

Proyecto Final



Nombre y Apellido: Franco Andrés Reina

Tutor: Fernando Cabana

Profesor: Camilo Andres Redondo

Fecha de entrega: 03/07/2023

Introducción.....	3
Objetivo.....	3
Situación Problemática.....	4
Modelo de negocio.....	4
Tablas.....	4
Diagrama Entidad Relación.....	6
Vistas.....	6
Funciones.....	7
Stored Procedures.....	8
Trigger.....	9
Data Control Language.....	10
Transaction Control Language.....	10
Backup.....	11

Introducción

Hemos optado por una temática específica para nuestra base de datos, la cual se enfoca en el seguimiento de las ventas realizadas por nuestra empresa. Las tablas incorporadas en esta base de datos abarcan aspectos cruciales como productos, usuarios, envíos, pedidos y tarjetas, con el fin de garantizar un registro completo y preciso de toda la información pertinente. Esto nos permitirá mejorar nuestra eficiencia en las acciones de marketing que tomemos a futuro y en un control de nuestras propias ventas.

Objetivo

Mejorar la eficiencia y brindar una experiencia mejorada al cliente, otro objetivo clave al crear nuestra base de datos para nuestro negocio de e-commerce es obtener información valiosa sobre los clientes y utilizarla para implementar estrategias de marketing efectivas y personalizadas.

Al contar con una base de datos podremos recopilar y almacenar datos como preferencias de compra, historial de pedidos y otra información relevante sobre los clientes. Esta información permitirá segmentar a nuestros clientes y crear perfiles detallados para comprender mejor sus necesidades y comportamientos.

Podremos implementar estrategias de marketing acordes a nuestro público objetivo. Podremos enviar campañas de email marketing segmentadas, ofrecer recomendaciones de productos personalizadas, crear promociones específicas para determinados segmentos de clientes y realizar análisis de datos para identificar tendencias y oportunidades de mercado.

Estas estrategias de marketing son muy importantes porque nos permiten maximizar el retorno de inversión de los esfuerzos de marketing, mejorar la efectividad de las campañas y generar un mayor compromiso por parte de nuestros clientes. Esto permitirá impulsar las ventas, fidelizar a los clientes existentes y atraer a nuevos clientes de manera más efectiva.

En resumen, el objetivo de implementar una base de datos para nuestro negocio de e-commerce es aprovechar la información recopilada para implementar estrategias de marketing altamente segmentadas y personalizadas, lo que ayudará a alcanzar un mayor éxito comercial y construir relaciones sólidas con los clientes.

Situación Problemática

Antes de tener nuestra propia base de datos atravesamos diversos desafíos en la gestión del negocio. Algunos de los problemas que teníamos eran la dificultad para realizar un seguimiento preciso de los inventarios, el manejo ineficiente de los pedidos y la falta de una visión completa de nuestros clientes junto con sus preferencias. Estas limitaciones afectan nuestro crecimiento, afectando además la experiencia del cliente, lo que lleva a pérdidas económicas y a una disminución de la satisfacción del cliente.

Modelo de negocio

Nuestro modelo de negocio es de tipo e-commerce por lo que realizar nuestra propia base de datos nos permitirá mejorar la experiencia de compra de nuestros clientes, gestionar las ventas de nuestros clientes con mayor facilidad y tener un registro para nuestro inventario.

Tablas

- Usuario: Muestra el listado de todos los usuarios que tiene la empresa con sus datos más relevantes

Usuario	Tabla que permite ver los datos del usuario	
Campos	Descripción	Tipo de campo
Id_usuario	Identificador del usuario	Numérico
Nombre	Nombre del usuario	Caracteres variables
Apellido	Apellido del Usuario	Caracteres variables
Email	Dirección de correo electronico del usuario	Caracteres variables
Dirección	Domicilio del usuario	Caracteres variables
Teléfono	Teléfono del usuario	Caracteres variables

- Producto: Muestra los productos de la compañía.

Producto	Tabla que permite ver los productos	
Campos	Descripción	Tipo de campo
Id_producto	Identificador del producto	Numérico
Nombre	Nombre del producto	Caracteres variables
Descripción	Descripción del producto	Caracteres variables
Precio	Precio del producto	Numérico
Cantidad	Cantidad de unidades disponibles del producto	Numérico

- Pedido: Muestra los productos solicitados por el usuario.

