



**Universidad Tecnológica
Intercontinental
FACULTAD DE TECNOLOGÍA
INFORMÁTICA**
"La Universidad sin Fronteras"

BASE DE DATOS I

Trabajo de Investigación

TEMA

Base De Datos De Ferretería Emanuel

Estudiante

Elías Omar Romero Vega

DOCENTE

Lic. Juan José González Ramírez

SEDE ÑEMBY
Ñemby - Paraguay

2025

ÍNDICE

Introducción

1.1 Objetivo del Proyecto

- Preguntas de Investigación
 - 2.1 ¿Cuáles son las informaciones del módulo Ferretería?
 - 2.2 ¿Cuál es el cuadro de requisitos del módulo Ferretería?
 - 2.3 ¿Cuáles son los alcances del módulo Ferretería?
- Descripción de la Empresa
 - 3.1 Ferretería Emanuel
- Entrevistas
 - 4.1 Tipo de productos que venden
 - 4.2 Proveedores (fijos o variados)
 - 4.3 Tipo de clientes (finales o distribuidores)
 - 4.4 Control de inventario
 - 4.5 Clasificación de productos
 - 4.6 Información que se guarda de cada producto
 - 4.7 Productos con fecha de vencimiento
 - 4.8 Alertas por bajo stock
 - 4.9 Registro de compras a proveedores
 - 4.10 Historial de compras por proveedor
 - 4.11 Actualización automática del inventario
- Intervención Técnica
 - 5.1 Modelo Conceptual del módulo Ferretería (Anexo)
 - 5.2 Modelo Lógico del módulo Ferretería (Anexo)
 - 5.3 Modelo Físico del módulo Ferretería (Anexo)
 - 5.4 Diagramas:
 - 5.4.1 Diagrama de Modelo Conceptual (Legible)
 - 5.4.2 Diagrama Entidad-Relación (Legible)
- Códigos SQL Implementados
 - 6.1 Creación de la base de datos y tablas
 - 6.2 Inserción de datos
 - 6.3 Modificación de registros
 - 6.4 Eliminación de registros
 - 6.5 Creación de vistas
 - 6.6 Consultas avanzadas (IN, NOT IN, LIKE, GROUP BY, BETWEEN, etc.)
- Conclusión

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo diseñar e implementar una base de datos relacional para una ferretería, que permita automatizar y optimizar los procesos diarios, tales como la gestión de productos, proveedores, ventas, clientes y compras. Este sistema busca reducir errores manuales, agilizar las transacciones y brindar una visión clara del estado operativo del negocio.

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las informaciones del módulo Ferretería?

Los requisitos para crear una BD serian las siguientes indicaciones son:
Gestion de productos, compras y ventas

¿Cuál es el cuadro de requisitos del módulo Ferretería?

Los requisitos para el modulo de la ferreteria son:

REQUISITOS PARA LA CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA UNA FERRETERÍA			
PRODUCTOS	PROVEEDORES	CLIENTES	VENTAS
<ul style="list-style-type: none">• Nombre• Descripción• Precio	<ul style="list-style-type: none">• Nombre• Contacto• Dirección	<ul style="list-style-type: none">• Nombre• Dirección• Teléfono• Correo electrónico	<ul style="list-style-type: none">• Cliente• Fecha• Producto• Cantidad

¿Cuáles son los alcances del módulo Ferretería?

Gestión de Productos, Gestión de Inventario, Gestión de Ventas, Gestión de Compras, Gestión de Clientes, Manejo de Usuarios

Descripción de la empresa

La ferreteria Emanuel se dedica específicamente al servicio de proporcionar herramientas y materiales variados para el hogar

Entrevistas

¿Qué tipo de productos venden principalmente?

Vendemos herramientas manuales y eléctricas, materiales de construcción, pinturas, tornillería, adhesivos, plomería, electricidad, cerraduras, artículos de ferreteria en general y productos de seguridad industrial.

¿Tienen proveedores fijos o trabajan con varios proveedores?

Trabajamos con varios proveedores para tener variedad de marcas y disponibilidad constante. Sin embargo, tenemos proveedores fijos para ciertas líneas clave.

¿Venden a clientes finales, distribuidores, o ambos?

Vendemos principalmente a clientes finales, aunque también atendemos a pequeños contratistas, empresas de mantenimiento y revendedores.

¿Llevan control de inventario manualmente o ya utilizan algún sistema?

Actualmente utilizamos un sistema de inventario digital, lo que nos permite controlar entradas, salidas y stock mínimo. Antes lo hacíamos de forma manual, pero era poco práctico por la cantidad de productos.

¿Cómo clasifican los productos ?

Clasificamos los productos por categoría (electricidad, plomería, herramientas, pinturas, etc.), marca, uso (residencial, industrial) y, en algunos casos, por tipo de proyecto.

¿Qué información necesitan guardar de cada producto?

Guardamos: nombre del producto, categoría, marca, modelo, código interno o SKU, código de barras, unidad de medida, precio de compra y venta, stock actual, proveedor, y en algunos casos, ficha técnica.

¿Hay productos con fecha de vencimiento ?

Sí, algunos productos como adhesivos, pinturas, selladores y químicos tienen fecha de vencimiento, por lo que debemos controlar su rotación y uso.

¿Desean recibir alertas cuando un producto esté por agotarse?

Sí, es muy importante para nosotros recibir alertas automáticas cuando el stock baja del mínimo para evitar quiebres de inventario, especialmente en productos de alta rotación.

¿Registran compras a proveedores? ¿Qué datos se guardan en cada compra?

Sí, registramos todas las compras. Guardamos: fecha, proveedor, productos comprados, cantidades, precios unitarios, número de factura, condiciones de pago y costos adicionales

¿Desean llevar control del historial de compras por proveedor?

Sí, llevamos el historial por proveedor para evaluar la frecuencia, cumplimiento, precios y calidad del servicio, lo cual nos ayuda a negociar mejores condiciones.

¿Al ingresar una compra se actualiza automáticamente el inventario?

Sí, llevamos el historial por proveedor para evaluar la frecuencia, cumplimiento, precios y calidad del servicio, lo cual nos ayuda a negociar mejores condiciones.

Intervención

¿Cuál es el modelo conceptual del módulo Ferretería?

(Anexo en Repositorio)

¿Cuál es el modelo lógico del módulo Ferretería?

(Anexo en Repositorio)

¿Cuál es el modelo físico del módulo Ferretería?

(Anexo en Repositorio)

Diagrama de modelo conceptual(Legible)

Diagrama de Entidad Relación(Legible)

Códigos SQL

- Creación de la BD con sus respectivas tablas
- Inserción de datos en las tablas
- Modificación de algún registro
- Borrado de algún registro
- Creación de vistas
- Consultas implementando por ejemplo in, not in, like, group by, between, etc.

Conclusión

La implementación de una base de datos en una ferretería representa una solución eficiente y necesaria para optimizar la gestión de inventario, controlar las compras a proveedores, y mejorar la atención al cliente. A través del levantamiento de información realizado, se identificó que muchas ferreterías manejan una gran variedad de productos y proveedores, lo que hace indispensable contar con un sistema que centralice y automatice estos procesos.