BASE DE DATOS

OSCAR DAVID RUIZ SAEZ

BRAYAN ARCOS BURBANO

INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO

DESARROLLO DE BASE DE DATOS

MOCOA – PUTUMAYO

2024

Contenido

[RESUMEN EJECUTIVO 3](#_Toc176537762)

[INTRODUCCION 4](#_Toc176537763)

[CONTEXTO Y MOTIVACION 4](#_Toc176537764)

[IPORTANCIA DE EL TEMA 4](#_Toc176537765)

[ALCANCE DE EL INFORME 4](#_Toc176537766)

[DISEÑO DE LA BASE DE DATOS 4](#_Toc176537767)

[OPTIMIZACIÓN 4](#_Toc176537768)

[CONSULTAS 5](#_Toc176537769)

[OBJETIVOS 5](#_Toc176537770)

[METODOLOGÍA 5](#_Toc176537771)

[HERRAMIENTAS UTILIZADAS 5](#_Toc176537772)

[PROCEDIMIENTO 5](#_Toc176537773)

[DESARROLLO DEL INFORME 6](#_Toc176537774)

[DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS 6](#_Toc176537775)

[CONSULTAS SQL 8](#_Toc176537776)

[Consulta general 8](#_Toc176537777)

[Consulta usando joins 9](#_Toc176537778)

[Consulta usando subconsultas 10](#_Toc176537779)

[Consultas usando filtros 11](#_Toc176537780)

[DISEÑO DE BASE DE DATOS 12](#_Toc176537781)

[ANALISIS Y DISCUSIONES 12](#_Toc176537782)

[OBJETIVOS 12](#_Toc176537783)

[CONCLUSION 12](#_Toc176537784)

[Recomendaciones 13](#_Toc176537785)

[Referencias 13](#_Toc176537786)

# RESUMEN EJECUTIVO

Contexto y Motivación: Decidí crear una base de datos para una ferretería local porque me intrigaba cómo una herramienta así podría transformar la gestión del negocio. Quería ver cómo una base de datos puede organizar toda la información de productos y clientes de manera estructurada, facilitando encontrar rápidamente lo que se necesita y tomar decisiones más informadas.

Importancia: Una base de datos bien estructurada no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona una ventaja competitiva. Permite adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado, ofrecer un mejor servicio al cliente y tomar decisiones basadas en datos concretos. Es una herramienta esencial para cualquier ferretería que quiera crecer y prosperar.

Objetivo: Mi objetivo es transformar la gestión de la ferretería local mediante la implementación de una base de datos eficiente y estructurada. Quiero facilitar el acceso rápido a la información de productos y clientes, mejorando así la toma de decisiones y la calidad del servicio al cliente. Al hacerlo, busco no solo optimizar las operaciones diarias, sino también proporcionar una ventaja competitiva que permita a la ferretería adaptarse a las necesidades del mercado y prosperar en el largo plazo.

Conclusión: Crear esta base de datos ha sido una experiencia increíblemente gratificante. No solo he podido organizar y gestionar la información de productos y clientes de manera más eficiente, sino que también he visto cómo esta herramienta ha mejorado la calidad del servicio al cliente y ha facilitado la toma de decisiones informadas. Al ver cómo la ferretería puede adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado y prosperar, me siento orgulloso de haber contribuido a su crecimiento y éxito. Este proyecto no solo ha optimizado las operaciones diarias, sino que también ha proporcionado una ventaja competitiva esencial para el futuro de la ferretería. Saber que mi trabajo ha tenido un impacto positivo en el negocio y en la vida de las personas que dependen de él es realmente satisfactorio.