Pedido	Tabla que permite ver los pedidos de los clientes	
Campos	Descripción	Tipo de campo
Id_pedido	Identificador del pedido	Numérico
Id_usuario	Identificador del usuario	Numérico
ID_producto	Identificador del producto	Numérico
Total	Total de la compra realizada	Numérico
Fecha	Fecha de realización	Date

- Envío: Muestra el medio de envío que utiliza el usuario.

Envío	Tabla que permite ver el estado del envío	
Campos	Descripción	Tipo de campo
Id_envío	Identificador del envío	Numérico
Id_pedido	Identificador del pedido	Numérico
Tipo	Medio por el cual se va a entregar	Caracteres variables
Estado	Estado en el que se encuentra el envío	caracteres variables

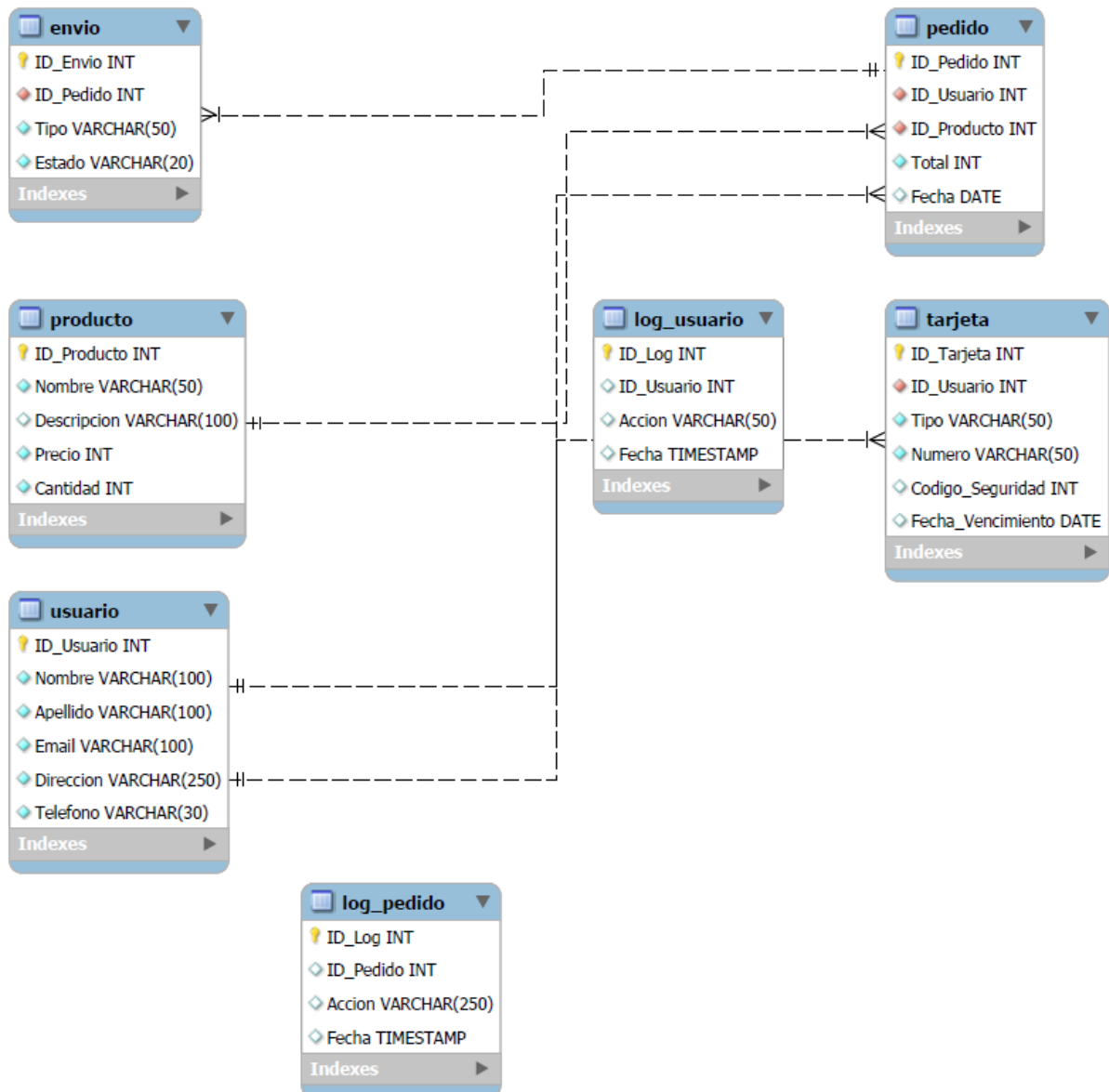
- Tarjeta: Muestra el tipo de tarjeta que utiliza el usuario para realizar el pago.

