



Read me now!

PROYECTO MODULAR

Jorge Angel Zepeda Navarrete, Diego Enrique Ortega Cuevas, José Alberto Romo Rodríguez, Michel Emanuel López Franco

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS, (CUCEI, UDG)

jorge.znavarrete@alumnos.udg.mx diego.ortega1718@alumnos.udg.mx

jose.romo8537@alumnos.udg.mx michel.lopez@academicos.udg.mx

Introducción:

En el ámbito lector, las tecnologías digitales han hecho el consumo de libros y artículos cada vez más accesibles, al no tener que depender de un medio tangible como el papel. Para la propuesta expresa en la presente, buscamos crear una **plataforma que abarque el contenido de las lecturas tradicionales**, facilitado por un servicio de oferta por streaming aunado a un conjunto de elementos que promuevan la socialización y el intercambio de ideas como una forma de lectura única.

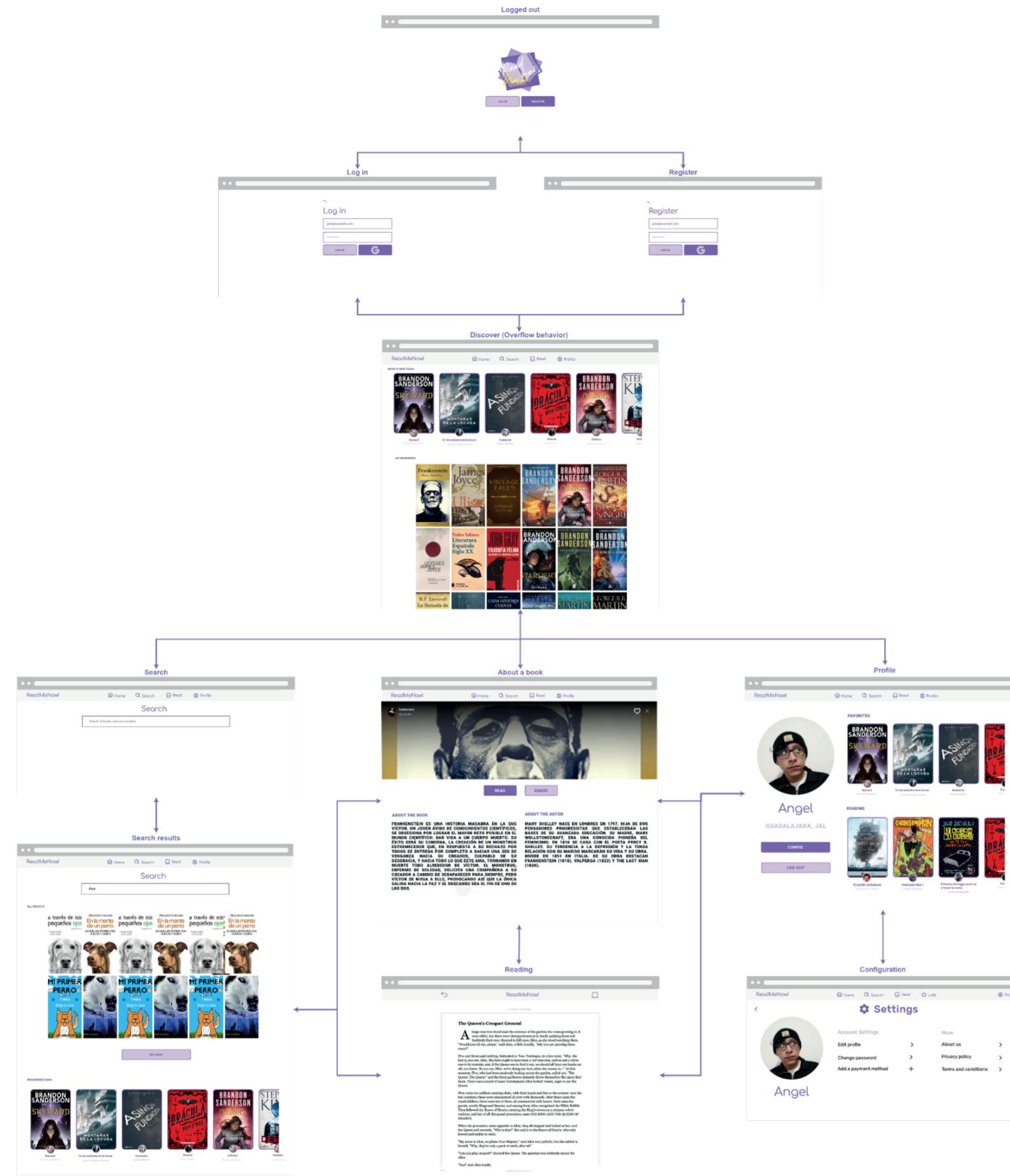
Metodología:

En un mundo empresarial en constante evolución, la metodología **Design Thinking** ha emergido como un enfoque innovador para el desarrollo de proyectos que buscan no solo crear productos y servicios funcionales, sino también experiencias significativas para los usuarios. En este proyecto, se ha aplicado con éxito, destacando la colaboración constante y su enfoque en la mejora continua del producto destacando sus 5 fases: **comprendión, definición, ideación, prototipado y prueba y mejora continua**.

