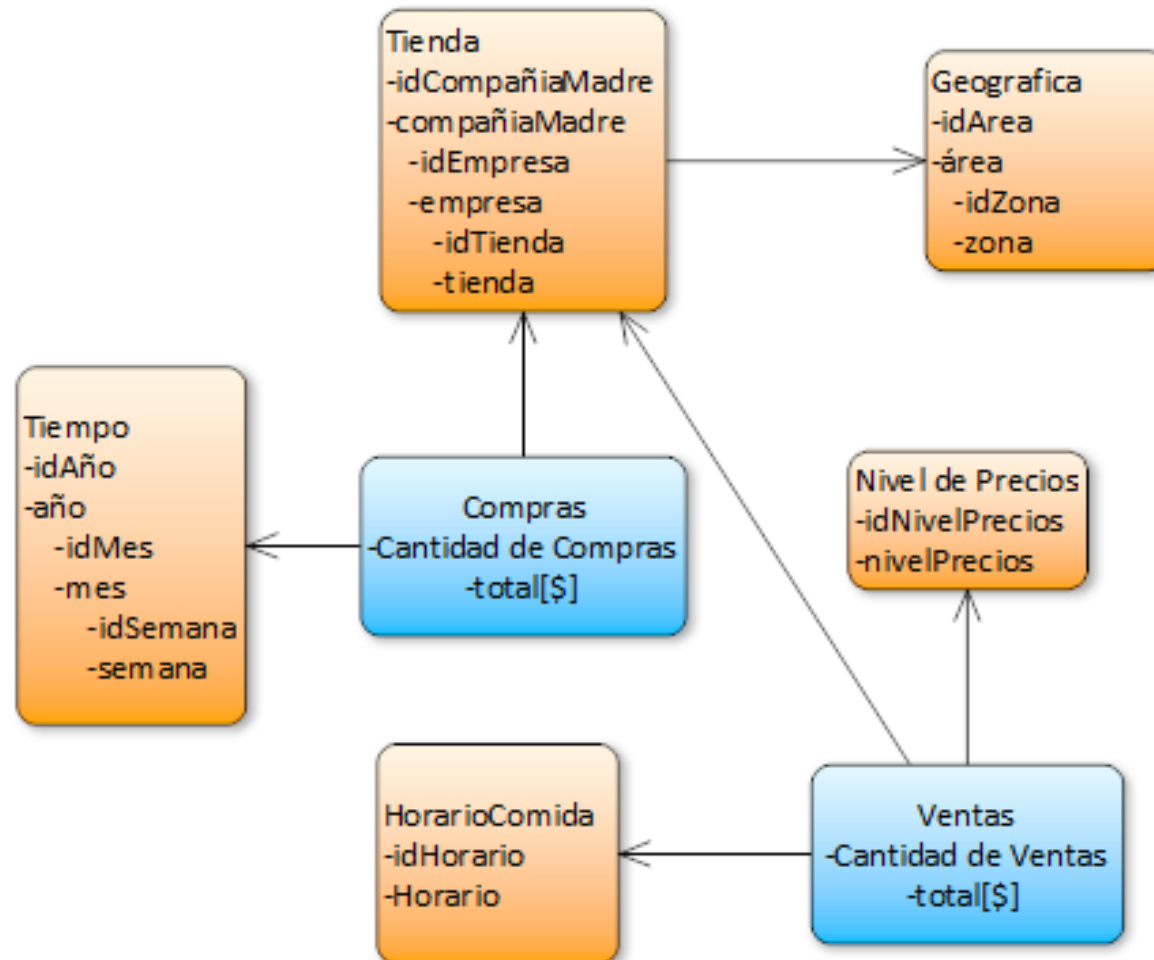


Solución propuesta

- Herramienta
 - SQL Server 2008
 - Analysis Services
 - IDE: Business Intelligence Development Studio
- Diseño Lógico
 - Esquema Copo de Nieve

