



Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

“Sistema de red social orientada a comunidad de lectores, Piura 2025”

Integrantes:

Araujo Rojas Carlos Alfonso (0009-0006-7744-9289)

López Martínez Annie Nicoll (0009-0009-1725-7623)

Ortega Vilela Sigidiego (0009-0005-7363-7074)

Vilela Calderón Joshua Arturo (0009-0004-8970-6516)

Piura– Perú

2025

Índice

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA DEL PROYECTO	6
2.1. Antecedentes	8
2.1.1. Antecedentes internacionales	8
2.1.2. Antecedentes nacionales	10
2.1.3. Antecedentes locales	11
2.2. Bases Teóricas	12
CAPÍTULO III: OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....	17
3.1. Objetivo general.....	17
3.2. Objetivos específicos.....	17
3.3. Justificación	18
CAPÍTULO IV: PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	18
4.1. Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt)	18
4.2. Presupuesto	19
4.2.1. Resumen ejecutivo del presupuesto.....	19
4.2.2. Detalle por categorías	19
4.2.2.1 Recursos humanos	19
4.2.2.1.1 Equipo de desarrollo principal	19
4.2.2.1.2 Equipo de apoyo	20
4.2.3. Infraestructura tecnológica.....	20
4.2.3.1. Servidores y hosting (1 año)	20
4.2.3.2. Dominio y SSL.....	21
4.2.3.3. Servicios de desarrollo	21
4.2.4. Herramientas y software	22
4.2.4.1. Herramientas de desarrollo	22
4.2.4.2. Herramientas de diseño.....	22
4.2.4.3. Herramientas de gestión.....	22
4.2.5. Investigación y validación	22
4.2.5.1 Investigación de mercado	22
4.2.6. Testing y validación	22

4.2.7. Otros gastos	23
4.2.7.1 Gastos operativos	23
4.2.7.2 Contingencias.....	23
4.2.8. Cronograma de desembolsos	23
4.2.9. Justificación del presupuesto.....	23
4.2.9.1. Glassdoor como herramienta para calcula el presupuesto	23
4.2.9.2. Recursos Humanos.....	23
4.2.9.3. Infraestructura Tecnológica	24
4.2.9.4. Herramientas y Software	24
4.2.9.5. Investigación y validación	24
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DEL PROYECTO	24
5.1.- Fase 01: Diagnóstico	24
5.1.1.- Modelo FODA de tecnologías de la información	24
5.1.2.- Modelo Ishikawa.....	24
5.1.3.- Modelo de influencia (causa – efecto)	24
5.2.- Fase 02: Modelo de negocio.....	24
5.1.3.- Modelo sistémico Canvas	24
5.1.3.- Modelo de empatía	24
5.3.- Fase 03: Análisis de Riesgos	25
5.3.1.- Matriz de Riesgos de tecnologías de la información	25
5.4.- Fase 04: Procesos.....	25
5.4.1.- Procesos de mejora BPM.....	25
5.4.1.- Procesos de mejora SIPOC.....	25
5.4.2.- Procesos de mejora de tortuga	25
5.5.- Fase 05: Análisis de requerimientos.....	25
5.5.1.- Requerimientos funcionales	25
5.5.2.- Requerimientos no funcionales.....	25
5.6.- Fase 06: Modelos UML	25
5.6.1.- Diagrama de Casos de uso	25

5.6.2.- Diagrama de secuencias	25
5.6.3.- Diagrama de clases	25
5.6.4.- Diagrama estados	25
5.6.5.- Diagrama de paquetes.....	25
5.6.6.- Diagrama entidad – relación.....	25
5.6.7.- Diagrama de Eriksson Penker	25
5.7.- Fase 07: Diseño	25
5.8.- Fase 08: Implementación.....	25
5.8.1.- Codificación y validación.....	25
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	25
6.1.- Conclusiones	25
6.2.- Recomendaciones.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

Índice de Imágenes

Ilustración 1. Diagrama de Gantt de actividades.	18
--	----

Tabla 1. Resumen de costos por categoría.....	19
Tabla 2. Costos de sueldos por hora según roles.....	19
Tabla 3. Costos de sueldos por hora según roles.....	20
Tabla 4. Precio del paquete de hosteo.....	20
Tabla 5. Certificados y dominio	21
Tabla 6. Costos de servicios de desarrollo.....	21
Tabla 7. Costo de servicios de software	22
Tabla 8. Costos del software.....	22
Tabla 9. Costos de software para gestión	22
Tabla 10. Costos de las entrevistas.....	22
Tabla 11. Costos de los Testeos.....	22
Tabla 12. Costos de los servicios.....	23
Tabla 13. Dinero en caso de gastos imprevistos.....	23
Tabla 14. Cálculo de gastos totales medidos por sus fases.....	23

Indicé de tablas

Las últimas décadas han experimentado la digitalización de diferentes dinámicas culturales, sociales y comunicativas que han modificado la manera en que las personas se relacionan entre sí y acceden a la información. A nivel global, la lectura y la circulación de contenidos culturales también han cambiado gracias a las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), permitiendo la creación de plataformas de alcance masivo, redes sociales de nicho y bases de datos que favorecen la conectividad mundial (Cerlalc, 2020). Esta transformación ha propiciado la creación de nuevos hábitos de consumo cultural en los cuales la interacción entre libros y autores sobrepasa los espacios convencionales bibliotecas, librerías o físicos, y se desarrolla en entornos o plataformas digitales donde la promesa de inmediatez y diversidad de contenidos es más atractiva.

