

Bookflix

Documentación técnica - ABP

BOOKFLIX

Autores:

Daniel Fabián Rodríguez Lorenzo

Tatiana María Quintas Rodríguez

Miguel Ángel Seara Losada

David Simón Nóvoa

Índice

Tabla de Contenidos

Contenido

Descripción del Proyecto	3
Artefactos	8
Glosario de términos	8
Diagrama de Casos de Uso (MCU)	10
Casos de Uso	14
Actores	16
Descripción de Casos de Uso.....	17
Historias de usuario.....	81
1.- Gestión de Cuentas y Cumplimiento Legal	81
2.- Experiencia de Lectura y Personalización	83
3.- Niveles de Suscripción (Estándar, Plus, Premium).....	85
3.1.- Usuario Estándar	85
3.2.- Usuario Plus	86
3.3.- Usuario Premium	86
3.4.- Nivel General	88
4.- Perfil Infantil (Modo niño)	89
5.- Requisitos no Funcionales (Rendimiento y Seguridad)	91
6.- Administración del Sistema (Back Office)	92
7.- Gestión de Cuentas y Pagos.....	94
8.- Notificaciones y Comunicación.....	95
9.- Refinamiento de la Experiencia de Lectura	96
10.- Requisitos no Funcionales (Robustez y Legal)	96
11.- Traducción por IA (Planes Plus y Premium)	97
12.- Descubrimiento de Contenido y Búsqueda	98
13.- Onboarding y Primer Uso.....	99
Diagrama de arquitectura del sistema	100
Diseño de la base de datos	101
Estimación económica del proyecto.....	102
Gastos de personal	102
Gastos de Infraestructura	103
Gastos de Marketing y Royalties	103
Resumen de los gastos	104

Índice de imágenes

Ilustración 1.- Diagrama de Casos de Uso	10
Ilustración 2.- Diagrama de Secuencia de Buscar Libros	20
Ilustración 3.- Diagrama de Secuencia de Crear Cuenta	24
Ilustración 4.- Diagrama de Secuencia de Crear Reseña	27
Ilustración 5.- Diagrama de Secuencia de Descargar Libro	31
Ilustración 6.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Cuenta.....	36
Ilustración 7.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Perfiles.....	40
Ilustración 8.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Suscripción	44
Ilustración 9.- Diagrama de Secuencia de Iniciar Sesión	48
Ilustración 10.- Diagrama de Secuencia de Jugar Juegos.....	51
Ilustración 11.- Diagrama de Secuencia de Leer Libro	55
Ilustración 12.- Diagrama de Secuencia de Marcar Libro	58
Ilustración 13.- Diagrama de Secuencia de Mostrar Historial de Pago	62
Ilustración 14.- Diagrama de Secuencia de Traducir Libro	65
Ilustración 15.- Diagrama de Secuencia de Ver Biblioteca de Descargas	68
Ilustración 16.- Diagrama de Secuencia de Ver Estadísticas.....	72
Ilustración 17.- Diagrama de Secuencia de Ver Libro	76
Ilustración 18.- Diagrama de Secuencia de Ver Marcadores.....	80
Ilustración 19.- Diagrama de Arquitectura del Sistema.....	100
Ilustración 20.- Diseño Modelo E-R Básico	101
Ilustración 21.- Tabla de Gastos de Personal	102
Ilustración 22.- Tabla de Gastos de Infraestructura.....	103
Ilustración 23.- Tabla de gastos de Royalties.....	103
Ilustración 24.- Tabla de gastos de Marketing	103
Ilustración 25.- Resumen de los Gastos estimados para el proyecto	104

Descripción del Proyecto

Bookflix es una aplicación multiplataforma actualmente disponible en España que nos permite la visualización y lectura de libros teniendo como objetivo el poder ofrecer una mayor accesibilidad a los libros. Con dicha aplicación buscamos mezclar las ventajas que nos pueden aportar las nuevas tecnologías con lo importante que es la lectura, permitiendo el acceso a miles de libros a solo un 'click'.

La plataforma contará con una amplia cantidad de funcionalidades hechas para mejorar la experiencia del lector:

- **Traducción automática de libros:** Para garantizar que los usuarios puedan acceder a contenidos en diferentes idiomas sin barreras, facilitando la lectura internacional y la comprensión de obras extranjeras.
- **Biblioteca personal y lectura sin conexión:** Los usuarios podrán descargar libros para acceder a ellos sin necesidad de conexión a internet, garantizando que la lectura sea posible en cualquier momento y lugar.
- **Sistema de suscripción con múltiples Tiers:**
 - **Estándar:** Acceso a la mayoría de los títulos disponibles, con un retraso de un mes en las nuevas publicaciones y una limitación de descargas a una por mes, además de acceso a las traducciones oficiales. Máximo de tres perfiles dentro de la cuenta.
 - **Plus:** Acceso a la mayoría de los títulos disponibles, pero con una selección de novedades cada mes proporcionadas por los administradores. Guardado de obras ilimitadas en la biblioteca y un límite de tres descargas por mes y un máximo de 5 perfiles por cuenta. Además de tener acceso a las traducciones oficiales, se ofrecerá traducciones mediante IA a los diferentes idiomas cooficiales de España.
 - **Premium:** Acceso inmediato a libros recién publicados, descargas ilimitadas, y posibilidad de interactuar mediante reseñas, fomentando la participación y la recomendación dentro de la comunidad de usuarios, además de favorecer en la mejora de las recomendaciones.
 - Todos los usuarios pueden hacer valoraciones de los libros que han leído en base a un sistema de estrellas (0 a 5). Los usuarios premium podrán añadir comentarios a dichas valoraciones.
- **Múltiples perfiles dentro de una misma cuenta:** La aplicación permitirá la coexistencia de varios perfiles en una misma cuenta, incluyendo perfiles infantiles con libros adaptados a su edad, y recomendaciones personalizadas para cada perfil.
- **Sistema de recomendación inteligente:** Las sugerencias de lectura se realizarán en función de las descripciones de los libros y de los hábitos de cada perfil, optimizando la experiencia y facilitando el descubrimiento de nuevas lecturas adaptadas al usuario.

Bookflix pretende no solo digitalizar el acceso a los libros, sino transformar la experiencia de lectura al integrar funcionalidades avanzadas de personalización, filtrado y recomendación. Gracias a su diseño multiplataforma, la aplicación será accesible desde distintos dispositivos, garantizando continuidad en la experiencia de lectura. La combinación de tecnología de recomendación, biblioteca personal y soporte para múltiples perfiles convierte a Bookflix en una solución completa para lectores de todas las edades, fomentando el hábito de la lectura y ofreciendo un entorno interactivo y dinámico para disfrutar del contenido literario.

Con este proyecto, además de todo lo nombrado buscamos que la industria editorial y sobre todo la digital, vuelva a tener mayor importancia, acercándola a las nuevas generaciones, eliminando la parte tediosa de tener que buscar en muchas bibliotecas y librerías si tienen el libro que quieras leer y dejándolo en una acción que te cueste solo segundos.

Análisis de Requisitos

Usuario funciones comunes

Tipo de requisito	Requisito
Funcional	Solo se permitirá el pago mediante tarjetas bancarias españolas y tarjetas de regalo.
Funcional	Contará con control de acceso mediante IP, para bloquear el acceso a usuarios no españoles
Funcional	El sistema debe permitir el inicio de sesión utilizando correo electrónico o nombre de usuario junto con su contraseña.
Funcional	El sistema debe permitir la creación de una cuenta solicitando: correo electrónico, nombre de usuario, fecha de nacimiento, contraseña, método de pago, selección de tipo de cuenta (estándar, plus o premium) y un avatar.
Funcional	Un usuario registrado debe poder crear múltiples perfiles, incluyendo perfiles infantiles.
No funcional (legal y privacidad)	El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.
Funcional / Usabilidad	El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.
Funcional	El pago será verificado por el banco.
Funcional	Debe existir una página de bienvenida.
Funcional	Debe permitir acceder a los libros marcados como favoritos.
Funcional	Debe permitir la lectura de libros.
Funcional	Debe permitir buscar y filtrar libros.
Funcional	El sistema debe recomendar libros en base a un historial.
Funcional/Recomendación	El sistema de recomendación debe ser mediante el resumen de los libros.
Funcional/Usabilidad	El sistema debe de mostrar el historial de los libros leídos/en proceso de lectura.
Funcional	El sistema debe ofrecer la opción de continuar la lectura desde el punto donde el usuario la dejó.
Funcional/Usabilidad	Los usuarios podrán cambiar su tipo de suscripción (upgrade o downgrade) desde la configuración de su cuenta. Si la cuenta sufre un downgrade no se realizará la devolución de la diferencia de la tarifa de los días restantes.
Funcional/Seguridad	El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.
Funcional/Seguridad	El sistema debe permitir la recuperación de contraseña mediante correo electrónico verificado.
Usabilidad	El sistema debe registrar el historial de lectura de cada perfil accesible para el usuario.
Funcional	El sistema debe notificar al usuario cuando su suscripción esté próxima a caducar.
Seguridad/Funcional	El sistema debe bloquear temporalmente la cuenta tras varios intentos fallidos de inicio de sesión.

