



Proyecto: Implementación de base de datos SQL Digi-Market



Introducción:

En el competitivo entorno de Digi-Market, que ofrece artículos, muebles y tecnología de punta para oficinas, la gestión eficiente de la información es esencial. Proponemos la creación de bases de datos personalizadas que se adapten a las necesidades específicas de la empresa.

Este enfoque optimiza la organización del catálogo de productos, mejora el acceso a la información y facilita la toma de decisiones estratégicas. Con esta solución, Digi-Market podrá maximizar su eficiencia operativa y brindar un servicio excepcional a sus clientes.

Objetivo:

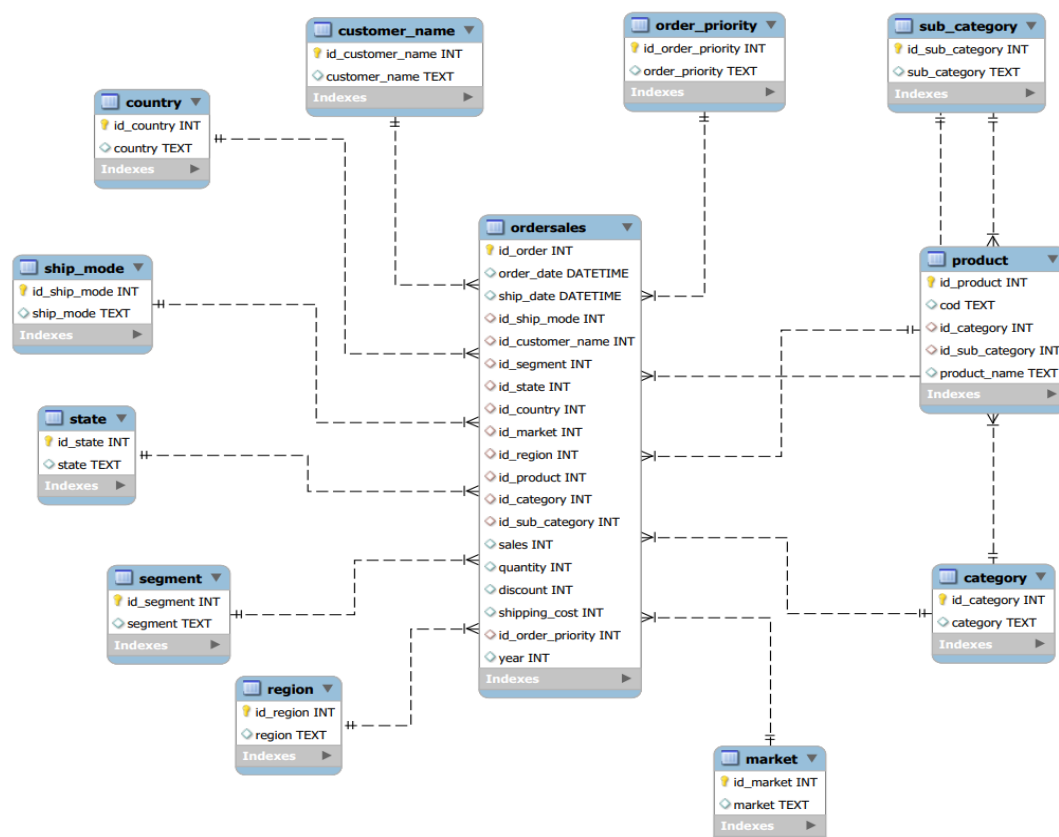
El objetivo del proyecto de creación de una base de datos para Digi-Market es implementar una solución tecnológica robusta que garantice un almacenamiento seguro y organizado de la información a nivel global. Esta base de datos permitirá una gestión eficiente de los datos, facilitando la toma de decisiones estratégicas y mejorando la operativa en las distintas oficinas de venta en varios países. Buscamos asegurar que todos los registros estén interconectados y actualizados en tiempo real, lo que posibilitará una atención al cliente más ágil y personalizada, alineada con las dinámicas del mercado minorista internacional en constante evolución.