En Europa y Estados Unidos la lectura social se ha consolidado gracias a plataforma como Goodreads o LibraryThing, referentes en el mundo literario, con más de 90 millones de usuarios que catalogan, reseñan y comparten lecturas (Abad, 2021). En América Latina, por el contrario, el panorama presenta algunos desafíos extra como los son la infraestructura tecnológica y el acceso desigual a servicios digitales, que han limitado el desarrollo de plataformas regionales que puedan responder a las necesidades del mercado editorial local. Esta situación ha generado una dependencia de sistemas internacionales que no siempre consideran las particularidades culturales y lingüísticas de los países latinoamericanos (Dujovne, 2022).

En Perú, las políticas públicas y programas nacionales relacionados con el fomento de la lectura han reconocido la importancia de integrar recursos tecnológicos para democratizar el acceso a contenidos literarios. Sin embargo, aún persiste una fragmentación en la cadena de valor editorial y una ausencia de plataformas digitales nacionales que centralicen información, promuevan la interacción social y garanticen experiencias lectoras enriquecedoras (Ministerio de Cultura, 2022). Si bien existen iniciativas de digitalización en bibliotecas y espacios culturales, estas se encuentran dispersas y carecen de la integración necesaria para conformar un ecosistema sólido, accesible y adaptado a las nuevas dinámicas de consumo cultural.

Desde esta perspectiva global-regional-nacional, se evidencia que el ecosistema literario digital presenta retos comunes, entre los que destacan la ausencia de sistemas estandarizados, la desarticulación de plataformas y el predominio de modelos tecnológicos que priorizan el consumo rápido sobre la reflexión crítica. Este contexto refuerza la necesidad de analizar el problema desde una visión amplia, que considere las experiencias

internacionales y regionales, pero que también responda a las particularidades del mercado peruano y a su potencial de crecimiento cultural y tecnológico.

El ecosistema actual del libro, tanto a nivel global como en América Latina y Perú, se encuentra dividido, hay diversos sistemas digitales aislados, que no logran integrar funcionalidades sociales, bases de datos completas y herramientas de interacción en una sola plataforma. Como resultado, los lectores deben recurrir a diferentes espacios digitales para obtener información bibliográfica, publicar reseñas, recibir recomendaciones o participar en comunidades afines, lo que genera una experiencia fragmentada y poco centralizada (Redalyc, 2018).

La ausencia de una plataforma editorial integral un “IMDb de los libros” que centralice información, no significa que no haya interés de parte de la comunidad lectora, esto se demuestra con la expansión de comunidades lectoras en redes (bookstagrammers, booktokers y booktubers), que, aunque positivas, reduce el espacio para el debate crítico, al no ser plataformas dedicados específicamente a libros.

En ese sentido, la falta de un sistema que unifique todas estas funcionalidades ha derivado en la dependencia de plataformas internacionales y en la proliferación de comunidades digitales aisladas. Como consecuencia, los lectores deben navegar entre diferentes redes con limitaciones técnicas y dinámicas de consumo acelerado, lo que reduce la participación activa y limita el intercambio cultural. Este fenómeno no solo impacta en la calidad de la experiencia lectora, sino que también debilita el carácter social de la lectura como práctica cultural, relegando el análisis crítico en favor de la inmediatez (Cerlalc, 2020; Alfamed, 2022).

Por tanto, se identifica la necesidad urgente de desarrollar una plataforma integral especializada en literatura, que unifique bases de datos confiables, herramientas de interacción social, sistemas de recomendación personalizados y espacios de comunicación auténticos, adaptados tanto a las tendencias globales como a las particularidades del contexto de nuestro país. Esta solución tecnológica contribuiría a revitalizar el espíritu comunitario de la lectura, fortaleciendo el vínculo entre lectores, autores y obras, y posicionando al Perú como un actor cultural relevante en el ecosistema literario digital de América Latina.

CAPÍTULO II: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Thelwall y Kousha (2016) realizaron un estudio titulado "Goodreads: A social network site for book readers", publicado en el Journal of the Association for Information Science and Technology, que tenía como objetivo analizar las características y patrones de comportamiento de los usuarios de Goodreads, una red social de lectura comprada por Amazon. La metodología utilizada fue cuantitativa, utilizando una muestra aleatoria de 50.000 perfiles públicos de usuarios en Goodreads, evaluando variables como el género, la cantidad de libros registrados, el número de calificaciones, reseñas, libros leídos, amigos y seguidores. Los resultados mostraron que alrededor del 75% de los usuarios activos son mujeres, que otorgan calificaciones más bajas a los libros que los hombres activos y que tienen un mayor número de libros registrados. Además, se revela que Goodreads es un sitio web híbrido, en el que las interacciones sociales y bibliográficas pueden estar presentes, pero ninguna de las dos dimensiones predomina sobre la otra. Esta investigación ofrece un marco para explorar el uso de redes sociales temáticas para la interacción y el intercambio centrados en los libros. Además, evidencia la importancia de diseñar plataformas que integren funcionalidad social y gestión de contenidos literarios, lo que sustenta la pertinencia de desarrollar un sistema enfocado en las necesidades de comunidades lectoras locales, promoviendo un espacio digital adaptado al contexto peruano.

