



CODER HOUSE

CURSO SQL

SANTIAGO MORALES



IDEA DE NEGOCIO

TechStore es una tienda de tecnología líder que ofrece una amplia gama de productos electrónicos de última generación, accesorios y servicios tecnológicos. Nos esforzamos por proporcionar a nuestros clientes productos innovadores, asesoramiento experto y un servicio excepcional en un entorno de compra moderno y acogedor.

Con esta visión, TechStore busca no solo ser una tienda, sino un destino tecnológico completo para todos los amantes de la tecnología, brindando una experiencia de compra excepcional y ofreciendo productos y servicios que mejoren la vida digital de nuestros clientes.



DESCRIPCIÓN DE LA TEMÁTICA DE DATOS

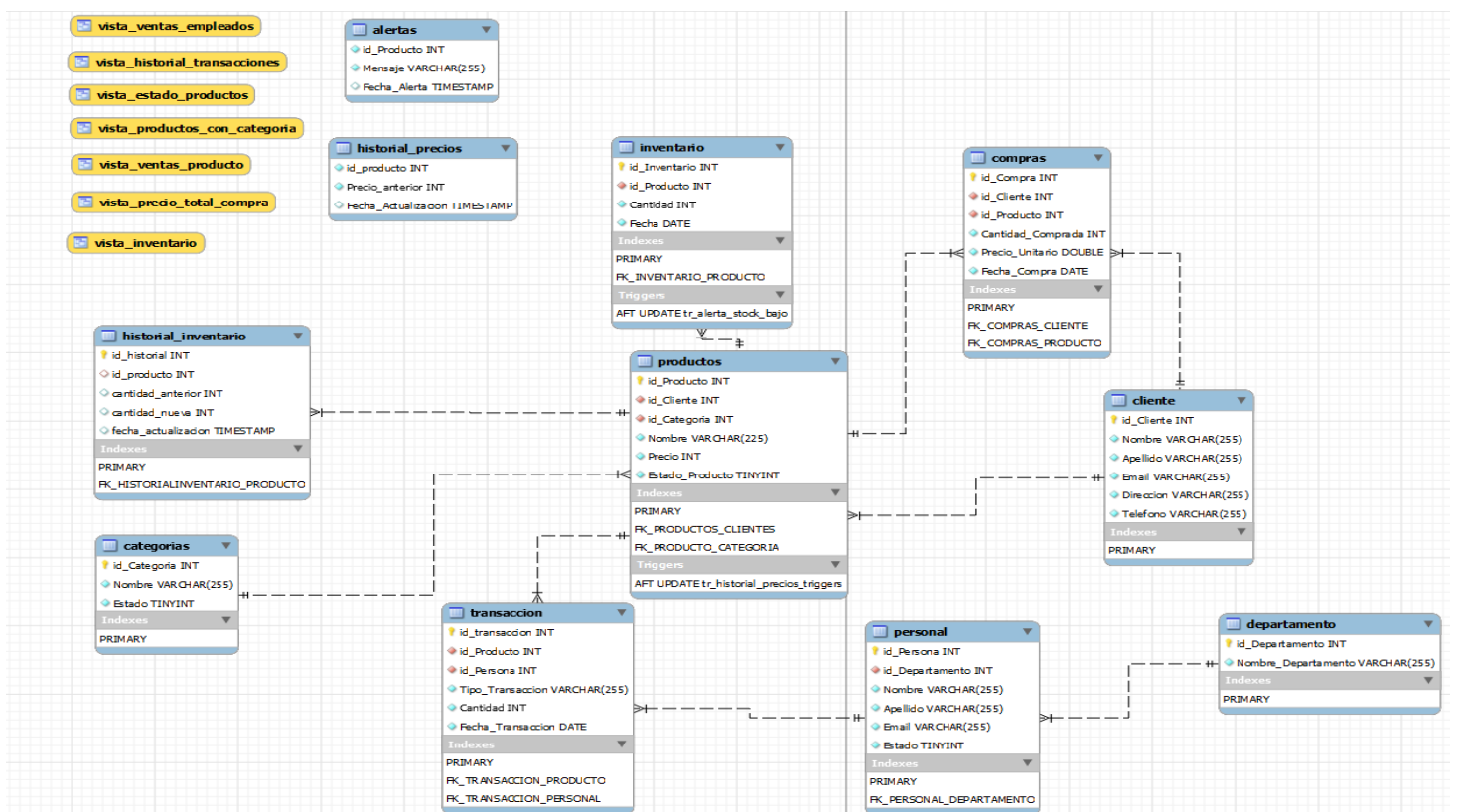
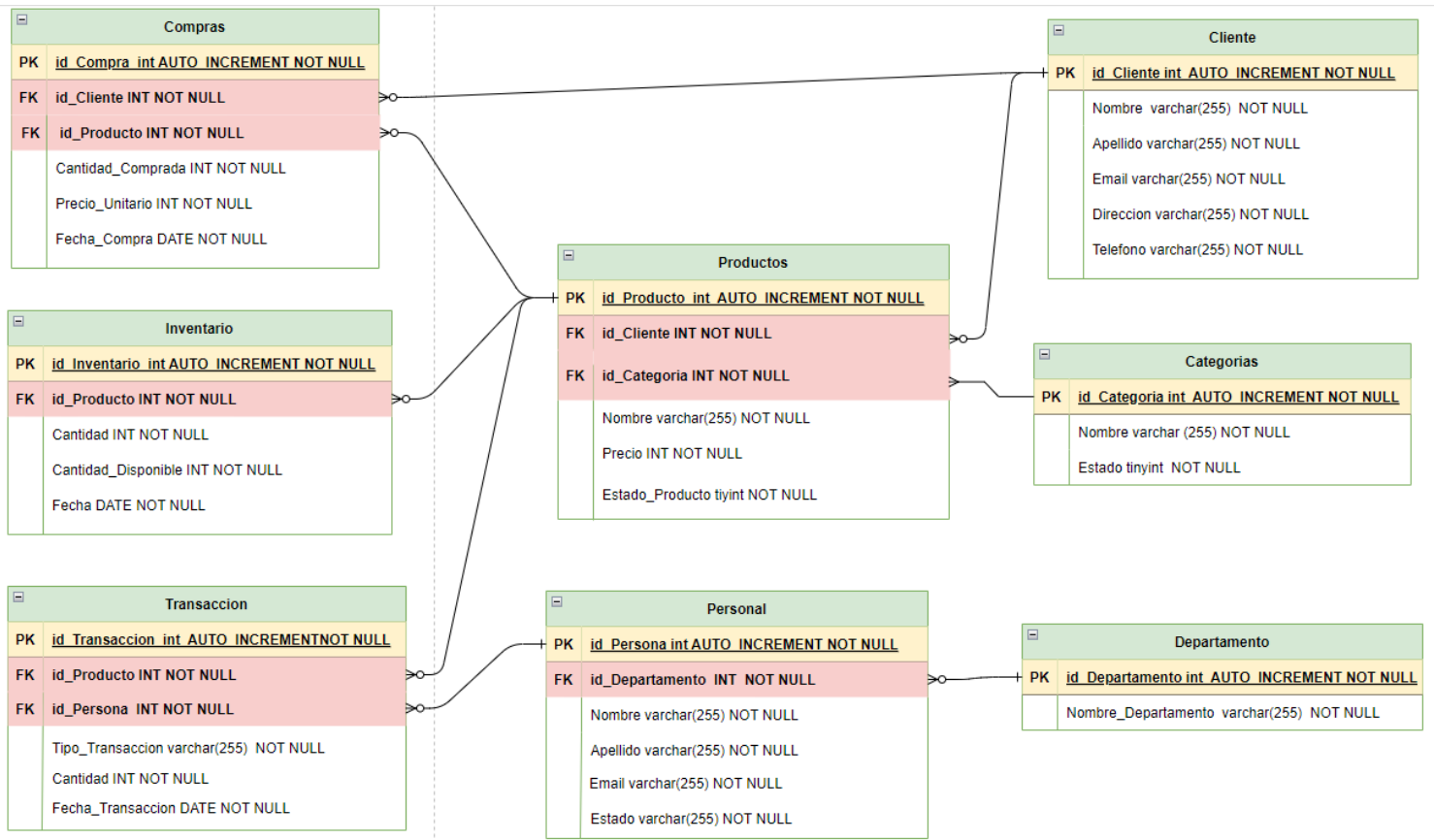
La base de datos captura la diversidad de oferta de productos. Desde smartphones hasta dispositivos para el hogar, cada artículo está meticulosamente registrado, ofreciendo insights sobre las preferencias de nuestros clientes. Analizaremos las relaciones entre productos y categorías para comprender cómo estas conexiones afectan las decisiones de compra y, en última instancia, influyen las transacciones.

