

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**

**FACULTAD DE MATEMÁTICAS**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA**

**LIBOOK**

**SEGUNDA ENTREGA DEL PROYECTO**

**MAESTRO:** VICTOR HUGO MENÉNDEZ DOMÍNGUEZ

**INTEGRANTES DEL EQUIPO:**

CARLOS DANIEL MORALES REINISCH

RODRIGO JESÚS PANTOJA VÁZQUEZ

JORGE MARTÍN VÁZQUEZ FLORES

HEBERT JESÚS NEGRÓN MAY

**FECHA DE ENTREGA:** 9/05/2022.

**Índice**

[**Resumen de Avance** 3](#_Toc102499706)

[**Especificación de Requerimientos de Software** 4](#_Toc102499707)

[**1. Introducción** 4](#_Toc102499708)

[1.1 Propósito 4](#_Toc102499709)

[1.2 Público Objetivo 4](#_Toc102499710)

[1.3 Objetivo de Uso 4](#_Toc102499711)

[1.4 Alcance 4](#_Toc102499712)

[1.5 Definiciones y acrónimos 5](#_Toc102499713)

[**2. Descripción General** 5](#_Toc102499714)

[2.1 Necesidades de los Usuarios 5](#_Toc102499715)

[2.2 Suposiciones y Dependencias 5](#_Toc102499716)

[**3. Características y Requisitos del Sistema** 6](#_Toc102499717)

[3.1 Requisitos Funcionales 6](#_Toc102499718)

[3.2 Requisitos de la Interfaz Externa 6](#_Toc102499719)

[**3.3 Características del Sistema** 9](#_Toc102499720)

[**3.4 Requisitos No Funcionales** 9](#_Toc102499721)

[**Prototipos** 9](#_Toc102499722)

[**Análisis del diseño** 9](#_Toc102499723)

[**Diseño preliminar de pruebas de usabilidad** 9](#_Toc102499724)

[**Reporte de participación** 9](#_Toc102499725)

# **Resumen de Avance**

Entre la primera y segunda entrega se realizó el documento de especificación de requisitos, en donde se pueden observar más detalles de la aplicación planeada. Este documento tiene tres secciones principales:

* Introducción: Provee un panorama general de todo el documento de especificación de requisitos.
* Descripción General: Se describen los factores que afectan al producto y sus requerimientos.
* Características y Requisitos del Sistema: Requerimientos de software que se explican a un nivel suficiente de detalle que permita, a los desarrolladores, diseñar sistemas que los satisfagan y que las personas encargadas de la verificación puedan probar el sistema usándolos.

De igual manera, se realizaron los prototipos iniciales de la aplicación y se analizaron en la parte de diseño para verificar si era lo que el equipo buscaba o si se necesitaban hacer cambios. Se demuestran los prototipos y se explican las razones del diseño.

Se realiza un análisis de diseño de un escenario que tenga mayor relevancia a otros, este se hace mediante la utilización de una herramienta llamada CogTool, además se presenta el diseño preliminar de las pruebas de usabilidad realizadas en donde se crea un escenario de prueba.

Finalmente, se muestra un reporte de las actividades realizadas por el equipo de trabajo con los porcentajes que realizó cada persona perteneciente a este.

# **Especificación de Requerimientos de Software**

## **1. Introducción**

### 1.1 Propósito

Construir una aplicación para fomentar el hábito de la lectura en la sociedad, enfocándonos en una audiencia joven, en una forma en la que se vea como un hábito divertido y retador para adoptar.

### 1.2 Público Objetivo

Jóvenes entre 12 y 25 años que cuenten con dispositivo móvil o computadora, que quieran adquirir o mejorar el hábito de lectura, la aplicación no está restringida a esta audiencia, también puede ser utilizada por el público en general.

### 1.3 Objetivo de Uso

El Sistema se diseñará para fomentar el hábito de lectura entre los hispanohablantes, que permitirá un ambiente en donde puedan acceder a libros para su lectura, y que tendrá como funcionalidad principal la capacidad de registrar el progreso del lector, ya sea en libros digitales o físicos, el objetivo es lograr que la aplicación fomente el hábito de lectura a través de la gamificación, los lectores podrán competir entre sí para mejorar el hábito de lectura teniendo un sentido de competencia.

