



Proyecto SQL

“Mercadito Puglierin”

Mercado de Carnes y demás...

Alumno: LEIVA, Raúl Guillermo
Comisión: 75965

Entrega Final



Índice

Contenido

Descripción de la Temática de los datos	3
Diagrama Entidad – Relación	4
Listado de las tablas	5
Vistas Implementadas	9
Funciones implementadas	11
Stored Procedures implementados.....	13
Triggers implementados	15
Creación de usuarios y asignación de permisos	16
Uso de Transacciones	17
Creación de Backup de la Base de Datos	17
Informes generados en base a la información almacenada en las tablas.....	18
Herramientas Utilizadas	21



Descripción de la Temática de los datos

El proyecto tiene como objetivo proporcionar una herramienta tecnológica para poder administrar de forma eficiente la entrada y salida de productos, como así también la información de clientes y proveedores.

A través de esta iniciativa se aspira potenciar la capacidad de ofrecer productos, a optimizar la toma de decisiones y fortalecer las relaciones con los clientes y proveedores.

Situación Actual

El “Mercadito Puglierin” no maneja un control de su inventario de manera eficiente, el stock se calcula de acuerdo a lo que observan los empleados en los distintos medios de almacenamiento.

La información de los proveedores se encuentra en alguna libreta o teléfono celular y en algunos casos ni siquiera se tiene la información, lo que dificulta el contacto para poder reponer la mercadería en tiempo y forma.

No hay un registro completo de clientes.

Objetivo

El objetivo principal es diseñar e implementar un modelo de base de datos que permita gestionar todas las transacciones realizadas en el Mercadito.

Se incluyen:

- Registrar información detallada de proveedores y clientes.
- Automatizar los procesos asociados con la gestión del inventario.
- Llevar un registro para el control de las ventas.
- Facilitar la generación de informes y análisis de los datos.

La implementación de un sistema de base de datos busca abordar estas problemáticas y posicionar al Mercadito como un referente en el sector, brindando servicios más eficientes y personalizados para con sus clientes.

Modelo de Negocio

El “Mercadito Puglierin” se especializa en la venta de carne vacuna, pollos y productos derivados como huevos y milanesas. Asimismo, ofrece otro tipo de productos como Tamales y Humita en Chala, agregando en menor medida la venta de bebidas sin alcohol y dulces regionales.

La base de datos está integrada en el flujo de trabajo para facilitar la gestión de inventario y clientes.



Listado de las tablas

En este apartado, se hará mención de cada una de las tablas junto a una breve descripción de las mismas, la definición de la clave primaria, foránea y el tipo de dato:

Tabla Cliente:

Tabla	cliente			
Descripción	Contiene información de cada cliente			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_cliente	INT	PK		Identificador Único para cada Cliente
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del Cliente
Apellido	VARCHAR(50)			Apellido del Cliente
Tipo_Documento	INT	FK	con tabla Tipo_Documento	Tipo de Documento
Numero_Documento	VARCHAR(15)			Numero de documento del Cliente
Direccion	VARCHAR(50)			Dirección del Cliente
Provincia	VARCHAR(35)	FK	con tabla Provincia	Provincia del Cliente
Telefono	VARCHAR(20)			Teléfono del Cliente
Email	VARCHAR(50)			Email del Cliente
Fecha_registro	DATETIME			Fecha en la que se registró el Cliente

Tabla Empleado:

Tabla	empleado			
Descripción	Contiene información del empleado			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_empleado	INT	PK		Identificador Único para cada Empleado
Nombre	VARCHAR(50)			Nombre del Empleado
Apellido	VARCHAR(50)			Apellido del Empleado
Tipo_Documento	INT	FK	con tabla Tipo_Documento	Tipo de Documento
Numero_Documento	VARCHAR(15)			Numero de documento del Empleado
Direccion	VARCHAR(50)			Dirección del Empleado
Provincia	VARCHAR(35)	FK	con tabla Provincia	Provincia del Empleado
Telefono	VARCHAR(20)			Teléfono del Empleado
Email	VARCHAR(50)			Email del Empleado
Fecha_nacimiento	DATE			Fecha de Nacimiento del Empleado
Fecha_ingreso	DATETIME			Fecha en que ingreso al Mercadito
Fecha_registro	DATETIME			Fecha en la que se registró el Empleado