La atención se dirige a la información detallada de las ventas almacenada en la base de datos. Desde nombres hasta patrones de compra, exploraremos cómo estos datos revelan tendencias significativas.

Nos sumergiremos en las transacciones registradas en la base de datos. Estos análisis detallados nos brindarán percepciones cruciales sobre la eficacia de nuestras campañas y el comportamiento del consumidor.

Además, la base de datos también resguarda información sobre el personal de TechStore y los departamentos. Analizaremos la eficiencia operativa, identificando áreas de mejora y fortaleza. Estos insights serán fundamentales para potenciar la colaboración interna y garantizar un servicio excepcional.

DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN





LISTADO DE TABLAS

- **Productos:**

Incluye información relevante de cada producto en específico. A continuación, los campos que componen la tabla.

- ID_Producto: Número único que identifica al producto **(PK)**.
- ID_Cliente: Número que hace referencia al id del cliente **(FK)**.
- ID_Categoria: Número que hace referencia al id de la categoría **(FK)**.
- Nombre: Nombre del producto **(VARCHAR)**.
- Precio: Precio del producto **(INT)**.
- Estado_Producto: Indica si está disponible o no **(TINYINT)**.

- **Cliente:**

Incluye información importante y específicos de los clientes. A continuación los campos que componen la tabla.

- ID_Cliente: Número único que identifica al cliente **(PK)**.
- Nombre: Nombre del Cliente **(VARCHAR)**.
- Apellido: Apellido del Cliente **(VARCHAR)**.
- Email: Correo electrónico del cliente **(VARCHAR)**.
- Dirección: Dirección en el que se aloja el cliente **(VARCHAR)**.
- Teléfono: Teléfono del cliente **(VARCHAR)**.

- Categorías:

Incluye información sobre las diferentes categorías que tienen los productos y si están activas o inactivas en la empresa.

- ID_Categoría: Número único que identifica a la categoría **(PK)**.
- Nombre: Nombre de la categoría **(VARCHAR)**.
- Estado: Indica si la categoría está activa o inactiva **(TINYINT)**.

- Compras:

Incluye información sobre las compras que se hicieron en la empresa con diferentes tipos de datos que ayudan a comprender mejor la misma.

- Id_Compra: Número Único que identifica a la categoría **(PK)**.
- ID_Cliente: Número que hace referencia al id del cliente **(FK)**.
- ID_Producto: Número que hace referencia al id del producto **(FK)**.
- Cantidad_Comprada: Número que indica la cantidad comprada **(INT)**.
- Precio_Unitario: Precio de la compra **(INT)**.
- Fecha_Comprada: Fecha que indica cuando se hizo la compra **(DATE)**.

- **Inventario:**

Mantiene un seguimiento detallado de la cantidad disponible de cada producto, garantizando que siempre tengamos los productos deseados en stock.

- Id_Inventario: Numero Único que identifica a cada producto en el inventario **(PK)**.
- ID_Producto: Numero que hace referencia al id del producto **(FK)**.
- Cantidad: Cantidad actual de unidades en el inventario **(INT)**.
- Fecha: La fecha en la que se recibió el producto en el inventario **(DATE)**.

- **Transacción:**

Incluye información que puede ser utilizada para registrar y rastrear diversas transacciones relacionadas con los productos

- Id_Transacción: Número Único que identifica a cada transacción **(PK)**.
- ID_Producto: Número que hace referencia al id del producto **(FK)**.
- ID_Persona: Número que hace referencia al id de la persona **(FK)**.
- Tipo_Transacción: Indica el tipo de transacción (Recepción, Actualización, Venta). **(VARCHAR)**.
- Cantidad: Indica la venta de unidades **(INT)**.
- Fecha_Transacción: Indica la fecha en la que se realizó la transacción **(DATE)**.

- Departamento

Incluye información de los diferentes puestos que hay en la empresa.

- ID_Departamento: Número Único que identifica a cada departamento **(PK)**.
- Nombre_Departamento: Nombre del departamento **(VARCHAR)**.

- Personal

Contiene información sobre el personal de la empresa y sus datos personales de cada una de ellas.