Funcional	El sistema debe permitir que los administradores gestionen usuarios, libros y suscripciones.
Funcional	El sistema debe permitir la lectura sin conexión de los libros descargados.
Rendimiento	La aplicación debe ser capaz de atender al menos 10000 usuarios concurrentes sin afectar la disponibilidad. (escalable en base a la cantidad de tráfico)
No funcional	El sistema debe cargar el contenido principal (texto e imágenes) en menos de 3 segundos en conexiones estándar (4G o Wifi).
Usabilidad	La interfaz debe ser clara, navegable y accesible para usuarios con discapacidad visual, incluyendo soporte para lectores de pantalla.
Seguridad	El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.
No funcional	El sistema debe informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)
Funcional	El sistema debe registrar y almacenar cada descarga realizada para análisis estadístico y mejora del servicio.
Funcional/Newsletter	Notificar al usuario sobre nuevos libros, promociones y mensajes del sistema.
Funcional	Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.
Funcional	Mostrar historial de pagos y facturación accesible para el usuario
Funcional/Multidispositivo	Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).
No funcional/Usabilidad	Opciones de personalización del lector: tamaño de fuente, tema claro/oscuro, espaciado de línea y modo nocturno.
Seguridad	Implementar backup diario de datos y mecanismos de recuperación ante fallos del servidor.
Seguridad/Rendimiento	Alta disponibilidad y tolerancia a fallos para garantizar servicio continuo a los usuarios.
No funcional/Internacionalización	Interfaz y mensajes traducidos a todos los idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco y catalán).
Funcional/Almacenamiento	Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.
Funcional/Almacenamiento	Si el usuario quiere corregir, eliminar o solicitar sus datos se deberá de cumplir con todas esas solicitudes (derechos del titular de los datos según la RGPD).
Funcional/Almacenamiento	Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.
Funcional/Almacenamiento	Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.
Funcional/Almacenamiento	Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

Usuario estándar

Tipo de requisito	Requisito
Funcional	El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 1 artículo por mes para su lectura offline.
Funcional	El sistema debe permitir marcar un número limitado de artículos como favoritos para acceso rápido.
Funcional	El sistema debe prohibir al usuario acceder a contenido recién salido hasta pasado 1 mes.
Funcional	El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.
Funcional	El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial.
Funcional	El sistema debe permitir la creación de hasta 3 perfiles.
Funcional	El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas únicamente por puntuación (0 a 5, mediante estrellas).

Usuario infantil (Perfil Infantil)

Tipo de requisito	Requisito
Funcional	Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.
Funcional	El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.
Funcional	El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.
No funcional	La interfaz debe utilizar colores y fuentes amigables y adecuadas para niños, fomentando la lectura y la concentración.
De usabilidad	Los botones y elementos táctiles deben ser grandes, espaciados y fáciles de usar en dispositivos móviles y tablets.
De usabilidad	La navegación debe ser sencilla, con instrucciones claras y lenguaje adaptado a la edad.
De seguridad	Los perfiles infantiles deben estar restringidos para que no puedan modificar información personal ni métodos de pago.
Funcional	El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.
De rendimiento	Los juegos interactivos y contenidos multimedia para niños deben cargar en menos de 5 segundos para asegurar una experiencia fluida.
Legal / Privacidad	El sistema debe obtener consentimiento verificable de los padres o tutores antes de recopilar datos personales de menores.
Funcional	Los perfiles infantiles deberán auto filtrar las obras publicadas.

Usuario plus

Tipo de requisito	Requisito
Funcional	El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 3 artículo por mes para su lectura offline.
Funcional	El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido.
Funcional	El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores).
Funcional	El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial, y permitir la traducción a los idiomas cooficiales/oficiales de España (español, gallego, vasco y catalán), mediante el uso de la IA.
Funcional	El sistema debe permitir la creación de hasta 5 perfiles.
Funcional	El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas únicamente por puntuación (0 a 5, mediante estrellas).

Usuario premium

Tipo de requisito	Requisito
Funcional	Los usuarios premium pueden descargar contenido ilimitado para leer offline.
Funcional	El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido.
Funcional	El sistema debe permitir al usuario acceder a todo el contenido.
Funcional	El sistema debe permitir solicitar al usuario el idioma al que quiere traducir la obra, en caso de que dicha traducción no exista, se realizará por una IA.
Funcional	El sistema debe permitir la creación de hasta 10 perfiles.
Funcional	El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas mediante puntuación (0 a 5, mediante estrellas) y/o comentarios.

Artefactos

Glosario de términos

Términos utilizados en el proyecto que se recogen en el glosario.

Término	Definición
Alta disponibilidad	Garantía de que el sistema estará operativo y accesible incluso bajo alta demanda o fallos parciales del servidor.
Backup	Mecanismos de copia de seguridad y restauración de datos ante fallos del sistema o pérdida de información.
Banco	El Banco representa a una entidad financiera externa que se comunica con el sistema (por ejemplo, Bookflix) para procesar transacciones económicas de los usuarios. Su función principal es validar los datos de pago, autorizar o rechazar operaciones y confirmar la ejecución de cobros o devoluciones.
Biblioteca offline	Funcionalidad que permite descargar libros en un dispositivo para acceder a ellos sin conexión a internet.
Bookflix	Aplicación web multiplataforma para lectura y visualización de libros digitales, con funcionalidades avanzadas de personalización, recomendación y traducción automática.
Compatibilidad de navegador	Soporte de la plataforma en los principales navegadores web (Chrome, Firefox, Edge).
Consentimiento parental	Autorización verificable de padres o tutores para que menores de 18 años puedan registrarse o usar servicios de Bookflix, cumpliendo normativa RGPD.
Contenido apto para menores	Libros y materiales verificados y filtrados según la edad del usuario infantil, cumpliendo buenas prácticas pedagógicas y legales.
Cuenta	Registro principal del usuario que incluye información personal, método de pago y tipo de suscripción.
Downgrade	Cambio en el tipo de suscripción del usuario en el que se reduce el plan.
Favoritos	Libros marcados por el usuario para acceso rápido o seguimiento de lectura.
Historial de lectura	Registro de los libros leídos, en progreso o finalizados por cada perfil.
IA	Sistema automatizado utilizado para traducción de libros, recomendaciones personalizadas y análisis de hábitos de lectura.
Idioma cooficial	Lenguas oficiales de España además del castellano: gallego, catalán y vasco (eusker).
Internacionalización	Adaptación de la interfaz y contenido para soportar distintos idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco, catalán).
Juego interactivo	Contenido educativo o de entretenimiento dentro de un libro infantil que permite interacción directa del usuario.
Multidispositivo	Capacidad de la plataforma para sincronizar el progreso de lectura, favoritos y biblioteca entre distintos dispositivos (móvil, Tablet, web).
Notificación	Mensaje enviado al usuario para informar sobre novedades, promociones, avisos de suscripción o actualizaciones de contenido.
PCI DSS	Estándar de seguridad de datos de la industria de tarjetas de pago, que asegura el manejo seguro de la información bancaria de los usuarios.

Perfil	Subcuenta dentro de una cuenta principal que permite personalizar la experiencia de lectura, incluyendo preferencias de idioma, lectura, historial y recomendaciones.
Perfil Infantil	Perfil adaptado para menores de 18 años, con contenido seguro y filtrado según su edad, cumpliendo normativa RGPD.
Persona	El actor Persona representa a cualquier individuo que aún no posee una cuenta registrada en la aplicación (Bookflix). Este actor interactúa con el sistema principalmente para crear una nueva cuenta de usuario.
RGPD	Reglamentos europeos y ley española que regulan la protección de datos personales de los usuarios y sus derechos sobre los mismos.
Sistema de recomendación	Sistema que sugiere libros al usuario en función de sus hábitos de lectura, puntuaciones, preferencias y resumen de los libros.
Suscripción	Plan de acceso a los servicios de Bookflix, que puede ser Estándar, Plus o Premium, con diferentes privilegios de acceso y descarga.
Traducción automática	Funcionalidad que permite traducir libros a otros idiomas (incluidos los cooficiales) mediante Inteligencia Artificial o traducciones oficiales disponibles.
Upgrade	Cambios en el tipo de suscripción del usuario en el que se mejora el plan.
Usuario	Persona que accede a la plataforma, incluyendo usuarios estándar, plus o premium.
Usuario Estándar	Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 3 perfiles, tener marcadores limitados, descargar hasta 1 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.
Usuario Plus	Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 5 perfiles, tener un número limitado de marcadores, descargar hasta 3 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.
Usuario Premium	Tipo de usuario con acceso completo: puede leer todo el contenido, descargar libros ilimitados, crear hasta 10 perfiles, tener un número ilimitado de marcadores y realizar reseñas completas (puntuación y comentarios).