**Tabla Proveedor:**

Tabla	proveedor			
Descripción	Contiene información de cada proveedor			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_proveedor	INT	PK		Identificador Único para cada Proveedor
Razon Social	VARCHAR(50)			Razón Social del Proveedor
Tipo_Documento	INT	FK	con tabla Tipo_Documento	Tipo de Documento
Numero_Documento	VARCHAR(15)			Numero de documento del Proveedor
Direccion	VARCHAR(50)			Dirección del Proveedor
Provincia	VARCHAR(35)	FK	con tabla Provincia	Provincia del Proveedor
Telefono	VARCHAR(20)			Teléfono del Proveedor
Email	VARCHAR(50)			Email del Proveedor
Fecha_registro	DATETIME			Fecha en la que se registró el Proveedor

Tabla Tipo_Documento:

Tabla	tipo_documento			
Descripción	muestra información sobre los tipos de documentos (DNI, CUIT, Pasaporte, LE, etc.)			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_tipo_documento	INT	PK		Identificador único para cada Tipo de documento
Descripcion	VARCHAR(20)			Descripción del Tipo de documento

Tabla Provincia:

Tabla	provincia			
Descripción	muestra información sobre las provincias de Argentina			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_provincia	INT	PK		Identificador único para cada Provincia
Nombre	VARCHAR(35)			Nombre de la Provincia

Tabla Categoria:

Tabla	categoria			
Descripción	muestra información sobre los tipos de categoría (Carne Vacuna, Pollo, Huevos, Dulces, etc.)			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_categoria	INT	PK		Identificador único para cada Categoría
Descripcion	VARCHAR(20)			Descripción del Tipo de Categoría

**Tabla Producto:**

Tabla	producto			
Descripción	muestra los datos de cada producto			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_producto	INT	PK		Identificador Único para cada producto
Nombre_producto	VARCHAR(50)			Nombre del producto
Precio_unitario	DECIMAL(8,2)			Precio Unitario del producto
Cantidad_Stock	INT			Cantidad de existencias en stock
Categoria	INT	FK	con tabla categoria	Tipo de Categoría a la que pertenece el producto

Tabla Estado_Pedido:

Tabla	estado_pedido			
Descripción	muestra información sobre los tipos de estados del pedido (pendiente, entregado)			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_estado_pedido	INT	PK		Identificador único para cada estado de pedido
Descripcion	VARCHAR(20)			Descripción del Tipo de estado de pedido

Tabla Pedido:

Tabla	pedido			
Descripción	contiene información sobre los pedidos			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_pedido	INT	PK		Identificador Único para cada pedido
Fecha_pedido	DATETIME			Fecha en la que se registra el pedido
Total_pedido	DECIMAL(8,2)			Precio Total del pedido
Cliente	INT	FK	con tabla cliente	Cliente que realiza el pedido
Empleado	INT	FK	con tabla empleado	Empleado que gestiona el pedido
Estado	INT	FK	con tabla estado_pedido	Estado en que se encuentra el pedido

Tabla Detalle_Pedido:

Tabla	detalle_pedido			
Descripción	Muestra la información del detalle de cada pedido			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_detalle_pedido	INT	PK		Identificador Único para cada detalle de pedido
Producto	INT	FK	con tabla producto	producto que se incluye en el detalle del pedido
Cantidad	INT			Cantidad del producto incluido
Precio_unitario	DECIMAL(8,2)			Precio unitario del producto incluido
Pedido	INT	FK	con tabla pedido	Identificador del Pedido al que pertenece el detalle de pedido

**Tabla Metodo_Pago:**

Tabla	metodo_pago			
Descripción	muestra información sobre los distintos métodos de pago (efectivo, tarjeta, etc.)			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_metodo_pago	INT	PK		Identificador único para cada método de pago
Descripcion	VARCHAR(25)			Descripción del método de pago

