

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Seminario de Sistemas 2 Sección A
Ing. Luis Alberto Vettorazzi España
Aux. Jose Fernando Alvarez
Morales



Proyecto Fase 2

Solución de

Business Intelligence

OBJETIVOS:

- En base a lo realizado con un proceso de ETL el estudiante aprenda a realizar un análisis, para plantear e implementar una solución de Business Intelligence de acuerdo a la necesidad de un escenario propuesto.
- El estudiante debe conocer los procedimientos para integrar distintas herramientas para el manejo de datos e información en un proceso de Business Intelligence.
- El estudiante debe conocer cómo interpretar y analizar información en base a un DataWarehouse creado con anterioridad.
- El estudiante debe construir datamarts que sean necesarios para su análisis.

DESCRIPCIÓN:

El objetivo principal de este proyecto es que el estudiante pueda proporcionar una solución basada en la implementación de un sistema de análisis y reportes para que la empresa solicitante logre un control sólido sobre sus ventas e inventarios. SG-Food es una megaempresa dedicada a la compra, distribución y comercialización de productos de diversas marcas y categorías. En los últimos años, debido a los cambios en los hábitos de consumo y la creciente tendencia hacia la compra de productos alimentarios y de uso personal para el hogar, las ventas y compras han experimentado un aumento significativo.

En respuesta a este crecimiento reciente, SG-Food necesita optimizar los tiempos de respuesta al realizar análisis sobre sus compras y ventas. Actualmente, el

sistema que manejan presenta un tiempo de respuesta demasiado lento y se han enfrentado a problemas en la base de datos principal debido a la cantidad de solicitudes generadas.

Por lo tanto, se le solicita implementar una solución de Business Intelligence que optimice tanto el tiempo de respuesta como la carga sobre la base de datos central de la empresa.

SG-Food requiere una solución que aborde los problemas mencionados, con el objetivo principal de generar reportes sobre las compras y ventas de la empresa. Se busca la capacidad de crear estos informes en intervalos de tiempo flexibles, según las necesidades que se presenten. La información se obtendrá de la base de datos fuente, pero no se podrá operar directamente desde la fuente original, ya que se deben utilizar las herramientas que se explicarán más adelante en el proyecto.

