**Descubriendo la Base de Datos de Fast Food**

**Nombre del autor:** Fernando Gómez

**Email:** fernandomgomez8@gmail.com

**Cohorte:** DA-PT04

**Fecha de entrega:** 26/09/2024

**Institución:** Speedy Fast Food

|  |  |
| --- | --- |
| Cadena de Comidas Rápidas  “Speedy Fast Food” |  |

# Introducción

# El presente proyecto tiene como objetivo el análisis de datos recolectados sobre una cadena de comidas rápidas utilizando el sistema de gestión de bases de datos Microsoft SQL Server.

# El propósito de este análisis es obtener hallazgos o insights clave que permitan tomar decisiones informadas para la mejora del funcionamiento, las ventas, la calidad del servicio y la eficiencia general de la compañía.

# Desarrollo del proyecto

# El proyecto se dividió en 4 avances, cada uno de los cuales se describirán a continuación:

# Avance 1: en este primer avance se comenzó a construir la base de datos “FastFood\_DB”, es decir, se construyó su estructura principal que incluye las tablas y sus relaciones mediante claves primarias y foráneas (esquema relacional), los tipos de datos a ser admitidos en cada tabla (admisión o exclusión de nulos, entero, decimal, varchar, etc.), los encabezados de las columnas, etc. Todo esto se hizo mediante la utilización de las sentencias del Lenguaje de Definición de Datos (DDL).

* + Decisiones tomadas durante la creación de la base de datos:
    - Se definió dato de tipo VARCHAR (con diferente extensión máxima de caracteres según el caso) para nombres de categorías y productos, nombres y direcciones de clientes y sucursales, descripciones de órdenes, etc.
    - Se definió dato de tipo entero para las cantidades y para los identificadores (ID) de las claves primarias.
    - Se definió dato de tipo decimal para precios, totales de compra y kilómetros recorridos.
    - Se definió dato tipo fecha con horario incluido (DATETIME) para fechas de orden tomada, orden lista, despacho y entrega.
    - Se definió formato tipo BIT (verdadero/falso o 1-0) para indicar si los mensajeros son externos o no.
    - Se definieron como dato tipo entero las claves primarias (PK) para cada una de las tablas, siendo las mismas llaves primarias simples en todas las tablas excepto en la tabla “DetalleOrdenes” para la cual se estableció una clave primaria compuesta por dos claves foráneas (OrdenID, ProductoID).
    - Se establecieron las claves foráneas para las tablas Productos, Empleados, Ordenes y DetalleOrdenes.
* **Avance 2:** en este segundo avance se insertaron los datos (dados por la cátedra) en las tablas creadas. Para esto se utilizaron sentencias de Lenguaje de Manipulación de Datos (DML), principalmente la sentencia INSERT aunque también se probaron las sentencias UPDATE y DELETE.

Además de la inserción de datos, en este avance se realizaron algunas consultas básicas para responder a las siguientes preguntas:

* ¿Cuál es la cantidad total de registros únicos en la tabla de órdenes?

*Respuesta:* *la cantidad de registros únicos en la tabla de órdenes es 10. Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

COUNT (OrdenID) AS RegistrosUnicosOrdenes

FROM Ordenes;

* ¿Cuántos empleados existen en cada departamento?

*Respuesta:*

|  |  |
| --- | --- |
| EMPLEADOS | DEPARTAMENTO |
| Administración | 2 |
| Cafetería | 1 |
| Cocina | 1 |
| Logística | 1 |
| Mantenimiento | 1 |
| Restaurante | 1 |
| Servicio | 1 |
| Ventas | 2 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

Departamento,

COUNT (EmpleadoID) AS Empleados

FROM Empleados

GROUP BY Departamento;

* ¿Cuántos productos hay por código de categoría?

*Respuesta:*

|  |  |
| --- | --- |
| CATEGORÍA (ID) | PRODUCTOS |
| 1 | 2 |
| 2 | 2 |
| 4 | 2 |
| 7 | 2 |
| 10 | 2 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

CategoriaID AS Categoria,

COUNT (ProductoID) AS Productos

FROM Productos

GROUP BY CategoriaID;

* ¿Cuántos clientes se han importado a la tabla de clientes?

*Respuesta*: se han importado 10 clientes a la tabla de clientes.