Tabla Pago:

Tabla	pago			
Descripción	Muestra la información de la gestión del pago de los pedidos			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_pago	INT	PK		Identificador Único para cada pago
Monto	DECIMAL(8,2)			Monto total pagado
Fecha_pago	DATETIME			Fecha en la que se registra el pago
Metodo_pago	INT	FK	con tabla metodo_pago	Medio de pago utilizado para abonar el pedido
Pedido	INT	FK	con tabla pedido	Identificador del Pedido a abonarse

Tabla Compra:

Tabla	compra			
Descripción	contiene información sobre las compras de mercadería realizadas			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
Nro_orden_compra	INT	PK		Identificador Único para cada orden de compra
Fecha_compra	DATETIME			Fecha en la que se registra la orden de compra
Total_compra	DECIMAL(8,2)			Precio Total de la orden de compra
Proveedor	INT	FK	con tabla proveedor	Proveedor al que se le realiza la compra
Empleado	INT	FK	con tabla empleado	Empleado que gestiona la compra

Tabla Detalle_Compra:

Tabla	detalle_compra			
Descripción	contiene información con el detalle de cada compra			
Campo	Tipo de Dato	Clave	Relación	Descripción
id_detalle_compra	INT	PK		Identificador Único de cada detalle de compras
Producto	INT	FK	con tabla producto	producto que se incluye en el detalle de la compra
Cantidad	INT			Cantidad del producto incluido en el detalle
Precio_unitario	DECIMAL(8,2)			Precio unitario del producto incluido en el detalle
Nro_compra	INT	FK	con tabla compra	Nro. de orden de compra al que pertenece el detalle

Link Script Creación de Tablas: [Creacion de Objetos](#)



Vistas Implementadas

Se implementaron distintas vistas para facilitar la consulta y visualización desde distintas tablas.

- **Vista de Historial de Compras por Proveedor con sus Artículos**

Descripción

La vista “VistaProveedoresConArticulo” muestra información detallada como la Razón Social, Teléfono e Email del Proveedor, junto al Nombre y cantidad en Stock del producto asociado. La vista es útil para obtener un panorama completo de los proveedores y los productos que se ofrecen en un solo conjunto de resultados.

Objetivo

El objetivo principal de esta vista es facilitar la gestión y comprensión de la relación entre los proveedores y los productos que se ofrecen. Esta información es importante para poder programar Ordenes de compra y hacer un seguimiento de la gestión de los proveedores.

Tablas involucradas

- proveedor
- compra
- detalle_compra
- producto

- **Vista de Historial de Ventas por Cliente**

Descripción

La vista “VistaHistorialVentasxCliente” presenta el total de las ventas realizadas a cada cliente. Nos muestra el Nombre, Apellido del Cliente y los productos comprados, como así también el precio y la fecha de cada venta.

Objetivo

El objetivo es brindar una visión consolidada de las transacciones de los clientes, lo que resulta valioso para poder identificar clientes importantes y poder tomar decisiones relacionadas a la estrategia de las ventas.

Tablas involucradas

- cliente
- pedido
- detalle_pedido
- producto



- **Vista Cantidad Total de Ventas por Cliente**

Descripción

La vista “VistaCantidadTotalVentasxCliente” presenta la cantidad total de ventas realizadas a cada cliente. Nos muestra el Nombre, Apellido del Cliente y la cantidad total de ventas realizadas.

Objetivo

El objetivo es poder observar la fidelidad de los clientes para ofrecer descuentos para que los clientes sigan comprando en el mercadito.

Tablas involucradas

- cliente
- pedido

- **Vista de Productos más vendidos**

Descripción

La vista “VistaProductosMasVendidos” nos muestra un ranking de los primeros 15 productos con mayor cantidad de unidades vendidas. La vista es importante para analizar el historial de productos y comprender de una manera mas eficiente las actividades de control de stock.

Objetivo

El objetivo principal es proporcionar información eficaz para analizar el historial de ventas de los productos, lo que resulta fundamental para la toma de decisiones respecto a la gestión del stock de estos productos, ya que los mismos son muy demandados y se debe garantizar su disponibilidad.