Situación problemática:

Digi-Market enfrenta desafíos significativos en su gestión de información debido al uso de libretas para registrar manualmente todos los datos. Este enfoque genera múltiples problemas, como la falta de seguridad en el almacenamiento de información, el riesgo de pérdida de datos y la acumulación innecesaria de papeles que ocupan espacio físico. Con el tiempo, la búsqueda de información se vuelve engorrosa y poco eficiente, complicando la recuperación de datos relevantes.

Además, existe una desconexión entre diferentes registros, lo que puede llevar a la duplicación de órdenes de envío y a la preparación incompleta de envíos. Esta falta de integración entre la información de ventas y los registros de pedidos impacta negativamente en la atención al cliente y en la operativa general de la empresa. La creación de una base de datos centralizada y accesible permitirá resolver estos problemas, optimizando la gestión de datos y mejorando la experiencia del cliente.

Diagrama de entidad relación:





Tablas:

➤ **order_sales: Tabla de acciones**

- **order_id:** INT – PK de tabla acciones.
- **order_date:** TEXT - Fecha en que se realizó.
- **ship_date:** TEXT - Fecha en que fue enviada.
- **id_ship_mode:** INT - Llave foránea que identifica el modo de envío asociado.
- **id_customer_name:** INT - Llave foránea que identifica al cliente que realizó.
- **id_segment:** INT - Llave foránea que identifica el segmento de mercado del cliente.
- **id_state:** INT - Llave foránea que identifica el estado al cual se envió.
- **id_country:** INT - Llave foránea que identifica el país al cual se envió.
- **id_market:** INT - Llave foránea que identifica el mercado asociado.
- **id_region:** INT - Llave foránea que identifica la región asociada.
- **product_id:** INT - Llave foránea que identifica el producto vendido en.
- **id_category:** INT - Llave foránea que identifica la categoría del producto vendido.
- **id_sub_category:** INT - Llave foránea que identifica la subcategoría del producto vendido.
- **sales:** INT - Valor total de las ventas.
- **quantity:** INT - Cantidad de productos vendidos.
- **discount:** TEXT - Descuento aplicado.
- **shipping_cost:** TEXT - Costo del envío.
- **id_order_priority:** INT - Llave foránea que identifica la prioridad.
- **year:** INT - Año en que se realizó.

➤ **category: Tabla de categorías**

- **id_category:** INT - PK que identifica una categoría específica de productos.
- **category:** TEXT - Nombre de la categoría de productos.

➤ **country: Tabla de países**

- **id_country:** INT - PK que identifica un país específico.
- **country:** TEXT - Nombre del país.

➤ **customer_name: Tabla de nombres de clientes**

- **id_customer_name:** INT - PK que identifica un cliente específico.
- **customer_name:** TEXT - Nombre del cliente.

➤ **market: Tabla de mercados**

- **id_market:** INT - PK que identifica un mercado específico.
- **market:** TEXT - Nombre del mercado.

➤ **order_priority: Tabla de prioridades de órdenes**

- **id_order_priority:** INT - PK que identifica un nivel de prioridad para una orden.
- **order_priority:** TEXT - Descripción del nivel de prioridad de la orden.

➤ **product: Tabla de productos**

- **product_id:** INT - PK que identifica un producto específico.
- **Cod:** TEXT - Código del producto.
- **id_category:** INT - Llave foránea que identifica la categoría a la que pertenece el producto.
- **id_sub_category:** INT - Llave foránea que identifica la subcategoría a la que pertenece el producto.
- **product_name:** TEXT - Nombre del producto.



➤ **region: Tabla de regiones**

- **id_region: INT** - PK que identifica una región específica.
- **region: TEXT** - Nombre de la región.

➤ **segment: Tabla de segmentos**

- **id_segment: INT** - PK que identifica un segmento de mercado.
- **segment: TEXT** - Nombre del segmento de mercado.

➤ **ship_mode: Tabla de modos de envío**

- **id_ship_mode: INT** - PK que identifica un modo de envío específico.
- **ship_mode: TEXT** - Nombre del modo de envío.

➤ **state: Tabla de estados**

- **id_state: INT** - PK que identifica un estado específico.
- **state: TEXT** - Nombre del estado.

➤ **sub_category: Tabla de subcategorías**

- **id_sub_category: INT** - PK que identifica una subcategoría específica de productos.
- **sub_category: TEXT** - Nombre de la subcategoría de productos.