Diagrama de Casos de Uso (MCU)

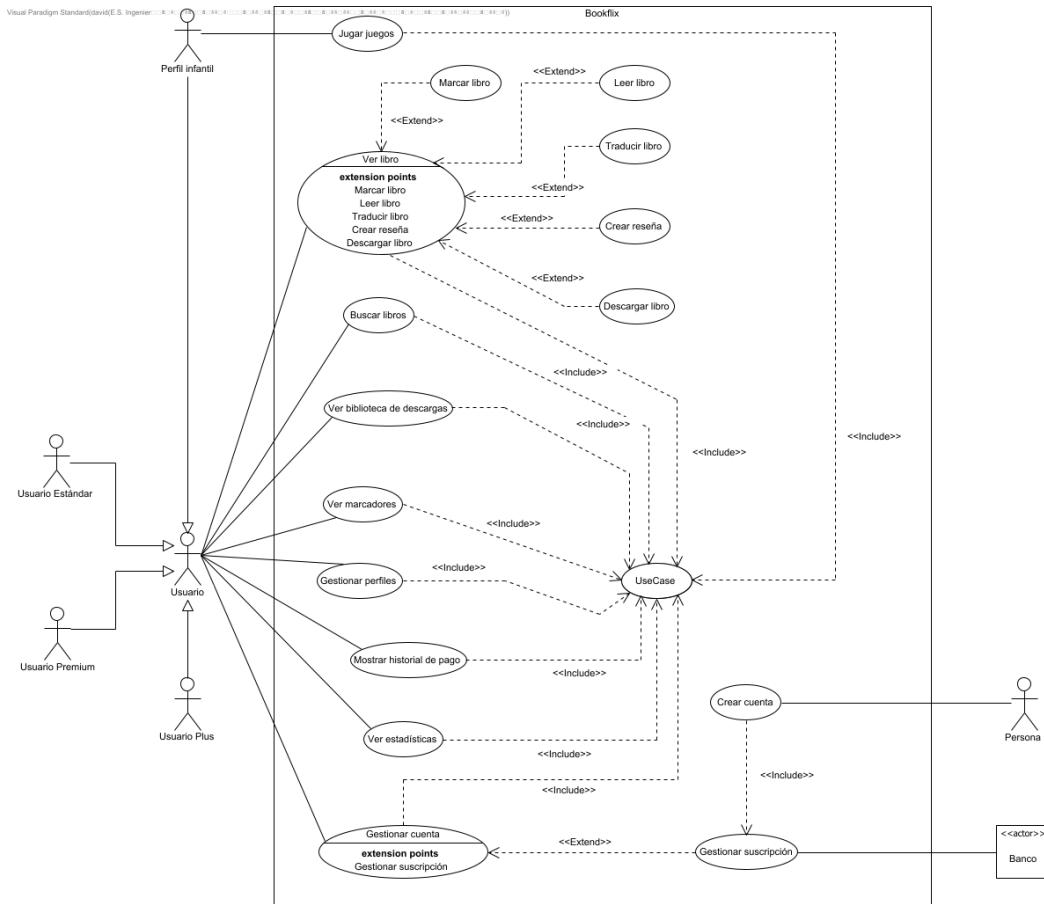


Ilustración 1.- Diagrama de Casos de Uso

⌚ Banco

ID: AC07

El Banco representa a una entidad financiera externa que se comunica con el sistema (por ejemplo, Bookflix) para procesar transacciones económicas de los usuarios. Su función principal es validar los datos de pago, autorizar o rechazar operaciones y confirmar la ejecución de cobros o devoluciones.

⌚ Bookflix

⌚ Buscar libros

ID: UC34

El usuario puede explorar el catálogo de Bookflix utilizando el buscador, escribiendo el título, autor o género de interés. El sistema muestra una lista de resultados que coinciden con los criterios de búsqueda, junto con información básica como la portada, el autor, la sinopsis y la valoración de cada libro. Desde aquí, el usuario puede seleccionar un libro para obtener más detalles o iniciar su lectura.

●Crear cuenta

ID: UC24

Una persona que aún no pertenece a Bookflix puede registrarse proporcionando sus datos básicos, como nombre, correo electrónico y contraseña. Tras la creación de la cuenta, puede elegir un tipo de suscripción y comenzar a usar la plataforma.

●Crear reseña

ID: UC39

El usuario tiene la opción de valorar con estrellas el libro, y escribir comentarios con su opinión si es un usuario premium. Las reseñas se asocian a su perfil y pueden ser visibles públicamente dentro de la comunidad de Bookflix.

●Descargar libro

ID: UC40

Permite al usuario descargar un libro de la plataforma Bookflix para poder leerlo sin conexión a internet.

●Gestionar cuenta

ID: UC27

En este caso de uso, el usuario puede actualizar la información asociada a su cuenta, como su correo, contraseña, o preferencias de notificaciones. También puede desactivar temporalmente su cuenta si lo desea y gestionar su suscripción.

●Gestionar perfiles

ID: UC25

El usuario puede crear, modificar o eliminar diferentes perfiles dentro de la misma cuenta (por ejemplo, un perfil para un adulto y otro para un niño). Cada perfil mantiene su propio historial de lectura, marcadores y preferencias. El usuario también puede establecer restricciones para los perfiles infantiles.

●Gestionar suscripción

ID: UC28

Permite al usuario cambiar su plan actual o renovarlo (por ejemplo, de Estándar a Premium o Plus), actualizar su método de pago o cancelar la suscripción. Esta opción se conecta con el banco o pasarela de pagos para procesar las operaciones. En los cambios no se devuelve el dinero.

●Iniciar sesión

ID: UC26

Permite al usuario acceder a su cuenta introduciendo su nombre de usuario/correo y contraseña. Una vez dentro, puede disfrutar de todas las funciones personalizadas según su tipo de suscripción.

●Jugar juegos

ID: UC31

Bookflix incluye pequeños juegos educativos o literarios, hechos para perfiles infantiles. Pueden ser triviales sobre libros, sopas de letras o actividades relacionadas con la lectura.

● Leer libro

ID: UC37

El usuario puede iniciar la lectura directamente desde la aplicación, accediendo al contenido completo del libro. El usuario puede elegir si empezar el libro desde el principio o continuar con la lectura desde el último punto leído.

● Marcar libro

ID: UC36

Este caso permite al usuario guardar un libro como favorito para poder encontrarlo más fácilmente. Es útil para mantener un registro de los libros que le interesan o que planea leer más adelante.

● Mostrar historial de pago

ID: UC29

El usuario puede revisar el historial completo de sus pagos dentro de Bookflix, viendo las fechas, importes y métodos utilizados. Esto ayuda a llevar un control financiero de sus gastos en la plataforma.

♀ Perfil infantil

ID: AC08

Perfil adaptado para menores de 18 años, con contenido seguro y filtrado según su edad, cumpliendo normativa RGPD.

♀ Persona

ID: AC02

El actor Persona representa a cualquier individuo que aún no posee una cuenta registrada en la aplicación (Bookflix).

Este actor interactúa con el sistema principalmente para crear una nueva cuenta de usuario.

● Traducir libro

ID: UC38

Si el libro está disponible en varios idiomas, el usuario puede cambiar la versión y leerlo en su idioma preferido. Según el tipo de suscripción del usuario, será posible traducción automática a determinados idiomas.

♀ Usuario

ID: AC06

Persona que accede a la plataforma, incluyendo usuarios estándar, plus o premium.

♀ Usuario Estándar

ID: AC03

Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 3 perfiles, tener marcadores limitados, descargar hasta 1 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.

>User Plus

ID: AC05

Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 5 perfiles, tener un número limitado de marcadores, descargar hasta 3 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.

User Premium

ID: AC04

Tipo de usuario con acceso completo: puede leer todo el contenido, descargar libros ilimitados, crear hasta 10 perfiles, tener un número ilimitado de marcadores y realizar reseñas completas (puntuación y comentarios).

•Ver biblioteca de descargas

ID: UC33

Permite al usuario consultar los libros que ha descargado en su dispositivo para leer sin conexión. Desde aquí puede abrirlos y eliminarlos.

•Ver estadísticas

ID: UC30

Bookflix ofrece datos visuales y resúmenes sobre los hábitos de lectura del usuario: número de libros leídos, tiempo total de lectura, géneros más visitados, etc. Esta información puede motivar al usuario a seguir leyendo o mejorar su ritmo.

•Ver libro

ID: UC35

Una vez encontrado un libro, el usuario puede acceder a su vista principal. En esta pantalla se muestra el contenido del libro y opciones adicionales como leerlo, traducirlo, marcarlo, ver reseñas y/o escribirlas.

•Ver marcadores

ID: UC32

El usuario puede acceder a una lista de los libros que ha marcado, pudiendo continuar la lectura donde la dejó.

Casos de Uso

Casos de uso identificados a partir del análisis.

Casos de uso identificados	ID	Descripción breve (informal)
Buscar libros	UC34	El usuario puede explorar el catálogo de Bookflix utilizando el buscador, escribiendo el título, autor o género de interés. El sistema muestra una lista de resultados que coinciden con los criterios de búsqueda, junto con información básica como la portada, el autor, la sinopsis y la valoración de cada libro. Desde aquí, el usuario puede seleccionar un libro para obtener más detalles o iniciar su lectura.
Crear cuenta	UC24	Una persona que aún no pertenece a Bookflix puede registrarse proporcionando sus datos básicos, como nombre, correo electrónico y contraseña. Tras la creación de la cuenta, puede elegir un tipo de suscripción y comenzar a usar la plataforma.
Crear reseña	UC39	El usuario tiene la opción de valorar con estrellas el libro, y escribir comentarios con su opinión si es un usuario premium. Las reseñas se asocian a su perfil y pueden ser visibles públicamente dentro de la comunidad de Bookflix.
Descargar libro	UC40	Permite al usuario descargar un libro de la plataforma Bookflix para poder leerlo sin conexión a internet.
Gestionar cuenta	UC27	En este caso de uso, el usuario puede actualizar la información asociada a su cuenta, como su correo, contraseña, o preferencias de notificaciones. También puede desactivar temporalmente su cuenta si lo desea y gestionar su suscripción.
Gestionar perfiles	UC25	El usuario puede crear, modificar o eliminar diferentes perfiles dentro de la misma cuenta (por ejemplo, un perfil para un adulto y otro para un niño). Cada perfil mantiene su propio historial de lectura, marcadores y preferencias. El usuario también puede establecer restricciones para los perfiles infantiles.
Gestionar suscripción	UC28	Permite al usuario cambiar su plan actual o renovarlo (por ejemplo, de Estándar a Premium o Plus), actualizar su método de pago o cancelar la suscripción. Esta opción se conecta con el banco o pasarela de pagos para procesar las operaciones. En los cambios no se devuelve el dinero.
Iniciar sesión	UC26	Permite al usuario acceder a su cuenta introduciendo su nombre de usuario/correo y contraseña. Una vez dentro, puede disfrutar de todas las funciones personalizadas según su tipo de suscripción.
Jugar juegos	UC31	Bookflix incluye pequeños juegos educativos o literarios, hechos para perfiles infantiles. Pueden ser triviales sobre libros, sopas de letras o actividades relacionadas con la lectura.
Leer libro	UC37	El usuario puede iniciar la lectura directamente desde la aplicación, accediendo al contenido completo del libro. El

