

Cátedra: Sistemas de Gestión II**Caso de estudio: "Data Warehousing y OLAP para la Industria de Comidas Rápidas"**

La industria de comida rápida es altamente competitiva, un cambio muy pequeño en las operaciones pueden tener un impacto significativo en la línea de operaciones. Por esta razón, el acceso rápido a la información completa para la presentación de informes estándar y bajo demanda, es esencial.

DecisionSoft ha diseñado e implementado un Data Warehouse para hacer frente a esta exigencia de Springwood Corporation, una franquicia de comida rápida que opera aproximadamente 20 Taco TABASCO y restaurantes Kentucky Fried Chicken alrededor del país. El Springwood Data Warehouse proporciona ahora soporte de decisiones estratégicas y tácticas para todos los niveles de gestión dentro de Springwood.

El almacén de datos se implementa en Microsoft SQL Server 2000, e incorpora los datos de dos fuentes principales:

- Todos los días información de ventas es suministrada de forma automática por el sistema de facturación.
- Información contable desde la base de datos de contabilidad Dynamics (Microsoft Great Plains).

Estos datos multidimensionales, se actualizan automáticamente de forma periódica (o bajo demanda, si es necesario) y se mantienen históricamente durante varios años con fines comparativos.

A efectos de información y análisis, los datos en el almacén se transforman en cubos OLAP. Los cubos se acceden a través de Excel utilizando MD BusinessQuery.

Los datos pueden ser analizados por tienda, por empresa, por área y zona, por año, trimestre y el mes, y por la marca y el concepto.

Áreas Temáticas:

1. Datos de pérdidas y ganancias y flujo de caja para Springwood. Las cantidades se pueden ver durante un período, trimestre a la fecha, de año a la fecha, y se puede comparar con cualquiera de los dos presupuestos, en comparación con el mismo período del año anterior, o como **porcentaje de las ventas**.

2. Mezcla de Ventas: Contiene las ventas diarias de todos los elementos del menú en todas las tiendas. Además de los parámetros de análisis estándar, estos datos también puede ser analizado por marca, por tipo de posición o elemento de menú, por año calendario, mes y semana, y por el nivel de precios. Este cubo se puede utilizar para calcular los importes de ventas, los costos y la variación de precio de lista.

3. Cubos de Ventas (partes del día). Contiene los importes de ventas y cuenta en intervalos de 15 minutos. Además de los parámetros de análisis estándar, **los datos de este cubo también se pueden analizar por año calendario, mes y semana, y por ocho horas, cuatro horas, dos horas, una hora y 15 minutos de intervalo, o específicos comida (por ejemplo, almuerzo, cena, desayuno, entre comidas, etc.)**

4. Resumen de Ventas Diarias. Contiene resumen diario de ventas de cada tienda. Además de los parámetros de análisis estándar, estos datos también pueden ser dimensionado por un **indicador comparable**, por año calendario, mes y semana, y por el nivel de precios. Las ventas brutas, las ventas gravadas, las ventas no gravadas.

Muchas cantidades se pueden ver, opcionalmente, como las variaciones, como un porcentaje de las ventas, o se resumen en la semana a la fecha, período, mes.

5. Reportes de Costos de Ventas. Muestra la cantidad y el costo promedio de artículos, considerando como unidad mínima de análisis, el ítem de menú. Debe realizarse un análisis geográfico de costos, e incluyendo la estructura corporativa.

La estructura de datos implementada para Springwood les permite mantener varias estructuras organizativas distintas con el fin de representar adecuadamente a cada tienda en un

- (1) la estructura corporativa, es decir, la filial de que pertenecen,
- (2) la estructura de operaciones, es decir, la zona o área y
- (3) el concepto de estructura, es decir, KFC, la TB (Taco TABASCO), Burger King, etc.