FLUJO DE DATOS

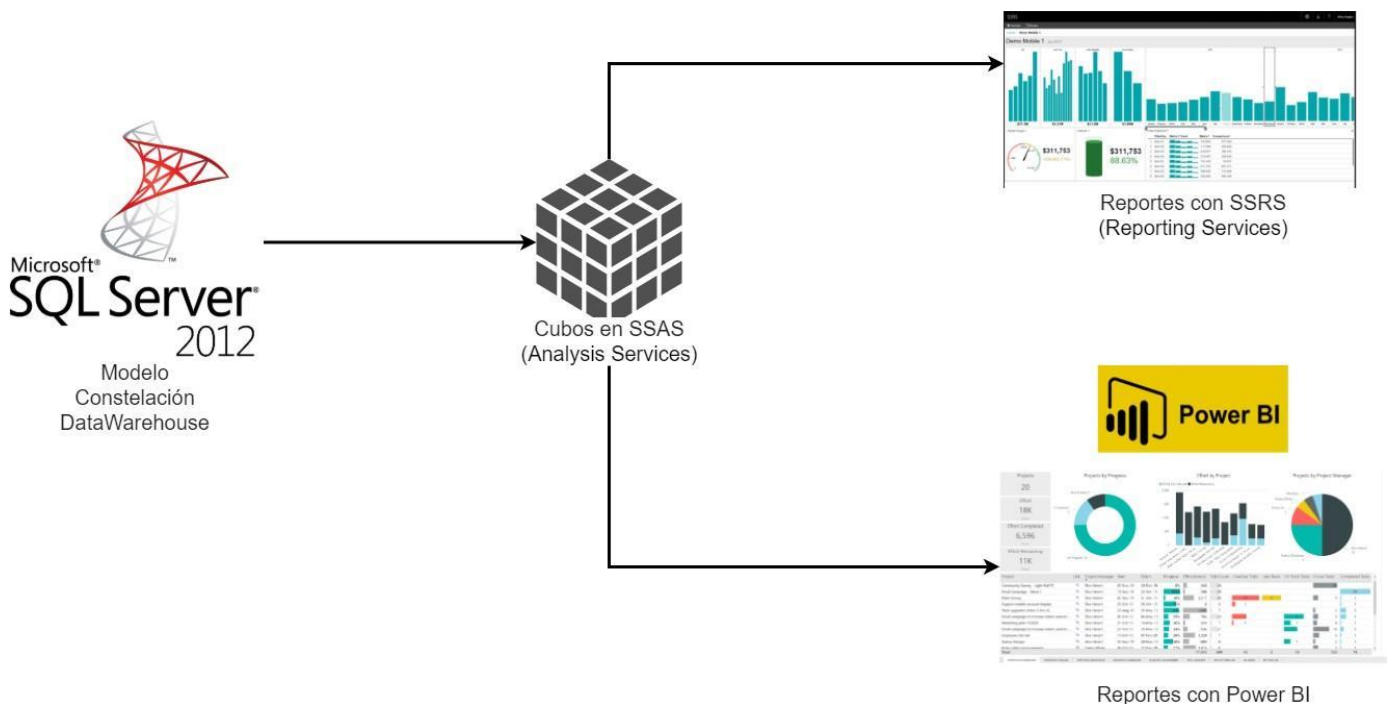


Diagrama 1.

IMPLEMENTACIÓN SUGERIDA

- Creación de proyecto SSAS.
- Construya Datamarts para los departamentos de:
 - Compras
 - Ventas

- Creación de proyecto SSRS.
- Proceda a analizar lo que piden cada uno de los reportes.
- Genere los reportes solicitados.

REPORTES

- Se solicita que todos los reportes deben incluir 1 gráfico, además de su forma escrita y estos deben permitir operaciones para aumentar o disminuir la granularidad de los datos, esto mediante opciones como **drill down** y **drill up**.
- Solicitan que los reportes tengan el nombre según el departamento por ejemplo:
 - Compra_Reporte#n
 - Venta_Reporte#n

Donde #n es el número del reporte solicitado.

- Para cada nivel de detalle deben existir visualmente totales y subtotales según sea el caso y debe tener una presentación limpia pero ante todo comprensible los reportes que se solicitan se detallan a continuación:

Nota: tomar en cuenta los siguientes significados, al momento de ser mencionados en los reportes:

- Top = los primeros 5.
- *item1 -> item2 -> item3* = refiere a una jerarquía.

Compras(Reporting Services)

1. Top de mes en donde más se ha gastado clasificado por año y por semestre.
Año->Semestre->Mes. Incluir subtotales.
2. Top de Sucursales que más compraron pudiendo observar la categoría de producto y producto adquirido. *Pudiendo ser la sucursal seleccionable o enviada como parámetro.*
Sucursal->Categoría Producto ->Producto. Incluir subtotales.
3. Top de mes en donde se hayan comprado el mayor número de unidades clasificadas por año y por semestre. Ordenado por Semestre descendente según unidades. *Pudiendo ser el mes seleccionable o enviado como parámetro.*
Año->Semestre->Mes. Incluir subtotales.

Ventas(Reporting Services)

1. Top vendedores que han vendido más unidades clasificados por sucursal.
Sucursal->Vendedor. Incluir subtotales.
2. Top regiones en donde se ha obtenido el mayor ingreso pudiendo observar Top de productos clasificados por Grupo de producto en cada región. *Pudiendo ser la marca seleccionable o enviada como parámetro.*
Región->Categoría Producto->Marca Producto->Producto. Incluir subtotales.

3. Top de mes en donde más ingresos se han obtenido clasificado por año y por semestre. Ordenado por semestre ascendentemente según ingresos. *Pudiendo ser el semestre seleccionable o enviado como parámetro. Año->Semestre->Mes. Incluir subtotales.*

Real-time Dashboard (Power BI)

1. Realizar un Dashboard(tablero) interactivo en el cual se pueda navegar entre las distintas dimensiones y hechos para elaborar reportes solicitados en tiempo real.

