

Proyecto: BURGERS LDG

Primera entrega - Curso CoderHouse SQL
Facundo Galbarini

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 3 |
| 2. Objetivo del Proyecto..... | 3 |
| 3. Situación Problemática..... | 3 |
| 4. Modelo de Negocio..... | 4 |
| 5. Diagrama E-R (Entidad–Relación)..... | 4 |
| 6. Listado de Tablas (Detalle por Entidad)..... | 5 |
| 7. Vistas creadas..... | 7 |
| 8. Funciones personalizadas..... | 9 |
| 9. Stored Procedures..... | 9 |
| 10. Triggers..... | 9 |
| 11. Informe Análítico y Dashboard..... | 10 |
| 12. Conclusión..... | 11 |

1. Introducción

Este proyecto trata sobre un modelo de base de datos relacional para una cadena de hamburgueserías que busca mejorar la gestión y eficiencia de su comercio. El diseño de este contiene información de ventas, clientes, productos, promociones, turnos, insumos y proveedores, así como dimensiones necesarias para enriquecer el análisis del negocio en su totalidad.

El proyecto propone una herramienta que permita el análisis y disponibilidad de información clave para la toma de decisiones, generando una estructura escalable y alineada a las necesidades reales de un negocio gastronómico.

2. Objetivo del Proyecto

El objetivo principal es diseñar e implementar un esquema de base de datos que permita registrar y analizar todas las transacciones de venta realizadas por el negocio de forma integral, clara y sencilla a la vista.

A su vez, esto unifica información operativa proveniente de distintas áreas como contabilidad (ventas y pagos), logística (insumos y proveedores), análisis comercial (promociones, productos, demanda por día u horario) y gestión de recursos humanos (empleados y turnos). Para último, al generar una base sólida, permite construir reportes analíticos, indicadores de gestión (KPI's) y futuros tableros de BI.

3. Situación Problemática

La cadena de hamburgueserías enfrenta varios desafíos derivados de la falta de una base de datos estructurada y centralizada:

1. **Información dispersa:** Los datos provienen de sistemas contables, registros manuales, aplicaciones de venta y proveedores externos.
2. **Dificultad para analizar ventas** por sucursal, día, turno o tipo de cliente, lo que limita la capacidad de identificar patrones de consumo o ineficiencias.
3. **Promociones sin medición clara:** No se puede evaluar el impacto real de cada campaña promocional en las ventas.
4. **Gestión logística no eficiente,** por falta de registro detallado de proveedores e insumos utilizados.

Implementar una base de datos relacional permite resolver estas brechas mediante: la integración total de la información del negocio, una visión 360° del cliente, venta y operación, la capacidad de medir rentabilidad por producto o sucursal y por último el soporte para decisiones estratégicas basadas en datos

