

Actividad 1. Elicitación y prototipado de requisitos del usuario

Oscar David Bocanegra Capera

Fundación Universitaria Internacional de la Rioja

Ingeniería de requisitos

Laerte Alberto Ferreira Castro

Contenido

Introducción	3
Elicitación de requisitos.	4
Documentación de requisitos.	5
Historias de usuario.....	7
Diagrama caso de uso	8
Documentación de escenarios.	8
Objetivos y alcance del prototipo	9
Pantallas del sistema	10
Conclusión.....	13

Introducción

Para este trabajo de buscaremos garantizar que un sistema cumpla con las necesidades de los usuarios y los objetivos de negocio, por ende, en este caso se trabajara la actividad de elicitation de prototipado de requisitos, elaborándolo desde el sistema solicitado el cual es un sistema de gestión de biblioteca, en donde se busca optimizar procesos como el préstamo de libros, la gestión de usuarios y el control del catálogo.

Elicitación de requisitos.

En este caso y para poder cumplir con la obtención de requisitos del sistema de gestión de la biblioteca se ha aplicado una estrategia mixta, en donde se combinó diferentes técnicas de elicitación la cual permitió captar diferentes perspectivas de los actores involucrados.

- 1. Entrevistas:** Para este caso se realizaron entrevistas al personal de la biblioteca y a los estudiantes para así poder comprender las necesidades de estos mismos y las expectativas que estos tenían.

En donde encontramos que el personal de la biblioteca manifestó la necesidad de un sistema que facilite el registro, la gestión de préstamos, el seguimiento de devoluciones y la generación de informes, mientras que el estudiante manifestó interés en poder contar con un catálogo en línea para la búsqueda efectiva y reservar libros, además de esto recibir notificaciones.

- 2. Tormenta de ideas (Brainstorming):** En este caso se desarrolla una tormenta o también conocida como lluvia de ideas con el equipo de desarrollo y el personal de la biblioteca, con esto se logró acordar algunas características adicionales como lo son un sistema de calificaciones de libros por parte de los estudiantes y recomendaciones automáticas de libros basadas en intereses y calificaciones.

- 3. Cuestionarios:** En este caso se distribuyeron cuestionarios a una muestra de estudiantes para recopilar información sobre sus preferencias en cuanto a la interfaz de usuario y las funcionalidades deseadas, lo cual permitió revisar la importancia de las características como lo pueden ser la búsqueda rápida, la accesibilidad de dispositivos móviles y la claridad en la presentación de resultados

- 4. Análisis de documentación:** En este apartado se revisaron los registros de préstamos existentes y documentos en relación con la gestión de la biblioteca, permitiendo identificar limitaciones en el sistema manual como puede ser la duplicidad de registros y la falta de control en los tiempos de devolución.

Con el uso de estas diferentes técnicas se permitió obtener una visión integral de los requisitos, las entrevistas y la lluvia de ideas aportaron información de calidad y nuevas propuestas de valor, además de esto los cuestionarios brindan datos cuantitativos

sobre las prioridades de los usuarios, por ende, estos insumos nos dan la base para el diseño de arquetipos de usuarios, la definición de historias de usuario y la elaboración del prototipo del sistema.

Documentación de requisitos.

Requisitos funcionales: El sistema de gestión de biblioteca deberá cumplir con unas funcionalidades principales como lo son que el sistema permitirá registrar libros en el catálogo con información como el título, autor, ISBN, categoría y estado, además de esto permitirá a los bibliotecarios gestionar préstamos y devoluciones, actualizando el estado de cada libro en tiempo real, consultar el catalogo en línea, con ciertas opciones de búsqueda por título, autor, categoría o disponibilidad, además de esto el sistema también deberá permitir a los estudiantes reservar libros en línea, enviará **notificaciones por correo electrónico** a los usuarios cuando un libro reservado esté disponible o se acerque la fecha de devolución