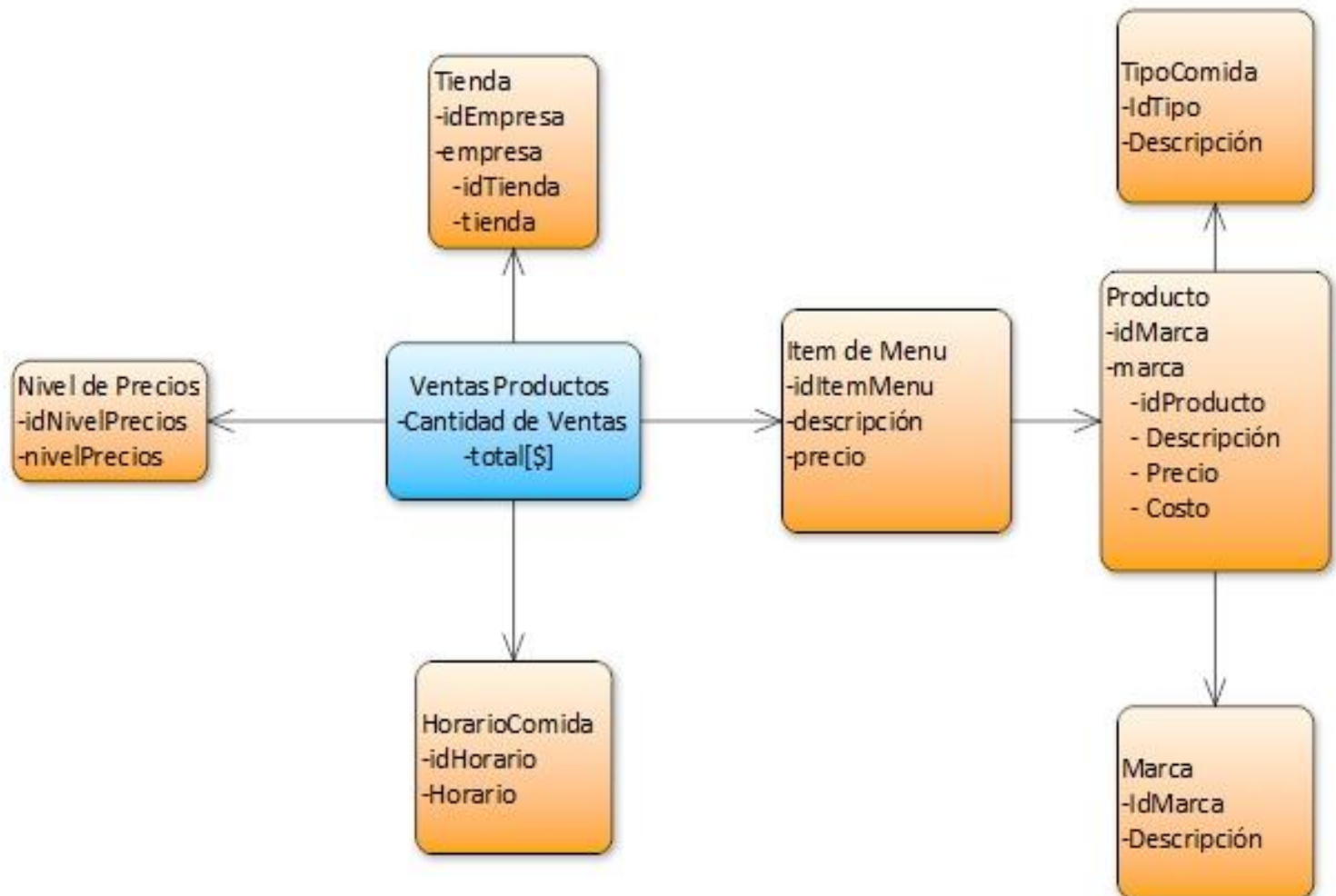
Solución propuesta

- Cubo Ingresos VS Egresos



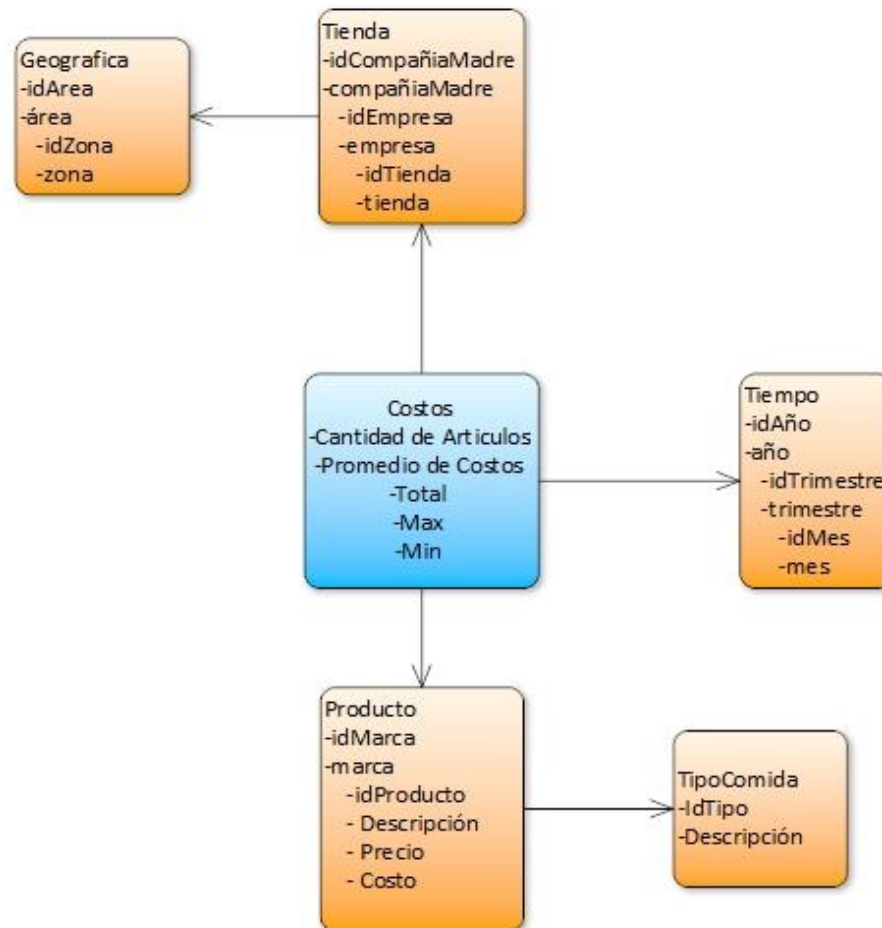
Solución propuesta

- Cubo Ventas-Productos



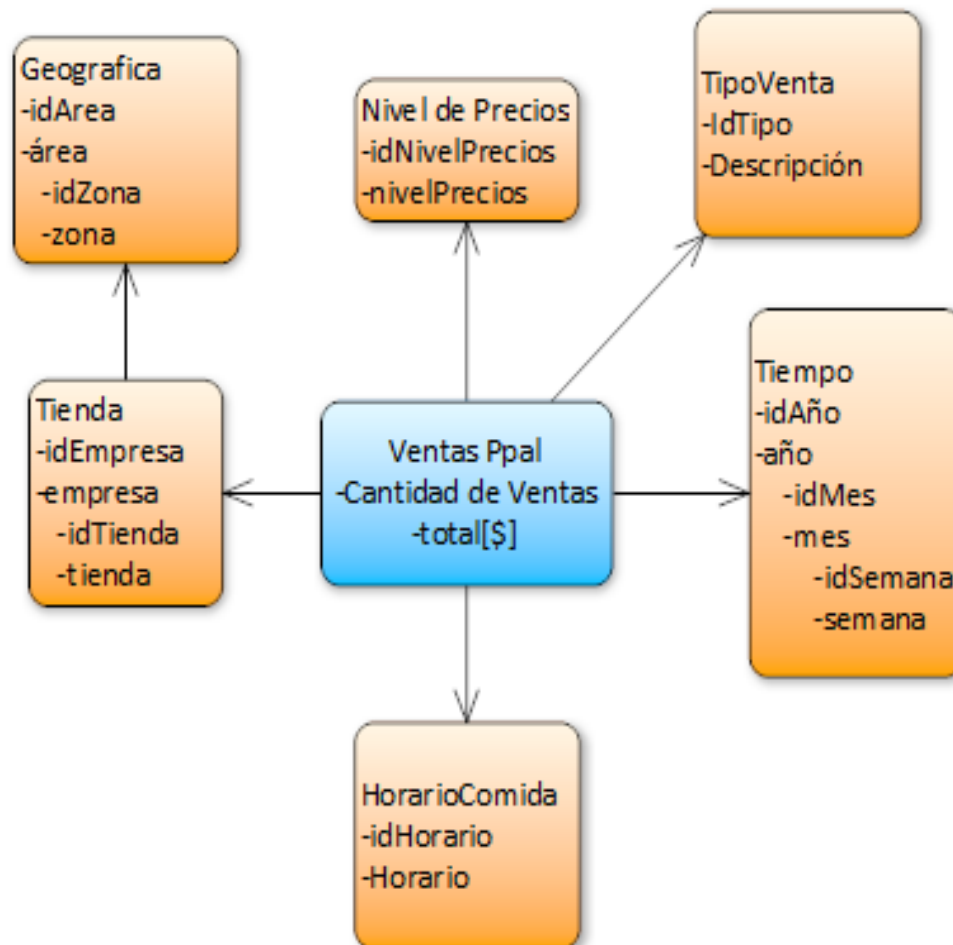
