

En este documento se pueden apreciar los requerimientos acordes al sistema de BiblioUniversity, tanto los funcionales como los no funcionales.

Requerimientos funcionales

RF-1. Acceso al sistema

El sistema debe contar con un módulo de autenticación (login), y debe adaptarse a tres tipos de usuario: **Administrador**, **Bibliotecario** y **Estudiante**, otorgando permisos diferenciados según su rol.

Requerimientos funcionales asociados a Bibliotecarios

RF-2. Gestión de libros

Los bibliotecarios podrán agregar nuevos libros al sistema, actualizar la cantidad de ejemplares disponibles o eliminar libros del registro.

RF-3. Seguimiento de reservas activas

Los bibliotecarios podrán consultar qué estudiantes tienen libros reservados actualmente.

RF-4. Gestión de cantidad de reservas digitales

Los bibliotecarios podrán definir la cantidad de libros que los estudiantes pueden solicitar mediante la vía digital (reservas agendadas).

RF-5. Aprobación y cancelación de reservas

Los bibliotecarios podrán revisar, aprobar o cancelar solicitudes de reservas realizadas por los estudiantes.

RF-6. Gestión de sanciones

Los bibliotecarios podrán aplicar sanciones a los estudiantes, tales como multas por no devolver un libro a tiempo o por no retirar un libro en la fecha agendada.

Requerimientos funcionales asociados a Estudiantes

RF-7. Registro de estudiantes

Los estudiantes podrán registrarse en la aplicación, siempre que su matrícula haya sido previamente registrada por el administrador, como medida de seguridad.

RF-8. Consulta de libros virtuales

Los estudiantes podrán visualizar de forma inmediata todos los libros disponibles de forma virtual.

RF-9. Reservas de libros

Los estudiantes podrán reservar libros para su necesidad. Si no retiran el libro en el horario establecido, el sistema notificará a los bibliotecarios, quienes decidirán las medidas a tomar.

RF-10. Consulta de sanciones y vetos

Los estudiantes podrán consultar las sanciones vigentes y verificar si están vetados del uso de ciertos libros o del acceso general a la biblioteca.

RF-11. Restricción de duplicación de cuentas

No se permite que los estudiantes creen múltiples cuentas, ya que el sistema validará su cédula y su matrícula de estudiante como identificadores.

RF-12. Edición de información personal

Los estudiantes podrán modificar algunos datos personales como nombre de usuario, contraseña y dirección. No podrán editar información crítica como fecha de nacimiento, cédula (esta en casos especiales se permitiría) y matrícula.

RF-13. Justificación de préstamos

Al hacer la reserva, los estudiantes deberán indicar el motivo de la solicitud, lo cual ayudará a los bibliotecarios a priorizar y aprobar solicitudes en caso de conflicto por disponibilidad.

Requerimientos funcionales asociados a Administrador

RF-14. Permisos completos

El administrador tendrá acceso a todas las funcionalidades disponibles para el bibliotecario.

RF-15. Gestión de usuarios

El administrador podrá agregar, editar o eliminar bibliotecarios y estudiantes. Además, podrá registrar las matrículas de los estudiantes en el sistema para que estos puedan crear sus cuentas de forma segura.

Requerimientos no funcionales

RNF-1: Seguridad de Acceso

El sistema debe validar a los usuarios antes de otorgar acceso, garantizando la seguridad de la información. En caso de que un usuario cumpla más de un rol (por ejemplo, estudiante y bibliotecario), deberá tener cuentas separadas para cada función.

RNF-2: Restricción Horaria de Reservas

Las reservas (retiros y entregas) solo estarán disponibles de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. y 4:00 p.m., y los sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.

RNF-3: Escalabilidad del Sistema

El sistema debe estar diseñado bajo una arquitectura modular y escalable que permita la incorporación de nuevas funcionalidades o cambios sin requerir una reestructuración completa.

RNF-4: Persistencia y Respaldo de Datos

El sistema debe almacenar la información de forma persistente utilizando una base de datos y con auditorías para tener la certeza de quien hizo que acción en el sistema, esto más que nada para la revisión futura en el mantenimiento.