**DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

**DE PRÉSTAMOS ONLINE DE BIBLIOTECA**

Curso de Diseño y Arquitectura de Software

(Banchon Salas Roger Adonis, Loza Orozco Cristopher Mauricio, Macas Jimenez David Alejandro, Martinez Gamarra Daniel Andres, Valencia Mora Carlos Alexander)

Tabla de contenido

[1. Requerimientos del Sistema 3](#_Toc197384651)

[1.1 Propósito 3](#_Toc197384652)

[1.2 Alcance 3](#_Toc197384653)

[1.3 Descripción General 3](#_Toc197384654)

[1.4 Contexto del sistema 3](#_Toc197384655)

[1.5 Supuestos y dependencias 3](#_Toc197384656)

[2. Requerimientos funcionales y no funcionales 4](#_Toc197384657)

[2.1 Requisitos Funcionales (RF) 4](#_Toc197384658)

[2.2 Requisitos No Funcionales (RNF) 4](#_Toc197384659)

[2.3 Requisitos del Usuario 4](#_Toc197384660)

[3. Requisitos 5](#_Toc197384661)

[3.1 Módulos de los requerimientos funcionales 5](#_Toc197384662)

[3.2 Módulos de los requerimientos no funcionales 10](#_Toc197384663)

# Requerimientos del Sistema

## 1.1 Propósito

Este documento describe los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web “Sistema de gestión de préstamos online de biblioteca”, orientado a facilitar el préstamo de libros desde una plataforma accesible para usuarios generales y bibliotecarios.

## 1.2 Alcance

Mediante los requerimientos funcionales, no funcionales y los requisitos de usuario, el sistema se centrará en el proceso de gestión de préstamos de libros de manera online de biblioteca, de esta manera los usuarios tendrán la facilidad de consultar la disponibilidad de libros y realizar la adecuada solicitud de préstamo de algún libro disponible. Además, los bibliotecarios podrán aprobar, listar la devolución de dichos préstamos. El sistema incluirá funcionalidades clave como el registro de usuarios, inicio de sesión con validación de credenciales, distinción de roles (usuario general y bibliotecario), seguimiento del estado de préstamos, y administración de solicitudes y préstamos existentes. Por último, toda la interacción se realizará desde una interfaz web accesible desde cualquier navegador moderno.

## 1.3 Descripción General

El sistema de gestión de préstamos online de biblioteca es un sitio web que permite a usuarios registrados realizar solicitudes de préstamo desde cualquier lugar con acceso a Internet, además los usuarios generales pueden registrarse, buscar libros, visualizar información detallada y solicitar préstamos en línea. Los bibliotecarios, en cambio, cuentan con herramientas para aprobar solicitudes, llevar el control del inventario y registrar las devoluciones de libros.

## 1.4 Contexto del sistema

El sistema operará como un sitio web disponible para cualquier usuario con acceso a Internet, y tendrá dos tipos de usuario: general y bibliotecario. No se contemplan funcionalidades fuera del proceso de préstamo.

## 1.5 Supuestos y dependencias

Los usuarios deben contar con acceso a Internet.  
El navegador debe soportar HTML5, CSS3 y JavaScript.  
El servidor debe tener soporte para PHP y MySQL.

# Requerimientos funcionales y no funcionales

## 2.1 Requisitos Funcionales (RF)

RF01 – Registro de nuevos usuarios desde la web.

RF02 – Inicio de sesión con credenciales (Cedula. Contraseña).

RF03 – Distinción de roles entre usuario general y bibliotecario.

RF04 – Visualización del listado de libros.

RF05 – Búsqueda de libros por título.

RF06 – Visualización de detalles de libros por parte del usuario general.

RF07 – Solicitud de préstamo por parte del usuario general.

RF08 – Aprobación de préstamos por parte del bibliotecario.

RF09 – Registro de devolución de préstamos.

RF10 – Visualización de estado de préstamos por parte del usuario.

RF11 – Gestión del inventario de libros (estado, disponibilidad).

## 2.2 Requisitos No Funcionales (RNF)

RNF01 – Solo usuarios registrados vía web podrán solicitar préstamos o gestionarlos.

RNF02 – Los datos deben ser almacenados y consultados de forma segura.

RNF03 – El sistema debe tener una interfaz clara y fácil de usar.

## 2.3 Requisitos del Usuario

* El usuario desea consultar libros sin necesidad de ir físicamente a la biblioteca.
* El bibliotecario necesita una manera rápida de aprobar o rechazar solicitudes.
* Los usuarios quieren ver el estado de sus solicitudes en tiempo real.
* Ambos roles necesitan un sistema accesible desde cualquier navegador web compatible.