Solución propuesta

- Cubo Costos



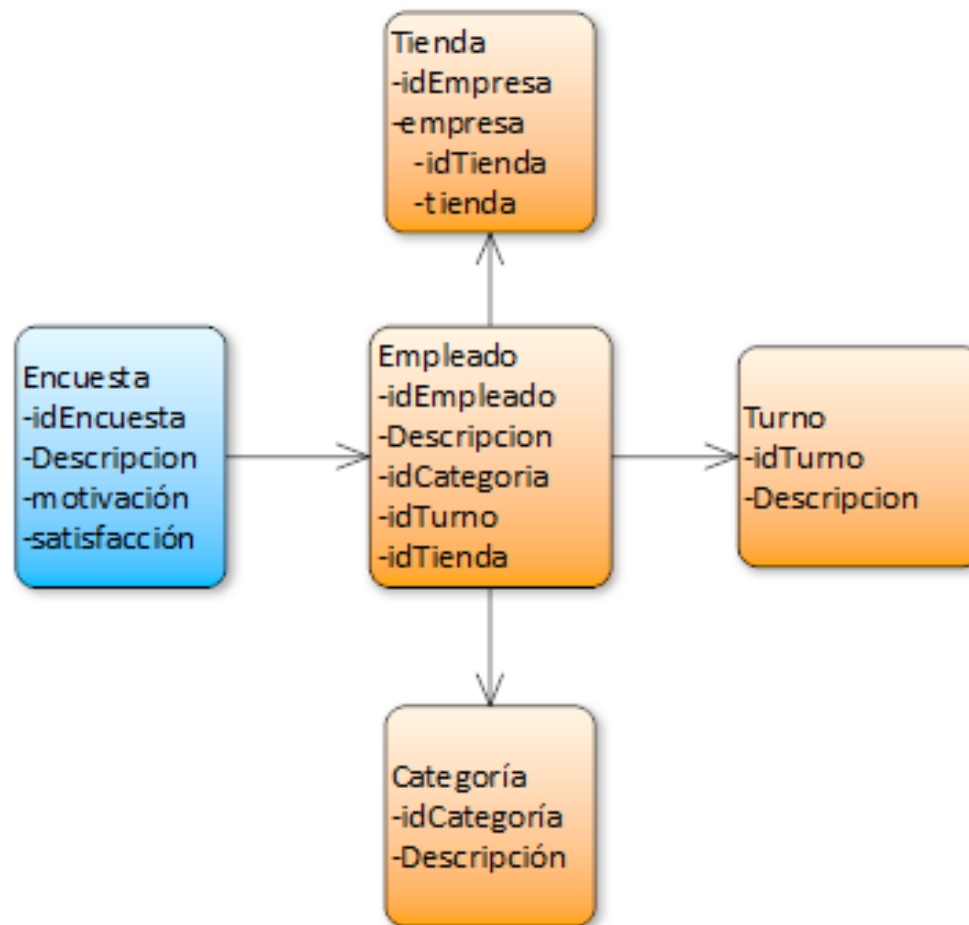
Solución propuesta

- Cubo Ventas Principal

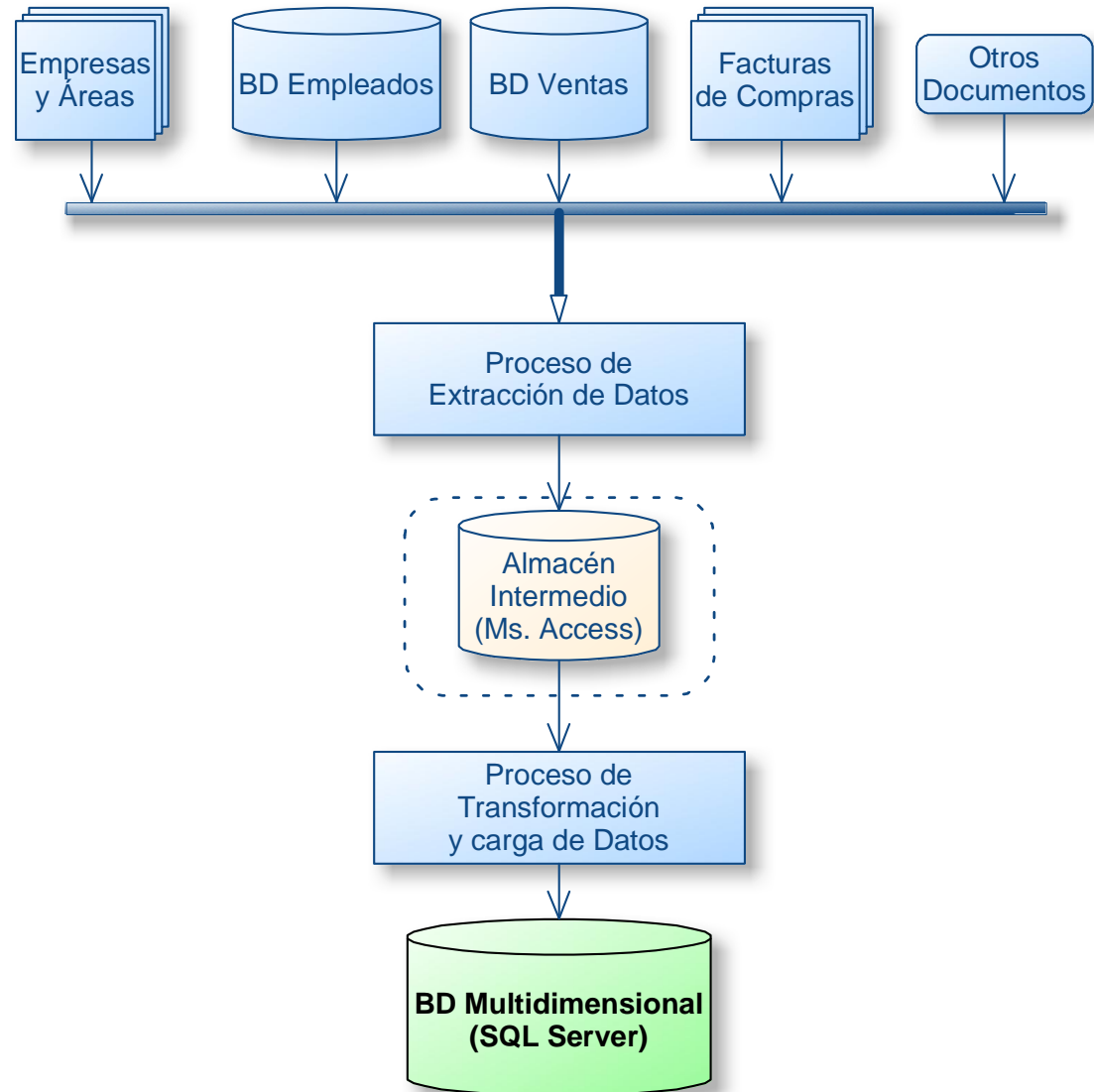


Solución propuesta

- Cubo Encuestas



Proceso de ETL