Tablas involucradas

- producto
- detalle_pedido



- **Vista de Compras Totales por Proveedor**

Descripción

La vista “VistaComprasTotalesxProveedor” resume las compras realizadas a los distintos proveedores, mostrando la cantidad y el monto total. Facilita el análisis del gasto total con cada proveedor, lo que ayuda a mejorar la negociación de los precios de los productos que se ofrecen.

Objetivo

El objetivo principal de esta vista es facilitar la información para obtener una visión general de los proveedores y la importancia de las compras realizadas, lo que resulta valioso para la toma de decisiones de las compras respecto a la relevancia de los movimientos de cada proveedor.

Tablas involucradas

- proveedor
- compra

Link Script: [Creación de Vistas, Funciones, Stored Procedure y Triggers](#)

Funciones implementadas

El sistema incluye funciones personalizadas para facilitar cálculos y la obtención de información importante para la toma de decisiones.

- **Función para calcular el total de compras de un cliente**

Descripción

La función “fn_CalcularTotalComprasDeCliente” calcula el monto total de compras realizadas por un cliente específico. Esta función se encarga de realizar la suma de cada una de las compras del cliente y devolver el total sumado.

Objetivo

El objetivo principal es proporcionar una herramienta para evaluar los gastos totales de un cliente, lo que resulta útil para el análisis de la relación con los clientes.

Tablas involucradas

- pedido

Datos manipulados

Suma de los registros de la columna “Total_Pedido” del cliente especificado.

▪ **Función para calcular la cantidad de ventas realizadas por un empleado**

Descripción

La función “fn_CalcularCantidadVentasdeEmpleado” muestra la cantidad de ventas realizadas por un determinado empleado. Esta función cuenta la cantidad de transacciones de ventas realizadas por un empleado, devolviendo la cantidad total.

Objetivo

El objetivo principal es proporcionar información sobre la cantidad de transacciones de ventas, siendo esta información muy importante para la gestión y evaluación de desempeño de los empleados.

Tablas involucradas

- pedido

▪ **Función para obtener el producto más vendido de una determinada categoría**

Descripción

La función “fn_ObtenerProductoMasVendidoporCategoria” devuelve el nombre del producto de una categoría específica. Esta función filtra por la categoría detallada y realiza la suma de las cantidades vendidas de los productos de dicha categoría, ordenándolos por un ranking en forma descendente para luego devolver el nombre del primer producto.

Objetivo

El objetivo principal es poder analizar que producto es el más vendido de una categoría específica, con el fin de evaluar distintas alternativas de promociones sobre los productos más demandados.

Tablas involucradas

- producto
- detalle_pedido

▪ **Función que devuelva el nombre del proveedor a quien se le hizo la última compra de un producto**

Descripción

La función “fn_ObtenerProveedorUltimaCompradeProducto” devuelve el nombre del Proveedor a quien se le realizó la última compra del producto especificado.



Objetivo

El objetivo principal es proporcionar de manera inmediata el nombre del proveedor al que se le realizó la última compra de un determinado producto con el objeto de poder evaluar el desempeño y mejorar la negociación con el proveedor.

Tablas involucradas

- proveedor
- compra
- detalle_compra
- producto

Link Script: [Creación de Vistas, Funciones, Stored Procedure y Triggers](#)

Stored Procedures implementados

Se desarrollaron procedimientos almacenados que permiten simplificar operaciones para la inserción y gestión de datos.

▪ **Stored Procedure para insertar un nuevo cliente**

Descripción

El procedimiento almacenado "SP_InsertarCliente" inserta un nuevo cliente en la base de datos. Verifica si el mismo ya se encuentra registrado, en ese caso devuelve un mensaje con el número de id del cliente.

Objetivo

El objetivo principal es poder simplificar el proceso de registro de nuevos clientes.

