**Proyecto Base de Datos “La Playa”**

**Autores:**

**Neider Alirio Piza Basto. Código: 2225613**

**Yerson Guillermo Antolinez Peña. Código: 2225611**

**Universidad Industrial de Santander**

**Bases de Datos I**

**Málaga – Santander**

**2024**

**Introducción:**

El presente documento tiene como objetivo presentar el proyecto de desarrollo de una base de datos para la empresa agropecuaria "La Playa", ubicada en Cerrito, Santander. Este proyecto surge con la finalidad de mejorar la gestión de inventario, ventas. Así como optimizar los procesos de registro y control de los clientes y productos manejados en la empresa.

**Objetivos**

1. **Mejorar la Gestión de Inventario:**

Implementar una base de datos que permita el seguimiento detallado y en tiempo real de los productos disponibles, incluyendo insumos agrícolas y productos agropecuarios, con el fin de optimizar el control de stock y reducir pérdidas por caducidad o sobreacumulación de inventario.

1. **Optimizar el Proceso de Ventas:**

Desarrollar un sistema de registro de ventas que facilite la generación de informes básico sobre las transacciones realizadas, permitiendo un análisis más preciso del desempeño comercial de la empresa y una mejor toma de decisiones estratégicas.

1. **Mejorar el Registro y Control de Clientes:**

Crear una base de datos centralizada que contenga la información detallada de los clientes, incluyendo historial de compras, para mejorar la atención al cliente.

**Descripción de la Empresa:**

"La Playa" es una empresa agropecuaria de tamaño mediano, cuyo enfoque principal es la comercialización de diversos productos agropecuarios, que generalmente son aplicados a papa, ajo, sábila, durazno, entre otros. Además, ofrece una variedad de insumos agrícolas, incluyendo herbicidas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes abonos y otros elementos esenciales para la agricultura. Tiene 1 empleado que es el que analiza las necesidades de los campesinos y a partir de ahí recomienda un producto para que lo apliquen. La empresa cuenta con una bodega de descarga para recibir productos de los distribuidores, la empresa gestiona el ingreso y cuando en la agropecuaria se acabe un producto, sacan ese producto de la bodega hacia la agropecuaria para posteriormente vendérselos a los campesinos.

**Misión:**

"Desarrollar e implementar una base de datos eficiente que mejore la gestión de inventario, ventas y control de clientes en la empresa agropecuaria La Playa, ubicada en Cerrito, Santander. Nuestra misión es optimizar los procesos operativos y administrativos de la empresa, proporcionando herramientas tecnológicas avanzadas que permitan un manejo más preciso y ágil de la información, fomentando así la toma de decisiones informadas y el crecimiento sostenible del negocio."

**Visión:**

"Ser un referente en el sector agropecuario por la integración de tecnologías avanzadas en la gestión empresarial. Aspiramos a que la implementación de nuestra base de datos en La Playa no solo mejore significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, sino que también inspire a otras empresas del sector a adoptar soluciones tecnológicas innovadoras para lograr un desarrollo más competitivo y sostenible."

**Planteamiento del problema**

La empresa agropecuaria "La Playa", ubicada en Cerrito, Santander, enfrenta serios problemas de control y eficiencia en sus operaciones diarias. Actualmente, la gestión de inventarios, ventas y el control de clientes se realiza de manera manual, utilizando apuntes escritos en cuadernos y otros métodos tradicionales. Este enfoque rudimentario no solo limita la capacidad de la empresa para manejar grandes volúmenes de información, sino que también incrementa el riesgo de errores humanos y pérdida de datos importantes.

**Metodología**

**Fase 1: Modelo Relacional**

En la Fase 1 del proyecto, se trabajó en la aplicación de día para establecer una base sólida para la base de datos de la empresa agropecuaria "La Playa". Se identificaron las entidades clave y se definieron sus atributos esenciales. Se establecieron las relaciones entre las tablas para asegurar una gestión coherente de la información. Además, se hizo un esfuerzo significativo para normalizar la base de datos, minimizando la redundancia de datos y optimizando la integridad de la información almacenada.

**Entidades y atributos:**

1. **Producto:**

Atributos: ID de producto, nombre, descripción, cantidad, tipo (insumo agrícola o producto agropecuario.etc) precio, fecha de vencimiento, ubicación.

1. **Proveedor:**

Atributos: ID de proveedor, nombre, dirección, contacto, correo electrónico.

1. **Cliente:**

Atributos: ID de cliente, nombre, dirección, contacto, correo electrónico, tipo de cliente (frecuente, eventual.etc).

1. **Venta:**

Atributos: ID de venta, fecha de la venta, cliente, empleado, producto, cantidad, total de la venta.

1. **Pedido:**

Atributos: ID de pedido, fecha del pedido, proveedor.

1. **Ubicación:**

Atributos: ID de ubicación, nombre.

1. **Tipo de Producto:**

Atributos: ID de tipo, nombre, descripción.

1. **Tipo de Cliente:**

Atributos: ID de tipo, estado, descripción.

1. **Empleado:**

Atributos: ID de empleado, nombre, cargo, salario, fecha de contratación, contacto.

1. **Producto - Pedido:**

Atributos: ID de producto, ID de pedido.

**Fase 2: Creación Scrib**

En la Fase 2 del proyecto, se utilizó Notepad para crear un script que reflejara el modelo relacional desarrollado en la Fase 1. Este script permitió generar la estructura de la base de datos con sus entidades y soluciones, siguiendo las directrices establecidas previamente. Posteriormente, se verificó la coherencia y precisión del script utilizando Workbench.

**Fase 3: Conexión SQL y JAVA (funcionamiento)**

Ya culminadas las dos primeras fases, utilizando NetBeans, se estableció una conexión efectiva entre SQL y Java, permitiendo la integración fluida de la base de datos con la plataforma de desarrollo. Se crearon interfaces gráficas que representaron las vistas de la base de datos, junto con sus códigos funcionales correspondientes. Estas interfaces posibilitaron la interacción entre SQL y Java, facilitando un funcionamiento integral y grafico del proyecto.

**Conclusiones:**

* El diseño de la base de datos muestra un potencial significativo para mejorar la gestión de inventario, ventas y atención al cliente en la empresa. Sin embargo, su impacto real sigue siendo desconocido hasta que se implemente y se realicen pruebas exhaustivas.
* El sistema de registro de ventas facilita la generación de informes básicos y permite un análisis más preciso del desempeño comercial. Esto sugiere que una implementación completa del sistema podría optimizar el proceso de ventas y mejorar la toma de decisiones estratégicas.

**Anexos:**

**Imagen 1.** Logo empresa.

****

Este link se conecta con el repositorio de Git Hub en el cual puede encontrar adjuntos todos los archivos del proyecto:

<https://github.com/Yerson-Antolinez/Bases_Datos_1>