Requisitos no funcionales: apartado de las funcionalidades principales el sistema también deberá de cumplir con las siguientes características:

- **Usabilidad:** La interfaz del sistema debe de ser intuitivo
- **Rendimiento:** Las consultas del catálogo deberán ofrecer resultados menores a los 3 segundos.
- **Disponibilidad:** El sistema deberá de estar disponible el 95% del tiempo
- **Seguridad:** Deberá de contar con la autenticación de usuarios y roles diferenciados
- **Escalabilidad:** Deberá permitir la ampliación del catalogo y el crecimiento de los usuarios sin afectar el rendimiento
- **Compatibilidad:** El sistema deberá funcionar en los principales navegadores web

Arquetipos de usuario.

1. **Bibliotecario:** En este caso el bibliotecario es el encargado de la administración del catálogo y la gestión operativa de la biblioteca en donde además de esto encontramos que tiene que cumplir con unos objetivos, necesidades y unas frustraciones.

- **Objetivos:** los objetivos de este perfil son mantener actualizado el registro de libros, gestionar de manera eficiente los préstamos y devoluciones y generar reportes que permitan conocer estadísticas del uso de la biblioteca.
- **Necesidades:** Para las necesidades encontramos que se necesita un sistema que facilite la búsqueda rápida de información de libros, herramientas para automatizar el seguimiento de devoluciones y libros atrasados y una interfaz sencilla que agilice el registro de nuevos ejemplares de usuario
- **Frustraciones:** por último, encontramos que las frustraciones es la perdida de tiempo con registros manuales y duplicados de datos, la falta de control sobre los prestamos vencidos, y la dificultad para generar informes consolidados.

2. **Estudiante:** en este caso el estudiante universitario o miembro de la comunidad académica que accede al sistema para consultar y solicitar libros tiene las mismas características las cuales son objetivos, necesidades y frustraciones.

- **Objetivos:** los objetivos del perfil de estudiante son el poder encontrar libros de forma rápida y sencilla en el catálogo, reservar ejemplares en líneas sin necesidad de desplazarse y la posibilidad de valorar libros y recibir las recomendaciones personalizadas.
- **Necesidades:** para este caso encontramos que es necesario el acceso en línea desde cualquier dispositivo, además de esto la funcionalidad de búsqueda avanzada por el catalogo y la posibilidad de valorar libros y recibir recomendaciones personalizadas.
- **Frustraciones:** En el caso del perfil del estudiante se puede decir que sus frustraciones son no saber con certeza si un libro se encuentra disponible o

no, olvidar las fechas de devolución y generar sanciones y por ultimo la dificultad para encontrar materiales de interés en un gran número de libros.

Historias de usuario.

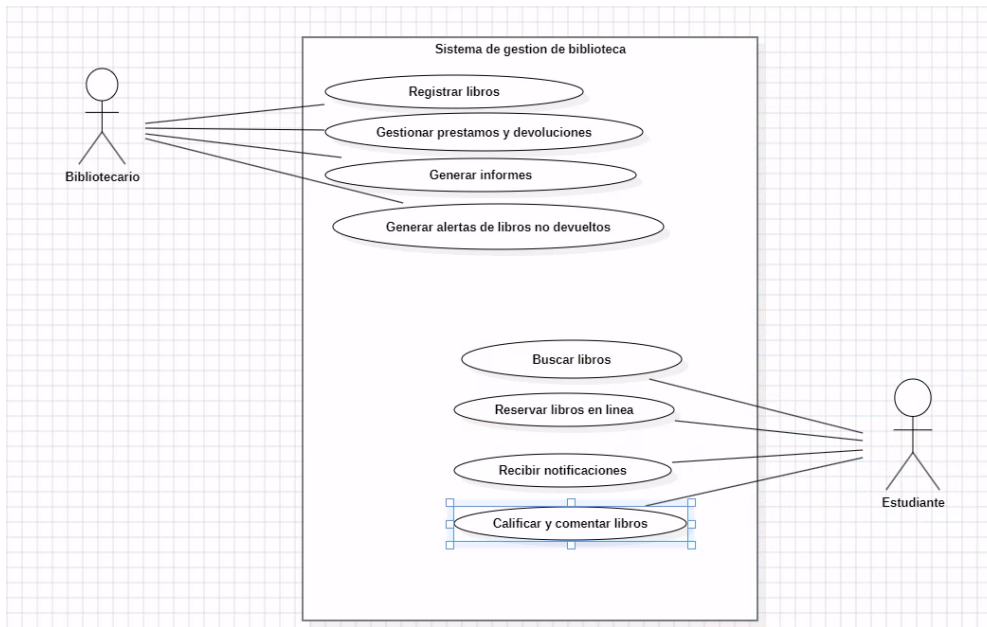
Bibliotecario.