- ID_Persona: Número Único que identifica a cada persona **(PK)**.
- ID_Departamento: Número que hace referencia al id del departamento **(FK)**.
- Nombre: Nombre de la persona **(VARCHAR)**.
- Apellido: Apellido de la persona **(VARCHAR)**.
- Email: Correo electrónico de la persona **(VARCHAR)**.
- Estado: Indica si la persona trabaja o no (activo, inactivo) **(TINYINT)**.

- Historial_inventario

Contiene información sobre el historial que tiene el inventario. Cada vez que se modifique el inventario, esta tabla va a mostrar los datos

- ID_historial: Número único que va a incrementar automáticamente por cada vez que se ingresa un registro **(PK)**.
- ID_Producto: Número que hace referencia al id del producto **(FK)**.
- Cantidad_anterior: Indica la cantidad anterior del producto que estaba en la tabla inventario **(INT)**.
- Cantidad_nueva: indica la cantidad nueva que el usuario va a ingresar mediante el Stored Procedures “sp_actualizarCantidadInventario” **(INT)**.
- Fecha_actualización: Indica la fecha en la que se hizo la actualización. La fecha es automática **(TIMESTAMP)**.



FUNCIONALIDADES

VISTAS:

- **vista_inventario:** Esta vista proporciona una visión rápida de los productos en inventario, mostrando el nombre del producto, el precio y la cantidad disponible.
- **Vista_historial_transacciones:** Esta vista presenta el historial de transacciones, incluyendo el nombre del empleado, el tipo de transacción, la cantidad y la fecha.
- **vista_ventas_producto:** Esta vista muestra el total de ventas realizado por cada producto.
- **vista_productos_con_categoria:** Esta vista muestra todos los productos con su respectiva categoría incluyendo nombre, precio y estado del producto.
- **vista_ventas_empleado:** Esta vista muestra los empleados que más han vendido junto con la cantidad total vendida, lo que nos puede ayudar a ver el rendimiento del empleado.
- **vista_precio_total_compra:** Esta vista llama a la función `fn_PrecioTotalDeUnaCompra` para saber el id de la compra y el precio total de la misma
- **vista_estado_producto:** Esta vista llama a la función `fn_DisponibilidadEnInventario(id_Producto, 10)` y nos indica si el producto tiene stock o no. Incluye al id, nombre y precio del producto.

STORED PROCEDURES:

- **sp_actualizarCantidadInventario:** Este procedimiento nos ayuda a ajustar la cantidad en inventario de un producto. Al modificar la cantidad de dicho producto, el procedimiento devuelve el ID del producto, la nueva cantidad y un mensaje de confirmación de la actualización. En caso de que la cantidad ingresada sea igual a la cantidad actual, se mostrará un mensaje indicando que el número ingresado es el mismo que el actual. Además de actualizar la cantidad en la tabla "Inventario", si la cantidad cambia, el procedimiento también registra en la tabla "Historial Inventario" el ID del producto, la cantidad anterior y la nueva cantidad.
- **sp_actualizarEstadoProducto:** Este procedimiento permite modificar el estado de un producto. Se le proporcionan dos parámetros: el ID del producto y el nuevo estado deseado (que debe ser verdadero o falso). Devuelve el ID del producto y un mensaje que indica que el estado ha sido actualizado, pero solo si el nuevo estado es diferente al estado actual.

FUNCIONES:

- **f_PrecioTotalDeUnaCompra:** Esta función permite saber cuál es el precio total de una compra. La función te pide como parámetro el id de la compra para hacer el cálculo.
- **f_DisponibilidadEnInventario:** Esta función permite determinar si un producto tiene suficiente stock disponible. Requiere dos parámetros: el ID del producto y la cantidad deseada para verificar el stock. Si la cantidad ingresada es igual o mayor que el stock actual, la función devolverá un mensaje indicando "Hay suficiente stock"; de lo contrario, indicará que no hay suficiente stock disponible.

TRIGGERS:

- **historial_precios_trigger:** Este trigger va a almacenar registros en la tabla historial_precios una vez que se actualice la tabla productos. Los registros que va a tener son: el id del producto que se modificó, el precio que estaba antes de ser cambiado y la fecha de modificación. El objetivo de esta tabla y trigger es llevar un historial de los precios, como van cambiando durante el tiempo.
- **alerta_stock_bajo:** Este trigger tiene la función de registrar automáticamente alertas en la tabla de alertas cada vez que se actualiza la tabla de inventario. Los registros incluyen el ID del producto, un mensaje que indica que el producto tiene o no un stock insuficiente y la fecha en que se generó la alerta. Se genera una alerta si la cantidad de producto modificada es menor a 10. El propósito de esta tabla y trigger es mantener un registro de alertas para identificar cuándo es necesario aumentar el stock de un producto.