Recomendaciones:

1. Escucha a tus clientes: Mantén una comunicación abierta para entender sus necesidades y preferencias.
2. Capacita a tu personal: Asegúrate de que estén bien capacitados en el uso de la base de datos y en la atención al cliente.
3. Mantén tu base de datos actualizada: Revisa y actualiza regularmente la información.
4. Analiza los datos: Utiliza la información para identificar tendencias y tomar decisiones informadas.
5. Ofrece promociones personalizadas: Aprovecha los datos para ofrecer promociones y descuentos personalizados.
6. Invierte en tecnología: Considera integrar la base de datos con otras herramientas tecnológicas.
7. Solicita retroalimentación: Pide opiniones para mejorar la base de datos y los procesos relacionados.

# INTRODUCCION

## CONTEXTO Y MOTIVACION

Decidí crear una base de datos para una ferretería local porque me intrigaba cómo una herramienta así podría transformar la gestión del negocio.

Quería ver cómo una base de datos puede organizar toda la información de productos y clientes de manera estructurada. Esto facilita encontrar rápidamente lo que se necesita y tomar decisiones más informadas.

### IPORTANCIA DE EL TEMA

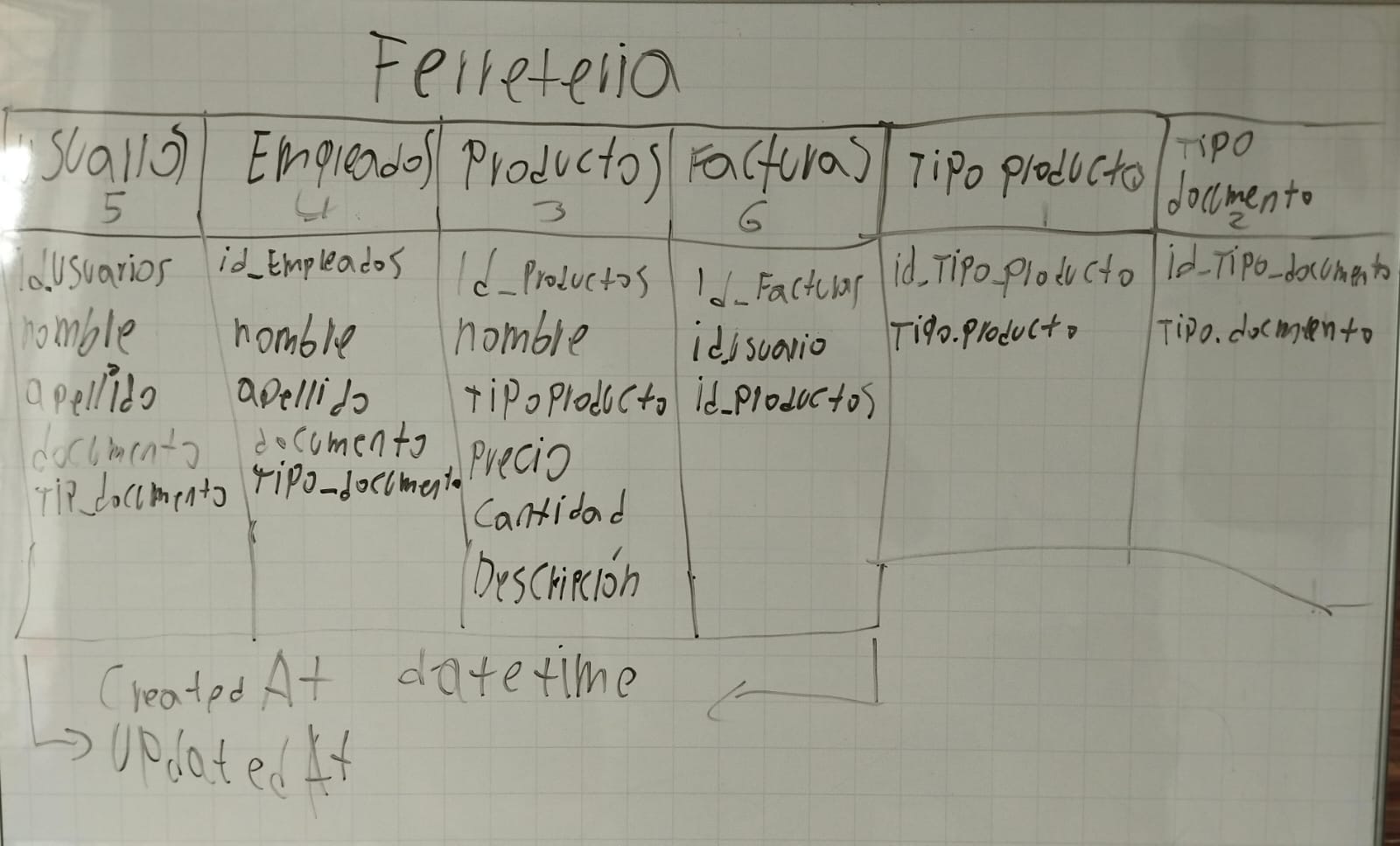
crear una base de datos para una ferretería local no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona una ventaja competitiva. Permite adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado, ofrecer un mejor servicio al cliente y tomar decisiones basadas en datos concretos. Es una herramienta esencial para cualquier ferretería que quiera crecer y prosperar.

