



**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**

TALLER DE BASES DE DATOS SQL JOIN

Presentado a: Instructor Franco Reyna

Por Aprendiz: Yuri Tatiana Ruco Morales
Anderson Vladimir Mosquera Vega
Cristian Camilo Lara Montero
Jorje Luis Cruceira Molina
Laura Sofia Pijimue
Melva Ceron Buitrago

Ficha: 3064975

Competencia: BASES DE DATOS

Resultado de Aprendizaje:

Fortalecer las competencias en programación y bases de datos

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software
Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Regional Cauca

Popayán, día 29 de mes 09 del año 2025

**PROCESO DE GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO ENTREGA DE EVIDENCIAS**



Tabla de Contenido

Contenido

TALLER DE BASES DE DATOS SQL JOIN	1
Tabla de Contenido	2
introducción	3
Objetivos	3
General	3
Específicos	3
Marco teórico	3
Go	3
Lenguajes compilados vs interpretados	3
Framework Fyne	4
Driver MySQL en Go	4
Solución propuesta	4
Tecnologías utilizadas	4
Justificación	4
Desarrollo	4
Instalación y configuración	4
Diseño de la base de datos	5
Funcionalidades	5
Interfaz gráfica	5
Resultados	6
Conclusiones	7
Bibliografía	7



introducción

En el marco del ejercicio planteado, se buscó desarrollar una aplicación de escritorio que permitiera realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) sobre una base de datos MySQL. Para ello se eligió el lenguaje **Go**, debido a sus características de rendimiento, seguridad y simplicidad. Asimismo, se utilizó el framework **Fyne** para implementar una interfaz gráfica amigable y multiplataforma, logrando una experiencia de usuario más dinámica que en una aplicación de consola.

Objetivos

General

Desarrollar una aplicación de escritorio en Go que permita gestionar productos mediante operaciones CRUD conectadas a una base de datos MySQL, utilizando el framework Fyne para la interfaz gráfica.

Específicos

- Instalar y configurar el entorno de desarrollo con Go, MySQL y las librerías necesarias.
- Implementar la conexión a la base de datos desde Go utilizando el driver correspondiente.
- Diseñar una interfaz gráfica de usuario intuitiva con Fyne.
- Desarrollar las funcionalidades CRUD (crear, listar, actualizar y eliminar registros).
- Validar el correcto funcionamiento de la aplicación a través de pruebas y ejemplos.

Marco teórico

Go

Go es un lenguaje de programación creado por Google en 2007. A diferencia de lenguajes interpretados, Go es **compilado**, lo que le otorga velocidad, eficiencia y robustez. Es ampliamente utilizado en aplicaciones de backend, sistemas distribuidos y, con ayuda de librerías, en aplicaciones de escritorio.

Lenguajes compilados vs interpretados

- **Compilados:** generan un ejecutable que se ejecuta directamente en el sistema (ej. Go, C, C++).
- **Interpretados:** requieren un intérprete en tiempo de ejecución (ej. Python, JavaScript).



Framework Fyne

Fyne es un framework multiplataforma para construir interfaces gráficas en Go. Permite crear aplicaciones de escritorio modernas y ligeras, con componentes como botones, entradas de texto, tablas y cuadros de diálogo.

Driver MySQL en Go

Go incluye un driver genérico para bases de datos, pero para conectarse a MySQL es necesario instalar el paquete:

`go get github.com/go-sql-driver/mysql`

Este driver facilita ejecutar consultas SQL y manejar resultados directamente desde Go.

Solución propuesta

Se decidió implementar una aplicación de escritorio con interfaz gráfica en lugar de consola, con el fin de ofrecer una experiencia más intuitiva.

Tecnologías utilizadas

- **Lenguaje:** Go (v1.20 o superior)
- **Base de datos:** MySQL
- **Framework gráfico:** Fyne (fyne.io/fyne/v2)
- **Driver MySQL:** `github.com/go-sql-driver/mysql`
- **Compilador:** GCC instalado con **MSYS2**

Justificación

La combinación Go + Fyne + MySQL permite un desarrollo ágil, con buena integración entre backend y frontend en un único lenguaje, y sin necesidad de dependencias externas pesadas.

Desarrollo

Instalación y configuración

1. Instalación de Go desde <https://go.dev/doc/install>.
2. Instalación de MySQL.
3. Instalación de Fyne:
4. `go get fyne.io/fyne/v2`
5. Instalación del driver de MySQL:
6. `go get github.com/go-sql-driver/mysql`
7. Instalación de GCC mediante MSYS2 desde <https://www.msys2.org>.



Diseño de la base de datos

```
6 • CREATE TABLE productos (  
7     id int auto_increment primary key,  
8     nombre varchar(50) not null,  
9     precio decimal(10,2) not null,  
10    cantidad int not null  
11 );  
12  
13 • DROP TABLE IF EXISTS `usuarios`;  
14 • CREATE TABLE usuarios (  
15     id_usuario int primary key auto_increment,  
16     nombre varchar(100) not null,  
17     correo varchar(100) not null,  
18     passwordUser varchar(255) not null  
19 );  
20  
21 DELIMITER $$  
22 • create trigger insert_pass_user before insert on usuarios for each row  
23 begin  
24     set new.passwordUser = sha2(new.passwordUser, 256);  
25 end$$  
26 DELIMITER ;
```