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

COUNT (ClienteID) AS Clientes

FROM Clientes;

* ¿Cuáles son las sucursales con un promedio de Facturación/Ingresos superior a 1000.00 y que minimizan sus costos en base al promedio de kilómetros recorridos de todas de sus entregas gestionadas? Para un mejor relevamiento, ordene el listado por el Promedio Km Recorridos.

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOMBRE SUCURSAL | INGRESOS | KM RECORRIDOS |
| Sucursal Lago | 1095 | 3.0 |
| Sucursal Central | 1053 | 5.5 |
| Sucursal Montaña | 1065 | 7.5 |
| Sucursal Valle | 1085 | 9.5 |
| Sucursal Norte | 1075 | 10.0 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

s.Nombre AS NombreSucursal,

AVG (o.TotalCompra) AS Ingresos,

AVG (KilometrosRecorrer) AS KmRecorridos

FROM Ordenes AS o, Sucursales AS s

WHERE s.SucursalID = o.SucursalID

GROUP BY s.Nombre

HAVING AVG (o.TotalCompra) > 1000

ORDER BY KmRecorridos;

* **Avance 3:** en este tercer avance se buscaron respuestas a preguntas específicas mediante consultas más avanzadas, utilizando funciones de agregación como SUM, AVG, MI, MAX.

Las preguntas a responder fueron las siguientes:

* ¿Cuál es el total de ventas (TotalCompra) a nivel global?

*Respuesta:* el total de ventas a nivel global fue de 10.023,51.

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

SUM (TotalCompra) AS Total\_ventas

FROM Ordenes;

* ¿Cuál es el precio promedio de los productos dentro de cada categoría?

|  |  |
| --- | --- |
| CATEGORÍA (ID) | PROMEDIO PRECIO |
| 10 | 12.49 |
| 1 | 8.99 |
| 4 | 6.49 |
| 2 | 3.49 |
| 7 | 2.99 |

*Respuesta:*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

CategoriaID,

CAST (AVG(Precio) AS DECIMAL (10,2)) AS Promedio\_precio -- CAST permite convertir una columna de un tipo de dato a otro

FROM Productos

GROUP BY CategoriaID

ORDER BY Promedio\_precio DESC;

* ¿Cuál es el valor de la orden mínima y máxima por cada sucursal?

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUCURSAL (ID) | ORDEN MÍNIMA | ORDEN MÁXIMA |
| 1 | 1053.51 | 1053.51 |
| 2 | 1075.00 | 1075.00 |
| 3 | 920.00 | 920.00 |
| 4 | 930.00 | 930.00 |
| 5 | 955.00 | 955.00 |
| 6 | 945.00 | 945.00 |
| 7 | 1065.00 | 1065.00 |
| 8 | 1085.00 | 1085.00 |
| 9 | 1095.00 | 1095.00 |
| 10 | 900.00 | 900.00 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

SucursalID AS Sucursal,

MIN(TotalCompra) AS Orden\_minima,

MAX(TotalCompra) AS Orden\_maxima

FROM Ordenes

GROUP BY SucursalID;

* ¿Cuál es el mayor número de kilómetros recorridos para una entrega?

*Respuesta*: *el mayor número de kilómetros recorridos para una entrega fueron 15 kilómetros.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

TOP 1

OrdenID,

KilometrosRecorrer AS Numero\_maximo\_km

FROM Ordenes

ORDER BY Numero\_maximo\_km DESC;

* ¿Cuál es la cantidad promedio de productos por orden?

*Respuesta: la cantidad promedio de productos por orden es de 32 productos.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

SUM (Cantidad) / COUNT (DISTINCT OrdenID) AS 'Promedio de productos por orden'

FROM DetalleOrdenes;

* ¿Cómo se distribuye la Facturación Total del Negocio de acuerdo a los métodos de pago?

|  |  |
| --- | --- |
| TIPO PAGO | TOTAL VENTA |
| 9 | 1095.00 |
| 8 | 1085.00 |
| 2 | 1075.00 |
| 7 | 1065.00 |
| 1 | 1053.51 |
| 5 | 955.00 |
| 6 | 945.00 |
| 4 | 930.00 |
| 3 | 920.00 |
| 10 | 900.00 |

*Respuesta:*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

TipoPagoID AS Tipo\_pago,

SUM (TotalCompra) AS Total\_venta

FROM Ordenes

GROUP BY TipoPagoID

ORDER BY Total\_venta DESC;

* ¿Cuál Sucursal tiene el ingreso promedio más alto?