## ALCANCE DE EL INFORME

Los aspectos que se implementaron en MYSQL WORKBENCH son los siguientes:

### DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

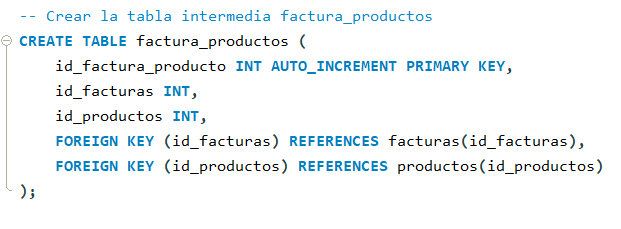
La base de datos de datos se planteo mediante un boceto de tablero



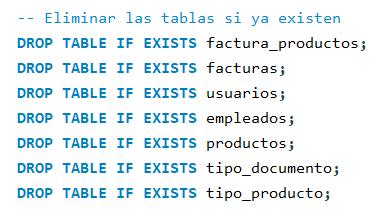
Aquí planteamos como deben quedar las tablas y los números representan el orden en el que se deben crear las tablas en MYSQL.

### OPTIMIZACIÓN

* Implementamos una tabla extra la cual su función es servir de cardinalidad de muchos a muchos entre la tabla FACTURAS y la tabla PRODUCTOS.



* Con la ayuda de una IA para prevenir posibles errores uno de ellos es implementar estas líneas de código la cuales para evitar errores de compilación borra las tablas ya creadas con anterioridad para no generar conflicto a la hora de testear el funcionamiento la base de dato o en caso de querer eliminar los datos ingresados en las tablas .



### CONSULTAS

Se implementaron unas consultas sencillas en la base de datos las cuales se mostrarán después en CONSULTAS SQL del tema DESARROLLO DEL INFORME

## OBJETIVOS

El objetivo de esta base de datos es analizar el flujo de datos en nuestra ferretería, identificar problemas y encontrar patrones para mejorar la eficiencia del negocio.

Principio del formulario

Final del formulario

# METODOLOGÍA

## HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Las herramientas que se usaron para crear esta base de datos son las siguientes:

Tablero, IA (Chat GPT, COPILOT), MySQL Workbench, Paint, Excel, tutoriales de YouTube, clase grabada.Principio del formulario