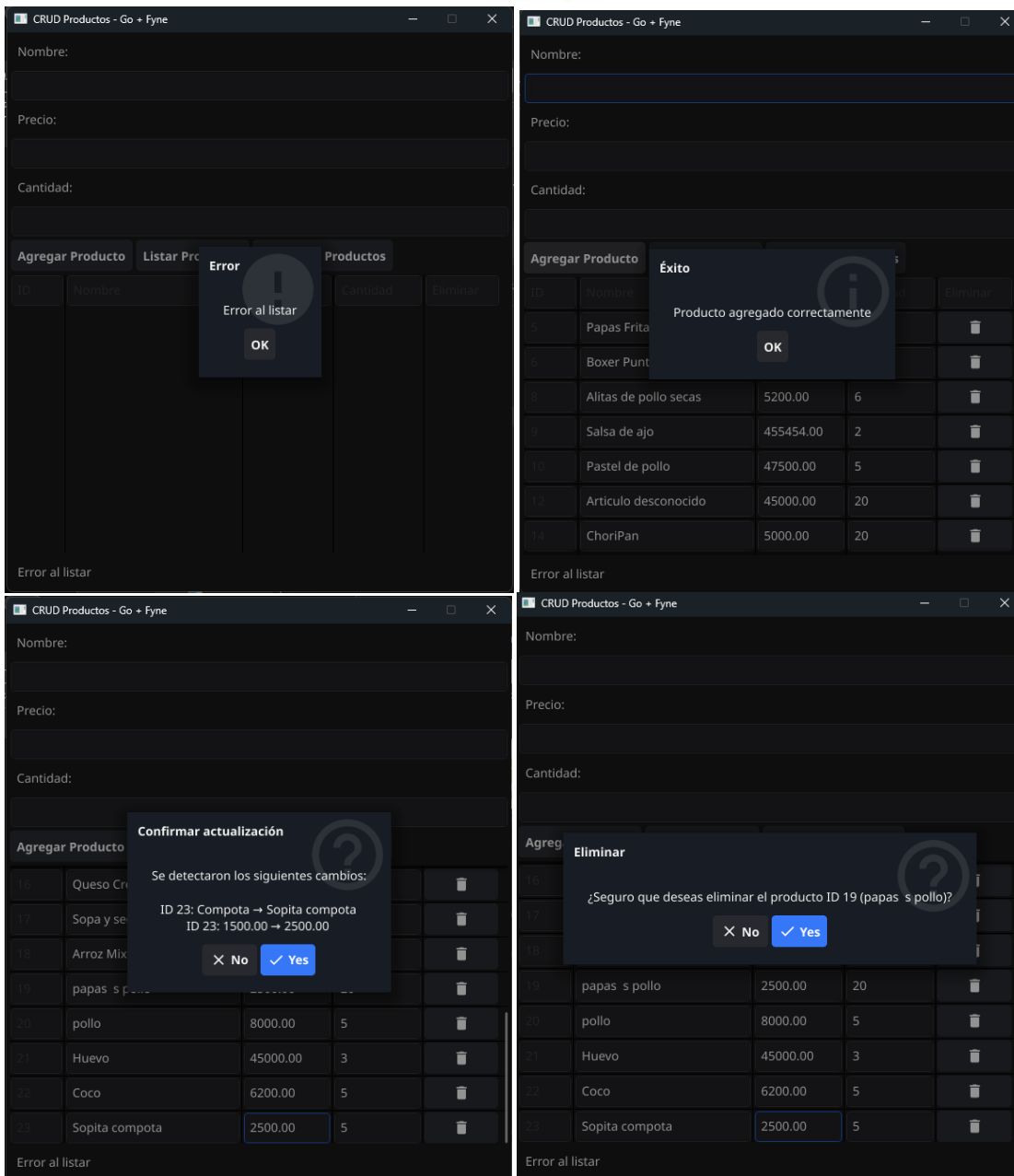
Funcionalidades

- **Agregar producto:** permite insertar registros en la base de datos.
- **Listar productos:** muestra todos los productos en una tabla con scroll.
- **Actualizar productos:** permite editar directamente las celdas de la tabla y confirmar los cambios antes de guardarlos en la BD.
- **Eliminar producto:** cada fila tiene un icono 🗑 para eliminar con confirmación.

Interfaz gráfica

La ventana principal contiene:

- Entradas de texto para nombre, precio y cantidad.
- Botones: *Agregar*, *Listar*, *Actualizar*.
- Tabla con columnas editables y una columna de eliminar.



Resultados

- Se logró establecer conexión exitosa con MySQL desde Go.
- Se implementaron todas las operaciones CRUD.
- La tabla en Fyne permite edición directa de celdas, simulando una hoja de cálculo.
- El uso de íconos de eliminar en cada fila mejoró la experiencia de usuario.



Conclusiones

- Go es un lenguaje versátil que, junto con Fyne, permite crear aplicaciones de escritorio robustas.
- El uso de drivers específicos simplifica la conexión con bases de datos sin requerir conectores adicionales.
- Fyne, aunque ligero, ofrece los componentes suficientes para construir CRUDs funcionales.
- La aplicación desarrollada demuestra que Go puede ser una alternativa interesante para proyectos de escritorio integrados con bases de datos.

Bibliografía

- Documentación oficial de Go:
<https://go.dev/doc>
- Driver MySQL para Go:
<https://github.com/go-sql-driver/mysql>
- Framework Fyne:
<https://fyne.io/>
- MSYS2:
<https://www.msys2.org/>
- OpenIA-ChatGPT:
chatgpt.com/