*Respuesta:* *la sucursal con el ingreso promedio más alto es la Sucursal con Sucursal ID = 10, con un ingreso promedio de 900.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

*SELECT*

*TOP 1*

*SucursalID,*

*AVG (TotalCompra) AS Venta\_promedio*

*FROM Ordenes*

*GROUP BY SucursalID*

*ORDER BY Venta\_promedio;*

* ¿Cuáles son las sucursales que han generado ventas totales por encima de $ 1000?

|  |  |
| --- | --- |
| SUCURSAL (ID) | VENTA PROMEDIO |
| 9 | 1095.00 |
| 8 | 1085.00 |
| 2 | 1075.00 |
| 7 | 1065.00 |
| 1 | 1053.51 |

*Respuesta*:

# 

# *Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente* consulta (query):

SELECT

SucursalID,

SUM (TotalCompra) AS Venta\_promedio

FROM Ordenes

GROUP BY SucursalID

HAVING SUM (TotalCompra) > 1000

ORDER BY Venta\_promedio DESC;

* ¿Cómo se comparan las ventas promedio antes y después del 1 de julio de 2023?

*Respuesta*:

|  |  |
| --- | --- |
| PERÍODO | VENTA PROMEDIO |
| Despues\_de\_1\_julio\_2023 | 1036.25 |
| Antes\_de\_1\_julio\_2023 | 979.75 |

# *Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente* consulta (query):

SELECT

'Despues\_de\_1\_julio\_2023' AS Periodo,

AVG (TotalCompra) AS Venta\_promedio

FROM Ordenes

WHERE FechaOrdenTomada > = '2023-07-01'

UNION

SELECT

'Antes\_de\_1\_julio\_2023' AS Periodo,

AVG (TotalCompra) AS Venta\_promedio

FROM Ordenes

WHERE FechaOrdenTomada < '2023-07-01';

* ¿Durante qué horario del día (mañana, tarde, noche) se registra la mayor cantidad de ventas, cuál es el ingreso promedio de estas ventas, y cuál ha sido el importe máximo alcanzado por una orden en dicha jornada?

*Respuesta*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HORARIO VENTA | VENTA TOTAL | INGRESO PROMEDIO  VENTAS | VENTA MAXIMA |
| Mañana | 4 | 987.12 | 1065.00 |
| Noche | 3 | 986.66 | 1095.00 |
| Tarde | 3 | 1038.33 | 1085.00 |

# *Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente* consulta (query):

SELECT

HorarioVenta,

COUNT (OrdenID) AS Venta\_total,

AVG (TotalCompra) AS Ingreso\_promedio\_ventas,

MAX (TotalCompra) AS Venta\_maxima

FROM Ordenes

GROUP BY HorarioVenta

ORDER BY Venta\_total DESC;

* **Avance 4:**  para dar respuesta a las preguntas de este avance se utilizaron múltiples tablas en una sola consulta utilizando los diferentes tipos de JOINs.

Las preguntas a responder fueron las siguientes:

* ¿Cómo puedo obtener una lista de todos los productos junto con sus categorías?

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PRODUCTO (ID) | NOMBRE PRODUCTO | NOMBRE CATEGORIA |
| 1 | Hamburguesa Deluxe | Comida Rápida |
| 2 | Cheeseburger | Comida Rápida |
| 3 | Pizza Margarita | Pizzas |
| 4 | Pizza Pepperoni | Pizzas |
| 5 | Helado de Chocolate | Helados |
| 6 | Helado de Vainilla | Helados |
| 7 | Ensalada César | Ensaladas |
| 8 | Ensalada Griega | Ensaladas |
| 9 | Pastel de Zanahoria | Postres |
| 10 | Brownie | Postres |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EMPLEADO (ID) | NOMBRE EMPLEADO | NOMBRE SUCURSAL |
| 1 | John Doe | Sucursal Central |
| 2 | Jane Smith | Sucursal Central |
| 3 | Bill Jones | Sucursal Central |
| 4 | Alice Johnson | Sucursal Central |
| 5 | Tom Brown | Sucursal Central |
| 6 | Emma Davis | Sucursal Central |
| 7 | Lucas Miller | Sucursal Central |
| 8 | Olivia García | Sucursal Central |
| 9 | Ethan Martinez | Sucursal Central |
| 10 | Sophia Rodriguez | Sucursal Central |