		usuario puede elegir si empezar el libro desde el principio o continuar con la lectura desde el último punto leído.
Marcar libro	UC36	Este caso permite al usuario guardar un libro como favorito para poder encontrarlo más fácilmente. Es útil para mantener un registro de los libros que le interesan o que planea leer más adelante.
Mostrar historial de pago	UC29	El usuario puede revisar el historial completo de sus pagos dentro de Bookflix, viendo las fechas, importes y métodos utilizados. Esto ayuda a llevar un control financiero de sus gastos en la plataforma.
Traducir libro	UC38	Si el libro está disponible en varios idiomas, el usuario puede cambiar la versión y leerlo en su idioma preferido. Según el tipo de suscripción del usuario, será posible traducción automática a determinados idiomas.
Ver biblioteca de descargas	UC33	Permite al usuario consultar los libros que ha descargado en su dispositivo para leer sin conexión. Desde aquí puede abrirlos y eliminarlos.
Ver estadísticas	UC30	Bookflix ofrece datos visuales y resúmenes sobre los hábitos de lectura del usuario: número de libros leídos, tiempo total de lectura, géneros más visitados, etc. Esta información puede motivar al usuario a seguir leyendo o mejorar su ritmo.
Ver libro	UC35	Una vez encontrado un libro, el usuario puede acceder a su vista principal. En esta pantalla se muestra el contenido del libro y opciones adicionales como leerlo, traducirlo, marcarlo, ver reseñas y/o escribirlas.
Ver marcadores	UC32	El usuario puede acceder a una lista de los libros que ha marcado, pudiendo continuar la lectura donde la dejó.

Actores

Actores del sistema identificados a partir del análisis.

Actores identificados	ID	Descripción
Banco	AC07	El Banco representa a una entidad financiera externa que se comunica con el sistema (por ejemplo, Bookflix) para procesar transacciones económicas de los usuarios. Su función principal es validar los datos de pago, autorizar o rechazar operaciones y confirmar la ejecución de cobros o devoluciones.
Perfil infantil	AC08	Perfil adaptado para menores de 18 años, con contenido seguro y filtrado según su edad, cumpliendo normativa RGPD.
Persona	AC02	El actor Persona representa a cualquier individuo que aún no posee una cuenta registrada en la aplicación (Bookflix). Este actor interactúa con el sistema principalmente para crear una nueva cuenta de usuario.
Usuario	AC06	Persona que accede a la plataforma, incluyendo usuarios estándar, plus o premium.
Usuario Estándar	AC03	Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 3 perfiles, tener marcadores limitados, descargar hasta 1 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.
Usuario Plus	AC05	Tipo de usuario con acceso limitado: puede leer la mayoría de los libros disponibles, crear hasta 5 perfiles, tener un número limitado de marcadores, descargar hasta 3 libro por mes y tiene restricciones sobre contenido recién publicado.
Usuario Premium	AC04	Tipo de usuario con acceso completo: puede leer todo el contenido, descargar libros ilimitados, crear hasta 10 perfiles, tener un número ilimitado de marcadores y realizar reseñas completas (puntuación y comentarios).

Descripción de Casos de Uso

● Buscar libros

ID: UC34

El usuario puede explorar el catálogo de Bookflix utilizando el buscador, escribiendo el título, autor o género de interés. El sistema muestra una lista de resultados que coinciden con los criterios de búsqueda, junto con información básica como la portada, el autor, la sinopsis y la valoración de cada libro. Desde aquí, el usuario puede seleccionar un libro para obtener más detalles o iniciar su lectura.

Primary Actors

>User

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p> Iniciar sesión</p> <p>El sistema debe tener conexión con la base de datos de libros.</p> <p>Debe existir al menos un libro que coincida con los criterios de búsqueda.</p>
Post-conditions	<p>El sistema muestra una lista de libros que cumplen con los criterios de búsqueda.</p> <p>El usuario puede seleccionar uno de los resultados para verlo en detalle.</p>
Author	N/A
Assumptions	Se puede filtrar.

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	Buscar libros	Iniciar sesión
—unnamed	Usuario	Buscar libros

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a la barra de Buscar libros
2. **SYSTEM** ofrece opciones de búsqueda (por título, recomendaciones por descripción/contenido relacionado, filtros)
3. ♂ Usuario elige la opción a realizar
4. **if** elige por título
 - 4.1. **SYSTEM** solicita título a insertar
 - 4.2. ♂ Usuario inserta título
5. **else if** elige por recomendaciones
 - 5.1. **SYSTEM** solicita un libro para usarlo de base de recomendaciones
 - 5.2. ♂ Usuario inserta libro
6. **else if** elige por filtros
 - 6.1. **SYSTEM** muestra filtros
 - 6.2. ♂ Usuario selecciona filtros
 - 6.3. **SYSTEM** ofrece títulos que cumpla con los filtros elegidos
- end if
7. ♂ Usuario le da a Buscar
8. **SYSTEM** consulta la base de datos y devuelve los resultados similares a la búsqueda realizada
9. **SYSTEM** muestra la lista de libros devueltos

Extension:

- 8.a. Error en la consulta de la base de datos
 1. **SYSTEM** muestra mensaje: "Error al cargar los resultados, inténtelo de nuevo"
 2. **SYSTEM** devuelve al ♂ Usuario a la pantalla inicial
- 8.b. No se encuentran resultados
 1. **SYSTEM** muestra mensaje: "No se encontraron libros que coincidan con los criterios"
 2. **SYSTEM** devuelve al ♂ Usuario a la pantalla inicial
- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. ♂ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

Debe existir una pantalla de bienvenida.

ID: REQ009

Debe existir una página de bienvenida.

Debe permitir buscar y filtrar libros.

ID: REQ012

Debe permitir buscar y filtrar libros.

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

ID: REQ054

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial, y permitir la traducción a los idiomas cooficiales/oficiales de España (español, gallego, vasco y catalán), mediante el uso de la IA. (Usuario Plus)

ID: REQ066

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial, y permitir la traducción a los idiomas cooficiales/oficiales de España (español, gallego, vasco y catalán), mediante el uso de la IA.

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 3 artículo por mes para su lectura offline. (Usuario Plus)

ID: REQ063

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 3 artículo por mes para su lectura offline.

El sistema debe permitir solicitar al usuario el idioma al que quiere traducir la obra, en caso de que dicha traducción no exista, se realizará por una IA.

ID: REQ070

El sistema debe permitir solicitar al usuario el idioma al que quiere traducir la obra, en caso de que dicha traducción no exista, se realizará por una IA. (Usuario Premium)

El sistema debe prohibir al usuario acceder a contenido recién salido hasta pasado 1 mes. (Usuario Estándar)

ID: REQ047

El sistema debe prohibir al usuario acceder a contenido recién salido hasta pasado 1 mes.

El sistema debe recomendar libros en base a un historial.

ID: REQ013

El sistema debe recomendar libros en base a un historial.

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

ID: REQ048

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

El sistema de recomendación debe ser mediante el resumen de los libros.

ID: REQ014

El sistema de recomendación debe ser mediante el resumen de los libros.

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

ID: REQ052

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

Notificar al usuario sobre nuevos libros, promociones y mensajes del sistema.

ID: REQ031

Notificar al usuario sobre nuevos libros, promociones y mensajes del sistema.

