

# Sistema de Gestión de Biblioteca

## Manual Técnico de Proyecto

**Materia:** Desarrollo de Aplicaciones de Escritorio

**Integrantes:**

- Alvarado Figuero David Rodolfo
- Alvarado Moreno, Julian Alexander
- Buruca Giron, Jose Moises
- Morales Romero, Ruth Marina

**Facilitador:** Ing. Eduardo Vasquez

## El Problema Actual

# ¿Cuál es el Problema?

### Dependencia de herramientas ofimáticas

La gestión actual depende de herramientas ofimáticas (Excel) y registros manuales.

### Ineficiencia y errores

Esto genera ineficiencia, alto riesgo de error humano y discrepancias de inventario. (Ej. el sistema muestra un libro "disponible" que ya fue prestado).

### Consecuencia

Demoras significativas, filas y frustración para los usuarios, mermando la credibilidad de la biblioteca.

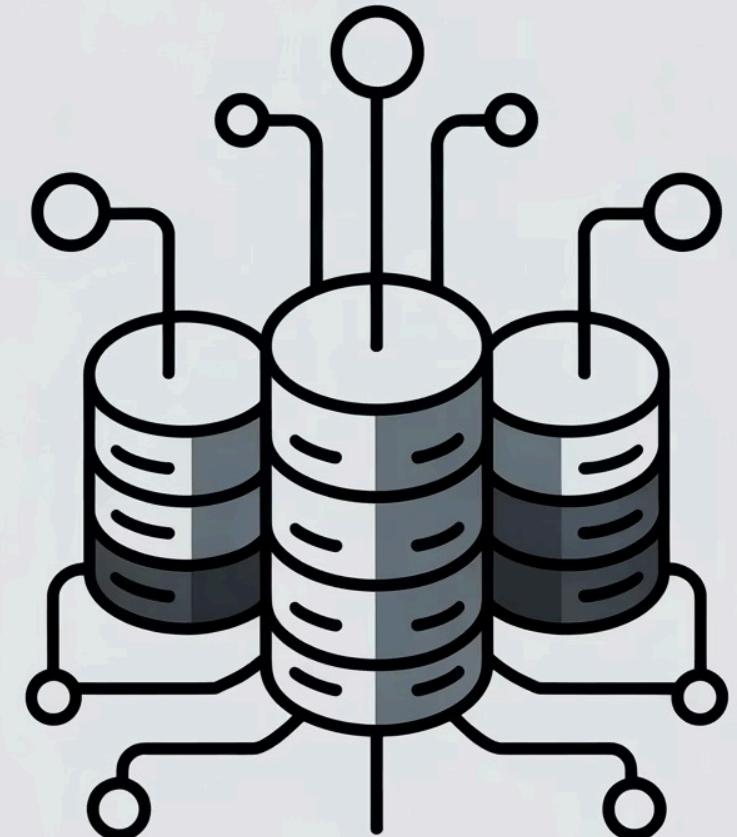
## La Solución y Objetivos

# Nuestra Solución: Un Sistema Centralizado

**Objetivo General:** Optimizar, centralizar y automatizar la gestión integral de los recursos bibliográficos.

### Metas Principales:

- Abandonar la dependencia de métodos manuales.
- Crear un flujo de trabajo 100% digitalizado en una base de datos centralizada.
- Facilitar al personal un control riguroso y en tiempo real.
- Mejorar sustancialmente la agilidad y fiabilidad del servicio al usuario.



# ¿Qué Hará el Sistema?

## Módulos Principales



### Gestión de Inventario

Diferencia entre "Títulos" (el libro) y "Ejemplares" (las copias físicas), cada uno con un estado (Disponible, Prestado, En Reparación, etc.).



### Control de Préstamos y Devoluciones

Administra el ciclo completo de *check-out* y *check-in*, actualizando el estado automáticamente.



### Automatización de Reglas

Aplica automáticamente las políticas de la biblioteca (límites de préstamo, cálculo de multas por mora).



### Gestión de Usuarios

Registro de estudiantes y docentes con su historial de préstamos.



### Generación de Reportes

Informes de morosidad, disponibilidad y libros más solicitados.

# Requerimientos Clave

## Funcionales

- El sistema debe validar que un usuario esté "Activo" y no tenga multas antes de un préstamo.
- Debe permitir renovaciones, pero limitarlas (ej. máximo 5) y solo si no hay multas pendientes.
- Calcular y aplicar multas automáticamente si la devolución es tardía.

## No Funcionales

- **Usabilidad:** Interfaz intuitiva y compatible con lectores de código de barras USB.
- **Rendimiento:** Consultas y préstamos deben realizarse en menos de 3 segundos.
- **Seguridad:** Acceso por usuario/contraseña con dos niveles: Administrador y Bibliotecario.
- **Disponibilidad:** Debe incluir una función simple de copias de seguridad (backup).

# Arquitectura y Requerimientos Técnicos

**Modelo:** Cliente-Servidor.

- **Plataforma:** Aplicación de escritorio .NET.
- **Base de Datos:** SQL Server.

## Especificaciones Recomendadas



### Servidor

Aloja la base de datos.

- **RAM:** 16 GB o más (Es la inversión más importante; SQL Server la usa para *caché* y consultas instantáneas).
- **Disco:** 512 GB SSD (Esencial para que las transacciones, como guardar un préstamo, sean muchísimo más rápidas).
- **SO:** Windows Server 2019 (o superior).



### Terminal

Computadoras del personal.

- **RAM:** 8 GB (Permite usar el sistema, el navegador y Office con fluidez).
- **Disco:** 256 GB SSD (Para que la computadora y la aplicación abran instantáneamente).
- **SO:** Windows 11 Pro.

## Conclusión

**El sistema transforma un proceso manual y propenso a errores en un flujo digital, fiable y eficiente.**

Provee control total sobre el inventario en tiempo real y automatiza las reglas de negocio, mejorando drásticamente el servicio para estudiantes y docentes.

**¡Gracias por su atención!**

**¿Preguntas?**