**Tienda de Repuestos Automotrices MSP**

**¿De qué trata este proyecto?**

Este trabajo presenta el desarrollo de una base de datos para una tienda de repuestos de carros. La idea surgió pensando en las necesidades que presentan muchos negocios para poder controlar qué productos tienen, quiénes son sus clientes, donde pueden conseguir piezas de calidad y cómo registrar las ventas diarias.

El sistema que desarrollamos permite que el dueño de la tienda pueda saber rápidamente cuánto le queda del inventario del repuesto o los repuestos, qué cliente compró qué cosa y cuándo, y tener toda la información organizada para tomar mejores decisiones en su negocio.

**¿Por qué elegimos este tema?**

Las tiendas de repuestos manejan muchos productos diferentes, con precios que cambian, proveedores distintos y clientes que vienen regularmente. Sin un sistema organizado, es fácil perderse entre tanto papel y perder dinero por no saber qué se tiene en stock.

Nuestro objetivo fue crear algo práctico que realmente pudiera usar y beneficiar una tienda o una empresa que se encargue de suplir piezas en masa en diferentes partes del país.

**Cómo está organizada la información**

**Las tablas principales que creamos:**

**1. Tabla de Categorías** Aquí clasificamos los repuestos por tipo. Por ejemplo:

* Motor (todo lo que tiene que ver con el motor)
* Suspensión (amortiguadores, resortes, etc.)
* Sistema Eléctrico (bujías, alternadores, etc.)

**2. Tabla de Proveedores** Guardamos toda la información de las empresas que le venden repuestos a la tienda:

* REPUESTOS MARTÍNEZ (que está en la Independencia)
* AUTOPARTES LOS HERMANOS (en la Mella)
* DISTRIBUIDORA EL VOLANTE (en San Cristóbal)

Para cada proveedor tenemos su nombre, teléfono, dirección y correo, porque siempre hay que estar contactándolos para hacer pedidos.

**3. Tabla de Repuestos** Esta es la tabla más importante. Aquí guardamos:

* El nombre del repuesto
* A qué categoría pertenece
* Quién lo suministra
* Cuánto se vende
* Cuántos quedan en el almacén

Por ejemplo, registramos las bujías NGK que cuestan $150 pesos y tengo 50 en stock.

**4. Tabla de Clientes** Los datos de las personas que compran en la tienda. Aunque muchas veces la gente compra sin dejar datos, los clientes frecuentes los registramos para darles una rápida atención y un excelente servicio.

**5. Tabla de Ventas** Cada vez que se hace una venta, se crea un registro nuevo con:

* Quién compró
* Cuando fue
* Cuánto pagó en total

**6. Tabla de Detalles de Venta** Aquí es donde guardamos qué repuestos específicos se vendieron en cada venta, cuántos fueron y a qué precio. Esto es súper importante para saber qué productos se más en circulación.

**Cómo funciona todo junto**

El sistema está pensado para que toda la información esté conectada. Por ejemplo:

* Si buscamos una venta, podemos ver inmediatamente qué cliente fue y qué repuestos compró.
* Si quiero saber cuánto se vendido de bujías, sacamos el reporte fácilmente.
* Si se necesita contactar al proveedor de un repuesto, toda la información está ahí.

**Ejemplo de cómo se ve una venta completa:**

Cuando Yeison Polanco vino el 22 de julio y compró un amortiguador trasero por $1,200, el sistema registró:

* Sus datos como cliente.
* La fecha y hora exacta.
* Qué repuesto compró.
* Cuánto pagó.
* Y automáticamente se restó uno del inventario de amortiguadores.

**Las consultas que más se usan**

Se programo una consulta principal que muestra todo lo importante de las ventas. Cuando se ejecuta, nos da una lista con:

* Número de venta
* Nombre del cliente
* Fecha de compra
* Qué repuestos compró
* Cantidades y precios
* El total de cada venta

Esto es súper útil para hacer reportes diarios o ver qué productos se están vendiendo más.

**Datos que se usaron para las pruebas**

Para probar que todo funcionara bien se creó:

**Repuestos en inventario:**

* Bujías NGK: $150 (tengo 50).
* Amortiguadores traseros: $1,200 (tengo 20).
* Filtros de aceite: $300 (tengo 100).

**Ventas de prueba:**

* Yeison Polanco compró por $4,500 el 22 de julio.
* Lissenny Mejía compró por $2,375.50 el 21 de julio.
* Greisy Martínez compró por $1,199.99 el 20 de julio.

**Problemas que se encontraron y cómo los resolvimos.**

Durante el desarrollo nos dimos cuenta de algunas cosas que se pueden mejorar:

**El problema del nombre corto:** En las pruebas, nos dimos cuenta de que se puso muy pocos caracteres para el nombre del cliente (solo 10). Esto significa que nombres como "María Fernanda" no caben completos. En una versión mejorada cambiaría esto.

**Información duplicada:** En la tabla de ventas guardamos el nombre del cliente dos veces: una vez como texto y otra vez como referencia al ID del cliente. Esto no es necesario y puede causar problemas si cambiamos el nombre de un cliente.

**Lo que aprendimos haciendo este proyecto**

1. **Planificar es clave:** Antes de empezar a escribir código, debemos de pensar bien cómo se relacionará toda la información.
2. **Los detalles importan:** Cosas como el tamaño de los campos pueden parecer menores, pero afectan mucho cómo funciona el sistema en la vida real.
3. **Pensar en el usuario:** No basta con que funcione técnicamente, tiene que ser útil para quien lo va a usar todos los días.
4. **Las consultas bien hechas ahorran tiempo:** Una buena consulta que muestre toda la información necesaria de una vez vale más que tener que hacer cinco consultas separadas.

**Conclusión**

El desarrollo de un sistema de base de datos para una tienda de repuestos automotrices demuestra cómo la organización eficiente de la información puede transformar la productividad de un negocio. A través de la implementación de tablas interrelacionadas como las de **Categorías**, **Proveedores**, **Repuestos**, **Clientes**, **Ventas** y **Detalles de Venta**, logramos crear un sistema integral que permite al dueño de la tienda tener control total sobre su inventario, clientes y ventas de manera rápida y precisa.

Al final, este proyecto no solo cubre las necesidades operativas de una tienda de repuestos, sino que también sienta las bases para futuras actualizaciones y mejoras. Con este sistema, el dueño del negocio puede tomar decisiones informadas, mejorar la atención al cliente y gestionar el inventario de manera más eficiente, lo que le permitirá optimizar recursos y aumentar la rentabilidad de su tienda.