Tablas involucradas

- cliente

▪ **Stored Procedure para insertar un nuevo proveedor**

Descripción

El procedimiento almacenado "SP_InsertarProveedor" inserta un nuevo proveedor a la base de datos. Verifica si el mismo ya se encuentra registrado, en ese caso devuelve un mensaje con el número de id del proveedor.



Objetivo

El objetivo principal es poder simplificar el proceso de registro de nuevos proveedores.

Tablas involucradas

- proveedor

▪ **Stored Procedure para Insertar un nuevo pedido con detalle**

Descripción

El procedimiento almacenado “SP_InsertarNuevoPedido” inserta un nuevo pedido junto al detalle del mismo. Consulta en la tabla “producto” cuál es el precio y la cantidad de stock del producto detallado, calcula el monto total multiplicando la cantidad por el precio unitario y solamente inserta el pedido si el stock es suficiente, caso contrario, devuelve un mensaje informando la falta de stock.

Objetivo

El objetivo es registrar y almacenar la información del pedido y el detalle en un solo procedimiento.

Tablas involucradas

- pedido
- producto
- detalle_pedido

▪ **Stored Procedure para registrar una nueva compra con detalle**

Descripción

El procedimiento almacenado “SP_RegistrarNuevaCompra” permite insertar una nueva compra con su detalle.

Objetivo

El objetivo es simplificar el registro de la orden de compra y el detalle en un único movimiento.

Tablas involucradas

- compra
- detalle_compra



▪ Stored Procedure para registrar un pago

Descripción

El procedimiento almacenado “SP_RegistrarPago” permite insertar el pago de un pedido a la base de datos. Recibe como datos el Método de pago y el Numero de pedido. Con el número de pedido, consulta el monto total y el estado en la tabla “pedido” y revisa si el pedido se encuentra en estado “Pendiente” para poder registrar el pago, caso contrario informa que el Pedido ya se encontraba abonado.

Objetivo

Simplificar el procedimiento de registro de un pago en la base de datos.

Tablas involucradas

- pago
- pedido

Link Script: [Creación de Vistas, Funciones, Stored Procedure y Triggers](#)

Triggers implementados

Se implementaron triggers para automatizar actualizaciones en distintas tablas.

- **Trigger para actualizar el precio y la cantidad de un producto luego de realizar una compra**

Descripción

El Trigger “trg_ActualizarProducto_AfterCompra” se dispara automáticamente al momento de realizar un registro de una compra con su detalle. Permite actualizar el precio y la cantidad de stock de un producto. Se calcula el nuevo precio del producto multiplicando el precio de la compra más el 30%. Se revisa si el nuevo precio es mayor que el precio actual, en caso de serlo, se realiza la actualización tanto del precio como del stock, caso contrario, solo se actualiza el stock.

Tipo de Trigger: AFTER INSERT

Objetivo

Automatizar la información de un producto al momento de su compra.

Tablas involucradas

- detalle_pedido
- producto



- **Trigger para actualizar la cantidad de un producto luego de realizar un pedido**

Descripción

El Trigger “trg_ActualizarProducto_AfterPedido” se dispara automáticamente al momento de realizar el registro de un pedido con su detalle. Permite actualizar la cantidad de stock de un producto, descontando de la tabla producto la cantidad detallada en el pedido.

Tipo de Trigger: AFTER INSERT

Objetivo

Automatizar la información de un producto al momento del registro de un pedido.

Tablas involucradas

- detalle_pedido
- producto

- **Trigger para actualizar el estado de un pedido luego de realizar el pago**

Descripción

El Trigger “trg_ActualizarEstadoPedido_AfterPago” se dispara automáticamente cuando se realiza el pago de un pedido. Permite actualizar el estado de “Pendiente” a “Entregado”.

Tipo de Trigger: AFTER INSERT

Objetivo

Automatizar la actualización del estado de un pedido.

Tablas involucradas

- pago
- pedido

Link Script: [Creación de Vistas, Funciones, Stored Procedure y Triggers](#)

Creación de usuarios y asignación de permisos

El Script permite la creación de usuarios y asignación de permisos mediante el Sublenguaje TCL.