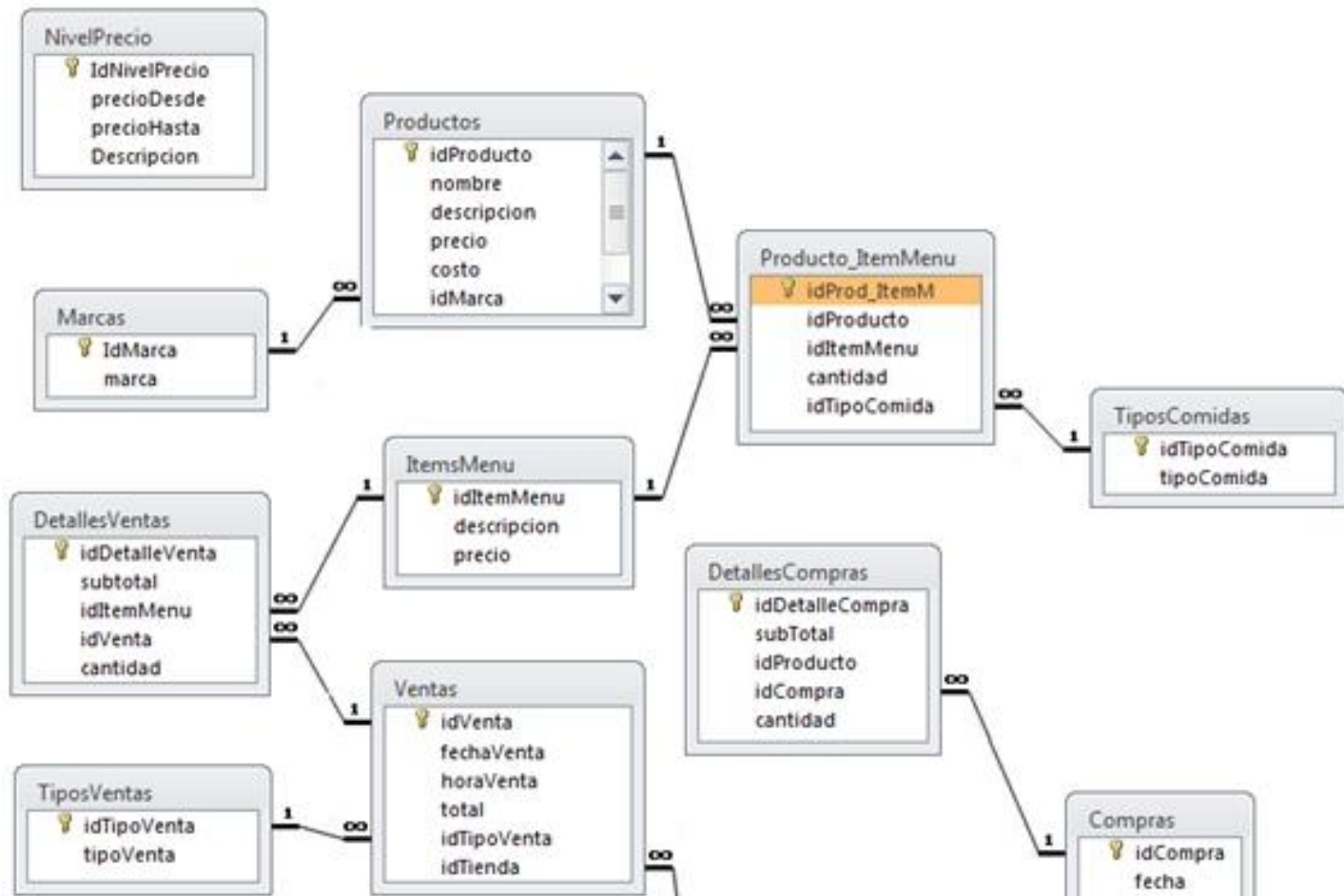


Proceso de ETL

- Generación de datos:
 - Aplicación Delphi
 - Poblar la BD Relacional Access (almacén intermedio)
 - Se pobló el almacén intermedio con información de varios periodos anteriores