Sub Diagrams

Buscar libros

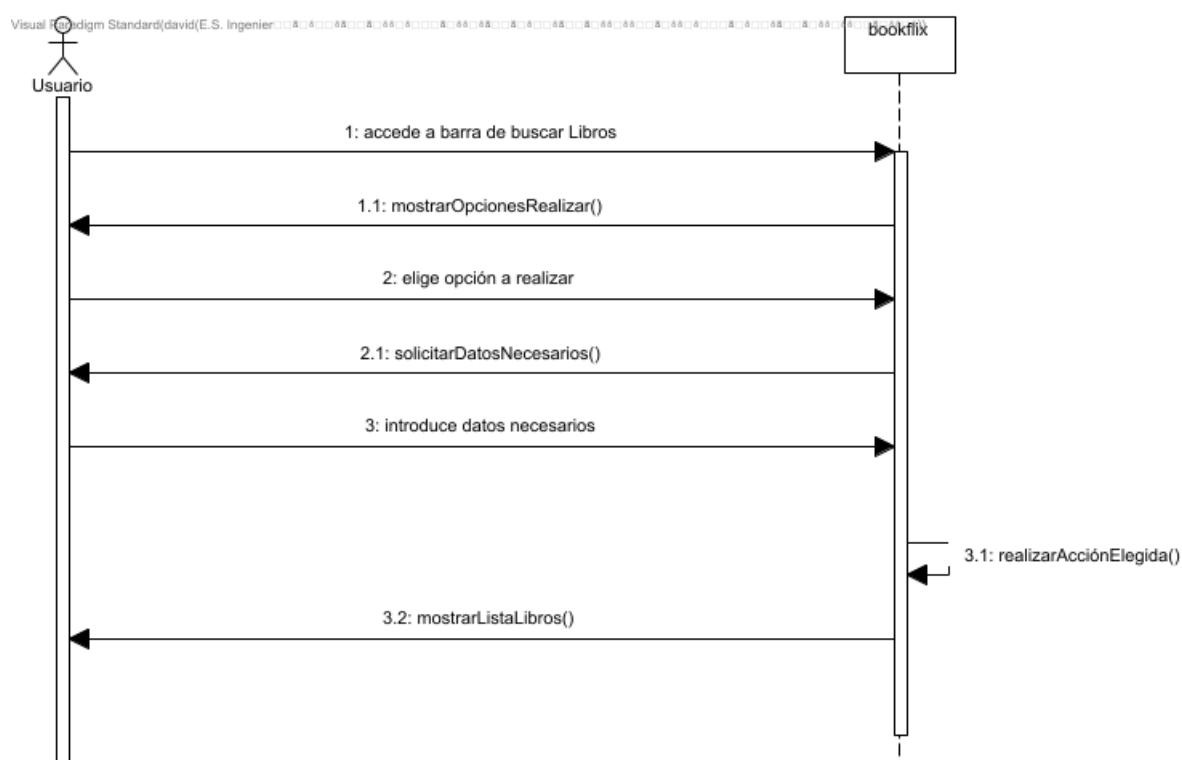


Ilustración 2.- Diagrama de Secuencia de Buscar Libros

●Crear cuenta

ID: UC24

Una persona que aún no pertenece a Bookflix puede registrarse proporcionando sus datos básicos, como nombre, correo electrónico y contraseña. Tras la creación de la cuenta, puede elegir un tipo de suscripción y comenzar a usar la plataforma.

Primary Actors



Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	La persona no debe tener una cuenta activa con el mismo correo electrónico. Debe proporcionar los datos mínimos requeridos (nombre, correo, contraseña).
Post-conditions	Se crea una nueva cuenta en la base de datos. El usuario puede iniciar sesión y seleccionar un plan de suscripción.
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	● Crear cuenta	● Gestionar suscripción
↳unnamed	● Person	● Crear cuenta

Scenarios

Scenario

1. Usuario entra en la aplicación y selecciona Crear cuenta
2. **SYSTEM** muestra formulario para llenar
3. Usuario rellena formulario
4. **SYSTEM** comprueba que los datos sean válidos
5. **SYSTEM** muestra mensaje "Cuenta creada con éxito"
6. Lanza caso de uso Gestionar suscripción
7. **SYSTEM** accede a la aplicación

Extension:

- 4.a. Nombre de usuario existente
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "El nombre de usuario ya existe"
 2. **SYSTEM** vacía el campo de nombre de usuario y vuelve al paso 3
- 4.b. Correo electrónico ya existente
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "El correo electrónico ya existe"
 2. **SYSTEM** vacía el campo de correo electrónico y vuelve al paso 3
- 4.c. Datos incompletos
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "No se han cubierto todos los datos necesarios"
 2. **SYSTEM** vuelve al paso 3
- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. (model element not found) sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

ID: REQ007

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

ID: REQ006

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

ID: REQ029

El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

El sistema debe permitir la creación de una cuenta solicitando: correo electrónico, nombre de usuario, fecha de nacimiento, contraseña, método de pago, selección de tipo de cuenta (estándar, plus o premium) y un avatar.

ID: REQ004

El sistema debe permitir la creación de una cuenta solicitando: correo electrónico, nombre de usuario, fecha de nacimiento, contraseña, método de pago, selección de tipo de cuenta (estándar, plus o premium) y un avatar.

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

ID: REQ028

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

ID: REQ040

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

Sub Diagrams

Crear cuenta

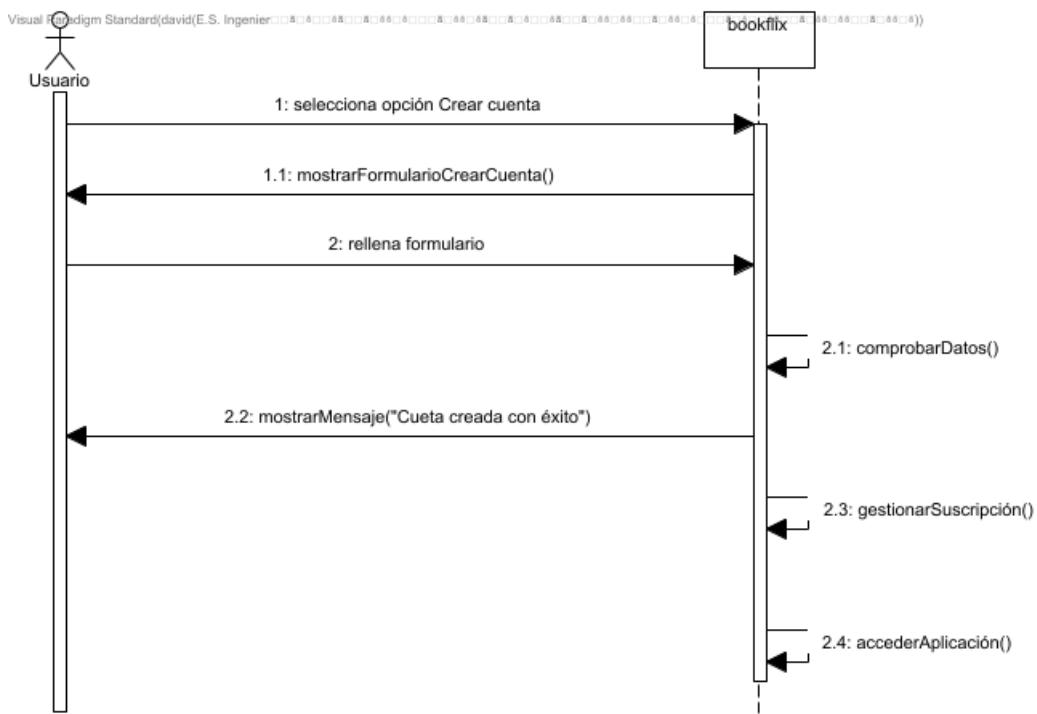


Ilustración 3.- Diagrama de Secuencia de Crear Cuenta

●Crear reseña

ID: UC39

El usuario tiene la opción de valorar con estrellas el libro, y escribir comentarios con su opinión si es un usuario premium. Las reseñas se asocian a su perfil y pueden ser visibles públicamente dentro de la comunidad de Bookflix.

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p> Iniciar sesión</p> <p>El usuario debe estar consultando el libro.</p> <p>El usuario debe tener una cuenta activa (Estándar, Premium o Plus).</p> <p>Debe haber leído el libro previamente.</p>
Post-conditions	<p>La reseña o puntuación se almacena en la base de datos.</p> <p>La reseña se asocia al perfil del usuario.</p> <p>La valoración se integra al promedio del libro.</p> <p>Las reseñas y puntuaciones, pueden ser visibles públicamente.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
 unnamed	 Ver libro	 Crear reseña

Scenarios

Scenario

1. ⚡ Usuario elige la opción 📄 Crear reseña
2. **SYSTEM** muestra un formulario para incluir valoración por estrellas
3. ⚡ Usuario añade valoración
4. **SYSTEM** muestra cuadro de texto para incluir comentario de reseña
5. ⚡ Usuario Premium completa el campo de la reseña y selecciona Publicar
6. **SYSTEM** valida los datos enviados
7. **SYSTEM** guarda la reseña en la base de datos y la asocia al libro y al ⚡ Usuario
8. **SYSTEM** muestra mensaje "Reseña publicada con éxito"
9. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 4.a. Si es ⚡ Usuario Estándar o ⚡ Usuario Plus
 1. Vuelve al paso 6
- 6.a. Reseña duplicada
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "Ya has reseñado este libro. Puedes editar tu reseña existente."
 2. Vuelve al paso 9
- 6.b. Contenido inapropiado detectado
 1. **SYSTEM** detecta lenguaje ofensivo o no permitido
 2. **SYSTEM** muestra el mensaje "El comentario contiene contenido inapropiado. Modifícalo antes de enviarlo."
 3. **SYSTEM** vacía el cuadro de texto
 4. Vuelve al paso 4
- 6.c. Datos incompletos
 1. **SYSTEM** detecta que no se ha añadido una valoración por estrellas
 2. **SYSTEM** muestra mensaje "Debes añadir una valoración por estrellas"
 3. Vuelve al paso 2
- #.a. No hay conexión a internet y el libro no está descargado
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. ⚡ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas mediante puntuación (0 a 5, mediante estrellas) y/o comentarios.

ID: REQ072

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas mediante puntuación (0 a 5, mediante estrellas) y/o comentarios. (Usuario Premium)

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas únicamente por puntuación (0 a 5, mediante estrellas). (Usuario Estándar y Plus)

ID: REQ051

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas únicamente por puntuación (0 a 5, mediante estrellas).