- Registrar nuevos libros en el sistema, para mantener actualizado el catálogo de la biblioteca.
- Gestionar préstamos y devoluciones de libros, para llevar un control eficiente del material disponible.
- Generar informes de préstamos activos y devoluciones atrasadas, para tener una visión clara del estado de la biblioteca.
- Recibir alertas de libros no devueltos, para contactar a los estudiantes y reducir retrasos.

Estudiante

- Buscar libros en el catálogo digital por título, autor o categoría, para localizar rápidamente el material que necesito.
- Reservar libros en línea, para asegurar mi acceso a ejemplares sin necesidad de ir físicamente a la biblioteca.
- Recibir notificaciones por correo electrónico sobre disponibilidad y fechas de devolución, para organizar mejor mi tiempo y evitar sanciones.
- Calificar y comentar libros leídos, para compartir mis opiniones y ayudar a otros usuarios en su elección.

Diagrama caso de uso



Documentación de escenarios.

Actor principal: Estudiante

Precondiciones: Usuario autenticado, sin sanciones ni deudas, y libro disponible.

Postcondiciones: Reserva registrada y confirmación enviada al usuario.

Flujo principal

1. El estudiante busca un libro en el catálogo.
2. Selecciona la opción **Reservar**.
3. El sistema valida disponibilidad y condiciones del usuario.
4. El sistema crea la reserva con fecha límite de retiro.
5. El sistema envía confirmación al estudiante.

Objetivos y alcance del prototipo

Objetivos: para este caso el prototipo de gestión de la biblioteca, centrándose en el caso de uso de reservar libros en línea, puedo decir que tiene como objetivo principal lo siguiente:

- Validar la usabilidad del flujo de reserva desde la perspectiva del estudiante.
- Facilitar la comunicación entre usuarios y equipo de desarrollo mediante una representación visual
- Detectar posibles mejoras en la interacción antes de pasar a fase de implementación

Alcance

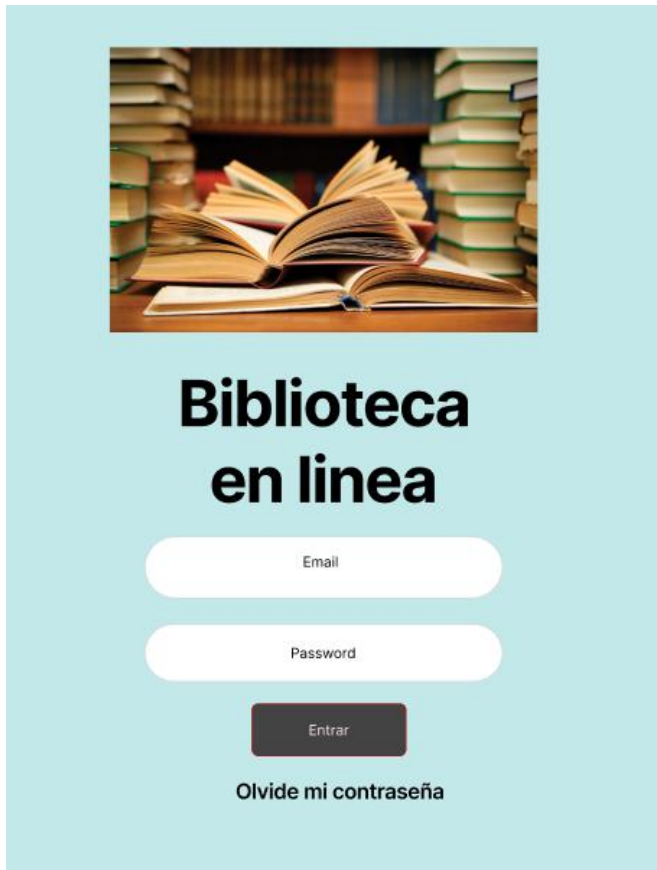
Para este apartado puedo decir que este prototipo se limita al proceso como lo hemos mencionado anteriormente el cual es la reserva de libros, en donde se incluyen las siguientes funcionalidades:

- Dar acceso del estudiante al sistema mediante inicio de sesión.
- Realizar la búsqueda y consulta de libros en el catálogo.
- La opción de reservar un ejemplar disponible.
- La confirmación de la reserva y notificación al usuario.
- La visualización y gestión de las reservas activas (incluyendo cancelación).

Pantallas del sistema

Pantalla de inicio de sesión

Esta es la pantalla principal en donde el estudiante va a realizar el ingreso de sesión a su cuenta de la biblioteca, en donde ya después de esto básicamente va a poder ver los libros disponibles, sus reservas, su perfil y demás



The image shows a login interface for a library system. At the top, there is a photograph of several open books on a wooden surface, with stacks of closed books in the background. Below the image, the title "Biblioteca en línea" is displayed in a large, bold, black font. Underneath the title, there are two white, rounded rectangular input fields. The first field is labeled "Email" and the second is labeled "Password". Below these fields is a dark gray button with the text "Entrar" in white. At the bottom of the form, there is a link that says "Olvide mi contraseña". The entire login area is set against a light blue background.

Registro de usuarios

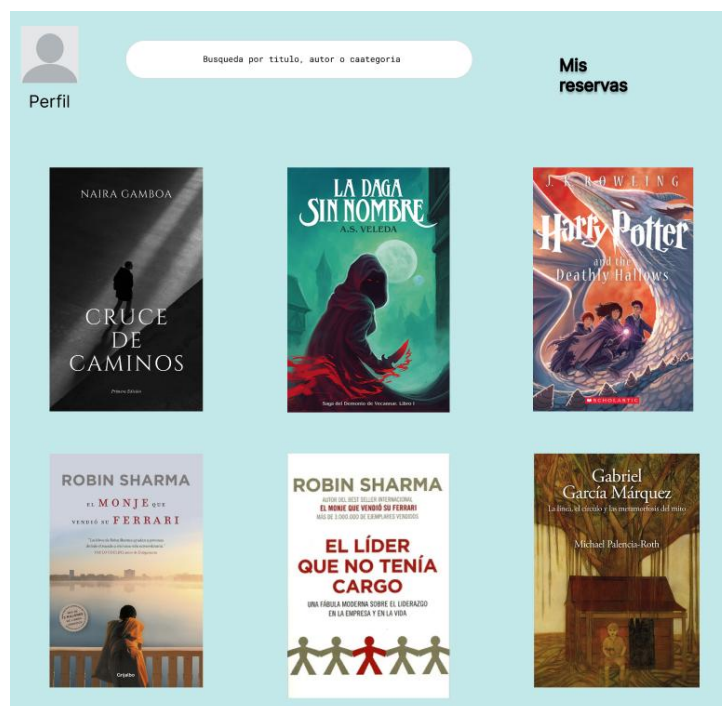
Si el usuario no se encuentra registrado en la pagina va a encontrar el siguiente formulario en donde podrá realizar dicho registro

Registro de usuarios.