Resultados:

Tras lograr la exitosa implementación de la aplicación de streaming de libros, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas que destacaron el impacto positivo de los componentes clave: Indexer, Catherine y Cardinal. La interfaz optimizada, basada en Bootstrap y Epub.js, permitió una experiencia de lectura fluida y atractiva. Catherine, el sistema de recomendación, demostró su capacidad para entender preferencias más allá de los géneros tradicionales, mejorando las recomendaciones con algoritmos de similitud y un modelo de IA previamente entrenado.

El componente Cardinal facilitó la extracción de libros mediante almacenamiento distribuido y la autenticación de usuarios a través de Google. Los resultados mostraron una mejora en la experiencia del usuario y un aumento en la retención, respaldando la efectividad de la plataforma en la creación de una experiencia de lectura enriquecida y personalizada.



Arquitectura

La arquitectura web de la página de streaming de libros consta de tres componentes principales: Indexer, Catherine y Cardinal.

1) Indexer: El componente Indexer es responsable de la visualización de los libros en la página de streaming. Utiliza estilos proporcionados por Bootstrap para asegurar una presentación visual atractiva y receptiva. Además, hace uso del módulo de Node.js llamado Epub.js para manejar la lectura y visualización de los libros en formato EPUB. Este módulo permite cargar y presentar los libros de manera interactiva en el navegador, brindando una experiencia de lectura fluida y funcionalidad como resaltado de texto, marcadores y búsqueda dentro del libro.

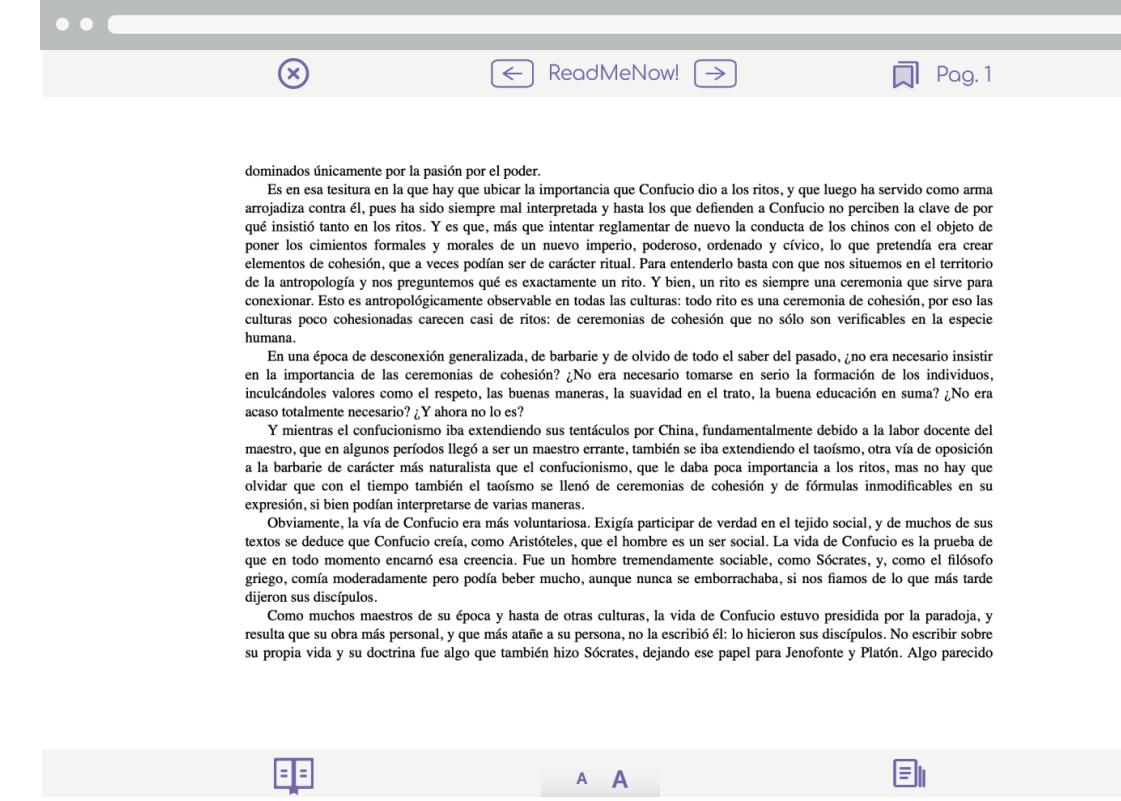


Fig. 1 Lector EPUB (Indexer)