LINK DE DESCARGA

Para acceder al código SQL completo de TechStore, así como a todos los procesos asociados, pueden hacer clic en el siguiente enlace. En este documento encontrarán todos los scripts necesarios para ejecutar las tablas, vistas, funciones, stored procedure, triggers y los inserts.

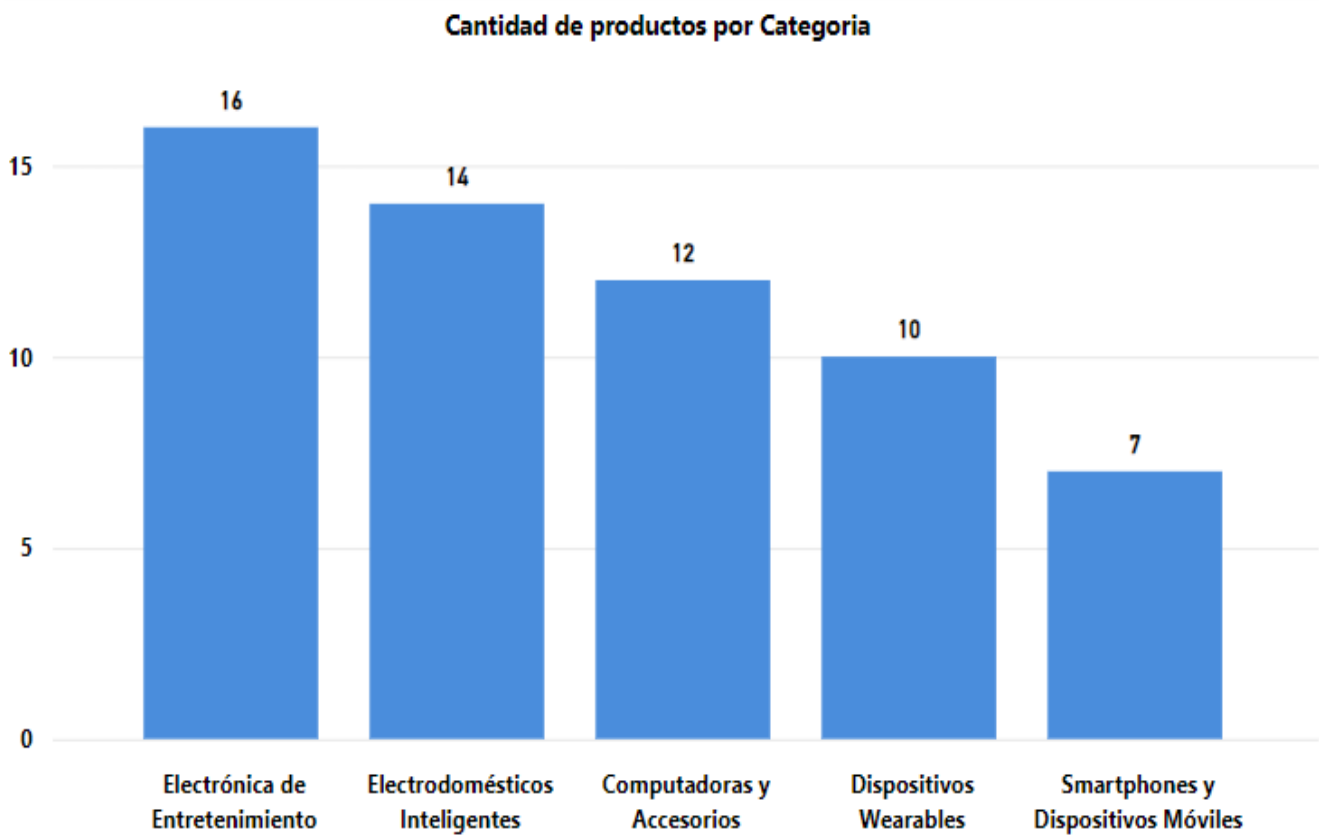
[Ver código.](#)