El almacén de datos Springwood y la consiguiente estructura de cubos OLAP puede navegarse a lo largo de cualquiera de estas jerarquías corporativas - es decir, por la compañía operadora, según la zona o zonas, o por marca o concepto. Esto permite comparaciones entre los conceptos, por ejemplo, o de todas las tiendas dentro de un concepto. Del mismo modo, es fácil hacer comparaciones de zona a zona, o para ver el desempeño de todas las tiendas dentro de un área. El almacén de datos tiene una dimensión de tiempo. Este calendario se ha construido en el almacén, lo que permite una fácil comparación de cualquier período del ejercicio anterior o el mismo período de un año antes. En lugar de comparar a nivel período, las comparaciones y las tendencias se pueden hacer a nivel trimestral o anual. (Excepto para los casos de decisiones de más bajo nivel, por ejemplo, comparar semana a semana e incluso día a día). En caso de Beneficios y Pérdidas se compara cada período durante los últimos cinco años, hasta el nivel de cuenta. Esto hace que sea fácil para Springwood para evaluar las tendencias en cualquier categoría de gasto, comparando tienda a tienda, período a período, una zona a zona, o concepto-concepto.

Los cubos de Ventas Diarias se actualizan durante la noche con la información capturada por las cajas registradoras en cada tienda. Esto permite a los gerentes para evaluar y comparar las tendencias en la rapidez del servicio, el uso de mano de obra, las compras de alimentos de los empleados, etc., por el almacén, zona, área, concepto, etc. Debido a las ventas se registran en intervalos de 60 minutos, llamadas Partes del día, los administradores pueden usar esto para encontrar patrones de ventas extraños, posiblemente indicativos de robo de los empleados, durante las horas de la medianoche.

Requisitos particulares:

- Las ventas diarias se analizan en el segundo Nivel de la organización y podría darse a cada gerente de Tienda la autorización para el análisis de sus propios datos.

Índices a resolver:

1. Mostrar Análisis de costos, ya sea histórico y además geográfico.
2. Analizar históricamente las ventas, podría desagregarse por Estructura Corporativa (para determinar si hay mayores o menores incidencias de tiendas)
3. Ranking de Ventas por Estructura de Productos de manera de estudiar preferencias.
4. Análisis de Tendencia para pérdidas y ganancias, Ranking de gastos por estructura corporativa.
5. Análisis de Importes de Ventas por intervalos de tiempo, para Gerentes de segundo nivel de la organización.
6. Reporte de cifras de Ventas gravadas, no gravadas, etc.
7. Tabla dinámica de Mix de Ventas, detallando hasta el Ítem de Menú, posición de menú y sus costos.
8. Relacionar en una tabla dinámica, Tiendas (y correspondiente estructura corporativa) con las estructura de productos vendidos.

9. Comparación entre distintos periodos de pérdidas y ganancias según las cuentas contables. Tabla y gráfico.
10. Total de ventas realizadas a Empleados. (horarios y productos).
11. Análisis geográfico de ventas mensuales, para estudiar posibilidades de abrir nuevas sucursales
12. Rentabilidad Económica de Productos del último mes, comparando contra un valor objetivo.

Elegir algunos indicadores para representar mediante Gráficos.

Guía del Trabajo:

1. Diseñar el DW: Describir los principales componentes (sistemas operacionales -opcional, proceso ETL necesario, salidas requeridas, etc.),
2. Realizar el modelo dimensional correspondiente.
3. Implementación del data warehouse y la interfase de usuario.
4. Presentación y defensa del DW.
5. Informe final
6. **ITEM EXTRA PARA LOS QUE REGULARIZAN:** además del DW deben armar un **Cuadro de Mando Integral**, donde se incorporen todas las perspectivas estudiadas, calculando los indicadores (por lo menos 4 indicadores por perspectiva) con valores objetivos según datos propuestos. Se inicia a partir de la construcción de un Mapa Estratégico.

Fecha Límite de Presentación para Promocionar: Mesa de examen de Septiembre de 2011. Llevar los elementos necesarios para mostrar lo desarrollado.

Para rendir final los que regularizan: deben presentar el trabajo según la guía y el ítem extra y aprobarlo una semana antes a la mesa de examen. En la mesa se tomará la teoría de la materia y un coloquio del trabajo realizado. Llevar los elementos necesarios para mostrar lo desarrollado.