



## **FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

### **TEMA:**

Documento de Requerimientos de Software

### **AUTORES:**

Andino Pérez Anhyé

### **ASIGNATURA:**

Introducción a la Ingeniería de Software

### **DOCENTE:**

Ing. Jorge Dumar Guevara

### **FECHA DE ENTREGA:**

23/10

### **PERIODO:**

Abril 2024 a Agosto 2025

**MILAGRO-ECUADOR**

## **Caso 4: Sistema de Gestión de Biblioteca**

### **1. Propósito y alcance del sistema**

El propósito del sistema es facilitar la gestión de libros y préstamos en una biblioteca pequeña. El sistema permitirá registrar libros, asignarlos a usuarios mediante préstamos, controlar su estado (prestado o disponible), y consultar el historial de préstamos por usuario.

#### **Alcance:**

- Registro de libros con metadatos básicos.
- Registro de préstamos y devoluciones.
- Consulta de disponibilidad y estado de libros.
- Gestión de usuarios y su historial de préstamos.

### **2. Descripción general del sistema y de los usuarios**

El sistema será utilizado por personal administrativo de la biblioteca, quienes tendrán acceso completo a las funciones de registro, préstamo y consulta. Los usuarios registrados podrán consultar la disponibilidad de libros y su historial de préstamos. La interfaz será web, accesible desde navegadores modernos, sin necesidad de instalación adicional.

### **3. Lista de requerimientos**

#### **✓ *Requerimientos funcionales***

*RF1* → El sistema debe permitir registrar nuevos libros con título, autor, año y código único.

*RF2* → El sistema debe permitir registrar préstamos de libros a usuarios con fecha de inicio y devolución.

*RF3 → El sistema debe permitir registrar la devolución de libros y actualizar su estado.*

*RF4 → El sistema debe mostrar un listado de libros prestados y su estado (prestado/devuelto).*

*RF5 → El sistema debe permitir consultar el historial de préstamos por usuario.*

✓ ***Requerimientos NO funcionales***

*RNF1 → El sistema debe requerir autenticación mediante usuario y contraseña para acceder a funciones administrativas.*

*RNF2 → El sistema debe validar automáticamente los campos obligatorios antes de registrar cualquier información en la base de datos.*

*RNF3 → El sistema debe generar copias de seguridad diarias de la base de datos sin intervención manual.*

## **4. Criterios de aceptación**

- Todos los libros registrados deben aparecer en el listado general.
- Un préstamo registrado debe cambiar el estado del libro a "prestado".
- Una devolución debe cambiar el estado del libro a "disponible".
- El historial de préstamos debe mostrar al menos los últimos 5 registros por usuario.
- El sistema debe impedir el acceso no autorizado a funciones administrativas.
- Los datos incompletos deben ser rechazados por el sistema.
- Las copias de seguridad deben generarse automáticamente cada 24 horas.

## 5. Tabla de pruebas

Tipo de prueba	Requerimiento asociado	Datos de entrada	Resultado esperado	Resultado obtenido (simulado)
Unitario	RF1	Título: "Cien años de soledad", Autor: "G. García Márquez", Año: 1967, Código: B001	Libro registrado exitosamente	✓ Libro aparece en listado
Unitario	RF2	Usuario: Juan Pérez, Libro: B001, Fecha inicio: 21/10/2025, Fecha devolución: 28/10/2025	Préstamo registrado, libro marcado como "prestado"	✓ Estado actualizado
Unitario	RF3	Libro: B001, Fecha devolución: 28/10/2025	Estado del libro cambia a "disponible"	✓ Estado actualizado
Validación	RF4	Consulta de libros prestados	Listado con libros y estado	✓ Listado correcto
Validación	RF5	Consulta historial de Juan Pérez	Muestra últimos préstamos	✓ Historial visible

## 6. Reflexión final

La elaboración del Documento de Requerimientos de Software (DRS) permitió estructurar de forma clara las funcionalidades y restricciones del sistema de gestión de biblioteca. Definir los requerimientos funcionales y no funcionales fue clave para establecer qué debe hacer el sistema y cómo debe comportarse en términos de seguridad, integridad y respaldo.

Las pruebas diseñadas (unitarias y de validación) ayudaron a verificar que cada requerimiento se cumple correctamente. Al simular entradas y comparar los resultados esperados con los obtenidos, se pudo confirmar que el sistema responde de forma coherente. Esta trazabilidad entre requerimientos y pruebas garantiza calidad, detecta errores y asegura que el producto final se alinea con las necesidades del usuario.

Además, el DRS funciona como un documento técnico que facilita la comunicación entre desarrolladores y usuarios, mejora la planificación y permite controlar el avance del proyecto. Esta tarea me permitió comprender cómo documentar, validar y justificar cada decisión técnica, fortaleciendo mi capacidad para trabajar en equipo y entregar soluciones bien fundamentadas.