Final del formulario

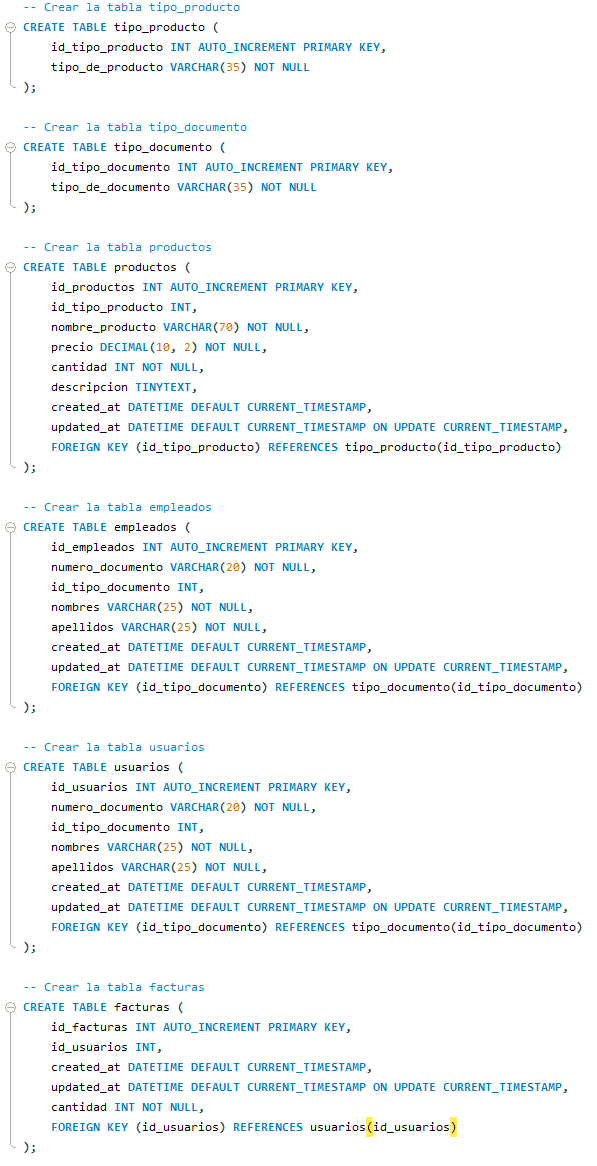
## PROCEDIMIENTO

1. Creamos una base de datos llamada ferretería local.
2. Iniciamos centrándome en una ferretería local pequeña en la cual note que había 4 entidades esenciales la cuales son USUARIOS, EMPLEADOS, PRODUCTOS, FACTURAS.
3. Continuamos con el análisis de cada uno de los posibles atributos necesarios de cada tabla.
4. Definimos que tipo de dato es realmente necesario para cada atributo dentro de la tabla.
5. Realizamos un proceso lógico para definir muy las cardinalidades.

# DESARROLLO DEL INFORME

## DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS

#### TABLAS



#### RELACIONES

Las relaciones que realizamos son las siguientes:

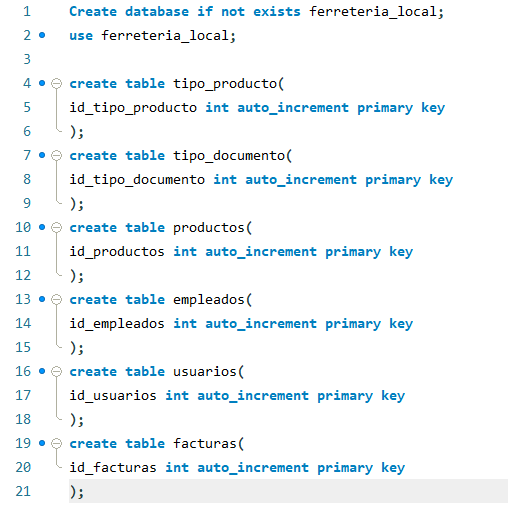
-  
 **1. Tipo\_Producto y productos:**

* + **Tipo de relación: muchos a uno**

1. **Tipo\_documentos y empleados:**
   * **Tipo de relación: Uno a muchos**
2. **Tipo\_documento y usuario:**
   * **Tipo de relación: Uno a muchos**
3. **Usuarios y facturas:**
   * **Tipo de relación: Uno a muchos**
4. **Factura Productos y Productos:**
   * **Tipo de relación: Muchos a muchos**