A su vez, Worrall (2019) desarrolló su artículo de investigación titulado "Connections Above and Beyond: Information, Translation, and Community Boundaries in LibraryThing and Goodreads", cuyo objetivo era examinar cómo LibraryThing y Goodreads funcionan como objetos frontera (boundary objects) en comunidades en línea centradas en la lectura y la compartición de información. Para hacer posible esto realizaron una metodología mixta, analizando de manera cualitativa de 519 mensajes extraídos de foros en nueve grupos (cinco en LibraryThing y cuatro en Goodreads), seleccionados al azar, para examinar las interacciones y discusiones, además de realizar encuestas estructuradas basadas en escalas Likert, dirigidas a 142 usuarios de estos grupos, para medir conceptos relacionados con las comunidades sociales, valores de información, y funciones de los objetos frontera, también utilizó entrevistas semiestructuradas con 11 usuarios de ambas plataformas, centradas en incidentes críticos de interacción, que permitieron profundizar en las experiencias y percepciones de los usuarios. Donde al final se identificó que dichas plataformas funcionan como espacios híbridos complejos donde se negocian activamente significados culturales, se establecen

sistemas de intercambio de valores informacionales y se desarrollan normas comunitarias emergentes que promueven la integración efectiva de perspectivas diversas provenientes de diferentes contextos geográficos y culturales. Los descubrimientos mostraron que estas redes van más allá de su función superficial como simples catálogos de libros enfocados en lo social, que funcionan como puentes tanto sociales como informativos sofisticados que permiten una interacción enriquecedora y dinámica entre comunidades de lectores repartidas por todo el mundo.

Este análisis es importante ya que verifica que las plataformas digitales de literatura tienen la capacidad de operar como ecosistemas comunitarios complejos que crean valor añadido mediante la incorporación de diferentes puntos de vista, sentando un precedente para la creación de redes sociales específicas que den prioridad a la formación de comunidades unidas y que enriquezcan culturalmente.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Retiz (2017) llevó a cabo un estudio descriptivo con una perspectiva cualitativa y cuantitativo, en el que se estudiaron plataformas digitales como "Fanfiction.net" y "Wattpad" a través de la evaluación del contenido para establecer la frecuencia de comentarios y publicación. Además, se hicieron entrevistas a una autora peruana de "fanfictions" de anime y un sociólogo experto en comunidades virtuales. Además, se realizaron encuestas digitales a 300 jóvenes de Perú entre 18 a 25 años, divididas en redes sociales, para entender su relación y motivaciones sobre los fanfictions, en las que se determinó que las plataformas las que se han analizado tienen una alta frecuencia de actualización, promoviendo un intercambio permanente entre escritores y lectores mediante observaciones y retroalimentación. La comunidad se mantiene activa mediante concursos y retos, generando un sentido de identidad grupal. Los participantes muestran una fuerte motivación por mantenerse en la comunidad, apoyándose mutuamente y compartiendo historias que reflejan sus intereses culturales relacionados con el anime. La interacción y el feedback contribuyen a que los creadores mejoren sus contenidos, fortaleciendo su pertenencia y participación en la comunidad virtual.

Esta investigación es de gran importancia, ya que demuestra que en el Perú si hay prevalencia para la realización de comunidades de lectores, que a pesar de las limitaciones de no usar una plataforma donde puedan administrar las

comunidades y la creación de fanfictions al mismo tiempo, estas logran crearse y tener una gran unidad.

Dávila-Morán (2024), en su investigación "Influencia de las redes sociales en la promoción de la lectura en jóvenes peruanos", estableció como objetivo determinar el efecto concreto que tienen las redes sociales en los procesos de fomento y promoción de la lectura entre alumnos jóvenes de una universidad peruana. El estudio se realizó utilizando una metodología cuantitativa, con un diseño no experimental, de nivel descriptivo-correlacional y aplicado, empleando una muestra representativa de alumnos peruanos de la universidad entre los 18 y los 25 años.

Los datos mostraron que las redes sociales tienen un impacto positivo y significativo en fomentar hábitos de lectura entre los jóvenes peruanos, al señalar que plataformas como Facebook, Instagram y TikTok sirven como catalizadores efectivos para descubrir nuevos géneros literarios, autores y títulos. Las investigaciones indican que los jóvenes que forman parte de comunidades literarias en línea aumentan significativamente su frecuencia lectora y desarrollan criterios más refinados para seleccionar bibliografía. Asimismo, se estableció que la interacción social en torno a contenidos literarios potencia la habilidad de comprensión lectora y genera un sentido de pertenencia a la comunidad que trasciende el entorno digital. Para concluir, este estudio confirma que las redes sociales son herramientas estratégicas fundamentales para la difusión efectiva de la lectura en el Perú contemporáneo. Esto pone de manifiesto lo importante que es crear plataformas especializadas que combinen dinámicas sociales digitales con objetivos de promoción lectora, especialmente orientadas a jóvenes universitarios.

2.1.3. Antecedentes locales

No se consideraron antecedentes locales.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Sistema

2.2.1.1. Definición de sistema

Al referirnos a un sistema, abordamos un concepto amplio que implica la interacción de múltiples elementos. Un sistema puede entenderse como la composición de partes interconectadas y organizadas de manera coherente, las cuales cumplen determinadas funciones con el fin de alcanzar un propósito establecido. Según la Real Academia Española (RAE), un sistema es un “*conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí*” (RAE, 2025).

2.2.1.1. Sistema de información

Un sistema de información (SI) es un conjunto integrado de componentes para recolectar, almacenar, procesar y distribuir información (O'Brien & Marakas, 2011, p. 6). Asimismo, Laudon & Laudon (2020) lo definen de manera más específica en el contexto empresarial y tecnológico, estableciendo que los SI son el estudio de las redes de hardware y software que las personas y organizaciones utilizan para recopilar, filtrar, procesar, crear y distribuir datos, apoyando la toma de decisiones, la coordinación y el control.