### 1.4 Alcance

La nueva aplicación deberá dar soporte a 4 funcionalidades:

* Registro de usuarios con sus datos personales e información suficiente para tener en una base de datos.
* Control de usuarios con acceso a la aplicación.
* Catálogo de libros o documentos amplio, de tal forma que los usuarios puedan leer estos.
* Sistema de clasificación vinculado a la cuenta junto con el desempeño y progreso de los usuarios.

### 1.5 Definiciones y acrónimos

***Header:***En informática, cabecera se refiere a la información suplementaria situada al principio de un bloque de información que va a ser almacenada o transmitida y que contiene información necesaria para el correcto tratamiento del bloque de información.

***Body:*** Esta es la parte de la web que alberga el contenido principal de tu página. Esta parte sí es diferente en cada página de tu sitio. Es decir, no será el mismo contenido el que incluyes en tu página de contacto que en la página principal.

***Footer:*** El footer es la parte inferior de una página web, en la que se incluye una serie de elementos que pueden resultar de interés para el usuario que navega por ella, como enlaces a las categorías principales, información de contacto, redes sociales o enlaces a textos legales.

## **2. Descripción General**

### 2.1 Necesidades de los Usuarios

* Mejorar comprensión lectora.
* Llevar un seguimiento de sus libros leídos.
* Aumentar velocidad de lectura.
* Organizar los libros que se desean leer.
* Empatizar con otras culturas o formas de pensar.
* Aumentar el vocabulario de palabras que tengan a su disposición.
* Mejorar la memoria.
* Fijar una rutina diaria o constante de lectura.

### 2.2 Suposiciones y Dependencias

* Se asume que el sistema será ejecutado en un sistema operativo que permita el acceso y navegación en internet.
* Se asume que el usuario ha utilizado sistemas y dispositivos móviles y está familiarizado con sistemas similares.
* Se asume que el usuario contará con una conexión activa constante.
* El sistema se realizará suponiendo que no se modifiquen los derechos de autor de los libros o documentos incluidos en el catálogo que limiten el uso de la aplicación.
* Las características generales del sistema dependen completamente de las leyes que se encuentren vigentes sobre el uso de la información de los usuarios, así como de las capacidades del sistema de software.

## **3. Características y Requisitos del Sistema**

### 3.1 Requisitos Funcionales

* El sistema permite el registro de usuarios a la base de datos.
* El sistema permite la navegación por las pestañas de la aplicación.
* El sistema permite el registro de documentos o libros.
* El sistema permite que los usuarios seleccionen documentos para lectura.
* El sistema permite que los usuarios modifiquen su perfil y revisen el de otras personas.
* El sistema permite que los usuarios puedan revisar la tabla de puntajes.
* El sistema permite que los usuarios acumulen puntos conforme avancen en sus lecturas.
* El sistema permite que el usuario presente una prueba de la lectura que realizó.

### 3.2 Requisitos de la Interfaz Externa

#### 3.2.1 Interfaz de usuario

Todas las interfaces de usuario deben contener la estructura siguiente:

**Header (Encabezado):** Esta sección incluye la barra de navegación en donde se presentarán las distintas opciones para navegar entre las páginas de la aplicación. De esta forma, el usuario podrá navegar hacia otra parte de la aplicación desde esta barra de navegación. De igual forma, contendrá el logotipo de la empresa, y una barra de búsqueda por si el usuario necesita encontrar algo en específico.

**Body (Cuerpo de página):** En esta sección se presentará el flujo de contenido relevante dependiendo de la página que se esté presentando, ya que este cuerpo cambiará cuando se cambie de página.

**Footer (Pie de página):** En esta sección se incluirá información de contacto de la empresa, como redes sociales, números telefónicos, correos electrónicos, de igual forma se incluirán avisos sobre políticas de privacidad, e información adicional que pueda ser útil.

Si se llega a presentar algún error dentro de la aplicación, se desplegaría un mensaje que represente que ha ocurrido un error, con el nombre de este para que el usuario pueda identificarlo.

Si alguna petición está tardando demasiado tiempo en realizarse, se presentaría un ícono junto con un texto que le daría a entender al usuario que su petición está siendo procesada y será realizada.

**Un usuario no registrado puede:**

* + - Registrar sus datos y crear una cuenta.