#### CLAVES PRINCIPALES

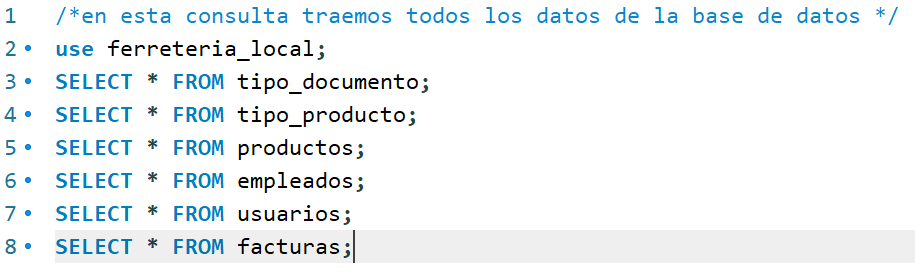
Las claves principales son:  
**| id\_tipo\_documento | id\_empleados | id\_usuarios | id\_facturas | id\_productos |id\_tipo\_producto |**



## CONSULTAS SQL

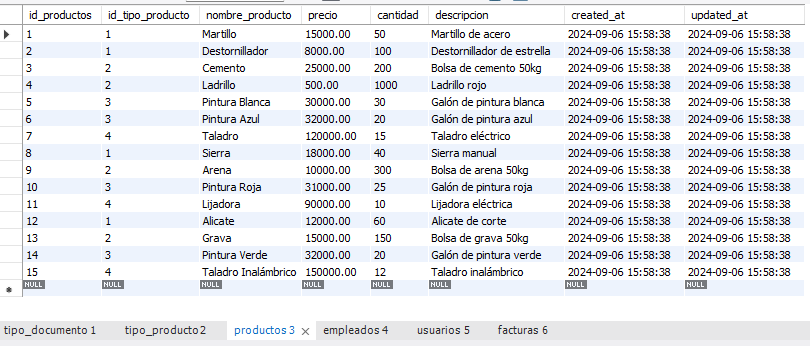
### Consulta general

Esta consulta realiza una obtención en general de todos los datos



##### resultado

no trae todas las tablas y cada una con sus datos solo debemos darle click al nombre de la tabla abajo y listo.

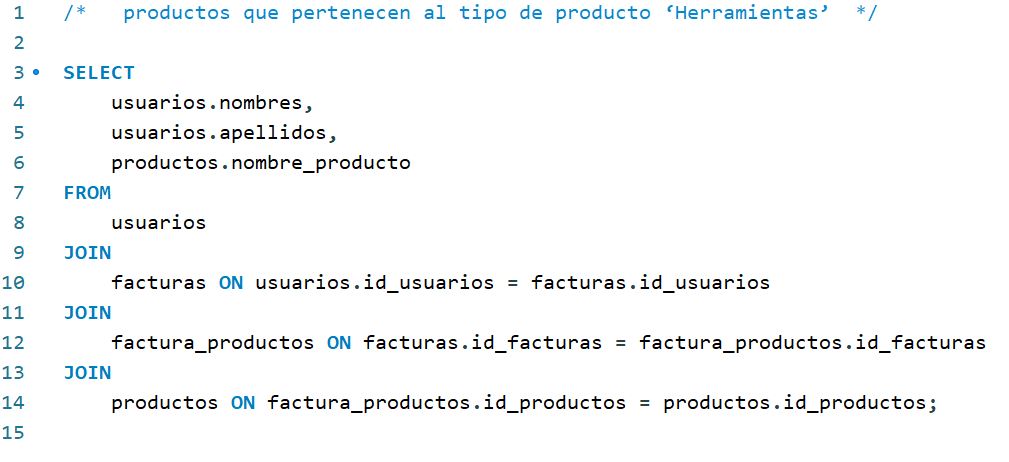


##### Logica

La lógica de esta consulta consiste en que select \* from “nombre de la tabla a traer” nos trae todos los valores de una tabla en específico, pero si hacemos eso con todas las tablas obtenemos todas las tablas.

