

# Informe Técnico del Sistema de Gestión de Libros Digitales

Desarrollo de Sistemas de Gestión

## Contenido

<b>Informe Técnico del Sistema de Gestión de Libros Digitales .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....</b>	<b>2</b>
Backend.....	2
Frontend .....	2
<b>SERVICIOS WEB Y SERIALIZACIÓN .....</b>	<b>3</b>
Serialización JSON.....	3
Servicios Web implementables (propuestos) .....	3
<b>ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
Funcionalidades implementadas.....	3
<b>REFLEXIÓN .....</b>	<b>4</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla el desarrollo de un sistema de gestión de libros digitales, construido en lenguaje Golang, orientado tanto a la funcionalidad API como a la visualización de datos mediante una interfaz HTML. El sistema ha sido diseñado bajo principios de organización modular, seguridad, y escalabilidad, combinando buenas prácticas tanto en backend como en frontend.

## ARQUITECTURA DEL SISTEMA

### Backend

El backend del sistema fue desarrollado íntegramente en Go, con una arquitectura en capas que favorece la modularidad. Los componentes principales incluyen:

Módulo	Función principal
<b>cmd/</b>	Punto de entrada del programa (main.go)
<b>Internal/books</b>	Lógica de libros, búsqueda, creación y detalle
<b>Internal/users</b>	Registro, login y autenticación JWT
<b>Internal/orders</b>	Módulo de compras o adquisiciones
<b>Internal/reviews</b>	Comentarios y calificación de libros
<b>Internal/database</b>	Configuración y conexión a MySQL usando GORM
<b>Internal/config</b>	Carga de variables de entorno desde .env

### Frontend

El frontend se implementa mediante plantillas HTML puras (renderizadas con html/template), organizadas en la carpeta web/templates/. Las vistas disponibles actualmente son:

- dashboard.html — Muestra listado de libros con botón "Detalles"
- book\_details.html — Vista completa de un libro con reseñas y puntuación promedio
- book\_form.html — Formulario para agregar libros desde interfaz visual
- explore.html — Búsqueda de libros por título o género

Cada vista se integra con datos proporcionados por los handlers del backend y renderiza dinámicamente el contenido utilizando los valores pasados desde Go. Iré implementando más a medida que pasa el tiempo.

## SERVICIOS WEB Y SERIALIZACIÓN

### Serialización JSON

Todas las rutas del backend que funcionan como API RESTful utilizan JSON como formato de serialización. Por ejemplo:

- POST /register, POST /login, GET /books, POST /reviews

Las respuestas HTTP y los cuerpos de solicitud se intercambian en formato JSON para garantizar la interoperabilidad y facilitar pruebas con herramientas como Postman.

### Servicios Web implementables (propuestos)

A futuro, el sistema puede integrar los siguientes servicios web REST para ampliar su funcionalidad:

Servicio Web	Función principal
GET /api/user/library	Obtener libros comprados por un usuario
POST /api/books/{id}/purchase	Comprar un libro autenticado con JWT
POST /api/books/{id}/like	Agregar libro a favoritos
GET /api/recommendations	Sugerir libros basados en historial de lectura
POST /api/comments/report	Reportar comentarios inapropiados
PUT /api/user/profile	Actualizar datos del perfil de usuario
GET /api/genres/{genre}	Filtrar libros por género
GET /api/books/top-rated	Obtener ranking de libros mejor valorados

## ALCANCE DEL PROYECTO

### Funcionalidades implementadas

El sistema incluye una amplia gama de características que lo hacen funcional y cercano a un entorno real de gestión de contenido digital:

- Registro e inicio de sesión de usuarios con encriptación de contraseñas y autenticación JWT.
- CRUD parcial de libros (crear desde formulario y ver en dashboard).
- Valoraciones numéricas (1–5 estrellas) y comentarios visibles en detalle de libro.
- Listado general de libros con calificación promedio.
- Explorador con búsqueda por texto o categoría.
- Sistema de plantillas HTML organizadas y reutilizables.
- Enrutamiento ordenado y seguro con protección contra rutas dinámicas conflictivas.
- Base de datos relacional con claves foráneas y migración automática desde GORM.

## Posibilidades de ampliación futura

A pesar de haber alcanzado un alto grado de completitud funcional, el sistema está diseñado para escalar fácilmente. Entre las mejoras contempladas para futuras versiones se encuentran:

- Edición y eliminación de libros desde la interfaz.
- Módulo de biblioteca personal por usuario.
- Subida y visualización de imágenes de portada.
- Interfaz administrativa para gestión de usuarios y contenido.
- Panel de estadísticas: libros más leídos, calificados, recomendados.
- Soporte para etiquetas y múltiples géneros por libro.
- API pública para integración con aplicaciones móviles.

## REFLEXIÓN

El sistema de gestión de libros desarrollado es una base sólida y extensible para construir una plataforma de lectura digital o ecommerce educativo. Su arquitectura modular, el uso de tecnologías modernas como JWT, GORM y plantillas HTML seguras, lo posicionan como un proyecto con potencial real de implementación.

Se ha demostrado un conocimiento integral en diseño de software backend, control de rutas, renderizado de vistas y comunicación vía servicios web REST. El nivel alcanzado permite tanto su despliegue como la extensión inmediata a nuevas funcionalidades de negocio.