Tarjeta	Datos por el cual se abono la compra	
Campos	Descripción	Tipo de campo
Id_tarjeta	Identificador de la tarjeta	Numérico
Id_usuario	Identificador del usuario	Numérico
Tipo	Tipo de tarjeta que se utilizó	Caracteres variables
Número	Datos numéricos de la tarjeta que se utilizó	Caracteres variables
Codigo_seguridad	Código de Seguridad de la tarjeta	Numérico
fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento de la tarjeta	Date

La implementación de una Base de Datos nos brindará la invaluable oportunidad de acceder a una minuciosa información sobre cada una de las ventas efectuadas por nuestra empresa, así como de contar con datos precisos acerca de nuestros compradores.

En resumen, la implementación de una base de datos especializada en la temática de ventas permitirá a nuestra empresa contar con una herramienta poderosa para el seguimiento detallado de cada transacción, así como para mantener un registro completo y confiable de nuestros productos, usuarios, envíos, pedidos y tarjetas. Esta invaluable fuente de información nos brindará la posibilidad de tomar decisiones informadas y estratégicas para el crecimiento y éxito de nuestro negocio en el mercado actual.

Diagrama Entidad Relación



Vistas

Las vistas fueron creadas con el objetivo de ofrecer vistas simplificadas y convenientes de los datos más relevantes de las tablas principales. Esto facilita la consulta y visualización de la información específica que se necesita sin tener que lidiar con la dificultad de realizar las consultas directas a cada tablas.

1. **VistaProductos:** Esta vista se creó para mostrar los campos relevantes de la tabla "Producto", como el ID del producto, el nombre, la descripción, el precio y la cantidad. El objetivo es proporcionar una vista simplificada de los productos disponibles en la empresa.
2. **VistaUsuarios:** Esta vista muestra los datos importantes de los usuarios almacenados en la tabla "Usuario", como el ID de usuario, el nombre, el apellido, el correo electrónico y el teléfono. El propósito es tener una vista más simplificada de todos los usuarios.
3. **VistaPedidos:** Esta vista fue creada para visualizar los pedidos realizados en la empresa. Muestra el ID del pedido, el ID del usuario que realizó el pedido, el ID del producto solicitado, el total del pedido y la fecha en que se realizó. El objetivo es tener una vista resumida de los pedidos realizados en el sistema.
4. **VistaEnvios:** Esta vista muestra los detalles de envío de los pedidos. Incluye el ID del envío, el ID del pedido asociado, el tipo de envío y el estado actual del envío. El propósito es tener una vista rápida de la información de envío relacionada con los pedidos.
5. **VistaTarjetas:** La vista "VistaTarjetas" proporciona una visión general de las tarjetas utilizadas por los usuarios para realizar pagos. Muestra el ID de la tarjeta, el ID del usuario asociado, el tipo de tarjeta, el número de tarjeta, el código de seguridad y la fecha de vencimiento. El objetivo es tener una vista simplificada de los datos de tarjetas de los usuarios.

Funciones

1. La función **buscar_descripcion_producto** fue creada para buscar y obtener las descripciones de los productos que coincidan con un criterio de búsqueda proporcionado. Esta función se utiliza para buscar las descripciones de los

productos que coinciden con un criterio de búsqueda y devuelve un texto que contiene todas las descripciones encontradas, separadas por comas. Es útil cuando se desea obtener información específica sobre los productos que cumplen con ciertas características o palabras clave en su descripción.

2. La función **buscar_usuario** fue diseñada para realizar búsquedas y obtener los nombres de usuario que se ajusten a un criterio de búsqueda específico. Esta función permite buscar y obtener los nombres de usuario que coinciden con el criterio especificado y devuelve un texto que contiene todos los nombres encontrados, separados por comas. Esta función resulta útil cuando se desea obtener información precisa acerca de los usuarios que cumplen con ciertas características o palabras clave en sus nombres.

Stored Procedures

Agregar_Pedido

Descripción: Este Stored Procedure llamado Agregar_Pedido permite agregar un nuevo pedido a la tabla Pedido. Recibe como parámetros el ID del usuario, el ID del producto, el total del pedido y la fecha del pedido. Luego, realiza la inserción de los datos en la tabla Pedido.