# *Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente* consulta (query):

SELECT

p.ProductoID,

p.Nombre AS NombreProducto,

c.Nombre AS NombreCategoria

FROM

Productos AS p

INNER JOIN

Categorias AS c

ON

p.CategoriaID = c.CategoriaID;

* ¿Cómo puedo saber a qué sucursal está asignado cada empleado?

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EMPLEADO (ID) | NOMBRE EMPLEADO | NOMBRE SUCURSAL |
| 1 | John Doe | Sucursal Central |
| 2 | Jane Smith | Sucursal Central |
| 3 | Bill Jones | Sucursal Central |
| 4 | Alice Johnson | Sucursal Central |
| 5 | Tom Brown | Sucursal Central |
| 6 | Emma Davis | Sucursal Central |
| 7 | Lucas Miller | Sucursal Central |
| 8 | Olivia García | Sucursal Central |
| 9 | Ethan Martinez | Sucursal Central |
| 10 | Sophia Rodriguez | Sucursal Central |

# *Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente* consulta (query):

SELECT

e.EmpleadoID,

e.Nombre AS NombreEmpleado,

s.Nombre AS NombreSucursal

FROM

Empleados AS e

INNER JOIN

Sucursales AS s

ON

e.SucursalID = s.SucursalID;

* ¿Existen productos que no tienen una categoría asignada?

*Respuesta*: *no hay productos sin categoría asignada.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

*SELECT*

*p.ProductoID,*

*p.Nombre AS NombreProducto*

*FROM*

*Productos AS p*

*LEFT JOIN*

*Categorias as c*

*ON*

*p.CategoriaID = c.CategoriaID*

*WHERE*

*c.CategoriaID IS NULL;*

* ¿Cómo puedo obtener un detalle completo de las órdenes, incluyendo el Nombre del cliente, Nombre del empleado que tomó la orden, y Nombre del mensajero que la entregó?

*Respuesta*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ORDEN (ID) | NOMBRE CLIENTE | NOMBRE EMPLEADO | NOMBRE MENSAJERO |
| 1 | Cliente Uno | John Doe | Mensajero Uno |
| 2 | Cliente Dos | Jane Smith | Mensajero Dos |
| 3 | Cliente Tres | Bill Jones | Mensajero Tres |
| 4 | Cliente Cuatro | Alice Johnson | Mensajero Cuatro |
| 5 | Cliente Cinco | Tom Brown | Mensajero Cinco |
| 6 | Cliente Seis | Emma Davis | Mensajero Seis |
| 7 | Cliente Siete | Lucas Miller | Mensajero Siete |
| 8 | Cliente Ocho | Olivia García | Mensajero Ocho |
| 9 | Cliente Nueve | Ethan Martinez | Mensajero Nueve |
| 10 | Cliente Diez | Sophia Rodriguez | Mensajero Diez |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

o.OrdenID,

c.Nombre AS NombreCliente,

e.Nombre AS NombreEmpleado,

m.Nombre AS NombreMensajero

FROM

Ordenes AS o

INNER JOIN

Clientes AS c

ON

o.ClienteID = c.ClienteID

INNER JOIN

Empleados AS e

ON

o.EmpleadoID = e.EmpleadoID

INNER JOIN

Mensajeros AS m

ON

o.MensajeroID = m.MensajeroID;

* ¿Cuántos artículos correspondientes a cada Categoría de Productos se han vendido en cada sucursal?