2.2.1.2. Componentes de un sistema de información

Los componentes principales incluyen hardware, software, datos, redes, personas y procesos. En esta línea, O'Brien & Marakas (2011) detallan que la efectividad de un SI depende de la interacción sinérgica de estos seis elementos fundamentales, donde las personas son el componente más crucial para su operación y éxito.

2.2.1.3. Arquitectura de sistemas web y móviles

La arquitectura cliente-servidor es la base de la mayoría de las plataformas web y móviles. De modo importante, Fielding (2000) en su tesis doctoral, estableció las reglas básicas de REST (Transferencia de Estado Representacional), que se volvió en el patrón normal para diseñar APIs en servicios web modernos; su enfoque es sobre crecimiento, simplicidad y manera igual de interfaz.

2.2.2 Redes Sociales

2.2.2.1 Concepto y evolución de las redes sociales

Según Boyd & Ellison (2007), las redes sociales son plataformas basadas en internet que permiten a los usuarios crear perfiles públicos, articular una lista de contactos y recorrer las conexiones propias y de otros dentro del sistema. Posteriormente, su evolución desde redes de nicho hasta plataformas masivas globales ha redefinido la comunicación humana.

2.2.2.2. Tipos y clasificación de redes sociales

Para clasificar esta diversidad, Kaplan & Haenlein (2010) propusieron una clasificación basada en teoría de medios y presencia social, categorizando las plataformas según su grado de auto-presentación/auto-revelación (por ej., blogs vs. redes sociales) y la riqueza mediática (por ej., texto vs. video).

2.2.2.3. Impacto social y cultural de las redes sociales

El impacto es importante y cuenta con varias dimensiones. Turkle (2011), desde una perspectiva crítica, explora, a través de la óptica psicosocial, la forma en que las tecnologías que nos mantienen conectados constantemente están cambiándonos. Garantiza que, a pesar de estar más conectados que nunca, también enfrentamos una soledad inédita y una reconfiguración de la intimidad humana, las relaciones interpersonales y la comunidad.

2.2.3. Comunidades Virtuales

2.2.3.1 Definición y características de comunidades virtuales

Como pionero en el concepto, Rheingold (1993) definió las comunidades virtuales como "agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas lleva a cabo discusiones públicas durante un tiempo suficiente y con suficiente sentimiento humano para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio".

2.2.3.2. Comunidades orientadas a la lectura

En el caso particular de la lectura, según lo mencionado en los antecedentes, Thelwall & Kousha (2017) llevaron a cabo un estudio empírico minucioso de Goodreads, evidenciando que funciona como una comunidad virtual especializada en la que se intercambian significados culturales y se crea comunidad alrededor de la lectura, corroborando su existencia y sus dinámicas.

2.2.3.3. Plataformas de lectura y redes literarias existentes

Actualmente existen plataformas digitales especializadas que hacen más fácil la interacción literaria. La más conocida, Goodreads, opera como una red social para lectores que posibilita la catalogación de libros, la redacción de reseñas y la creación de grupos de lectura. Amazon se hizo con ella en 2013 para combinar el comercio electrónico con la experiencia social (Thelwall & Kousha, 2017). Por su parte, Wattpad se ha convertido en una plataforma exclusiva enfocada en la producción y lectura de relatos originales que se presentan por entregas, promoviendo la participación de autores emergentes y formando una comunidad mundial en torno a la narración cooperativa (López et al., 2021). Finalmente, han surgido como opciones más recientes, como The StoryGraph, que anteponen la privacidad de los datos y sugerencias fundamentadas en algoritmos más específicos (por ejemplo, estados de ánimo y ritmo de lectura), demostrando una evolución hacia modelos que responden a demandas específicas de los usuarios lectores (The StoryGraph, s.f.).

2.2.4. Experiencia de Usuario y Usabilidad

2.2.4.1. Diseño centrado en el usuario

El diseño centrado en el usuario (DCU) es un proceso iterativo en el que los diseñadores se centran en los usuarios y sus necesidades en cada fase del proceso (Fundación de Diseño de Interacción, 2016). El principio básico del DCU, de acuerdo con Norman (2013), es solucionar los problemas auténticos de los usuarios mediante una retroalimentación y pruebas constantes, garantizando que el producto final no solo sea utilizable, sino también significativo y deseable. Esto se traduce en la comprensión de las interacciones sociales, los flujos de descubrimiento de libros y la producción de contenido por parte de los usuarios dentro del marco de una red social lectora.

2.2.4.2. Usabilidad en plataformas sociales

En las plataformas sociales, la usabilidad es esencial. Se refiere a la eficacia, rendimiento y satisfacción con que los usuarios concretos logran metas particulares en un ambiente determinado, según lo define la norma ISO 9241-11. Heurísticas esenciales para medir la usabilidad, como la visibilidad del estado del sistema, la correspondencia entre este último y el mundo real, así como el control y la libertad del usuario, fueron definidas por Nielsen (2012). Una elevada usabilidad en una red social se evidencia cuando los usuarios tienen la capacidad de hallar amigos, publicar una reseña o descubrir un libro nuevo de manera intuitiva y sin dificultad, lo que permite reducir el aprendizaje y aumentar la participación.