Registrar

Pantalla principal

Apenas el usuario entra a su página, va a visualizar algo como la siguiente imagen, la cual es el inicio o la pagina principal en donde hay unos libros recomendados con su respectiva portada, adicional a esto en la parte superior va a poder realizar la búsqueda de los libros que necesite ya sea filtrándolo por el nombre del autor, el nombre del libro, la categoría, y adicionalmente podrá ver las reservas que el usuario ha realizado



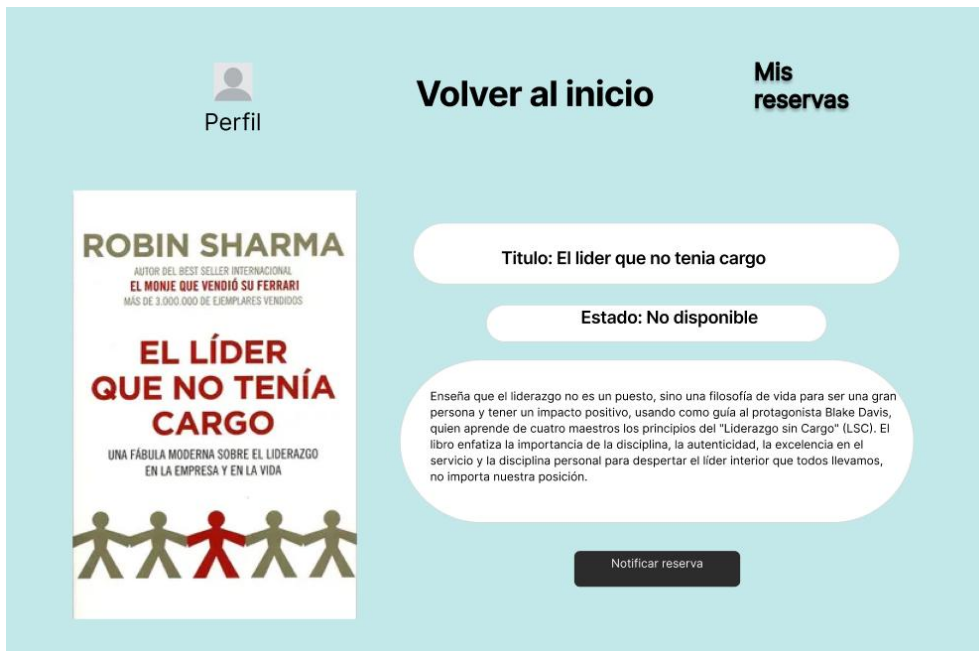
Detalles del libro disponible

Este será el apartado de cuando el libro se encuentre disponible para la reserva del estudiante, en donde se incluye la foto de portada, el estado del libro, y una descripción de este mismo, además de esto el botón de reservar, para que el proceso sea efectivo.



Detalles del libro no disponible

Y para este caso vemos que la interfaz es prácticamente la misma, la única variación es que el estado se encuentra en un estado no disponible, y adicional a esto, el botón dice notificar reserva, el cual se encarga de añadir al estudiante a una lista de que cuando el libro se encuentre en estado disponible le notifique para que este pueda apartarlo



Conclusión.

Puedo decir que con el desarrollo de este trabajo por medio de técnicas combinadas como lo son las entrevistas, cuestionarios, tormenta de ideas y análisis documental he logrado identificar de manera clara las necesidades tanto de los bibliotecarios como de los estudiantes, lo cual permitió definir requisitos funcionales y no funcionales alineados con los objetivos del sistema.

Además de esto la construcción de arquetipos de usuario me facilitó comprender mejor los diferentes perfiles y sus expectativas frente al Sistema de Gestión de Biblioteca. Posteriormente, mediante la redacción de **historias de usuario** y la elaboración del **diagrama de casos de uso**, se representaron de forma sencilla las principales interacciones entre actores y el sistema.