Views:

1. Sales_2012

- **Descripción:** Muestra las ventas realizadas en el año 2012 específicamente para el segmento "Consumer".
- **Objetivo:** Proveen una vista filtrada de las ventas del año 2012 dirigidas al segmento de consumidores.
- **Tabla y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - order_date (como date)
 - segment (de id_segment)
 - sales
 - year

2. Sales

- **Descripción:** Muestra datos básicos relacionados con las órdenes, incluyendo información sobre categoría, país, cliente, mercado, prioridad de la orden, producto, región, segmento, modo de envío y estado.
- **Objetivo:** Proporcionar una vista completa de los detalles de las órdenes, incluyendo múltiples dimensiones como ubicación, producto y cliente.
- **Tabla y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - order_date (como date)
 - category (de id_category)
 - country (de id_country)
 - customer_name (de id_customer_name)
 - market (de id_market)
 - order_priority (de id_order_priority)
 - product_name (de id_product)
 - region (de id_region)
 - segment (de id_segment)
 - ship_mode (de id_ship_mode)



- state (de id_state)

3.Ventas_por_cliente

- **Descripción:** Muestra el total de ventas por cliente, agrupado también por segmento.
- **Objetivo:** Ofrecer una vista agregada de las ventas totales realizadas por cada cliente, diferenciadas por segmento.
- **Tabla y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - customer_name (de id_customer_name)
 - segment (de id_segment)
 - sales (agregado como total_ventas)

4.Ventas_por_region_y_mercado

- **Descripción:** Muestra el total de ventas agrupado por región y mercado.
- **Objetivo:** Proporcionar una vista agregada de las ventas totales por cada región y mercado.
- **Tabla y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - region (de id_region)
 - market (de id_market)
 - sales (agregado como total_ventas)

5.Productos_por_categoria

- **Descripción:** Muestra las ventas agrupadas por categoría, subcategoría y producto.
- **Objetivo:** Proveer una vista agregada de la cantidad total vendida de productos, organizada por categoría y subcategoría.
- **Tabla y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - product_name (de id_product)
 - category (de id_category)
 - sub_category (de id_sub_category)
 - quantity (agregado como total_vendidos)

Funciones:

1.Función total_ventas_por_año

- **Descripción:** Calcula el total de ventas para un año específico.
- **Objetivo:** Devolver la suma de las ventas realizadas en un año determinado.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - sales: Se suma el valor de ventas para el año especificado.
 - year: Año en que se realizaron las ventas.

2. Función obtener_prioridad_pedido

- **Descripción:** Devuelve la prioridad de un pedido específico.
- **Objetivo:** Obtener la descripción de la prioridad asignada a una orden particular.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - order_id: Identificador del pedido.
 - order_priority: Prioridad de la orden, obtenida a partir de la tabla id_order_priority.



Stored procedures:

1. Actualizar_modos_envio

- **Descripción:** Actualiza el modo de envío de un pedido específico.
- **Objetivo:** Permitir la modificación del modo de envío para una orden existente.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - order_id: Identificador del pedido que se desea actualizar.
 - id_ship_mode: Nuevo identificador del modo de envío que se asignará al pedido.

2. Obtener_ventas_cliente_anual

- **Descripción:** Calcula el total de ventas realizadas a un cliente en particular durante un año específico.
- **Objetivo:** Proveer el total de ventas de un cliente en un año determinado.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - id_customer_name: Identificador del cliente.
 - year: Año en que se realizaron las ventas.
 - sales: Suma total de ventas para ese cliente en el año especificado.

Triggers:

1. Verificar_ventas_neg

- **Descripción:** Verifica que el valor de ventas no sea negativo antes de insertar un nuevo registro en la tabla de ventas.
- **Objetivo:** Garantizar la integridad de los datos, asegurando que no se registren ventas con valores negativos.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - sales: El trigger verifica que este valor sea mayor o igual a cero antes de permitir la inserción del registro.