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NOMBRE CATEGORÍA | NOMBRE SUCURSAL | CANTIDAD ARTÍCULOS VENDIDOS |
| Comida Rápida | Sucursal Central | 8 |
| Pizzas | Sucursal Central | 8 |
| Postres | Sucursal Central | 7 |
| Helados | Sucursal Central | 5 |
| Ensaladas | Sucursal Central | 4 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

c.Nombre AS NombreCategoria,

s.Nombre AS NombreSucursal,

SUM (do.Cantidad) AS CantidadArticulosVendidos

FROM

DetalleOrdenes AS do

INNER JOIN

Productos AS p

ON

do.ProductoID = p.ProductoID

INNER JOIN

Categorias AS c

ON

p.CategoriaID = c.CategoriaID

INNER JOIN

Ordenes AS o

ON

do.OrdenID = o.OrdenID

INNER JOIN

Sucursales as s

ON

o.SucursalID = s.SucursalID

GROUP BY

c.nombre, s.Nombre

ORDER BY CantidadArticulosVendidos DESC;

* **Avance final:**  en este avance final se respondieron las siguientes consultas avanzadas:
  + ¿Cuál es el tiempo promedio desde el despacho hasta la entrega de los pedidos gestionados por todo el equipo de mensajería?

*Respuesta*: *el tiempo promedio desde el despacho hasta la entrega de los pedidos gestionados por todo el equipo de mensajería es de 30 minutos.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

AVG (DATEDIFF(minute, FechaDespacho, FechaEntrega)) AS 'PromedioTiempoEntregaMensajeros(minutos)'

FROM Ordenes;

* + ¿Qué canal de ventas genera más ingresos?

*Respuesta*: *el canal de venta que genera más ingresos es el canal Presencial con ingresos totales de 2140.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

TOP 1

A.Descripcion AS CanalVenta, SUM (B.TotalCompra) AS TotalIngresos

FROM OrigenOrden AS A

INNER JOIN Ordenes AS B ON A.OrigenID = B.OrigenID

GROUP BY A.Descripcion

ORDER BY TotalIngresos DESC;

* + ¿Cuál es el nivel de ingreso generado por Empleado?

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EMPLEADO ID | NOMBRE EMPLEADO | INGRESOS GENERADOS |
| 9 | Ethan Martinez | 1095.00 |
| 8 | Olivia García | 1085.00 |
| 2 | Jane Smith | 1075.00 |
| 7 | Lucas Miller | 1065.00 |
| 1 | John Doe | 1053.51 |
| 5 | Tom Brown | 955.00 |
| 6 | Emma Davis | 945.00 |
| 4 | Alice Johnson | 930.00 |
| 3 | Bill Jones | 920.00 |
| 10 | Sophia Rodriguez | 900.00 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

A.EmpleadoID, A.Nombre AS NombreEmpleado, SUM (B.TotalCompra) AS IngresosGenerados

FROM Empleados AS A

INNER JOIN Ordenes AS B ON A.EmpleadoID = B.EmpleadoID

GROUP BY A.EmpleadoID, A.Nombre

ORDER BY IngresosGenerados DESC;

* + ¿Cómo varía la demanda de productos a lo largo del día? **NOTA**: Esta consulta no puede ser implementada sin una definición clara del horario (mañana, tarde, noche) en la base de datos existente. Asumiremos que HorarioVenta refleja esta información correctamente.

*Respuesta*:

|  |  |
| --- | --- |
| HORARIO VENTA | TOTAL PRODUCTOS VENDIDOS |
| Mañana | 32 |
| Noche | NULL |
| Tarde | NULL |

**ACLARACION!:** *Al ejecutar la consulta, en la tabla respuesta se observa que todos los productos vendidos se vendieron en el horario 'mañana' y que no se realizaron ventas por la noche ni por la tarde, esto es porque los datos que nos dieron para ingresar a la tabla 'DetalleOrdenes' tienen OrdenID = 1 en todas las filas y la Orden con OrdenID = 1 corresponde a una venta realizada por la mañana.*

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

*SELECT*

*A.HorarioVenta, SUM(B.Cantidad) AS TotalProductosVendidos*

*FROM Ordenes AS A*

*LEFT JOIN DetalleOrdenes AS B ON A.OrdenID = B.OrdenID*

*GROUP BY A.HorarioVenta*

*ORDER BY TotalProductosVendidos DESC;*

* + ¿Cuál es la tendencia de los ingresos generados en cada periodo mensual?