Para la creación, modificación y eliminación de usuarios se utilizaron los comandos CREATE USER, RENAME USER, ALTER USER, DROP USER.

Para la asignación y revocación de permisos se utilizó GRANT Y REVOKE.



➤ Creación de Usuarios

- Se crearon 3 usuarios

Usuario 1: user_lectura_1

Usuario 2: user_lectura_123

Usuario 3: user_lectura_escritura

- Se modifico el nombre y la contraseña del Usuario 2, mediante los comandos RENAME USER Y ALTER USER.

- Se elimino el Usuario 2

➤ Asignación de permisos

- Usuario 1: se asignaron permisos de lectura sobre las tablas.
- Usuario 3: se asignaron permisos de lectura, inserción, actualización y eliminación sobre las tablas.

➤ Revocación de permisos

- Usuario 3: se quitó el permiso de eliminación sobre las tablas.

Link Script: [Creación de Usuarios y Asignación de Permisos](#)

Uso de Transacciones

En el presente Script se utilizaron transacciones para la inserción de registros en la tabla cliente, mediante el uso del Procedimiento Almacenado "SP_InsertarCliente".

Se utilizaron los comandos START TRANSACTION para iniciar una transacción y COMMIT para confirmar las operaciones realizadas en la transacción.

Se utilizo el comando SAVEPOINT para crear puntos de restauración y ROLLBACK TO para volver a algún punto de restauración creado.

Link Script: [Uso de Transacciones](#)

Creación de Backup de la Base de Datos

El Backup de la Base de Datos se realizó mediante el uso de consola con el comando mysqldump.

El formato es el siguiente:

```
mysqldump -u root -p mercaditopuglierin > ....\Script-Backup-LEIVA-Raul.sql
```



donde:

- root: nombre de usuario de base de datos
- mercaditopuglierin: nombre de la base de datos que se hará el Backup
- ...\\Script-Backup-LEIVA-Raul.sql: ruta donde se guardará el backup \ nombre del backup en formato .sql

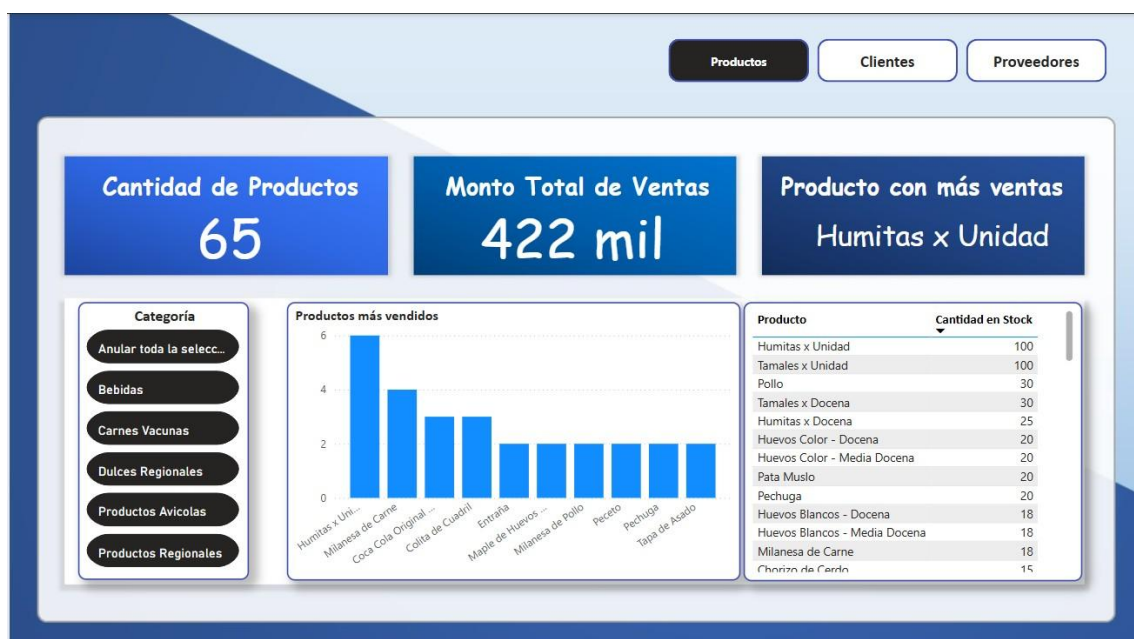
Link Script del backup generado: [Backup](#)