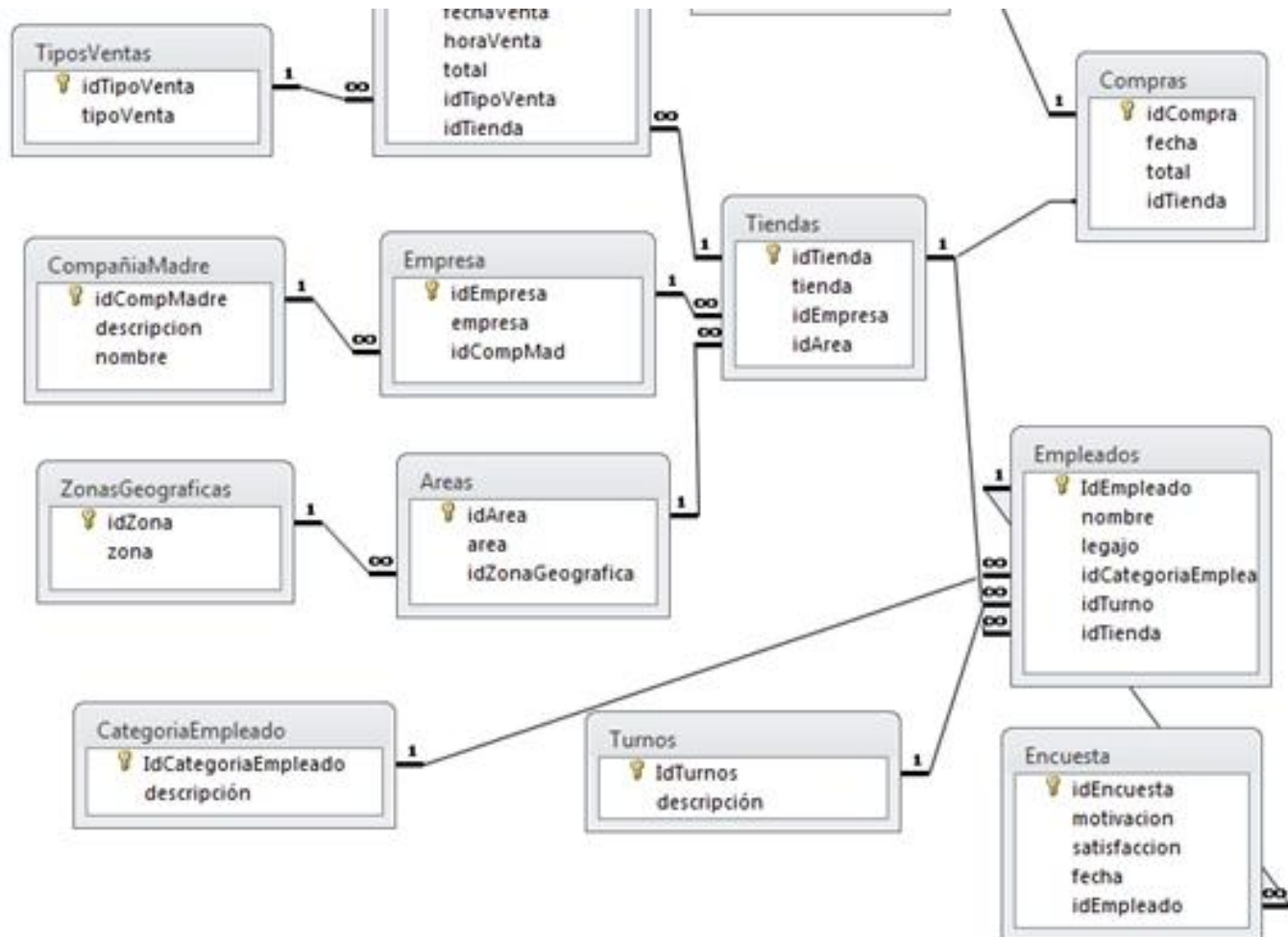
Proceso de ETL

- Almacén intermedio



Proceso de ETL

- Almacén intermedio



Proceso de ETL

- Migración a SQL Server
 - Herramienta Microsoft SQL Server Migration Assistant for Access v4.2
 - Base de datos relacional de Access a SQL server

Proceso de ETL

- Generación del Datawarehouse
- Herramienta “SQL Server Business Intelligence Development Studio” (BIDS)
 - Creación de la fuente de datos (BD SQL Server migrada)
 - Creación de las vistas
 - Creación de Dimensiones necesarias
 - Creación de los cubos necesarios
 - Medidas
 - Dimensiones
 - Procesar los cubos

Navegación de los cubos

- Browser: arrastramos medidas y dimensiones

				Turnos - Descripción ▼			
Year ▼	Trimester	Month	Date	Mañana	Noche	Tarde	Grand Total
				Motivacion - Encuesta	Motivacion - Encuesta	Motivacion - Encuesta	Motivacion - Encuesta
Calendar 2000	Trimester 1, 2000			2.8	2.75	1.66666666666667	2.5
	Trimester 2, 2000	May 2000		2	3	4	3
		June 2000		3.5	4	2.33333333333333	3.14285714285714
		July 2000	Saturday, July 01 2000			5	5
			Thursday, July 20 2000			1	1
			Friday, July 28 2000		5		5
			Total		5	3	3.66666666666667
	August 2000					3	3
	Total			3	4	2.85714285714286	3.21428571428571
	Trimester 3, 2000			1.83333333333333	3.55555555555556	2	2.59090909090909
	Total			2.42857142857143	3.47058823529412	2.2	2.74
Calendar 2001				2.78947368421053	3.31818181818182	3.13333333333333	3.32692307692308
Calendar 2002				2.66666666666667	3.38461538461538	3.42105263157895	3.27083333333333
Calendar 2003				2.45	2.85714285714286	3	2.85964912280702
Calendar 2004				3.34782608695652	2.875	2.85714285714286	3.21875
Calendar 2005				2.93333333333333	2.5625	3.18181818181818	3.1
Calendar 2006				3.04761904761905	2.88	3.57142857142857	3.20689655172414
Calendar 2007				3.5625	2.84210526315789	2.95238095238095	3.53061224489796
Calendar 2008				3.47368421052632	3.33333333333333	3.5	3.6530612244898
Calendar 2009				3.15789473684211	3.16	3.45454545454545	3.52459016393443
Calendar 2010				3.2	2.88235294117647	3.36	3.28333333333333
Grand Total				3.01960784313725	3.03738317757009	3.13953488372093	3.24581939799331

Presentación al usuario

- MS Excel
- Extracción de los datos del Warehouse
- Presentación de los datos en Interfaz amigable
- Reportes y gráficos
- Capacidad de filtrar y operar entre las dimensiones de forma sencilla