**Un usuario registrado puede:**

* + - Agregar una entrada, ya sea un documento o libro.
    - Revisar el catálogo de documentos/libros disponibles.
    - Ver su perfil.
    - Ver el perfil de otros usuarios.
    - Editar su información personal.
    - Editar sus preferencias de géneros de documentos o libros.
    - Revisar la tabla de puntuaciones.
    - Agregar un libro/documento a su lista de deseados.
    - Agregar un libro/documento a sus favoritos.
    - Remover un libro/documento de su lista de deseados.
    - Remover un libro/documento de sus favoritos.
    - Presentar un examen del documento/libro que haya leído.
    - Buscar algún documento en específico.
    - Continuar con la lectura de algún documento/libro.
    - Cambiar la configuración general de la aplicación.
    - Agregar una entrada al historial de entradas.
    - Ver los logros que ha conseguido.

#### 3.2.2 Interfaz de hardware

**Dispositivo Móvil:** Este permite al usuario interactuar con la aplicación, es en donde la aplicación se ejecuta.

**Pantalla Táctil:** Permite la entrada de datos del usuario mediante un toque directo sobre su superficie.

**Requisitos mínimos para el servidor:**

Procesador: AMD Threadripper 3995WX

Almacenamiento: 60 TB de Disco Sólido

Memoria Principal: 256 Gb de Memoria RAM

Tarjeta Madre: Gigabyte AMD WRX80-SU8-IPMI

Tarjeta de Video: AMD Integrated Graphics

#### 3.2.3 Interfaz de software

**Nombre: MySQL**

Mnemónico: Servicios de bases de datos.

Versión: 5.0

Fuente: Oracle Corporation

Interacción: Base de datos en donde se almacenará la información de los usuarios y de las viviendas.

Definición: << MySQL Database Service es un servicio nativo de Oracle Cloud Infrastructure completamente administrado, que automatiza tareas como la copia de seguridad y la recuperación, y la aplicación de parches en la base de datos y el sistema operativo. >> Documentación de Oracle

### **3.3** Características del Sistema

### **3.4** Requisitos No Funcionales

* El sistema debe registrar la información de los usuarios.
* El sistema debe validar y checar que la información no sea errónea.
* El sistema debe poder visualizarse y funcionar correctamente en el dispositivo móvil en el que se utilice (iPhone, Android, etc.)
* El sistema no debe tardar más de 10 segundos realizando alguna búsqueda. Si este fuera el caso, se detendría y desplegaría un error.
* El sistema no debe tardar más de 20 segundos agregando algún documento/libro al catálogo.
* El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 6,000 usuarios de manera simultánea.
* Los datos actualizados en la base de datos deben ser modificados para todos los usuarios que acceden al sistema en menos de 2 segundos.
* El tiempo de aprendizaje del sistema debe ser menor a 2 horas.
* El sistema proporciona mensajes de error que son informativos y orientados al usuario final.
* La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor a 2% de las transacciones totales del sistema.
* El sistema contiene interfaces de usuario bien formadas con diseño agradable para la vista.

# **Prototipos**

Los prototipos se realizaron para dispositivos móviles, con la intención de que sean fáciles de observar e intuir, ya que cada sección se entiende por si sola si se tiene al menos un poco de experiencia utilizando aplicaciones móviles, e incluso puede entenderse sin tener experiencia previa. Se optó por un diseño algo minimalista con opciones claras y concisas.

Para la parte del diseño de igual forma consideramos lo que sería agradable para la vista del usuario y nos basamos en interfaces que hemos observado de otras aplicaciones, ya que muchas de estas son realizadas profesionalmente, por lo que decidimos tomar algunas e inspirarnos para nuestro propio diseño.

Igualmente, aunque en los prototipos de baja fidelidad no tengan color, se utilizaría la regla de color de 60, 30, 10. En esta regla tendríamos nuestro color primario que abarcaría el 60% de la pantalla, el color secundario que abarcaría el 30% de la pantalla y el color terciario el 10% restante. El color primario sería más que nada para el fondo y cosas más generales, el secundario para texto, campos rellenables, cosas que puedan contrastar de manera agradable con el fondo, y, por último, el terciario sería para elementos muy importantes que deban llamar la atención, como botones, elementos que representen la pestaña activa, entre otros.