Sub Diagrams

Crear reseña

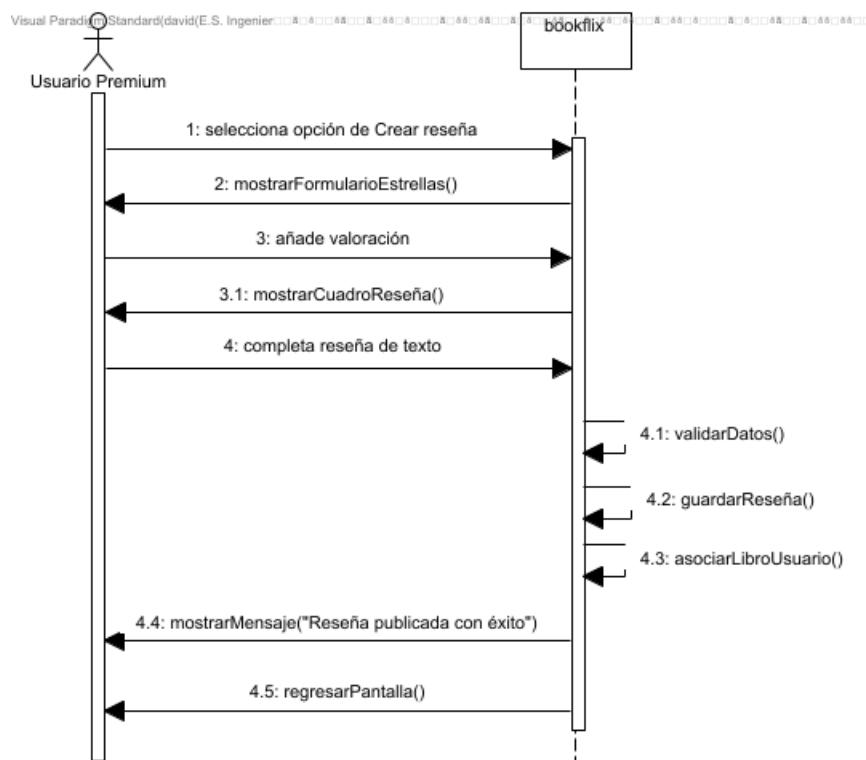


Ilustración 4.- Diagrama de Secuencia de Crear Reseña

● Descargar libro

ID: UC40

Permite al usuario descargar un libro de la plataforma Bookflix para poder leerlo sin conexión a internet.

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>El usuario debe contar con una suscripción activa que permita descargas.</p> <p>Debe haber conexión a internet y suficiente espacio de almacenamiento en el dispositivo.</p>
Post-conditions	<p>El libro queda almacenado localmente en el dispositivo.</p> <p>El usuario podrá acceder al libro sin conexión desde la biblioteca de descargas.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳...unnamed	● Ver libro	● Descargar libro

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a Descargar libro
2. SYSTEM comprueba que el ♀ Usuario tiene descargas disponibles
3. SYSTEM solicita confirmación de descarga
4. ♂ Usuario confirma la descarga
5. SYSTEM inicia la descarga
6. SYSTEM muestra el progreso de descarga
7. SYSTEM guarda el libro en la biblioteca de descargas
8. SYSTEM muestra mensaje "Descarga completada con éxito"
9. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.a. Descargas máximas superadas

1. SYSTEM muestra el mensaje "Has alcanzado el máximo de descargas mensuales, para tener más mejora tu suscripción"
2. Vuelve al paso 9

- 5.a. Memoria insuficiente

1. SYSTEM muestra un mensaje "No hay espacio suficiente para la descarga. Por favor, libere espacio."
2. Vuelve al paso 9

- 5.b. Error durante la descarga

1. SYSTEM muestra mensaje "Error al descargar el libro. Inténtalo de nuevo"
2. SYSTEM ofrece opción Reintentar o Cancelar
3. if ♀ Usuario selecciona Reintentar
 - 3.1. Vuelve al paso 5
4. else if ♀ Usuario selecciona Cancelar
 - 4.1. Vuelve al paso 9

end if

- 6.a. Descarga interrumpida

1. SYSTEM pausa la descarga y muestra mensaje "Descarga interrumpida. Intentando reanudar..."
2. SYSTEM intenta reconectar automáticamente
3. if no logra reconectarse
 - 3.1. Vuelve al paso 5.b

end if

- #.a. No hay conexión a internet

1. loop
 - 1.1. SYSTEM muestra mensaje "No hay conexión a internet"
- until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 5

- #.b. ♂ Usuario sale de la aplicación

1. SYSTEM cancela la descarga activa (si la hubiera)
2. SYSTEM cierra la aplicación

Requirements

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 1 artículo por mes para su lectura offline. (Usuario Estándar)

ID: REQ045

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 1 artículo por mes para su lectura offline.

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 3 artículo por mes para su lectura offline. (Usuario Plus)

ID: REQ063

El sistema debe permitir al usuario guardar hasta 3 artículo por mes para su lectura offline.

El sistema debe permitir la lectura sin conexión de los libros descargados.

ID: REQ024

El sistema debe permitir la lectura sin conexión de los libros descargados.

El sistema debe registrar y almacenar cada descarga realizada para análisis estadístico y mejora del servicio.

ID: REQ030

El sistema debe registrar y almacenar cada descarga realizada para análisis estadístico y mejora del servicio.

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

ID: REQ040

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

Los usuarios premium pueden descargar contenido ilimitado para leer offline.

ID: REQ068

Los usuarios premium pueden descargar contenido ilimitado para leer offline.

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

ID: REQ043

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

Sub Diagrams

Descargar libro

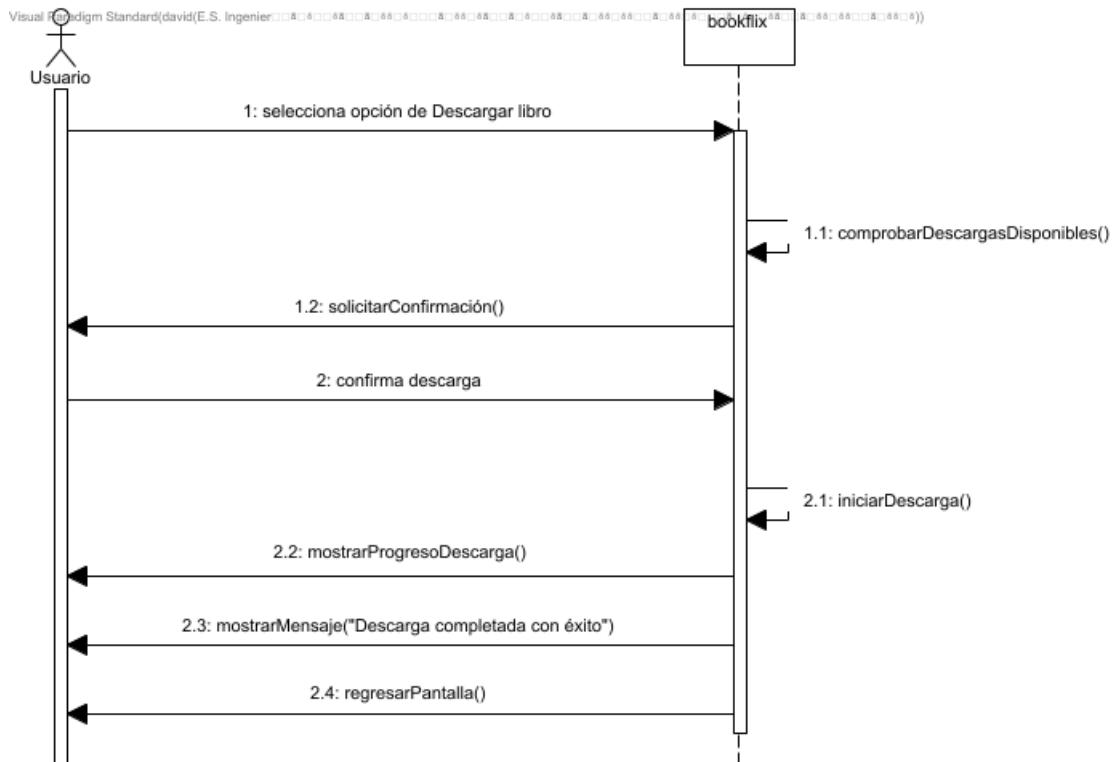


Ilustración 5.- Diagrama de Secuencia de Descargar Libro

●Gestionar cuenta

ID: UC27

En este caso de uso, el usuario puede actualizar la información asociada a su cuenta, como su correo, contraseña, o preferencias de notificaciones. También puede desactivar temporalmente su cuenta si lo desea y gestionar su suscripción.

Primary Actors

>User

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p> Iniciar sesión</p> <p>La cuenta debe estar activa.</p>
Post-conditions	<p>Se actualiza la información personal o de configuración.</p> <p>Los cambios quedan registrados para futuras sesiones.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
 unnamed	 Gestionar cuenta	 Iniciar sesión
 unnamed	 Gestionar cuenta	 Gestionar suscripción
— unnamed	 Gestionar cuenta	 User

Scenarios

Scenario

1. Usuario accede a Gestionar cuenta
2. **SYSTEM** muestra opciones posibles (cambiar correo, nombre de usuario, contraseña, configuración de notificaciones, etc.)
3. Usuario selecciona la opción deseada
4. **if** selecciona opción de Modificar Suscripción
 - 4.1. **SYSTEM** lanza caso de uso Gestionar suscripción

end if
5. **SYSTEM** solicita los datos necesarios según la acción elegida
6. Usuario introduce los nuevos datos
7. **SYSTEM** valida los datos
8. **SYSTEM** aplica los cambios y lanza el mensaje "Cuenta actualizada correctamente"
9. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 7.a. Correo ya existente
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "El correo electrónico ya existe"
 2. Vuelve al paso 5

- 7.b. Datos incompletos
 1. **SYSTEM** muestra el mensaje "No se han cubierto todos los datos necesarios"
 2. Vuelve al paso 5

- 7.c. Contraseña incorrecta
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "Contraseña incorrecta"
 2. Vuelve al paso 5

- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

- #.b. Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

 Contará con control de acceso mediante IP, para bloquear el acceso a usuarios no españoles

ID: REQ002

Contará con control de acceso mediante IP, para bloquear el acceso a usuarios no españoles

 Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

ID: REQ042

Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

 Debe existir una pantalla de bienvenida.