*Respuesta*:

|  |  |
| --- | --- |
| MES | INGRESOS GENERADOS |
| September | 1095.00 |
| August | 1085.00 |
| February | 1075.00 |
| July | 1065.00 |
| January | 1053.51 |
| May | 955.00 |
| June | 945.00 |
| April | 930.00 |
| March | 920.00 |
| October | 900.00 |

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

SELECT

DATENAME (Month, FechaOrdenTomada) AS 'Mes', -- DATENAME devuelve el nombre del mes o del dia de una fecha según se lo indiquemos

SUM (TotalCompra) AS 'IngresosGenerados'

FROM Ordenes

GROUP BY DATENAME (Month, FechaOrdenTomada)

ORDER BY 'IngresosGenerados' DESC;

* + ¿Qué porcentaje de clientes son recurrentes versus nuevos clientes cada mes? **NOTA**: La consulta se enfocaría en la frecuencia de órdenes por cliente para inferir la fidelidad.

*Respuesta*:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MES | % CLIENTES NUEVOS | % CLIENTES RECURRENTES |
| January | 100 | 0 |
| February | 100 | 0 |
| March | 100 | 0 |
| April | 100 | 0 |
| May | 100 | 0 |
| June | 100 | 0 |
| July | 100 | 0 |
| August | 100 | 0 |
| September | 100 | 0 |
| October | 100 | 0 |

***En la respuesta vemos que cada mes el 100% de los clientes son nuevos ya que cada orden cargada corresponde***

***a un Cliente con diferente ClienteID.***

*Esta respuesta se obtuvo por medio de la siguiente consulta (query):*

*SELECT*

*Mes,*

*SUM(CASE WHEN Clientes = 1 THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT (\*) \* 100 AS PorcentajeClientesNuevos,*

*SUM(CASE WHEN Clientes > 1 THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT (\*) \* 100 AS PorcentajeClientesRecurrentes*

*FROM*

*(SELECT*

*COUNT (DISTINCT ClienteID) AS Clientes,*

*DATENAME (Month, FechaOrdenTomada) AS Mes,*

*MONTH (FechaOrdenTomada) AS NumeroMes*

*FROM Ordenes*

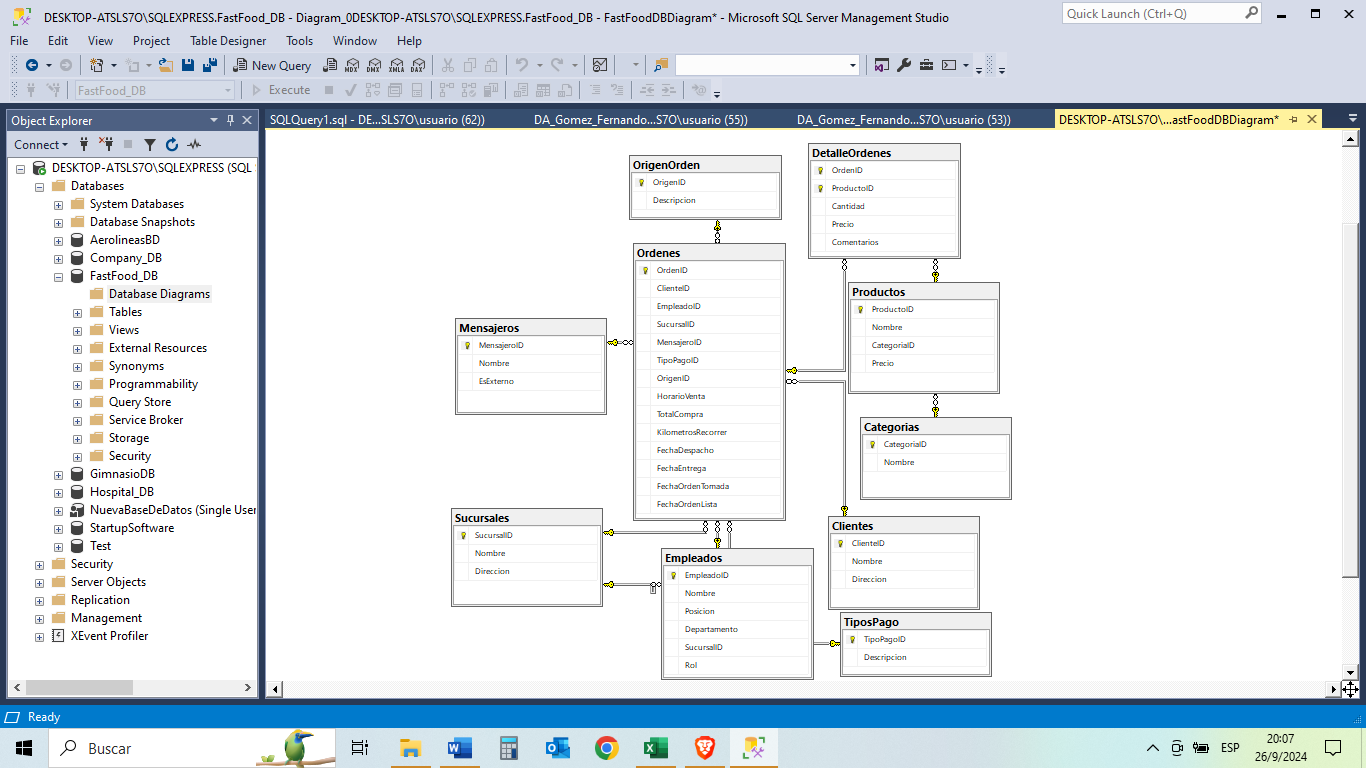
*GROUP BY DATENAME (Month, FechaOrdenTomada), MONTH (FechaOrdenTomada)) AS ClientesPorMes*