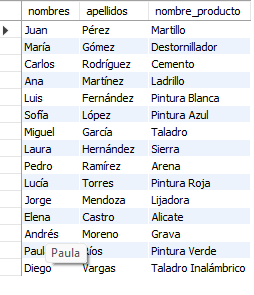
### Consulta usando joins

Creamos una consulta la cual nos entregue solamente los usuarios con sus nombres, apellidos y los productos que compraron



##### Resultado

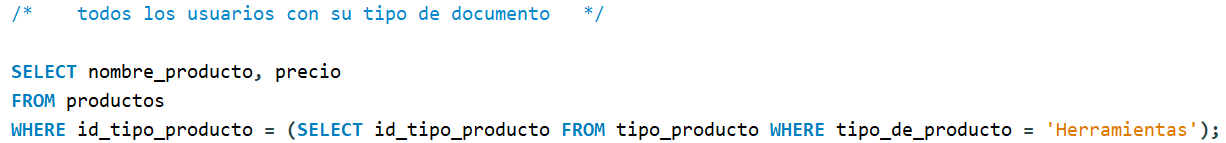
El resultado que obtenemos es nombre, apellidos de la tabla (usuario) y nombre producto de la tabla (producto)



##### Lógica

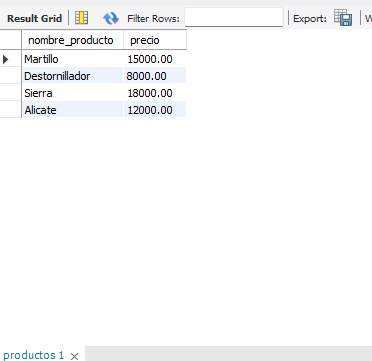
* especificamos las columnas que queremos obtener en el resultado de la consulta: usuarios.nombres, usuarios.apellidos y productos.nombre\_producto
* Esta es la tabla principal de la cual comenzamos a unir datos. Queremos obtener información de los usuarios.
* Unimos la tabla usuarios con la tabla facturas utilizando la columna id\_usuarios que es común en ambas tablas. Esto nos permite relacionar cada usuario con sus facturas
* Luego, unimos la tabla facturas con la tabla (factura\_productos) utilizando la columna id\_facturas. Esto nos permite relacionar cada factura con los productos que contiene.
* Finalmente, unimos la tabla factura\_productos con la tabla productos utilizando la columna id\_productos. Esto nos permite obtener los detalles de los productos comprados en cada factura.

### Consulta usando subconsultas

Creamos una consulta la cual nos entregue los productos que pertenezcan únicamente al tipo de productos llamado “herramientas “

##### Resultado

Esta consulta devuelve una lista de productos que pertenecen al tipo de producto “Herramientas”

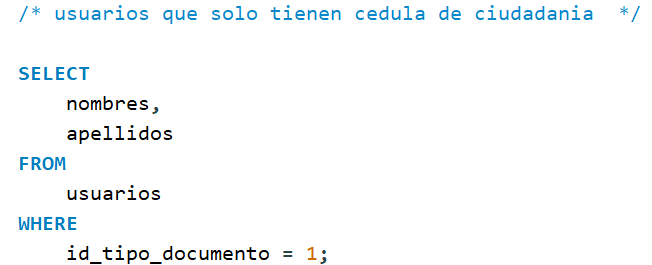


##### Lógica

Esta subconsulta busca el (id\_tipo\_producto) en la tabla (tipo\_producto) donde el (tipo\_de\_producto) es ‘Herramientas’. ya que la lógica de where funciona para limitar datos que no cumplen los requisitos específicos que se solicita

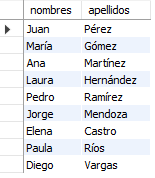
### Consultas usando filtros

Creamos una consulta la cual nos dará los usuarios que tiene “cedula de ciudadanía” como tipo de documento