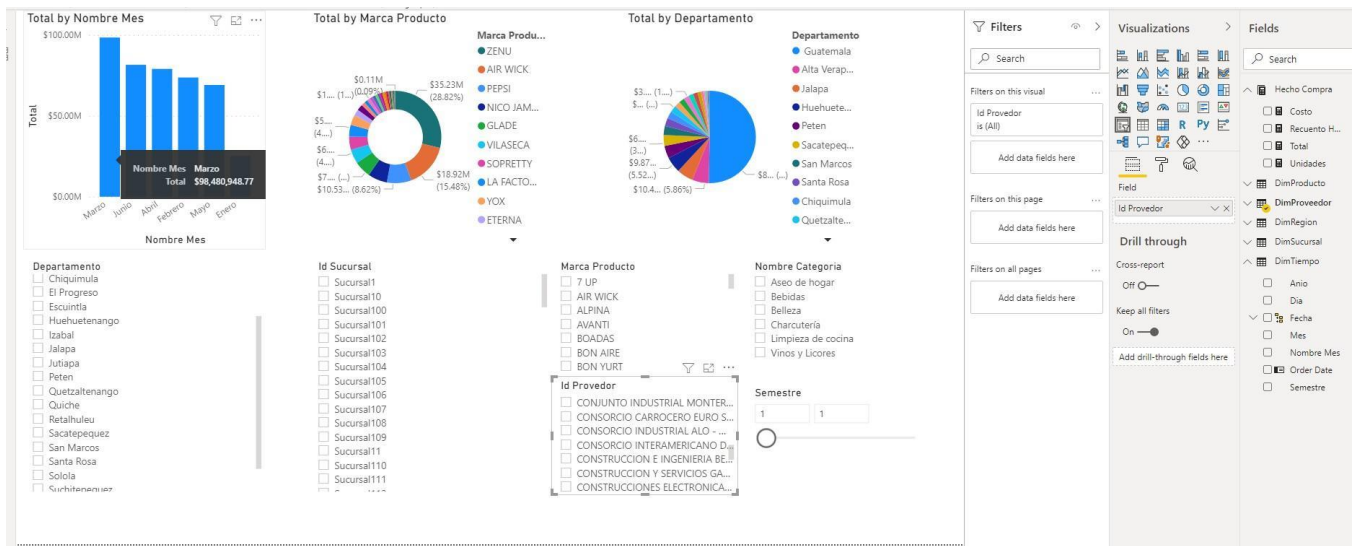


Imagen 1 - Ejemplo de dashboard.
(Elaboración propia)

RESTRICCIONES

- La base de datos para el DataWarehouse debe tener el nombre: **seminario2_#carne** donde **#carne** es el número de carné del estudiante.
- Los reportes deben tener el siguiente formato en su nombre **Compra_Reporte#n**, **Venta_Reporte#n** según el número de reporte solicitado.
- Se debe utilizar métricas calculadas y jerarquías **siempre** que le sea posible.
- Los reportes deben ser entendibles basándose en lo que se solicita.
- Todos los reportes **deben tener un gráfico** que ayude a la comprensión, si se aplican ordenamientos a la parte escrita procure aplicarlos a las gráficas de ser posible.

- Tener en cuenta que en los reportes **no deben** en ningún momento mostrar *llaves primarias, foráneas, subrogadas o códigos internos de identificación* sino nombres propios de lo que se solicita(incluyendo fechas y demás características que apliquen).
- Se evaluarán los modelos para los data marts.
- La calificación se hará en base a los resultados de los reportes.
- Los reportes realizados en Reporting Services tendrán que ser publicados en el **Report Server** y **mostrados en el navegador** de no poderse visualizar en este existirá una penalización.

DOCUMENTACIÓN

Para la documentación de este proyecto la empresa solicita que contenga lo siguiente:

1. Nombre del proyecto.
2. Modelo de los Datamart implementados(imagen).
3. Tablero de Power BI(imagen).

CONSIDERACIONES

- La entrega se realizará de manera individual.
- Para tener derecho a calificación debe haber realizado la entrega y haberse calificado la Fase 1.
- Se deberá enviar los archivos necesarios para la calificación: Proyectos de Visual Studio, scripts, proyecto de PowerBi y documentación.
- Todas las dudas con respecto a esta Fase deberán ser planteadas en los foros creados en la plataforma UEDI.
- Enviar el proyecto vía UEDI el link del repositorio con el nombre:
[SS2]Fase2_#Carne el día viernes 25 de octubre de 2024 a las 23:59 horas.
- La calificación será vía Google Meet asignado al laboratorio.
- Durante la calificación deberá encender la cámara.
- De encontrar copias se tendrá una nota de 0 y el reporte a la escuela de sistemas.