Beneficios: Utilizar un Stored Procedure para agregar pedidos tiene varios:

- Simplifica la lógica de inserción de pedidos al ponerlo en un procedimiento almacenado.
- Promueve la reutilización de código, ya que se puede llamar al Stored Procedure desde diferentes partes de la aplicación.
- Proporciona un nivel adicional de seguridad, ya que los parámetros se pasan como variables internas y evita la exposición directa de las sentencias SQL.

Obtener_Usuarios_Por_Apellido

Descripción: El Stored Procedure Obtener_Usuarios_Por_Apellido recibe como parámetro un apellido y devuelve en el parámetro de salida p_Resultado una lista de nombres completos de los usuarios que tienen ese apellido en la tabla Usuario.

Beneficios: Al utilizar un Stored Procedure para obtener usuarios por apellido, se obtienen los siguientes beneficios:

- Permite centralizar la lógica de consulta compleja en un procedimiento almacenado, lo cual facilita su reutilización y mantenimiento.
- Reduce la cantidad de código necesario en la capa de aplicación, ya que solo se necesita llamar al procedimiento y recibir los resultados.
- Proporciona un mejor rendimiento, ya que la consulta está optimizada dentro del Stored Procedure y se puede aprovechar el plan de ejecución almacenado.

Trigger

Comenzamos con la creación de dos tablas adicionales:

Tabla de LOG para la tabla "Pedido": Esta tabla de LOG registrará las acciones realizadas sobre la tabla "Pedido". Tiene un ID de registro, el ID del pedido afectado, una descripción de la acción realizada y la fecha y hora en que se realizó el registro.

Tabla de LOG para la tabla "Usuario": Esta tabla de LOG registrará las acciones realizadas sobre la tabla "Usuario". Tiene un ID de registro, el ID del usuario afectado, una descripción de la acción realizada y la fecha y hora en que se realizó el registro.

Luego daremos comienzo con el procedimiento para crear los Triggers.

Trigger BEFORE para la tabla "Pedido": Este Trigger se ejecutará antes de que se inserte un nuevo registro en la tabla "Pedido". Registra en la tabla de LOG la acción de crear un nuevo pedido, junto con su ID.

Trigger AFTER para la tabla "Usuario": Este Trigger se ejecutará después de eliminar un registro de la tabla "Usuario". Registra en la tabla de LOG la acción de eliminar un usuario, junto con su ID.

Data Control Language

- Creación del usuario Federico'@'localhost con los permisos de lectura, inserción y modificación de nuestra base de datos
- Creación del usuario natasha'@'localhost con los permisos de solo lectura de nuestra base de datos.

Transaction Control Language

1. Commit:

- **Objetivo:** El objetivo de este es mostrar cómo se realiza un commit en una transacción. Se inserta un nuevo registro en la tabla producto. Luego, se confirma la transacción con COMMIT, lo que hace que los cambios realizados dentro de la transacción se guarden de manera permanente en la base de datos.

2. Rollback de usuario:

- **Objetivo:** Esta acción se realiza para deshacer los cambios realizados en una transacción. Después de iniciar la transacción, se inserta un nuevo registro en la tabla usuario. Luego, se intenta eliminar un registro específico de la tabla usuario. Sin embargo, en lugar de confirmar los cambios, se utiliza ROLLBACK para deshacer la transacción por completo, lo que implica que tanto la inserción como la eliminación se deshacen y la base de datos vuelve al estado anterior a la transacción.

3. Savepoint:

- **Objetivo:** El objetivo es obtener un punto de recuperación de la información de nuestra base de datos, es ideal para implementar cuando realizamos modificaciones masivas. Se insertan varios registros en la tabla producto. Luego, se crea un savepoint llamado productos_nuevos1. A continuación, se realizan más inserciones en la tabla producto y se crea otro savepoint llamado productos_nuevos2. Sin embargo, en lugar de confirmar los cambios, se utiliza ROLLBACK TO para regresar al savepoint productos_nuevos2, lo que deshace todas las inserciones posteriores a ese punto, pero mantiene los cambios anteriores a productos_nuevos2 en la base de datos.

Backup

Realizamos un backup de la base de datos para poder recuperar la información en caso de que ocurra un problema de eliminación de nuestra base de datos, este proceso es esencial para restaurar nuestra base de datos en caso de pérdida de los datos.