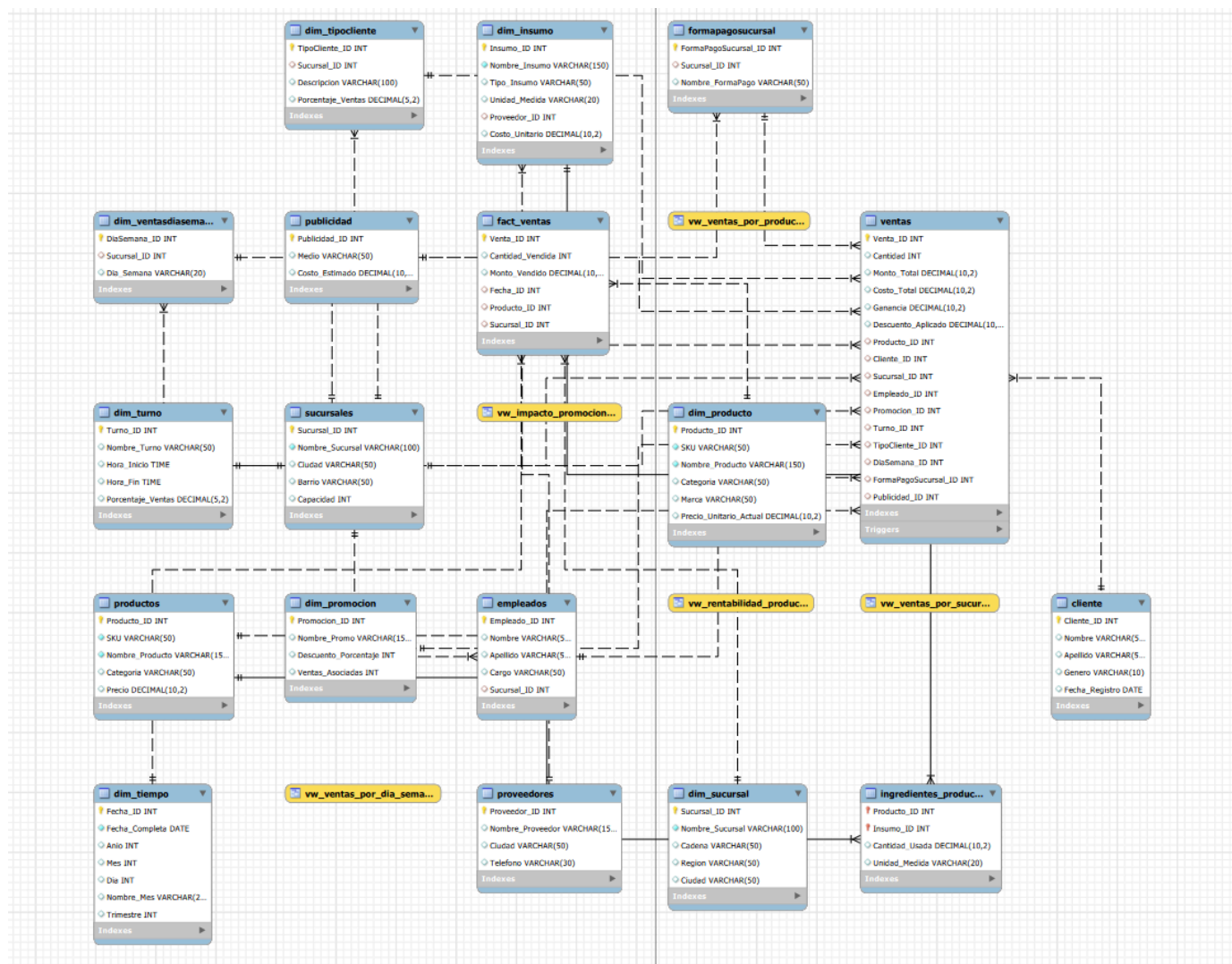
4. Modelo de Negocio

El modelo de negocio representa una cadena de hamburgueserías que opera en distintas sucursales, cada una con su propia capacidad operativa y métodos de pago. La empresa vende productos como hamburguesas, acompañamientos y bebidas, cada uno compuesto por insumos provistos por distintos proveedores.

El flujo general del negocio podría resumirse de la siguiente manera:

1. Clientes realizan compras en distintas sucursales, tanto de manera presencial como por delivery o take-away.
2. Cada compra (Venta) está compuesta por uno o varios productos, registrados en el detalle de Venta.
3. Los productos se elaboran a partir de insumos, que se vinculan a proveedores específicos.
4. Las sucursales tienen empleados asignados y operan en turnos con distintos niveles de participación en ventas.
5. La empresa puede aplicar promociones que afectan el comportamiento de compra.
6. Las ventas varían según el día de la semana, permitiendo identificar patrones de demanda.

5. Diagrama E-R (Entidad–Relación)



6. Listado de Tablas (Detalle por Entidad)

Sucursales

- Sucursal_ID — INT — PK
- Nombre — VARCHAR
- Ciudad — VARCHAR
- Barrio — VARCHAR
- Capacidad — INT

Proveedores

- Proveedor_ID — INT — PK
- Nombre — VARCHAR
- Telefono — VARCHAR
- Ciudad — VARCHAR

Productos

- Producto_ID — INT — PK
- Nombre — VARCHAR
- Precio — DECIMAL
- Categoria — VARCHAR

Ingredientes_Producto

- Producto_ID — INT — FK → Productos
- Insumo_ID — INT — FK → Insumos (*PK: Producto_ID + Insumo_ID*)
- Cantidad_Usada — DECIMAL(10,2)
- Unidad_Medida — VARCHAR(20)

Dim_Insumo

- Insumo_ID — INT — FK → Productos
- Nombre_Insumo — VARCHAR
- Tipo_Insumo — VARCHAR
- Unidad_Medida — VARCHAR
- Proveedor_Id — INT
- Costo_Uitario — DECIMAL

Empleados

- Empleado_ID — INT — PK
- Nombre — VARCHAR
- Puesto — VARCHAR
- Sucursal_ID — INT — FK → Sucursal