2.2.4.3. Interfaz de usuario y diseño responsivo

La interfaz de usuario (UI) es el vínculo entre el sistema y su usuario. Según Garrett (2010), un diseño de interfaz de usuario adecuado debe ser consistente, claro y proporcionar una retroalimentación instantánea. Además, es esencial el diseño responsivo, que se define como "una técnica de desarrollo web que hace posible que la distribución y el diseño de una aplicación cambien de forma dinámica conforme al tamaño de la pantalla del aparato (Marcotte, 2010)". Para una plataforma moderna, esto quiere decir que la experiencia debe ser consistente y óptima, tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles, que es donde hay más acceso a las redes sociales.

2.2.5 Seguridad y Privacidad

2.2.5.1. Conceptos de seguridad en plataformas sociales

La seguridad en plataformas sociales incluye las acciones de tipo organizativo y técnico establecidas para resguardar los datos y sistemas de los usuarios frente a la divulgación, el acceso no autorizado o la destrucción. Según Stallings (2017), la seguridad de la información tiene tres pilares esenciales: la confidencialidad (proteger los datos contra accesos no autorizados), la integridad (asegurar que los datos permanezcan sin alteraciones indebidas) y la disponibilidad (asegurarse de que el sistema y los datos estén a disposición de los usuarios autorizados cuando sea necesario). En una red social, esto se lleva a cabo garantizando que las conversaciones privadas (como los mensajes directos) permanezcan protegidas, asegurando que las reseñas no puedan ser alteradas o eliminadas por personas malintencionadas y evitando ataques de denegación de servicio que podrían impedir el acceso a la plataforma.

2.2.5.2. Protección de datos personales

La protección de datos personales alude a un conjunto de principios, normas y medidas técnicas que tienen el objetivo de asegurar el manejo legítimo, controlado e informado de los datos que identifican o permiten identificar a una persona. De acuerdo con Solove (2011), la salvaguarda eficaz de los datos excede la seguridad técnica; supone otorgar a los usuarios un control importante sobre su información personal, lo que incluye el poder de conocer qué datos se recogen, quiénes los utilizan y con quiénes se comparten. Este concepto se hace realidad a través de principios fundamentales como la limitación de la finalidad (los datos se recogen con fines concretos y explícitos), la minimización de datos (la información se recopila solamente si es absolutamente necesaria) y la exactitud (mantener los datos actualizados y precisos). Esto se refiere al manejo de información delicada, como lo son las preferencias de lectura, los puntos de vista expuestos en reseñas, las listas individuales de libros y la correspondencia privada entre usuarios, dentro del marco de una red social lectora.

2.2.5.3. Normativas de privacidad y buenas prácticas

El cumplimiento normativo es fundamental para las plataformas digitales. A nivel internacional, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea (2016) establece estándares rigurosos para el consentimiento explícito, el derecho al olvido y la notificación de brechas de seguridad. En Perú, la Ley N° 29733 y su reglamento (Decreto Supremo N° 003-2013-JUS) rigen el tratamiento de datos personales, garantizando los derechos de los usuarios e imponiendo obligaciones a las organizaciones.

Las buenas prácticas derivadas incluyen:

- Privacidad por diseño y por defecto: Integrar la protección de datos desde la concepción del sistema.
- Transparencia: Políticas de privacidad claras y accesibles.
- Minimización de datos: Recoger solo la información estrictamente necesaria.
- Gestión de riesgos: Implementar medidas de seguridad proporcionales al tipo de datos tratados.

CAPÍTULO III: OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

3.1. Objetivo general

Desarrollar una red social orientada a comunidades de lectura, donde se integren funcionalidades de interacción social, gestión bibliográfica y sistema de recomendaciones de acuerdo a las preferencias del usuario, con el fin de fortalecer la integración de un entorno apropiado para el desarrollo de las comunidades de lectores en Piura en el año 2025.

3.2. Objetivos específicos

- Diseñar la arquitectura del sistema y las interfaces de usuario de la red social literaria, aplicando principios de experiencia de usuario (UX), para garantizar una interacción intuitiva y efectiva entre los miembros de la comunidad lectora.
- Implementar las funcionalidades principales incluyendo catalogación bibliográfica, reseñas colaborativas, foros de discusión y algoritmos de recomendación utilizando tecnologías de web modernas.
- Desarrollar un proceso de autenticación de usuario para garantizar la confidencialidad de los datos de los usuarios.
- Implementar un sistema de chat que permita mensajería instantánea, permitiendo el intercambio de archivos y mensajes en tiempo real.