2. Verificar_desc

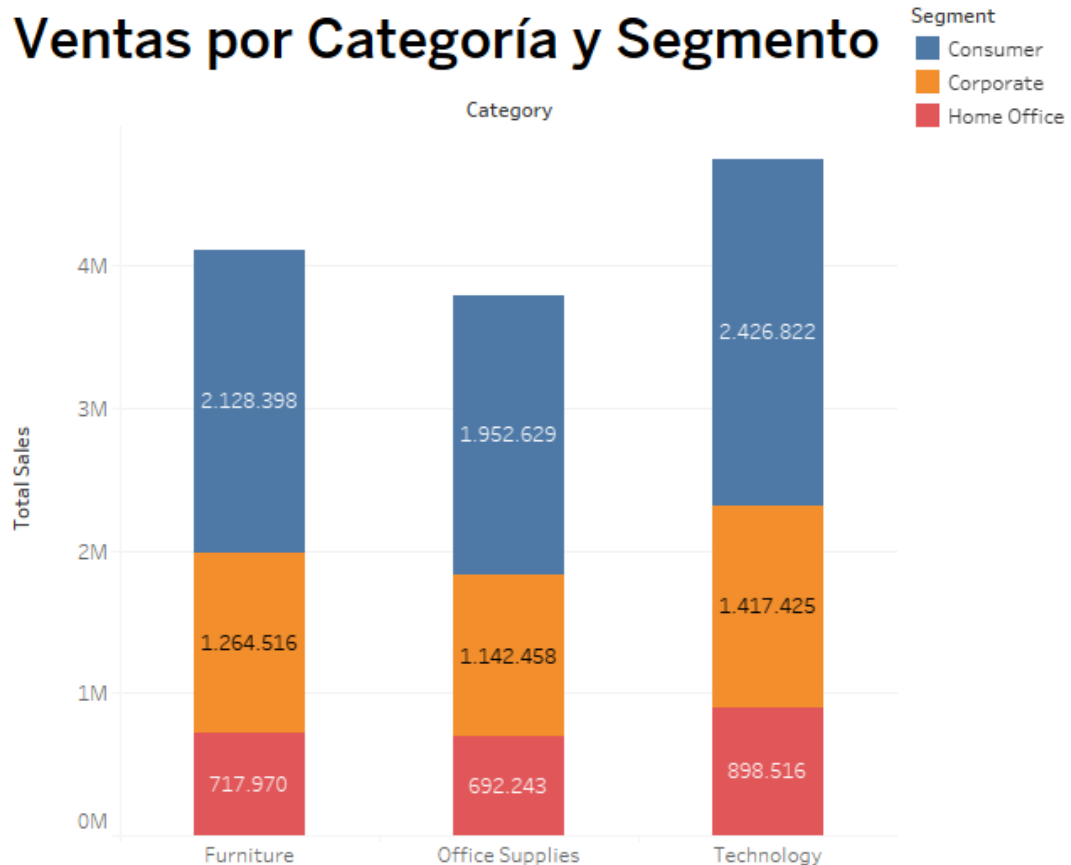
- **Descripción:** se activa antes de insertar un nuevo registro en la tabla order_sales. Su propósito es validar que el descuento aplicado a una venta no exceda un valor máximo permitido 50%.
- **Objetivo:** Asegurar que los descuentos aplicados en las ventas no sean excesivos y mantengan los márgenes de ganancia esperados, evitando posibles errores o abusos en la asignación de descuentos.
- **Tablas y Datos Utilizados:**
 - **Tabla Principal:** order_sales
 - **Datos Utilizados:**
 - discount: Campo que almacena el porcentaje de descuento aplicado a una venta. Este campo se valida para asegurar que no exceda el 50%.