Informes generados en base a la información almacenada en las tablas

El script [Generacion de Informes](#) contiene las sentencias para la confección de los informes. Asimismo, y con el objetivo de que la implementación sea interactiva, se efectuaron las visualizaciones mediante un dashboard en Microsoft Power BI. Este dashboard permite visualizaciones interactivas y facilita el análisis integral de los datos.

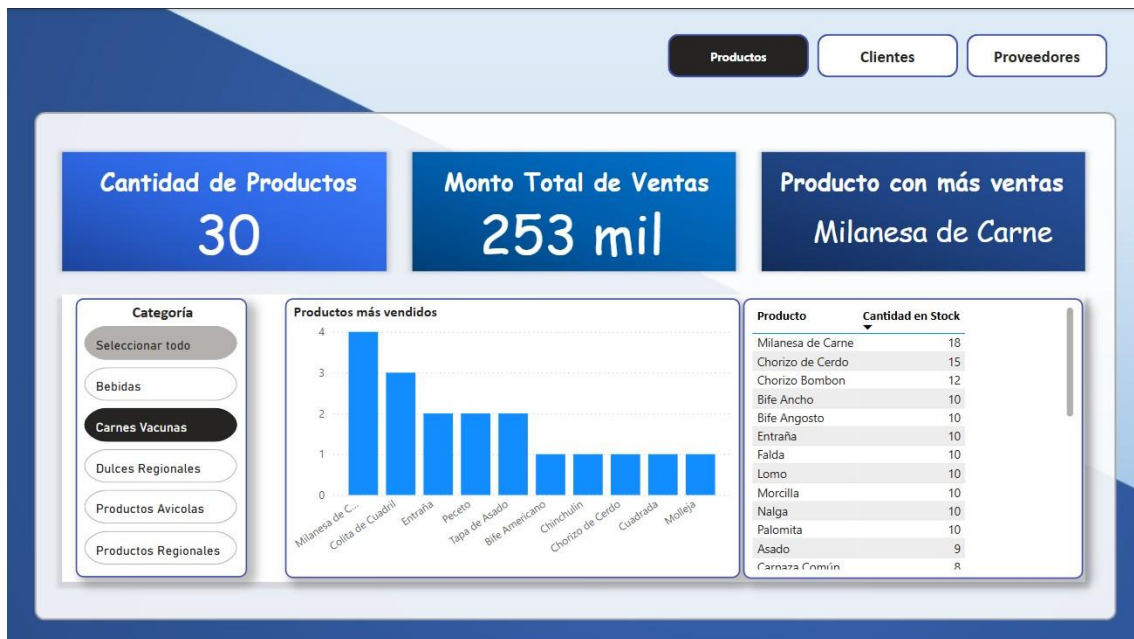
Informe de Productos:

Se utilizó la vista creada anteriormente “VistaProductosMasVendidos” donde podemos visualizar un ranking de los productos que más ventas tienen y se realizó una consulta simple para que nos muestre el stock de cada producto. En el dashboard realizado en Power BI, el tablero Productos nos muestra, en primera instancia, KPIs con la cantidad de productos existentes, el monto total de ventas y el producto con más ventas por la categoría seleccionada. Luego, se muestran un gráfico de barras con los productos mas vendidos y una tabla donde se pueden apreciar los productos y su stock.





También se utiliza la función “fn_ObtenerProductoMasVendidoporCategoria” para poder filtrar el KPI “Producto con mas ventas” de acuerdo a una categoría en particular. Para el ejemplo, usamos la categoría con id = 1 – “Carnes”, lo que nos muestra la siguiente visualización:



Informe de Clientes:

Utilizamos la vista “VistaCantidadTotalVentasxCliente” donde se visualiza la cantidad de ventas de los mejores 5 clientes, de mayor a menor cantidad y la vista “VistaHistorialVentasxCliente” para tener un detalle de las transacciones de todos los clientes.