3.3. Justificación

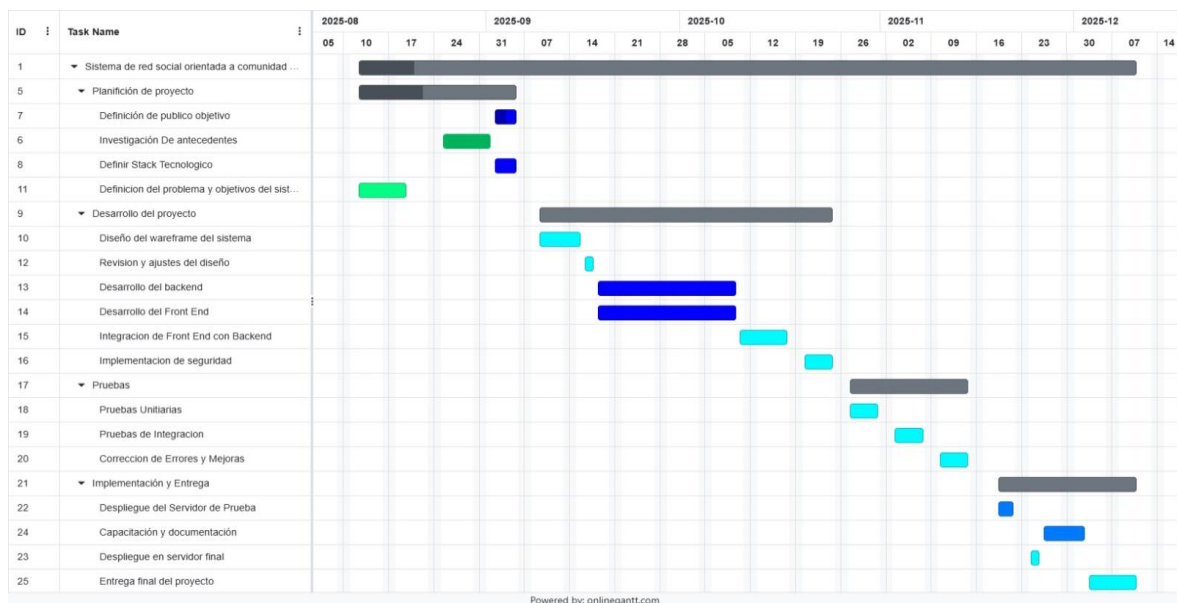
El proyecto busca cerrar la brecha significativa en el ecosistema digital literario peruano, donde los lectores carecen de una plataforma integral que combine funcionalidades sociales con herramientas especializadas de gestión bibliográfica. La ausencia de espacios digitales especializados obliga a los lectores peruanos a dispersarse en múltiples plataformas que carecen de ciertas funcionalidades que ocasionan que utilicen diversas plataformas. La implementación de esta red social especializada contribuirá directamente al fortalecimiento de la identidad cultural, la promoción de autores locales, el desarrollo de competencias de literacidad digital y la democratización del acceso a la cultura literaria en Piura.

El proyecto integra enfoques de investigación mixtos, desarrollo centrado en el usuario y técnicas de evaluación de usabilidad que han demostrado efectividad en proyectos similares. La aplicación de algoritmos de filtrado colaborativo adaptados al dominio literario y la documentación exhaustiva mediante modelos UML garantiza la transferibilidad y escalabilidad de los resultados, contribuyendo al conocimiento en el campo de desarrollo de plataformas sociales especializadas.

CAPÍTULO IV: PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.1. Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt)

Ilustración 1. Diagrama de Gantt de actividades.



Nota. Elaboración propia. [Online Gantt 20250902.pdf](#)

4.2. Presupuesto

4.2.1. Resumen ejecutivo del presupuesto

Tabla 1. Resumen de costos por categoría

Categoría	Monto (S/.)	% del Total
Recursos Humanos	S/ 55,960.00	86.41%
Infraestructura Tecnológica	S/ 4,320.00	6.67%
Herramientas y Software	S/ 2,340.00	3.61%
Investigación y Validación	S/ 1,200.00	1.85%
Otros Gastos	S/ 940.00	1.45%
Total del proyecto	S/ 36,780.00	100%

Nota. Elaboración propia.

4.2.2. Detalle por categorías

4.2.2.1 Recursos humanos

4.2.2.1.1 Equipo de desarrollo principal

Tabla 2. Costos de sueldos por hora según roles

Rol	Horas	Tarifa/Hora	Subtotal
Desarrollador Full Stack	320	S/ 30.00	S/ 9,600.00
Diseñador UX/UI	120	S/ 35.00	S/ 4,200.00
Analista de Sistemas	80	S/ 27.00	S/ 2,160.00
Especialista en Base de Datos	60	S/ 26.00	S/ 1,560.00

Nota. El sueldo promedio mensual es de 2.500 nuevos soles. Datos extraídos de <https://pe.indeed.com/career/desarrollador-.net/salaries> y glassdoor.com

4.2.2.1.2 Equipo de apoyo

Tabla 3. Costos de sueldos por hora según roles

Rol	Horas	Tarifa/Hora	Subtotal
Tester/QA	80	S/ 18.00	S/ 1,440.00
Community Manager	40	S/ 25.00	S/ 1,000.00
Investigador de Mercado	60	S/ 30.00	S/ 1,800.00
Redactor Técnico	20	S/ 30.00	S/ 600.00

Nota: Los sueldos promedios fijados han sido obtenidos de <https://pe.computrabajo.com/salarios/tester-qa> y <https://pe.indeed.com/career/analista-qa/salaries>

4.2.3. Infraestructura tecnológica

4.2.3.1. Servidores y hosting (1 año)

Tabla 4. Precio del paquete de hosteo

Servicio	Costo Mensual	Total (1 año)
Servidor Web Principal	S/ 43.00	S/ 430.00
Base de Datos	Incluido	Incluido
CDN y Storage	Incluido	Incluido
Backup y Seguridad	S/ 40.00	S/ 240.00

4.2.3.2. Dominio y SSL

Tabla 5. Certificados y dominio

	Servicio	Período	Costo
<i>Nota.</i>	Dominio .pe	1 año	Incluido
	Certificado SSL	1 año	Incluido

Elaboración propia.

4.2.3.3. Servicios de desarrollo

Tabla 6. Costos de servicios de desarrollo

	Servicio	Período	Costo
	GitHub Student	12 meses	Sin Costo
	Servicios de API externa	12 meses	S/ 420.00

Nota. Los costos de github student se pueden evitar al convalidar una cuenta institucional.