2) Catherine: es un sistema de recomendación de libros basado en modelos. Su proceso de recomendación se divide en varios pasos clave:

- Recopilación y Categorización:** Catherine recopila una amplia variedad de libros junto con su información de género. Los libros se categorizan inicialmente por géneros.
- Medidas Detalladas:** Además de los géneros, se crean medidas detalladas que van más allá de las categorías tradicionales. Esto implica analizar aspectos como estilo de escritura, trama, tono, etc.
- Análisis de Semejanza:** Utilizando algoritmos como el coeficiente de Jaccard, Catherine determina la similitud entre libros en términos de géneros y las medidas detalladas. Esto ayuda a identificar libros que comparten similitudes en aspectos más profundos que solo los géneros.
- Modelo de IA Pre-entrenado:** Catherine utiliza un modelo de inteligencia artificial previamente entrenado con ejemplos de preferencias de usuarios. Este modelo puede comprender patrones más complejos y aprender las preferencias de los usuarios en función de características específicas de los libros.
- Generación de Recomendaciones:** Finalmente, todos estos elementos se combinan para generar recomendaciones personalizadas para los usuarios. Catherine sugiere libros que podrían gustar al usuario, considerando tanto los géneros como los aspectos más profundos y las preferencias aprendidas del modelo de IA.

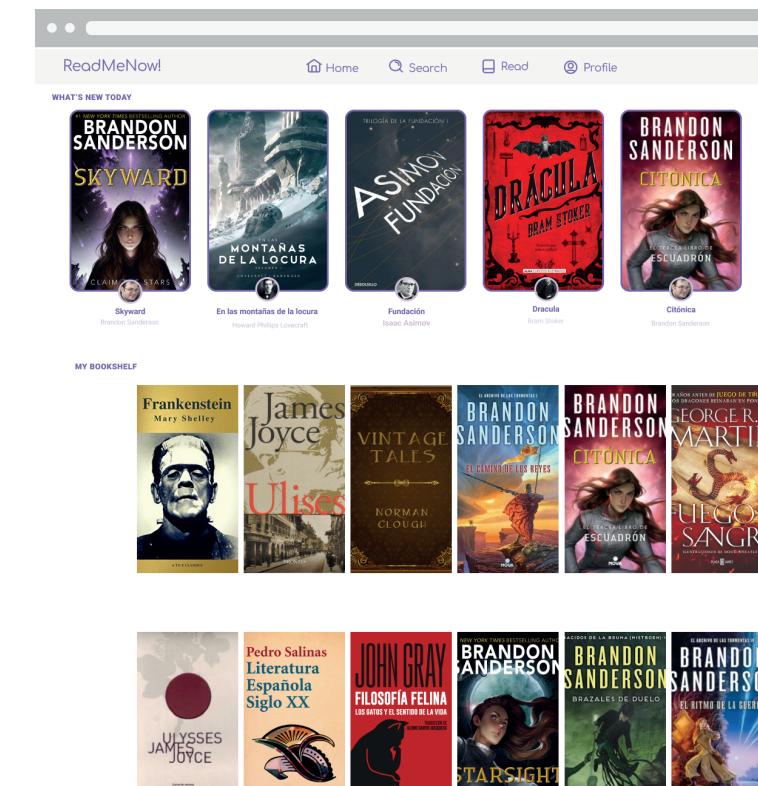


Fig. 2 Sistema de recomendación y pantalla principal



3) Cardinal: El componente Cardinal se encarga de la gestión de la extracción de libros y la autenticación de usuarios.

Está construido utilizando el framework Vue.js y Firebase, una plataforma de desarrollo de aplicaciones en la nube.

TABLA 2
Funciones principales de Cardinal

Funciones principales	
Nombre	Función
Extracción de Libros	Cardinal se conecta a un sistema de almacenamiento distribuido para recuperar los libros disponibles en la plataforma. Utiliza una base de datos no SQL para indexar y acceder eficientemente a la dirección física de los libros en el servidor de almacenamiento.
Autenticación de Usuarios	Cardinal gestiona la autenticación de los usuarios a través de cuentas de Google. Esto garantiza que solo los usuarios autenticados tengan acceso a los recursos y puedan disfrutar de la experiencia completa de la plataforma.
Protección de Datos	Cardinal se encarga de la protección de datos al autenticar a los usuarios. Solo los usuarios autorizados tienen permiso para acceder y utilizar los recursos de la plataforma.

Conclusiones y trabajo a futuro:

En perspectiva a largo plazo, la aplicación tiene el potencial de evolucionar hacia un modelo de negocio sostenible mediante la implementación de una suscripción de pago. Esto permitiría ofrecer contenido premium, mejorando la experiencia del usuario y respaldando el crecimiento y la innovación continua de la plataforma.