*GROUP BY Mes, NumeroMes*

*ORDER BY NumeroMes;*

# Resultados y consultas

# Esquema relacional de la base de datos:



# Análisis de resultados de las consultas avanzadas:

Estas consultas avanzadas son las del avance llamado “Avance final”, las respuestas detalladas a las mismas se presentan en la sección “Desarrollo de proyecto”, en el “avance final”.

De acuerdo a estos resultados se llega a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

**EFICIENCIA DE LA MENSAJERIA:**

Un indicador importante de este aspecto, es el tiempo promedio de entrega. El mismo se considera desde que cada pedido es despechado hasta su entrega en mano. Este tiempo es de aprox. 30 minutos, un valor aceptable, pero podría mejorarse, buscando rutas más eficientes y mejorando la coordinación interna.

**CANALES DE VENTA:**

De todos los canales de venta: En línea, Presencial, Teléfono, Drive Thru, App Móvil, Redes Sociales, Correo Electrónico Publicidad, Recomendación, Evento; el más eficiente en términos de ingresos, es el canal PRESENCIAL con 2140 de ingresos totales.

Sería recomendable fortificar los canales en línea y de aplicaciones móviles, haciendo una inversión en la mejora de las app web.

**PRODUCTIVIDAD DE LOS EMPLEADOS:**

El empleado que más ingreso genera, es Ethan Martinez. Este empleado es mesero por lo que se intuye que probablemente esté recibiendo muchas propinas. Se recomienda contratar más meseros porque probablemente, esté sobrecargado de trabajo.

**DEMANDA DE PRODUCTOS POR HORARIO:**

Toda la demanda de productos es por la mañana por lo que se recomienda sumar comidas para almuerzo o cena además de las típicas de desayuno o Brunch.

**INGRESOS MENSUALES:**

El mes con mayores ingresos es septiembre. Los meses con menores ingresos corresponden a los primeros meses del ciclo escolar. Se recomienda ofrecer viandas escolares estos meses para incrementar las ventas.

**FIDELIDAD DE LOS CLIENTES:**

Se observa que el 100% de los clientes son nuevos por lo que se recomienda buscar estrategias para fidelizar los clientes como programas de promociones y descuentos para clientes frecuentes.

# Optimización y sostenibilidad

Para garantizar una base de datos optima y sostenible, se utilizaron buenas prácticas para su creación, carga de datos y edición. Cómo respetar una lógica de escritura para todo el proyecto, evitar cargar datos duplicados y usar claves primarias únicas para cada tabla.

# Desafíos y soluciones

A lo largo del proyecto me encontré con inconvenientes como errores en la definición de la estructura de la base de datos que no me permitían cargar los datos con los que contaba.

Una herramienta muy útil para solucionar errores de este tipo fue el chat GPT. Consultando adecuadamente y repreguntando, es una gran ayuda para el autodidacta y la mejora de lo que uno ya ha hecho.

# Reflexión personal

Aprendí lo crucial de cada fase en la generación de la base de datos, y que mantener la congruencia en la organización de la información, puede llevar a mejores resultados.