# Requisitos

## 3.1 Módulos de los requerimientos funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF01 |
| **Título:** | Registro de nuevos usuarios desde la web. |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el usuario pueda registrarse correctamente |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Id del usuario * Cedula del usuario * Nombre del usuario * Apellido del usuario * Email del usuario * Password del usuario * Dirección del usuario * Rol-id |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF02 |
| **Título:** | Inicio de sesión con credenciales |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el usuario pueda iniciar sesión correctamente. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Cedula del usuario * Password del usuario |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF03 |
| **Título:** | Distinción de roles entre usuario general y bibliotecario |
| **Texto:** | El sistema debe diferenciar correctamente el usuario general y el bibliotecario |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Rol-id |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF04 |
| **Título:** | Visualización del listado de libros. |
| **Texto:** | El sistema debe permitir a los usuarios visualizar el listado completo de libros disponibles. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Libro\_id * Titulo * Autor * ISBN * Genero * Editorial * Cantidad |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF05 |
| **Título:** | Búsqueda de libros por título. |
| **Texto:** | El sistema debe permitir buscar libros escribiendo parte o todo el titulo |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Titulo * Autor * ISBN * Género * Editorial * Cantidad disponible * Si no hay resultados, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron coincidencias. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF06 |
| **Título:** | Visualización de detalles de libros por parte del usuario general. |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el usuario general pueda visualizar los detalles completos de un libro específico. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Titulo * Autor * ISBN * Genero * Editorial * Cantidad disponible * Esta funcionalidad es solo de consulta. El usuario general no podrá modificar la información. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 29/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF07 |
| **Título:** | Solicitud de préstamo por parte del usuario general |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que los usuarios generales puedan solicitar el préstamo de un libro disponible. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | El sistema debe contener la siguiente información:   * Usuario\_id * Libro\_id * Fecha\_solicitud * Estado\_id * El sistema debe disminuir la cantidad disponible del libro en 1 tras una solicitud exitosa (o puedes tratar eso como parte de un proceso de aprobación). |
| **Fecha de revisión y versión:** | 30/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF08 |
| **Título:** | Aprobación de préstamos por parte del bibliotecario |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el bibliotecario pueda aprobar las solicitudes de préstamo realizadas por los usuarios generales. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Solo los usuarios con rol de bibliotecario pueden acceder a esta funcionalidad. * El sistema debe mostrar una lista de solicitudes de préstamo con estado "pendiente" (relación con Estado\_préstamo). * El sistema debe validar que el libro aún tenga unidades disponibles antes de aprobar. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 30/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF09 |
| **Título:** | Registro de devolución de préstamos |
| **Texto:** | El sistema debe permitir registrar la devolución de un libro prestado |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El sistema debe mostrar un listado de préstamos activos (con estado "aprobado") asociados al usuario o al sistema. * El sistema debe evitar devoluciones duplicadas para el mismo préstamo. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 30/04/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF10 |
| **Título:** | Visualización de estado de préstamos por parte del usuario |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el usuario general pueda consultar el estado actual de todos sus préstamos. |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El usuario debe haber iniciado sesión para acceder a esta funcionalidad. * El sistema debe mostrar un listado de todos los préstamos realizados por el usuario autenticado, incluyendo:  1. Título del libro 2. Fecha\_solicitud 3. Fecha\_inicio 4. Fecha\_fin 5. Estado actual del préstamo |
| **Fecha de revisión y versión:** | 01/05/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RF11 |
| **Título:** | Gestión del inventario de libros (estado, disponibilidad) |
| **Texto:** | El sistema debe permitir que el bibliotecario pueda gestionar el inventario de libros |
| **Tipo:** | Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Solo los usuarios con rol de bibliotecario podrán acceder a esta funcionalidad * Consultar el listado completo de libros. * Ver la cantidad actual disponible de cada libro * El sistema debe evitar que la cantidad de un libro se vuelva negativa. * El sistema debe permitir al bibliotecario buscar libros por título |
| **Fecha de revisión y versión:** | 01/05/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

## 3.2 Módulos de los requerimientos no funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF01 |
| **Título:** | Restricción de acceso a funcionalidades de préstamos |
| **Texto:** | Solo los usuarios registrados a través del sistema web podrán solicitar o gestionar préstamos. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * El sistema debe validar la autenticidad del usuario antes de permitir el acceso a las funciones de préstamo o gestión de préstamos. * El acceso a estas funcionalidades debe ser restringido mediante sesiones activas y control de roles * No se permitirá el acceso directo a rutas protegidas sin autenticación previa. |
| **Fecha de revisión y versión:** | 01/05/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF02 |
| **Título:** | Almacenamiento y consulta segura de datos |
| **Texto:** | Los datos del sistema deben ser almacenados y consultados de forma segura para proteger la información de los usuarios y del sistema. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * Las contraseñas de los usuarios y bibliotecarios se almacenarán utilizando algoritmos de hash criptográficamente seguros |
| **Fecha de revisión y versión:** | 02/05/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número:** | RNF03 |
| **Título:** | Interfaz clara y fácil de usar |
| **Texto:** | El sistema debe contar con una interfaz clara y fácil de usar para los usuarios. |
| **Tipo:** | No Funcional |
| **Detalles de requisitos y restricciones:** | * La interfaz debe ser comprensible tanto para usuarios generales como bibliotecarios, sin necesidad de formación técnica previa. * El diseño debe ser compatible con navegadores modernos |
| **Fecha de revisión y versión:** | 02/05/2025  Versión 1.0 |
| **Prioridad:** | Alta |