##### Resultado

Los resultados serán únicamente los usuarios con cedula de ciudadanía

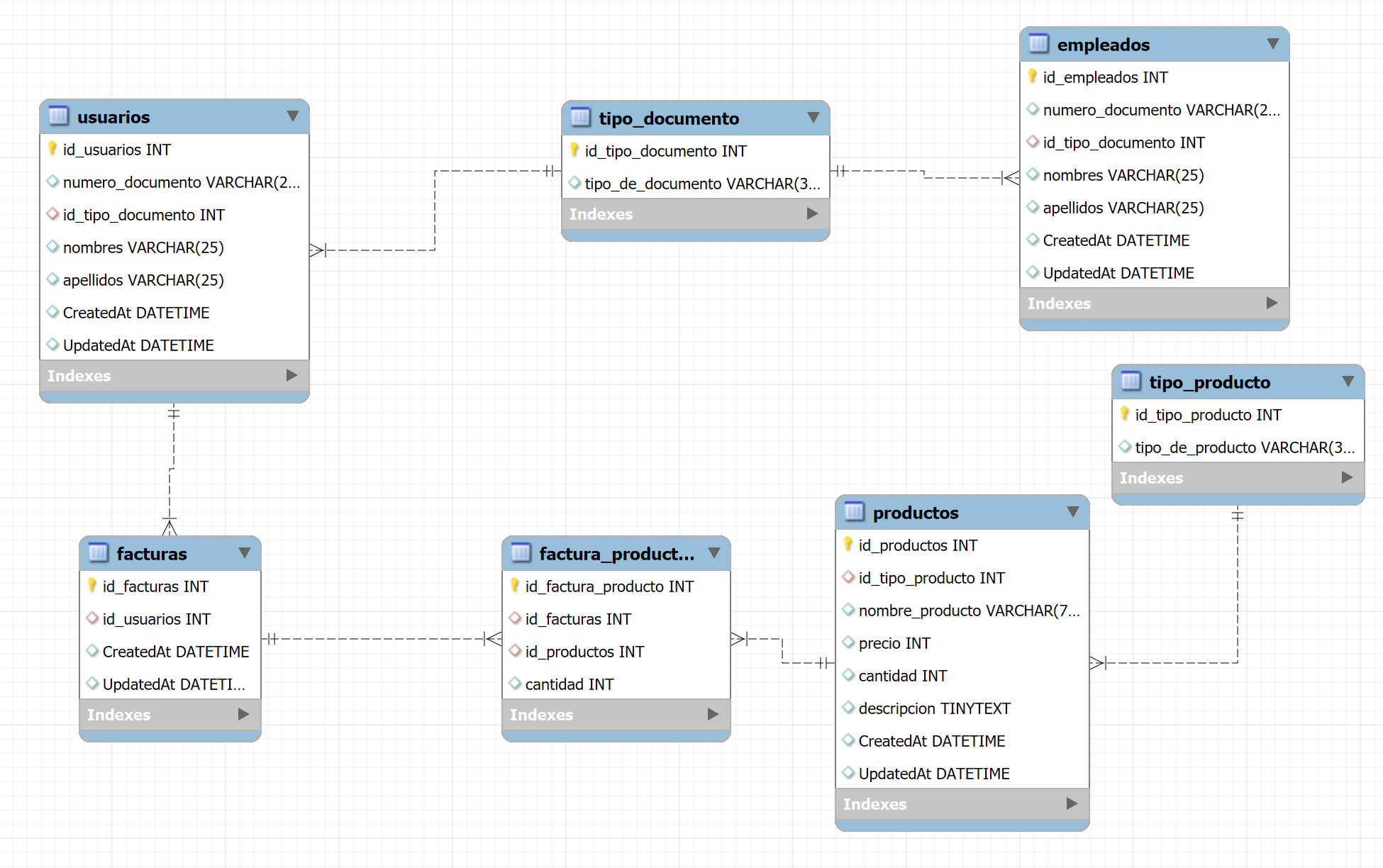


##### Lógica

* Especificamos las columnas que queremos obtener: nombres y apellidos.
* Indicamos que queremos obtener los datos de la tabla usuarios.
* Aplicamos un filtro para obtener solo los usuarios cuyo id\_tipo\_documento es 1, que corresponde a “cedula de ciudadania”.