Dim_Turno

- Turno_ID — INT — PK
- Nombre_Turno — VARCHAR
- Horario — VARCHAR
- Porcentaje_Ventas — DECIMAL

Forma_Pago

- FormaPago_ID — INT — PK
- Metodo — VARCHAR
- Sucursal_ID — INT — FK → Sucursal

Dim_TipoCliente

- TipoCliente_ID — INT — PK
- Descripcion — VARCHAR
- Sucursal_ID — INT — FK → Sucursal
- Porcentaje_Ventas — DECIMAL

Dim_Promocion

- Promocion_ID — INT — PK
- Nombre_Promo — VARCHAR
- Descuento_Porcentaje — INT
- Ventas_Con_Promo — INT

Clientes

- Cliente_ID — INT — PK
- Nombre — VARCHAR
- TipoCliente_ID — INT — FK → Dim_TipoCliente

Ventas

- Venta_ID — INT — PK
- Cliente_ID — INT — FK → Clientes
- Fecha — DATE
- Sucursal_ID — INT — FK → Sucursal
- Total — DECIMAL

Detalle_Venta

- Detalle_ID — INT — PK
- Venta_ID — INT — FK → Ventas
- Producto_ID — INT — FK → Productos
- Cantidad — INT

- Precio_Unitario — DECIMAL

Dim_VentasDiaSemana

- DiaSemana_ID — INT — PK
- Sucursal_ID — INT — FK → Sucursal
- Dia_Semana — VARCHAR
- Ventas_Promedio — DECIMAL
- Porcentaje_Sobre_Semana — DECIMAL

Medios_Publicitarios

- Medio_ID — INT — PK
- Medio — VARCHAR
- Inversion_Mensual — DECIMAL

7. Vistas creadas

Vista: vw_rentabilidad_producto

Esta vista presenta la rentabilidad de cada producto comercializado, considerando el monto total facturado, el costo total asociado y la ganancia generada.

Objetivo de uso:

Permite analizar qué productos resultan más rentables para el negocio, identificando aquellos que generan mayor ganancia y aquellos con márgenes más bajos, lo que sirve como apoyo para decisiones de precios, promociones o discontinuación de productos.

Tablas que la componen:

- Ventas
- Productos

Vista: vw_ventas_por_producto

Esta vista consolida las ventas por producto, mostrando la cantidad total de unidades vendidas y el total facturado por cada producto.

Objetivo de uso:

Facilita el análisis del desempeño comercial de los productos, permitiendo identificar los más vendidos y los que generan mayor volumen de facturación, información clave para la planificación comercial y de stock.

Tablas que la componen:

- Ventas
- Productos

Vista: vw_ventas_por_dia_semana

Esta vista muestra el total de ventas agrupadas por día de la semana, junto con el porcentaje que representa cada día sobre el total vendido.

Objetivo de uso:

Permite analizar el comportamiento de las ventas según el día de la semana, identificando picos de demanda y días de menor actividad, lo cual es útil para la planificación de personal, promociones y horarios de atención.

Tablas que la componen:

- Ventas
- Dim_VentasDiaSemana

Vista: vw_impacto_promociones

Esta vista analiza el impacto de las promociones en las ventas, mostrando la cantidad de ventas asociadas a cada promoción y el monto total generado bajo cada una.

Objetivo de uso:

Sirve para evaluar la efectividad de las promociones implementadas, permitiendo comparar su nivel de utilización y el impacto económico que generan en el negocio.

Tablas que la componen:

- Ventas
- Dim_Promocion

Vista: vw_ventas_por_sucursal

Vista agregada que resume el volumen de ventas y el monto total por sucursal.

Objetivo de uso:

Permitir un análisis rápido del desempeño comercial de cada sucursal.

Comparación de performance entre sucursales y toma de decisiones operativas.

Tablas que componen la vista:

- Ventas
- Sucursales

8. Funciones personalizadas

Función: fn_calcular_ganancia

Función escalar que calcula la ganancia de una venta a partir del monto total y el costo total.

Objetivo de uso:

Estandarizar el cálculo de ganancia y evitar duplicación de lógica en consultas, vistas o procedimientos.

Función aplicada sobre Valores numéricos de la tabla Ventas.

Función: fn_aplicar_descuento

Función que calcula el monto final de una venta luego de aplicar un porcentaje de descuento.