Presentación al usuario

- Ventas por Tienda y área



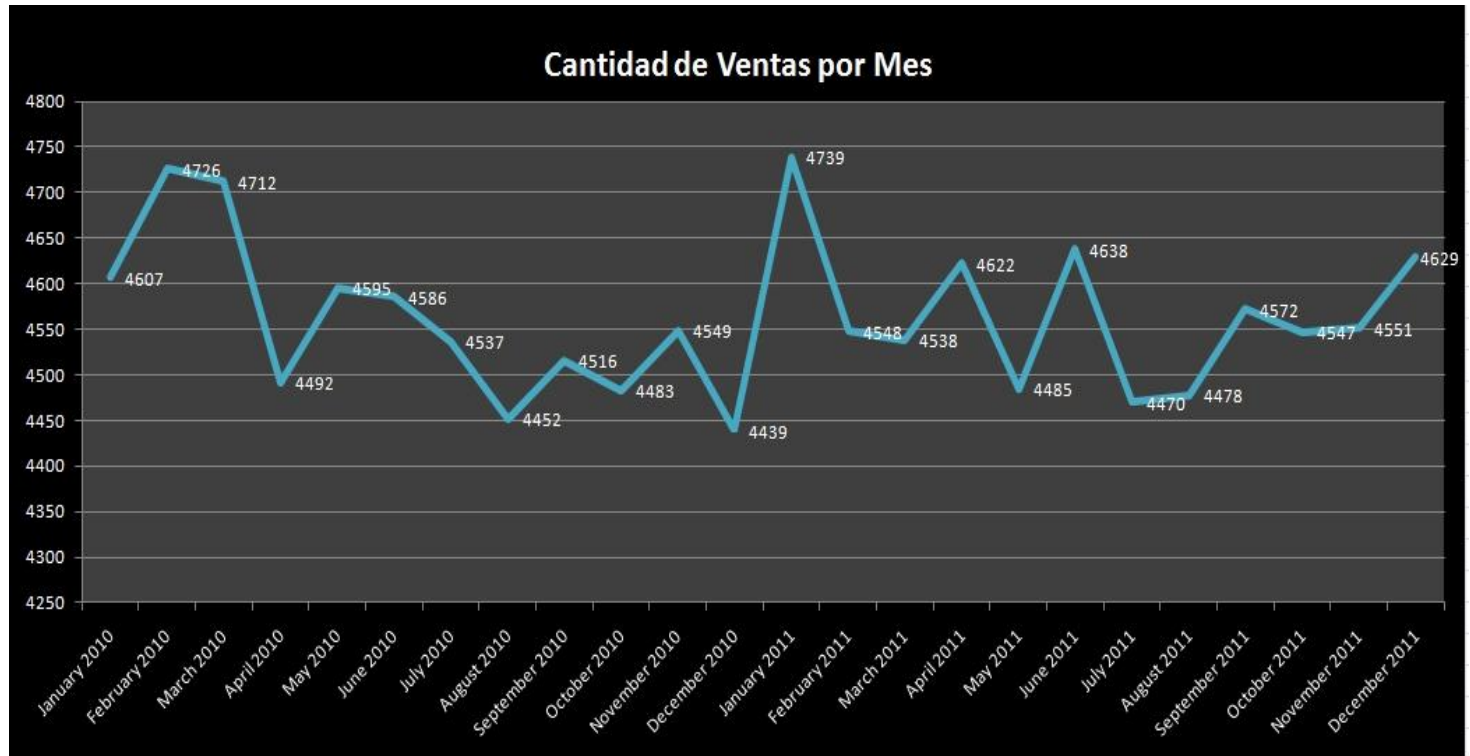
Presentación al usuario

- Ventas por tipo de venta



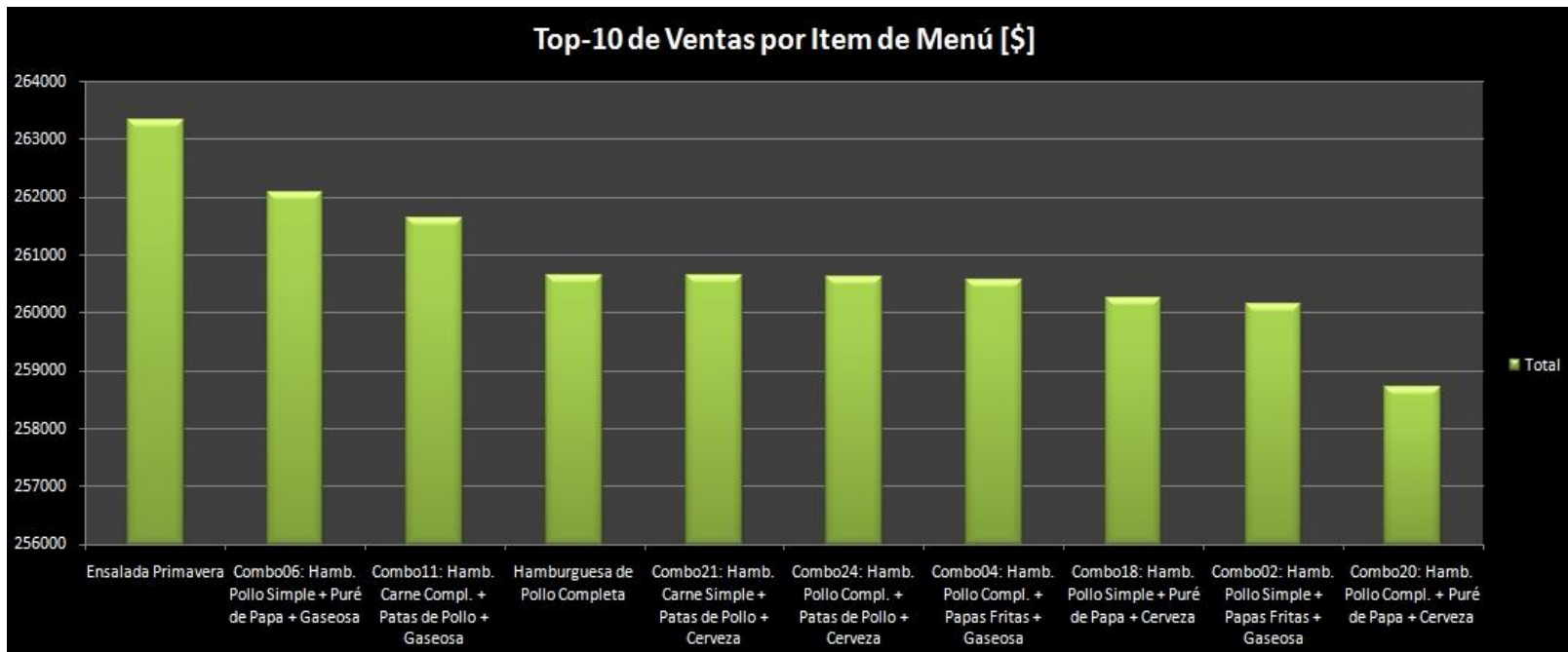
Presentación al usuario

- Evolución en el tiempo



Presentación al usuario

- Top 10 de Ventas por Item de Menu