Los prototipos de baja fidelidad se encuentran a continuación:

**Pestaña de Login**

**Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente**

**Pestaña Principal**

**Forma, Polígono

Descripción generada automáticamente**

**Pestaña Principal: Menú**

**Forma, Polígono

Descripción generada automáticamente**

**Pestaña de Catálogo**

**Forma, Polígono

Descripción generada automáticamente**

**Pestaña de Perfil**

**Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente**

Estos prototipos se crearon con la intención de generar ideas para el diseño de nuestra aplicación, y saber cómo sería la estructura de esta, para que a la hora de desarrollarla pueda ser mucho más fácil y se tenga una idea concreta y constante del resultado final que se desea obtener. Los diseños sirven mucho de guía para poder realizar aplicaciones y servirían para ayudar con todo lo que tenga que ver de la parte que ve el usuario.

Por último, no se generaron cambios al prototipo desde su creación, ya que creemos que, aunque puede tener retoques para mejorar su calidad, el diseño representa exactamente lo que nos gustaría proyectar como empresa a los usuarios, así como para nosotros es un diseño fácil de comprender y cómodo, viéndolo desde la perspectiva de un potencial usuario.

# **Análisis del diseño**

**Escenario:** Adición de la primera entrada por un nuevo usuario (Registrar una nueva cuenta y agregar un nuevo libro o documento)

**Lista de pasos con CogTool:**

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Resultado del KLM (Para este escenario se modificó el tiempo base del CogTool para así que sean 4 segundos para pensar al momento de llenar cada campo del registro):**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

# **Diseño preliminar de pruebas de usabilidad**

**Escenario de prueba:** Adición de la primera entrada por un nuevo usuario (Registrar una nueva cuenta y agregar un nuevo libro o documento)

El **objetivo** de la prueba es determinar el tiempo que le toma a un usuario completar este escenario de prueba, esto nos permitirá determinar si tenemos una buena usabilidad (Facilidad de uso, facilidad de realización de la tarea, conocer el tiempo para finalizar una tarea y tiempo de navegación entre menús) en nuestras interfaces o en caso contrario nos alertará que necesitamos realizar mejoras.

El **perfil** de un participante promedio debe de ser un usuario nuevo con conocimientos básicos en el uso de dispositivos y aplicaciones móviles.

El **tiempo** aproximado para la creación de la cuenta de un nuevo usuario es de 15 a 35 segundos.

El **tiempo** aproximado para la adición de la primera entrada es de 3 a 8 segundos.

**Instrumento:**

Cuestionario sobre las métricas obtenidas por el participante:

- ¿Consideras que el tiempo que te tomó registrarte fue muy extenso? ¿Por qué?

- ¿Consideras que el tiempo que te tomó añadir una nueva entrada fue muy largo? ¿Por qué?

- Del 1 al 5, siendo 1 muy complicada y 5 muy sencilla, ¿Qué dificultad le darías a utilizar la aplicación (Interfaz)?

**Lista de cotejo** (Antes)

- Computadora para las pruebas

- Cronómetro

- Participantes de la prueba listos

**Lista de cotejo por participante** (Después)

- Prueba completada (Sí/No, si No entonces por qué)

- Tiempo total

**Instrumentos de observación:** Observación externa, Software para grabación de vídeo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requerimiento Funcional** | **Requerimiento No Funcional** | **Medida de Usabilidad** |
| El sistema permite el registro de usuarios a la base de datos. | El sistema debe registrar la información de los usuarios. | Facilidad de realización de una tarea. |
| El sistema permite la navegación por las pestañas de la aplicación. | El sistema debe poder visualizarse y funcionar correctamente en el dispositivo móvil en el que se utilice (iPhone, Android, etc.) | Tiempo utilizado para navegar en menús. |
| El sistema permite el registro de documentos o libros. | El sistema no debe tardar más de 20 segundos agregando algún documento/libro al catálogo. | Tiempo para finalizar una tarea. |
|  | El tiempo de aprendizaje del sistema debe ser menor a 2 horas. | Facilidad de uso. |

# **Reporte de participación**

El reporte de participación fue realizado tomando en cuenta cada uno de los puntos de toda la segunda entrega como una actividad realizada (esto significa que son 22 puntos que se realizaron en total). En la siguiente tabla se puede observar la cantidad de puntos (actividades) que realizó cada uno, junto con el porcentaje de estas actividades realizadas:



# **Referencias**

1. Casas, Veronica, (2022), “Partes de una página web: Estructura y contenido”, en: <https://www.lucushost.com/blog/partes-de-una-pagina-web-estructura-y-contenido/> Recuperado el 25/04/2022.
2. Gonzalez, Sol, (2019), “¿Qué es el footer?”, en: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/que-es-el-footer> Recuperado el 25/04/2022.