## DISEÑO DE BASE DE DATOS

Este es el diseño visual que obtenemos en la base de datos para comprender mejor su transporte de datos:



# ANALISIS Y DISCUSIONES

De momento en el análisis ya de ha documentado y no he tenido discusiones claras ya que le he preguntado a la mayoría de personas las cuales no saben al respecto del tema y se enfocan mas en la parte humana que en la parte lógica.

# OBJETIVOS

Mi objetivo es transformar la gestión de la ferretería local mediante la implementación de una base de datos eficiente y estructurada. Quiero facilitar el acceso rápido a la información de productos y clientes, mejorando así la toma de decisiones y la calidad del servicio al cliente. Al hacerlo, busco no solo optimizar las operaciones diarias, sino también proporcionar una ventaja competitiva que permita a la ferretería adaptarse a las necesidades del mercado y prosperar en el largo plazo.

# CONCLUSION

Crear una base de datos para la ferretería local ha sido una experiencia increíblemente gratificante. No solo he podido organizar y gestionar la información de productos y clientes de manera más eficiente, sino que también he visto cómo esta herramienta ha mejorado la calidad del servicio al cliente y ha facilitado la toma de decisiones informadas.

Al ver cómo la ferretería puede adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado y prosperar, me siento orgulloso de haber contribuido a su crecimiento y éxito. Este proyecto no solo ha optimizado las operaciones diarias, sino que también ha proporcionado una ventaja competitiva esencial para el futuro de la ferretería. Saber que mi trabajo ha tenido un impacto positivo en el negocio y en la vida de las personas que dependen de él es realmente satisfactorio.

# Recomendaciones

1. Las siguientes recomendaciones me las han regalado personas al azar a las cuales les he comentado lo que estoy haciendo:  
   **Escucha a tus clientes**: Mantén una comunicación abierta con tus clientes para entender sus necesidades y preferencias. Esto te permitirá ajustar tu inventario y servicios para satisfacer mejor sus expectativas.
2. **Capacita a tu personal**: Asegúrate de que tus empleados estén bien capacitados en el uso de la base de datos y en la atención al cliente. Un equipo bien informado y amable puede marcar una gran diferencia en la experiencia del cliente.
3. **Mantén tu base de datos actualizada**: Regularmente revisa y actualiza la información en tu base de datos. Esto incluye agregar nuevos productos, actualizar precios y cantidades, y mantener los datos de los clientes al día.
4. **Analiza los datos**: Utiliza la información almacenada en tu base de datos para identificar tendencias y patrones. Esto te ayudará a tomar decisiones informadas sobre qué productos mantener en stock, cuándo hacer promociones y cómo mejorar tus servicios.
5. **Ofrece promociones personalizadas**: Aprovecha los datos de tus clientes para ofrecer promociones y descuentos personalizados. Esto no solo aumentará las ventas, sino que también fortalecerá la lealtad del cliente.
6. **Invierte en tecnología**: Considera la posibilidad de integrar tu base de datos con otras herramientas tecnológicas, como sistemas de punto de venta (POS) y plataformas de comercio electrónico. Esto puede mejorar la eficiencia y ampliar tu alcance de mercado.
7. **Solicita retroalimentación**: Pide a tus clientes y empleados que te den su opinión sobre cómo mejorar la base de datos y los procesos relacionados. La retroalimentación constructiva puede ayudarte a identificar áreas de mejora que quizás no habías considerado.

# Referencias

De momento no porto referencias claras