Objetivo de uso:

Simular escenarios de promociones y descuentos de manera consistente dentro del modelo.

Función aplicada sobre elMonto total y porcentaje de descuento asociado a promociones.

9. Stored Procedures

Stored Procedure: sp_insertar_venta

Procedimiento almacenado que inserta un nuevo registro en la tabla Ventas, calculando automáticamente métricas como ganancia y descuento aplicado.

Objetivo de uso:

Centralizar la lógica de carga de ventas, asegurando integridad referencial y consistencia en los cálculos.

Tablas impactadas:

- Ventas

Ventajas:

- Reduce errores de inserción manual
- Garantiza el uso correcto de claves foráneas
- Facilita la carga masiva de datos

10. Triggers

Trigger: tr_actualizar_ganancia

Trigger que se ejecuta automáticamente antes de insertar una venta, calculando la ganancia en función del monto total y el costo.

Objetivo:

Evitar inconsistencias en el cálculo de métricas financieras.

Tabla sobre la que actúa:

- Ventas (BEFORE INSERT)

Trigger: tr_actualizar_promocion_ventas

Descripción:

Trigger que incrementa el contador de ventas asociadas a una promoción cada vez que se registra una venta con promoción aplicada.

Mantener actualizada la métrica de impacto de promociones sin intervención manual.

Tablas involucradas:

- Ventas
- Dim_Promocion

11. Informe Análítico y Dashboard

Para realizar el dashboard del cual este informe trata, se utilizaron tres vistas cuyos datos fueron extraídos mediante un archivo csv.

Estas tres bases fueron utilizadas en la creación de un pequeño dashboard que presenta un ligero resumen de la actividad del negocio mientras contempla las principales informaciones del mismo.

El Dashboard tiene como objetivo presentar los “Big Numbers”, brindando una visión integral del desempeño comercial del negocio de hamburguesas durante el período analizado. A través de indicadores clave y visualizaciones simples, se busca facilitar la toma de decisiones tanto a nivel operativo como estratégico.

Indicadores Principales

En primer lugar, se presentan los principales KPIs del negocio:

- Total facturado: 9.480
- Costo total: 7.840
- Ganancia total: 1.640

Estos indicadores permiten observar que, si bien el negocio genera un volumen de ventas relevante, el margen de ganancia es relativamente acotado. Esto sugiere la necesidad de analizar en mayor profundidad la estructura de costos por producto y por ende buscar mejorar la misma para elevar el nivel del negocio.

El análisis desagregado por producto muestra comportamientos claramente diferenciados. La Hamburguesa Clásica es el producto con mayor volumen de ventas, mayor facturación y mayor ganancia total. Actúa como el principal motor del negocio.

La Hamburguesa Doble presenta un costo total elevado en relación a sus ventas, lo que impacta negativamente en su rentabilidad. Este comportamiento sugiere la necesidad de revisar su precio, su composición de insumos o su estrategia comercial, así como retirar el producto del menú.

Las papas fritas registran un bajo nivel de ventas y unidades vendidas, lo que indica una menor aceptación o una baja exposición en el proceso de venta, pudiendo tratarse de un producto complementario con potencial de crecimiento.

Este análisis permite identificar oportunidades de optimización tanto en precios como en costos y promociones por producto.

Por último se observa que el domingo es el día más relevante para el negocio, lo que puede asociarse a un mayor consumo recreativo. Este patrón puede ser aprovechado para reforzar promociones, ajustar dotación de personal o planificar campañas publicitarias específicas para ese día.

En conclusión, el dashboard permite visualizar los números principales del negocio, identificar los productos más rentables y detectar oportunidades de mejora en aquellos con márgenes ajustados o bajo volumen de ventas. Asimismo, el análisis temporal por día de la semana aporta información valiosa para la planificación operativa y comercial, constituyendo una base sólida para futuras decisiones estratégicas.

Dashboard

https://public.tableau.com/app/profile/facundo.galbarini/viz/BurgerLDG-FacundoGalbarini/Burgers_LDG_Galbarini_Facundo



12. Conclusión

A lo largo del desarrollo del presente trabajo se logró diseñar, implementar y explotar un modelo de base de datos relacional orientado al análisis de ventas de una cadena gastronómica. El proyecto abarcó todas las etapas del ciclo de datos, desde la definición del modelo lógico y físico en MySQL hasta la generación de información analítica mediante vistas y su posterior visualización en una herramienta de Business Intelligence.