ID: REQ009

Debe existir una página de bienvenida.

 El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

ID: REQ053

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

 El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

ID: REQ007

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

 El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

ID: REQ006

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

 El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

ID: REQ029

El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

 El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

ID: REQ018

El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

El sistema debe permitir la creación de una cuenta solicitando: correo electrónico, nombre de usuario, fecha de nacimiento, contraseña, método de pago, selección de tipo de cuenta (estándar, plus o premium) y un avatar.

ID: REQ004

El sistema debe permitir la creación de una cuenta solicitando: correo electrónico, nombre de usuario, fecha de nacimiento, contraseña, método de pago, selección de tipo de cuenta (estándar, plus o premium) y un avatar.

El sistema debe permitir que los administradores gestionen usuarios, libros y suscripciones.

ID: REQ023

El sistema debe permitir que los administradores gestionen usuarios, libros y suscripciones.

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

ID: REQ028

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

ID: REQ044

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

Si el usuario quiere corregir, eliminar o solicitar sus datos se deberá de cumplir con todas esas solicitudes (derechos del titular de los datos según la RGPD).

ID: REQ041

Si el usuario quiere corregir, eliminar o solicitar sus datos se deberá de cumplir con todas esas solicitudes (derechos del titular de los datos según la RGPD).

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

ID: REQ035

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

ID: REQ043

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

Sub Diagrams

Gestionar cuenta

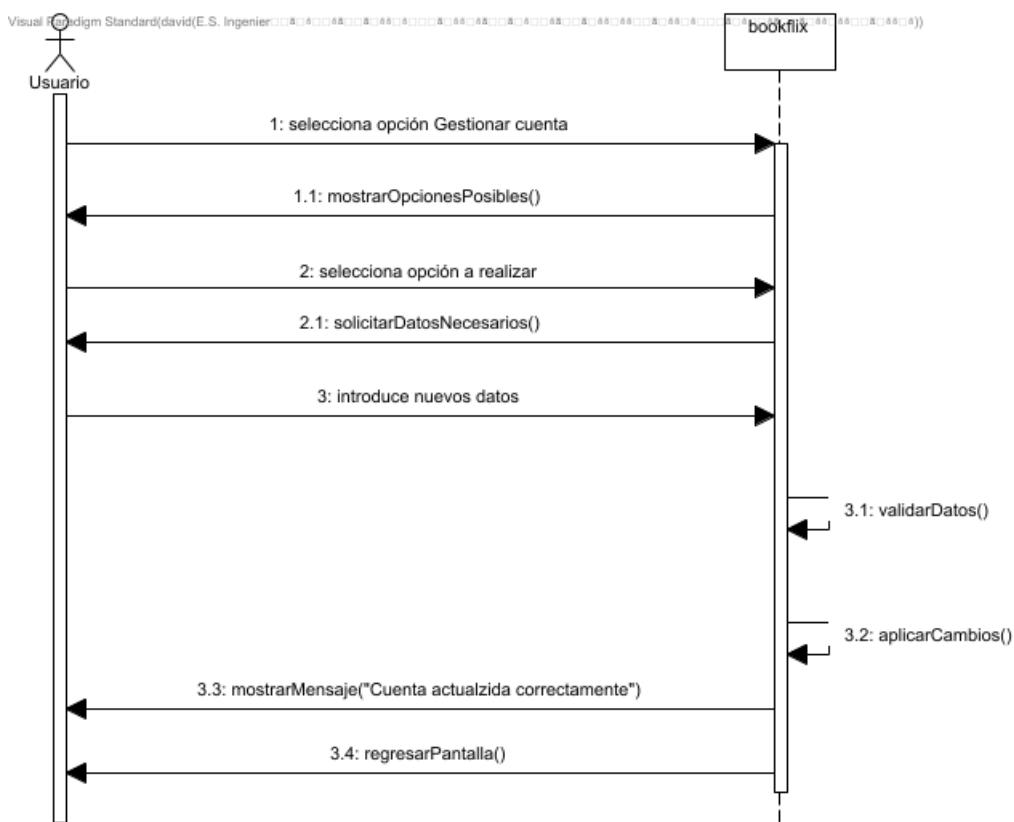


Ilustración 6.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Cuenta

●Gestionar perfiles

ID: UC25

El usuario puede crear, modificar o eliminar diferentes perfiles dentro de la misma cuenta (por ejemplo, un perfil para un adulto y otro para un niño). Cada perfil mantiene su propio historial de lectura, marcadores y preferencias. El usuario también puede establecer restricciones para los perfiles infantiles.

Primary Actors



Usuario

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	● Iniciar sesión El usuario debe tener una cuenta activa.
Post-conditions	Se actualiza la lista de perfiles asociados a la cuenta. Cada perfil mantiene su propio historial, marcadores y configuraciones.
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	● Gestionar perfiles	● Iniciar sesión
—unnamed	Usuario	● Gestionar perfiles

Scenarios

Scenario

1. Usuario accede a Gestionar perfiles
2. **SYSTEM** muestra la lista de perfiles asociados al Usuario
3. **SYSTEM** muestra las posibles acciones a realizar (Crear nuevo perfil, editar perfil, eliminar perfil)
4. **if** Usuario selecciona Crear nuevo perfil
 - 4.1. **SYSTEM** muestra un formulario con los datos a insertar (nombre y edad)
 - 4.2. Usuario introduce datos
 - 4.3. **SYSTEM** verifica datos
 - 4.4. **SYSTEM** incluye al perfil en la base de datos
5. **else if** Usuario selecciona Editar perfil
 - 5.1. **SYSTEM** muestra el formulario con los datos anteriores siendo modificables
 - 5.2. Usuario modifica los datos
 - 5.3. **SYSTEM** verifica las modificaciones
 - 5.4. **SYSTEM** guarda las modificaciones y actualiza la base de datos
 - 5.5. **SYSTEM** muestra mensaje "Modificaciones realizadas con éxito"
6. **else if** Usuario selecciona Eliminar perfil
 - 6.1. **SYSTEM** borra de la base de datos el perfil seleccionado
 - 6.2. **SYSTEM** muestra mensaje "Perfil borrado con éxito"
7. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.a. Lista vacía de perfiles
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "No tienes ningún perfil creado"
 2. Vuelve al paso 7
- 4.3.a. Edad inferior a 18 años
 1. **SYSTEM** asocia ese perfil a un Perfil infantil de forma automática
 2. Vuelve al paso 4.4

- 5.3.a. Datos no válidos
 1. **SYSTEM** muestra el mensaje "Datos no válidos"
 2. Vuelve al paso 5.1

- 6.1.a. Error al eliminar un perfil
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "No se pudo eliminar el perfil. Inténtalo nuevamente"
 2. Vuelve al paso 7

- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - util cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

ID: REQ053

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

ID: REQ007

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

El sistema debe obtener consentimiento verificable de los padres o tutores antes de recopilar datos personales de menores.

ID: REQ061

El sistema debe obtener consentimiento verificable de los padres o tutores antes de recopilar datos personales de menores.

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas mediante puntuación (0 a 5, mediante estrellas) y/o comentarios.

ID: REQ072

El sistema debe permitir al usuario a realizar reseñas mediante puntuación (0 a 5, mediante estrellas) y/o comentarios. (Usuario Premium)

El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

ID: REQ018

El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

El sistema debe permitir la creación de hasta 10 perfiles. (Usuario Premium)

ID: REQ071

El sistema debe permitir la creación de hasta 10 perfiles. (Usuario Premium)

El sistema debe permitir la creación de hasta 3 perfiles. (Usuario Estándar)

ID: REQ050

El sistema debe permitir la creación de hasta 3 perfiles.

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

ID: REQ028

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

ID: REQ044

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

Los perfiles infantiles deben estar restringidos para que no puedan modificar información personal ni métodos de pago.

ID: REQ058

Los perfiles infantiles deben estar restringidos para que no puedan modificar información personal ni métodos de pago.

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

ID: REQ052

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

ID: REQ043

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

Un usuario registrado debe poder crear múltiples perfiles, incluyendo perfiles infantiles.

ID: REQ005

Un usuario registrado debe poder crear múltiples perfiles, incluyendo perfiles infantiles.

Sub Diagrams

Gestionar perfiles

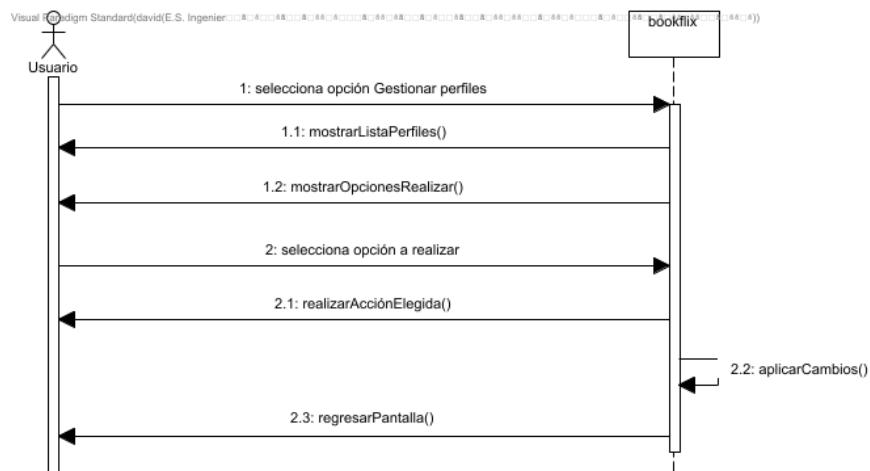


Ilustración 7.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Perfiles

●Gestionar suscripción

ID: UC28

Permite al usuario cambiar su plan actual o renovarlo (por ejemplo, de Estándar a Premium o Plus), actualizar su método de pago o cancelar la suscripción. Esta opción se conecta con el banco o pasarela de pagos para procesar las operaciones. En los cambios no se devuelve el dinero.