Presentación al usuario

- Porcentaje de ventas por compañía madre



Presentación al usuario

- Compras por tienda y área



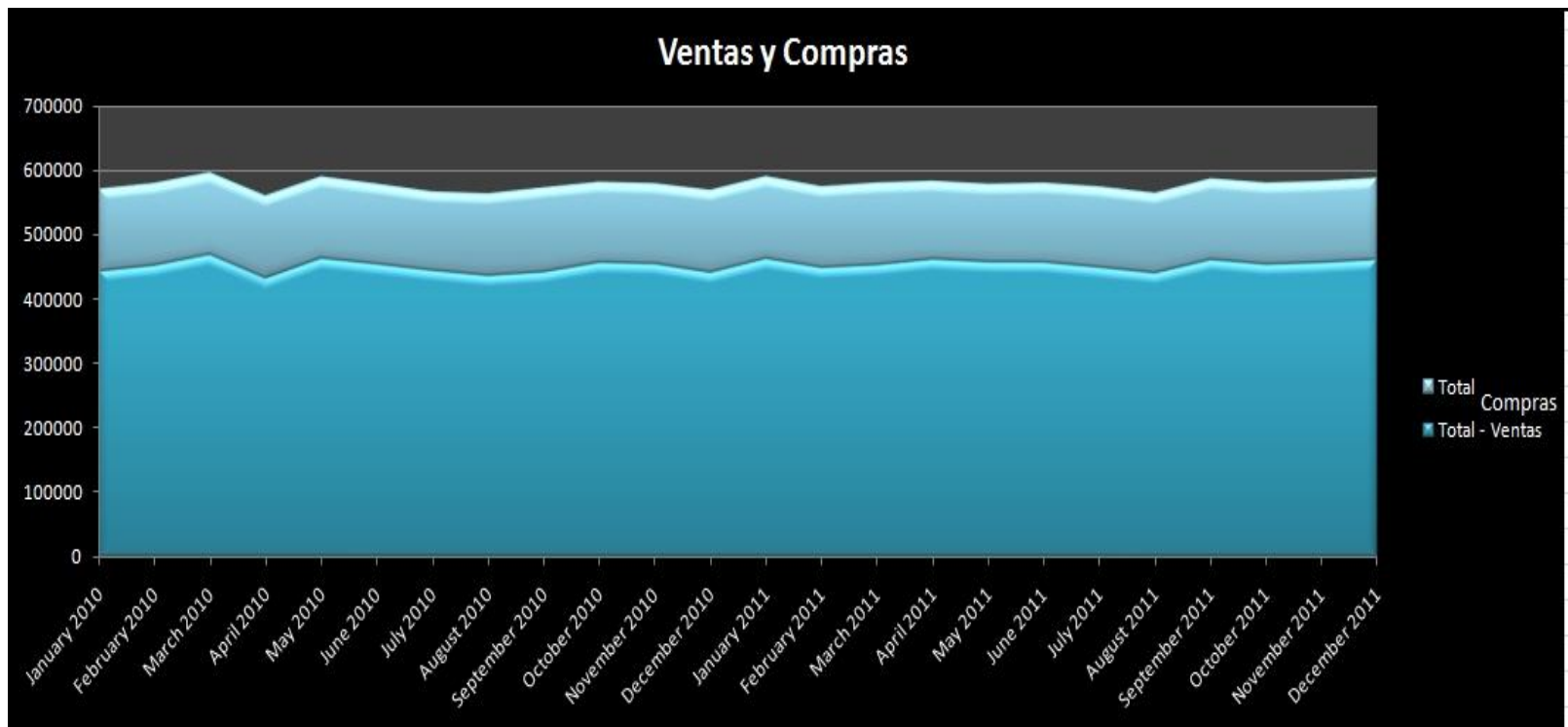
Presentación al usuario

- Evolución de compras en el tiempo



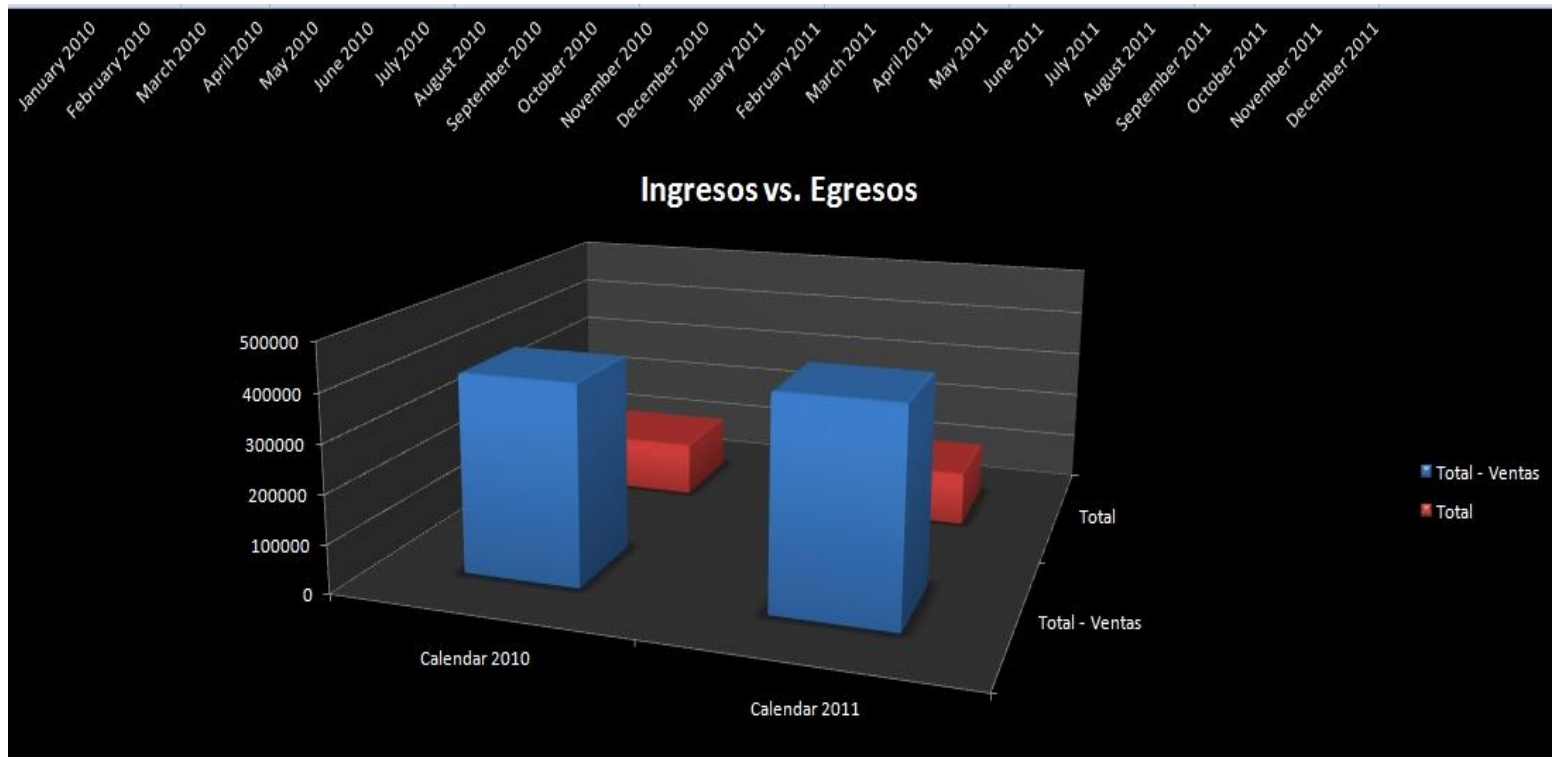
Presentación al usuario

- Ventas VS Compras en el tiempo