En el dashboard interactivo, el tablero Clientes proporciona información con la cantidad total de clientes, el monto total de ventas y el cliente del mes (el que más compras hizo).

También se puede apreciar un gráfico de barras con el TOP 5 de Clientes y una tabla con el detalle de las ventas realizadas a los clientes.



Se utilizo la función “fn_CalcularTotalComprasDeCliente” para poder mostrar el Monto total de Ventas realizadas a un cliente específico. En el caso del ejemplo, se indica el cliente con id = 4 – “Amilcar Vicario”, lo que nos muestra la siguiente visualización:

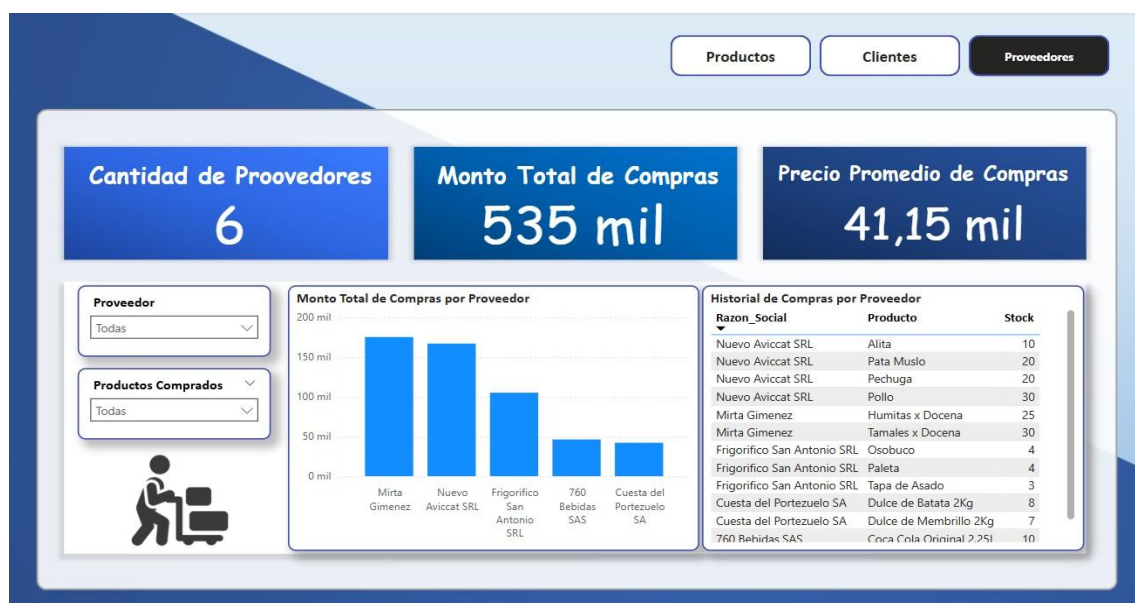


Informe de Proveedores:

Utilizamos la vista “VistaComprasTotalesxProveedor” donde se visualiza el monto total de compras realizadas a cada proveedor y la vista “VistaProveedoresConArticulos” que muestra el historial de compras y el detalle de productos por cada proveedor.

El tablero Proveedores del dashboard, muestra la cantidad total de proveedores, el Monto total de compras realizadas y el precio promedio de compras.

Nos proporciona el grafico con las Compras totales por Proveedor y una tabla con el historial de compras realizadas por proveedor, donde se puede apreciar el nombre del producto y el stock actual.



Link: [Creación de Informes](#)



Herramientas Utilizadas

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizaron las siguientes herramientas:

- MySQL Workbench 8.0: Herramienta para el desarrollo y administración de la base de datos.
- Power BI Desktop: Herramienta de análisis y visualización de datos.
- GitHub: Repositorio en línea para almacenar y compartir los archivos fuente del proyecto.
- Visual Studio Code: Utilizado para subir los archivos del proyecto al repositorio de GitHub.