# Informe Final Examen Inteligencia de Negocios

## INTRODUCCIÓN

En el presente informe se evidencia el trabajo realizado a lo largo del semestre, conteniendo la definición de 3 indicadores de desempeño (KPI) para la mejora del proceso de toma de decisiones de la organización, el análisis de por qué estos datos son útiles para el posterior diseño de nuestro modelo dimensional. La creación y diseño de nuestro modelo dimensional llamado “MODELO\_DIMENSIONAL” a partir del modelo Kimball diseñando un modelo estrella que contiene las tablas dimensiones y tabla hecho “Ventas”, la integración de este modelo en SQL Server Management Studio, posteriormente llevando a cabo un proceso ETL a partir de la base de datos “Albarran” para insertar los datos en nuestro modelo dimensional para satisfacer los requerimientos de negocio del caso planteado. Y finalmente, la construcción de un cubo OLAP para visualizar los datos de los KPI a través de un dashboard en PowerBI y Microsfot Excel, que se mostrarán posteriormente en este informe.

## Definir KPI’S

**Monto de ventas por vendedores por mes**: proporciona información clave sobre el rendimiento individual de los vendedores en términos de generación de ingresos. Permite identificar a los vendedores más efectivos y comprender cómo contribuye cada uno al monto total de ventas.

**Cantidad de productos vendidos por sucursal por mes:** Este KPI ayuda a entender la distribución de las ventas entre las diferentes sucursales. Permite identificar patrones estacionales o de rendimiento variable en diferentes ubicaciones.

**Cantidad de productos vendidos por empleados por mes**: Este KPI ofrece una visión detallada del rendimiento de cada empleado en términos de volumen de ventas. Facilita la identificación de empleados destacados y puede sugerir oportunidades de capacitación o mejora para otros.

## Creación de Modelo Dimensional

Modelo Relacional de base de datos Albarran:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

La base de datos transaccional de La Mueblería Albarrán se presenta como un recurso altamente valioso para la implementación exitosa de la Inteligencia de Negocios (BI). Esta base de datos abarca una variedad de tablas que contienen datos detallados y actualizados sobre ventas, clientes, empleados, productos y sucursales. Las relaciones entre estas tablas están claramente definidas, lo que facilita el análisis multidimensional. La calidad general de los datos es buena, y la estructura organizada de la base de datos respalda la confiabilidad de los análisis. En conjunto, estos datos proporcionan una base sólida para tomar decisiones estratégicas, optimizar operaciones y continuar impulsando el crecimiento e innovación de la empresa.

Se presenta a continuación la estructura y una muestra de datos de la base de datos de Albarran:

* Estructura Albarran: <https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/1GpC4li0K4YYT4uW9x-SS9PgWEbUAC-GCtb70RrUsSQI/edit>
* Muestra de datos Albarran: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GpC4li0K4YYT4uW9x-SS9PgWEbUAC-GCtb70RrUsSQI/edit#gid=233735711](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GpC4li0K4YYT4uW9x-SS9PgWEbUAC-GCtb70RrUsSQI/edit%23gid=233735711)

Posterior al análisis de la base de datos de Albarran, llevamos a cabo los 4 pasos del modelamiento dimensional; elegimos el proceso, establecimos el nivel de granularidad, elegimos las dimensiones e identificamos las medidas o métricas y la tabla hechos. En nuestro caso, la tabla hechos fue la tabla ventas. Llegamos al siguiente modelo dimensional:

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

El siguiente modelo fue implementado en el software **SQL Server Management Studio** como se puede evidenciar en la siguiente figura:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## Proceso ETL

Se llevó a cabo un proceso ETL realizando las transformaciones necesarias para la carga de los datos en el modelo dimensional, para satisfacer los requerimientos de negocio del caso planteado. Utilizamos Visual Studio 2019 para crear un proyecto tipo Integration Services Project para cargar los datos de la base de datos de origen Albarran a la base de datos destino MODELO\_DIMENSIONAL. Se evidenciará paso a paso a continuación:

### Exponer Diagramas de BD Origen y BD Destino

Diagrama

Descripción generada automáticamente

### Diagrama de resumen general del proyecto desarrollado

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

### Exponer SQL Query y validación

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

### Carga a Base de Datos Destino

### 4.1 Carga Empleado:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Sentencia SQL para rescatar los datos necesarios para la tabla Empleado

Diagrama

Descripción generada automáticamente

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla Empleado.

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

Muestra de datos de la tabla Empleado en la base de datos MODELO\_DIMENSIONAL

### 4.2 Carga Cliente

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Columna derivada para concatenar el nombre del cliente en una sola columna.

Diagrama, Forma

Descripción generada automáticamente

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla Cliente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Muestra de datos de la tabla Cliente en “MODELO\_DIMENSIONAL”

### 4.3 Carga Sucursal

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Forma, Rectángulo

Descripción generada automáticamente

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla Sucursal

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamente

Muestra de datos de la tabla Sucursal en “MODELO\_DIMENSIONAL”

### 4.4 Carga Producto

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Sentencia SQL para rescatar los datos necesarios para la tabla Empleado

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla Producto

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Muestra de datos de la tabla Producto en “MODELO\_DIMENSIONAL”

### 4.5 Carga Tiempo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Sentencia SQL para rescatar los datos necesarios para la tabla Tiempo

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla Tiempo

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Muestra de datos de la tabla Tiempo en “MODELO\_DIMENSIONAL”

### 4.6 Carga H\_Ventas

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Tareas realizadas en Visual Studio 2019 a través de la máquina virtual

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Sentencia SQL para rescatar los datos necesarios para la tabla H\_Ventas

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

“Mapping” de los datos para el traspaso de la tabla H\_Ventas

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Muestra de datos de la tabla H\_Ventas en “MODELO\_DIMENSIONAL”

## Creación de Cubo OLAP

### Data Sources

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### Data Sources Views

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### Crear Cubo

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### Configurar dimensiones

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Tabla

Descripción generada automáticamente

### Ejecutar Cubo OLAP

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

## Medición de KPI’s a través dashboards en Herramienta PowerBI

### Monto de Ventas por Vendedores por Mes

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

Descripción generada automáticamente

### Cantidad de Productos Vendidos por Sucursal por Mes

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

### Monto de Ventas por Sucursal por Mes

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

## Medición de KPI’s a través de dashboard en Excel

### Monto de Ventas por Vendedores por Mes

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

Descripción generada automáticamente

### Cantidad de Productos Vendidos por Sucursal por Mes

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

### Monto de Ventas por Sucursal por Mes

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

Descripción generada automáticamente