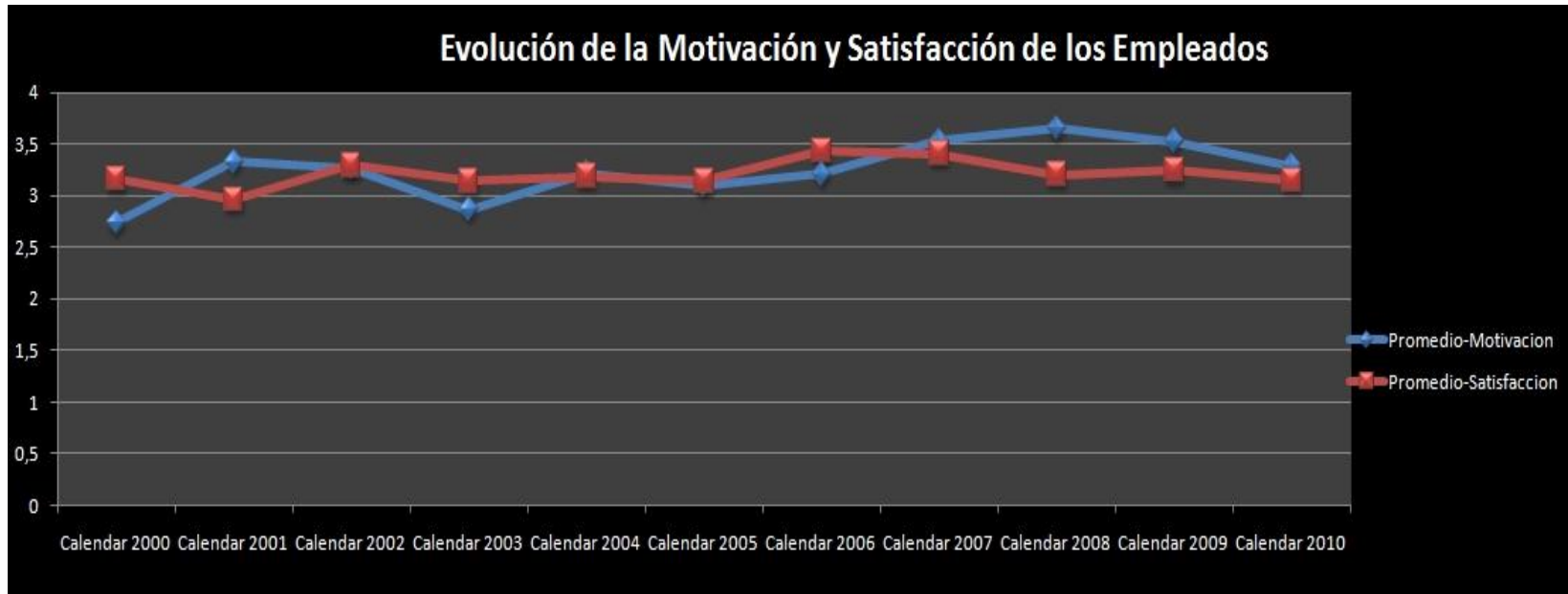
Presentación al usuario

- Ingresos VS Egresos (2010 – 2011)



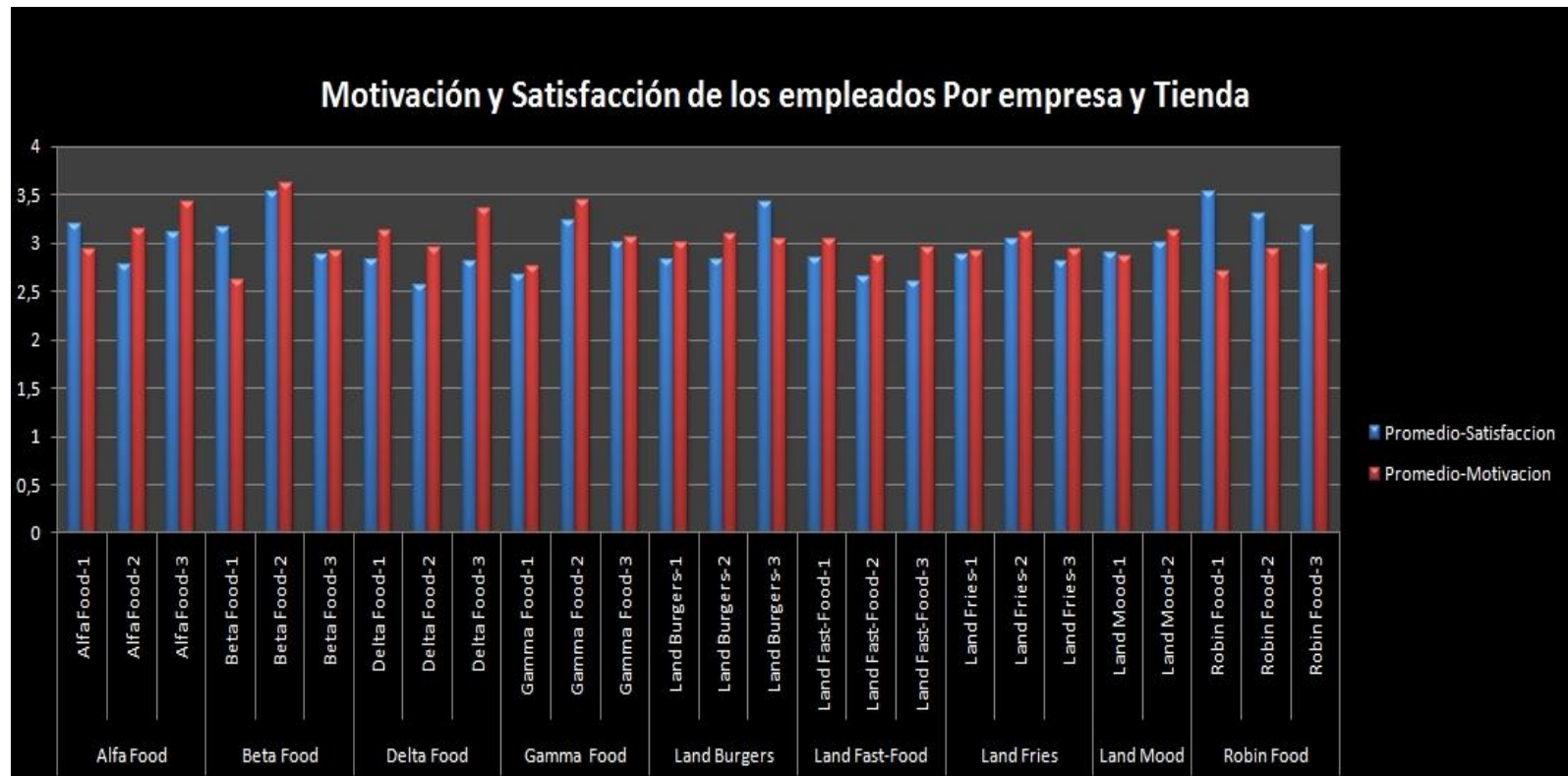
Presentación al usuario

- Evaluación temporal de motivación y satisfacción



Presentación al usuario

- Motivación y satisfacción por empresa y tienda





¡ MUCHAS GRACIAS !