Informes generados en base a la información de la base:

VIEW Sales:

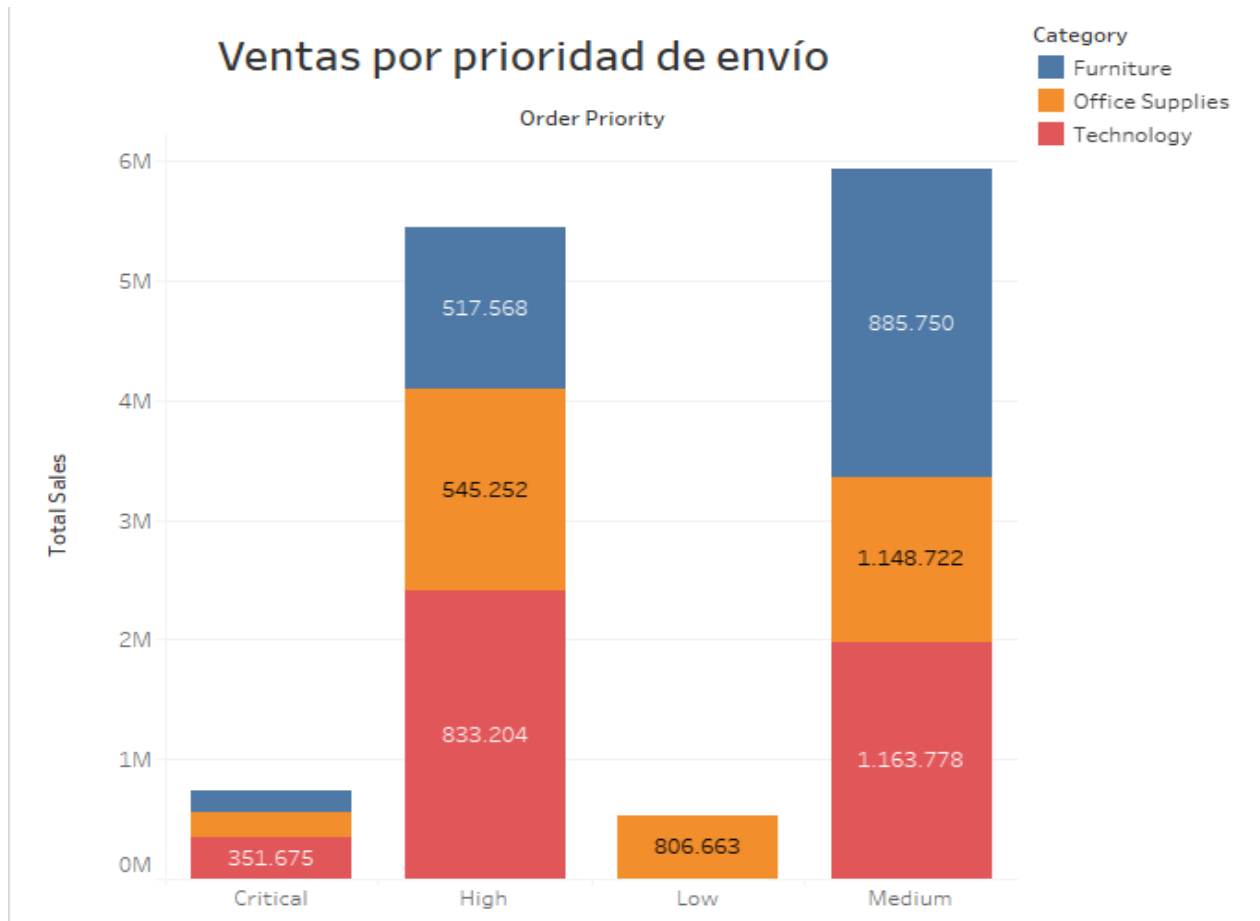
El gráfico muestra que el segmento Consumer domina en ventas en las tres categorías: Technology, Furniture, y Office Supplies. Technology es la categoría con más ventas, superando los 4.5 millones en ventas totales, seguida de Furniture. Office Supplies tiene el menor volumen de ventas. En todas las categorías, Home Office es el segmento con menor participación, lo que sugiere un área de oportunidad para mejorar su desempeño. Mientras que Corporate ocupa una posición intermedia, tiene una fuerte presencia, especialmente en Furniture y Technology.





VIEW Sales order priority:

El gráfico muestra que las mayores ventas se concentran en las prioridades de envío Medium y High, con Technology y Office Supplies liderando. En la prioridad Low, Office Supplies domina, mientras que en Critical, las tres categorías están equilibradas, aunque con un volumen mucho menor.



Herramientas y Tecnología utilizada:

1. MySQL Workbench 8.0 CE
2. Microsoft Excel
3. Microsoft Word
4. Tableau
5. GitHub