4.2.4. Herramientas y software

4.2.4.1. Herramientas de desarrollo

Tabla 7. Costo de servicios de software

Software	Licencias	Período	Costo
Visual Studio Code Extensions	4 usuarios	12 meses	Sin costo
Docker Desktop	4 usuarios	12 meses	S/ 640.00

4.2.4.2. Herramientas de diseño

Tabla 8. Costos del software

Software	Licencias	Período	Costo
Figma	2 usuarios	12 meses	Sin costo

4.2.4.3. Herramientas de gestión

Tabla 9. Costos de software para gestión

Software	Licencias	Período	Costo
OpenProject Enterprise	4 usuarios	12 meses	S/ 600.00
Slack Pro	4 usuarios	12 meses	S/ 440.00

4.2.5. Investigación y validación

4.2.5.1 Investigación de mercado

Tabla 10. Costos de las entrevistas

Actividad	Descripción	Costo
Encuestas Online	Google Forms	Sin costo
Entrevistas	10 entrevistas a profundidad	S/ 200.00

4.2.6. Testing y validación

Tabla 11. Costos de los Testeos

Actividad	Descripción	Costo
Pruebas de Usabilidad	Testing con 15 usuarios	S/ 150.00
Pruebas Beta	Incentivos para 20 beta testers	S/ 70.00

4.2.7. Otros gastos

4.2.7.1 Gastos operativos

Tabla 12. Costos de los servicios

Concepto	Descripción	Costo
Internet y Comunicaciones	Plan empresarial 12 meses	S/ 720.00
Material de Oficina	Papelería, impresiones	S/ 240.00
Transporte	Visitas a usuarios, reuniones	S/ 400.00
Servicios	Costo de servicios básicos (agua, luz)	

4.2.7.2 Contingencias

Tabla 13. Dinero en caso de gastos imprevistos

Concepto	Descripción	Costo
Imprevistos	5% del presupuesto operativo	S/ 360.00
Legalización	Registro de marca, contratos	S/ 80.00

4.2.8. Cronograma de desembolsos

Tabla 14. Cálculo de gastos totales medidos por sus fases

Fase	Período	Monto	% Acumulado
Fase 1: Diagnóstico	Semanas 1-4	S/ 11,634.00	16.5%
Fase 2: Diseño	Semanas 5-8	S/ 9,307.00	29.5%
Fase 3: Desarrollo	Semanas 9-16	S/ 35,652.00	88.8%
Fase 4: Validación	Semanas 17-20	S/ 8,168.00	100%

4.2.9. Justificación del presupuesto

4.2.9.1. Glassdoor como herramienta para calcular el presupuesto

Glassdoor es una plataforma online que permite a empleados y postulantes compartir sus experiencias y opiniones sobre empresas, ofreciendo reseñas de más de 600,000 empresas. Siendo así, esta plataforma cuenta con evaluaciones salariales, al proporcionar salarios estimados y roles basados en un modelo de aprendizaje automático, el cual analiza salarios enviados por usuarios.

4.2.9.2. Recursos Humanos

La mayor inversión se concentra en el talento humano especializado, esencial para desarrollar una plataforma robusta y escalable que cumpla con los estándares de calidad requeridos para competir en el mercado digital actual. Según Glassdoor un sueldo de un desarrollador Full Stack se encuentra entre 3 a 5 mil soles mensuales, por otro lado, un analista de base de datos tiene un sueldo promedio de entre 2 a 4 mil soles mensuales.

4.2.9.3. Infraestructura Tecnológica

Inversión necesaria para garantizar disponibilidad, seguridad y escalabilidad de la plataforma, considerando el crecimiento esperado de usuarios y el volumen de datos a manejar. Existen múltiples servicios que proveen hosting y estos varían en precio dependiendo de las necesidades del cliente, debido a la magnitud de nuestro proyecto, creemos que GoDaddy es el más indicado, ya que cuenta en su paquete Deluxe el dominio gratis, almacenamiento y base de datos ilimitados, por 12.99 dólares, donde también cuenta con certificación SLL incluido, evitándonos buscar estas herramientas por separado y que resulte más costoso.

4.2.9.4. Herramientas y Software

Inversión en herramientas profesionales que incrementan la productividad del equipo y garantizan la calidad del código y diseño final. Los costos de uso de software pueden evitarse al utilizar el correo institucional.

4.2.9.5. Investigación y validación

Fundamental para asegurar que el producto final responda a las necesidades reales de los usuarios y tenga aceptación en el mercado objetivo.

CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DEL PROYECTO

5.1.- Fase 01: Diagnóstico

5.1.1.- Modelo FODA de tecnologías de la información

5.1.2.- Modelo Ishikawa

5.1.3.- Modelo de influencia (causa – efecto)

5.2.- Fase 02: Modelo de negocio

5.1.3.- Modelo sistémico Canvas

5.1.3.- Modelo de empatía

5.3.- Fase 03: Análisis de Riesgos

5.3.1.- Matriz de Riesgos de tecnologías de la información

5.4.- Fase 04: Procesos

5.4.1.- Procesos de mejora BPM.