INFORMES GENERADOS

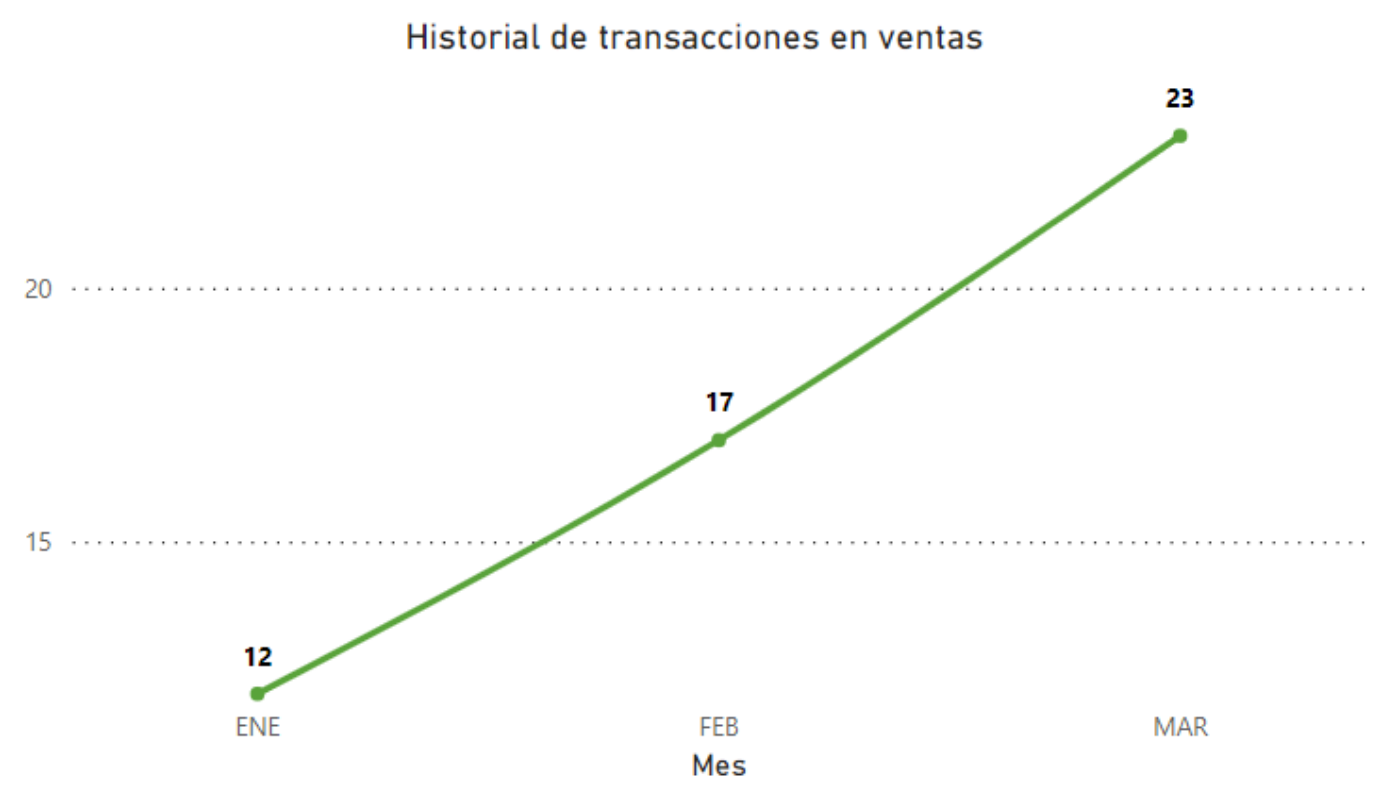
Cantidad de productos por categorías

Este gráfico de barras proporciona una visión clara de la distribución de productos en las categorías. Destacan las categorías con mayor cantidad de productos, siendo las más prominentes: Electrónica de Entretenimiento, Electrodomésticos Inteligentes y Computadoras y Accesorios.



Historial de transacciones

Este gráfico de líneas ofrece una representación visual del historial de ventas a lo largo del tiempo, mostrando la evolución mensual de las transacciones. De manera notable, se observa un crecimiento constante en las ventas mes a mes, reflejando un incremento sostenido en la actividad comercial.



Ventas por vendedor

Este diagrama de barras apiladas proporciona una visión integral de todos los vendedores y sus respectivas ventas. Con esta representación visual, es posible identificar rápidamente quiénes son los vendedores más destacados y productivos en función de sus niveles de ventas.





Herramientas Utilizadas

- MySQL Workbench
- Microsoft Word
- Power BI
- Draw.io
- Bloc de notas