5.4.1.- Procesos de mejora SIPOC

5.4.2.- Procesos de mejora de tortuga

5.5.- Fase 05: Análisis de requerimientos

5.5.1.- Requerimientos funcionales

5.5.2.- Requerimientos no funcionales

5.6.- Fase 06: Modelos UML

5.6.1.- Diagrama de Casos de uso

5.6.2.- Diagrama de secuencias

5.6.3.- Diagrama de clases

5.6.4.- Diagrama estados

5.6.5.- Diagrama de paquetes

5.6.6.- Diagrama entidad – relación

5.6.7.- Diagrama de Eriksson Penker

5.7.- Fase 07: Diseño

5.8.- Fase 08: Implementación

5.8.1.- Codificación y validación

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.- Conclusiones

6.2.- Recomendaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfamed. (2022). *Redes sociales y ciudadanía: Comunicación y educación para la participación*. Grupo Comunicar.
<https://www.grupocomunicar.com/pdf/redes-sociales-y-ciudadania-2022/Alfamed-actas-133.pdf>
- Burger, T. (2021). *Comunidades lectoras en redes sociales: El fenómeno booktuber*. Universitat Oberta de Catalunya.
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/128229/6/tburgerTFM0121memoria.pdf>
- Cerlalc. (2020). *Pantalla vs. papel: Lectura en tiempos de pandemia*. CERLALC. https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2020/04/Cerlalc_Publicaciones_Dosier_Pantalla_vs_Papel_042020.pdf
- Dujovne, A. (2022). *El ecosistema del libro en Iberoamérica*. CERLALC. <https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2022/05/docEl-ecosistema-del-libro-en-lberoamerica-vr4.pdf>
- Abad, P. (2021, marzo 2). *Ni TikTok ni Instagram ni ClubHouse, la red social que interesa es GoodReads*. Vogue España.
<https://www.vogue.es/living/articulos/goodreads-red-social-libros>
- Educación 3.0. (2021). *Goodreads, la red social de lectura más popular*. Educación 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/libros/goodreads-red-social-lectura/>
- El Mundo. (2020, 12 de febrero). *La red social que mató al crítico literario*. El Mundo.
<https://www.elmundo.es/cultura/laesferadepapel/2020/02/12/5e3d0f92fc6c83a63b8b45c8.html>
- Fundación GSR. (2019). *Los componentes estructurales del nuevo ecosistema del libro*. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
<https://fundaciongsr.org/wp-content/uploads/2019/03/Los-componentes-estructurales-del-nuevo-ecosistema-del-libro.pdf>
- Ministerio de Cultura. (2022). *Política Nacional de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas al 2030*. Gobierno del Perú.
<https://transparencia.cultura.gob.pe/sites/default/files/transparencia/2022/07/decretos-supremos/politicanacionallectorallibroal2030final.pdf>
- Redalyc. (2018). *El ecosistema digital de la lectura: Nuevos espacios de interacción cultural*. Redalyc.
<https://www.redalyc.org/journal/3475/347572703002/html/>
- Schavelzon, G. (2014). *Seguidores o lectores: La gran ilusión de las redes sociales*. Schavelzon Graham Agencia Literaria.
<https://schavelzon.com/2014/10/31/seguidores-o-lectores-la-gran-ilusion-de-las-redes-sociales/>
- Torres Maldonado, J. (2018). *IMDb: Una base de datos cinematográfica global*. Universidad de Extremadura.

https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/8040/1/TFGUEX_2018_Torres_Mal_donado.pdf

- Universidad Nebrija. (2022). *IMDb: Una información de cine a tu alcance*. Nebrija Global Campus.
<https://www.nebrija.com/medios/nebrijaglobalcampus/2022/07/07/imdb-una-informacion-de-cine-a-tu-alcance/>
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2017). Goodreads: A social network site for book readers. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4), 972-983. <https://doi.org/10.1002/asi.23733>
- Worrall, A. (2019). "Connections above and beyond": Information, translation, and community boundaries in LibraryThing and Goodreads. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(7), 742-753. <https://doi.org/10.1002/asi.24153>
- Retiz, M. (2017). *Comunidades virtuales: escritores y lectores de Fanfictions de anime en el Perú* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL.
<https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/52f174e3-49d6-40e7-950e-bc4f2469bf7b>
- Dávila-Morán, R. C. (2024). Impacto de las redes sociales en la promoción de la lectura en jóvenes peruanos. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 6(2), 15-28. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0240>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin. (pp. 8-10).
<https://www.mheducation.com/highered/product/management-information-systems-obrien-marakas/M9780073376813.html>
- Fielding, R. T. (2000). *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures* [Tesis doctoral, University of California, Irvine]. <https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/top.htm>
- boyd, d. m., & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13*(1), 210–230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>

- Turkle, S. (2011). Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other. Basic Books.
<https://www.basicbooks.com/titles/sherry-turkle/alone-together/9780465093666/>
 - Rheingold, H. (1993). The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Addison-Wesley. <https://www.rheingold.com/vc/book/>
 - Norman, D. (2013). The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition. Basic Books. <https://www.basicbooks.com/titles/don-norman/the-design-of-everyday-things/9780465050659/>
 - Nielsen, J. (2012). Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
 - Garrett, J. J. (2010). The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond (2nd ed.). New Riders.
<https://www.oreilly.com/library/view/the-elements-of/9780133822828/>
- Marcotte, E. (2010). Responsive Web Design. A List Apart.
<https://alistapart.com/article/responsive-web-design/>
- Stallings, W. (2017). Cryptography and Network Security: Principles and Practice (7th ed.). Pearson. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/cryptography-and-network-security-principles-and-practice/P200000003492/9780134444284>
 - Solove, D. J. (2011). Nothing to Hide: The False Tradeoff Between Privacy and Security. Yale University Press.
<https://yalebooks.yale.edu/book/9780300178887/nothing-to-hide/>
 - Unión Europea. (2016). Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos (GDPR). Diario Oficial de la Unión Europea, L 119/1.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679>
 -