Primary Actors



Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> ● Iniciar sesión <p>El sistema debe estar conectado con el servicio bancario o pasarela de pago.</p>
Post-conditions	<p>Se actualiza el tipo de suscripción (Estándar, Premium o Plus).</p> <p>Se registra la operación de pago o modificación en el historial.</p> <p>Se lleva a cabo la operación</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
«E»...unnamed	● Gestionar cuenta	● Gestionar suscripción
«L»...unnamed	● Crear cuenta	● Gestionar suscripción
—...unnamed	♂ Banco	● Gestionar suscripción

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a 🔍 Gestionar suscripción
2. **SYSTEM** muestra información del plan actual de suscripción (tipo de plan, fecha de renovación, método de pago)
3. **SYSTEM** muestra opciones a realizar (cambiar plan, renovar suscripción, cancelar suscripción, cambiar método de pago)
4. ♂ Usuario selecciona la opción a realizar
5. **SYSTEM** pide los datos necesarios según la acción a realizar
6. ♂ Usuario introduce los datos
7. **SYSTEM** valida los datos conectándose con el 💳 Banco
8. 💳 Banco comprueba datos
9. 💳 Banco verifica datos
10. **SYSTEM** aplica la acción
11. **SYSTEM** confirma al usuario "Suscripción actualizada correctamente"
12. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.a. Si es una nueva cuenta

1. **SYSTEM** muestra los diferentes planes, con sus características
2. ♂ Usuario selecciona el plan
3. **SYSTEM** pide los datos necesarios
4. Vuelve al paso 6

- 7.a. Pago no autorizado

1. 💳 Banco rechaza la operación
2. **SYSTEM** muestra el mensaje "Pago rechazado"
3. Vuelve al paso 5

- 7.b. Datos incompletos

1. 💳 Banco rechaza la operación
2. **SYSTEM** muestra el mensaje "Datos incompletos"
3. Vuelve al paso 5

- 11.a. Si la operación fue cancelar suscripción

1. **SYSTEM** muestra el mensaje "Suscripción cancelada"

- #.a. No hay conexión a internet

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

- #.b. ♂ Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

 El pago será verificado por el banco.

ID: REQ008

El pago será verificado por el banco.

 El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

ID: REQ007

El proceso de creación de cuenta debe ser sencillo, con instrucciones claras para minimizar errores y facilitar la experiencia de usuario.

 El sistema debe notificar al usuario cuando su suscripción esté próxima a caducar.

ID: REQ021

El sistema debe notificar al usuario cuando su suscripción esté próxima a caducar.

 El sistema debe permitir que los administradores gestionen usuarios, libros y suscripciones.

ID: REQ023

El sistema debe permitir que los administradores gestionen usuarios, libros y suscripciones.

 Los usuarios podrán cambiar su tipo de suscripción (upgrade o downgrade) desde la configuración de su cuenta. Si la cuenta sufre un downgrade no se realizará la devolución de la diferencia de la tarifa de los días restantes.

ID: REQ017

Los usuarios podrán cambiar su tipo de suscripción (upgrade o downgrade) desde la configuración de su cuenta. Si la cuenta sufre un downgrade no se realizará la devolución de la diferencia de la tarifa de los días restantes.

 Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

 Solo se permitirá el pago mediante tarjetas bancarias españolas y tarjetas de regalo.

ID: REQ001

Solo se permitirá el pago mediante tarjetas bancarias españolas y tarjetas de regalo.

Sub Diagrams

Gestionar suscripción

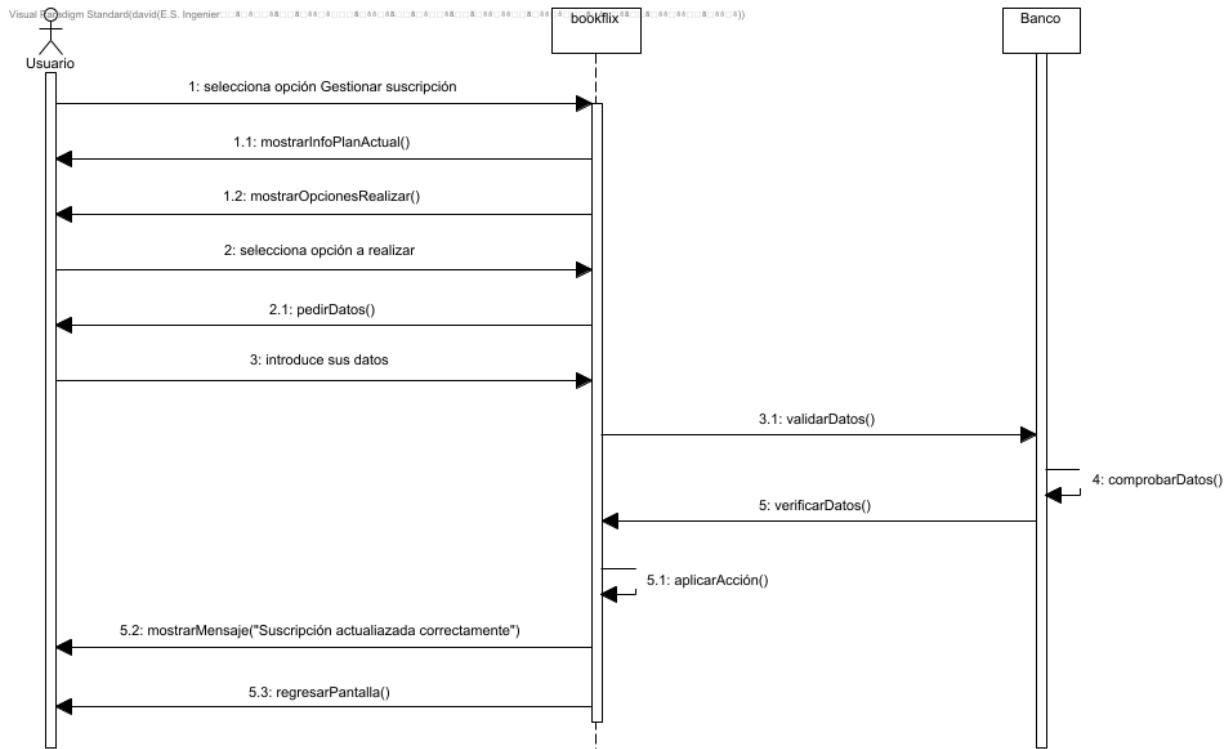


Ilustración 8.- Diagrama de Secuencia de Gestionar Suscripción

● Iniciar sesión

ID: UC26

Permite al usuario acceder a su cuenta introduciendo su nombre de usuario/correo y contraseña. Una vez dentro, puede disfrutar de todas las funciones personalizadas según su tipo de suscripción.

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	El usuario debe estar registrado en la plataforma.
Post-conditions	El sistema verifica las credenciales y concede acceso. El usuario accede a su cuenta y selecciona el perfil.
Author	N/A
Assumptions	Debe introducir credenciales válidas.

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	Gestionar perfiles	Iniciar sesión
↳unnamed	Gestionar cuenta	Iniciar sesión
↳unnamed	Ver libro	Iniciar sesión
↳unnamed	Buscar libros	Iniciar sesión
↳unnamed	Ver biblioteca de descargas	Iniciar sesión
↳unnamed	Mostrar historial de pago	Iniciar sesión
↳unnamed	Ver estadísticas	Iniciar sesión
↳unnamed	Jugar juegos	Iniciar sesión

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario entra en la aplicación y selecciona ● Iniciar sesión
2. **SYSTEM** pide credenciales al ♀ Usuario
3. ♀ Usuario introduce sus credenciales (nombre usuario/correo y contraseña)
4. **SYSTEM** valida la existencia de ese ♀ Usuario
5. **SYSTEM** muestra mensaje "Datos correctos, accediendo..."
6. ♀ Usuario accede a la aplicación

Extension:

- 4.a. El nombre de usuario/correo no existe

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Nombre de usuario/correo no existe"
2. **SYSTEM** vacía los datos metidos anteriormente
3. Vuelve al punto 2

- 4.b. Contraseña incorrecta

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Contraseña incorrecta"
2. **SYSTEM** vacía los datos metidos anteriormente
3. Vuelve al punto 2

- 4.c. Cinco intentos fallidos

1. **SYSTEM** bloquea el acceso durante 2 minutos
2. **SYSTEM** muestra mensaje "Has fallado muchas veces, vuelve a intentarlo en 2 minutos"
3. **SYSTEM** espera 2 minutos y vuelve al paso 2

- #.a. No hay conexión a internet

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
- until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

- #.b. ♀ Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

Contará con control de acceso mediante IP, para bloquear el acceso a usuarios no españoles

ID: REQ002

Contará con control de acceso mediante IP, para bloquear el acceso a usuarios no españoles

Debe existir una pantalla de bienvenida.

ID: REQ009

Debe existir una página de bienvenida.

El sistema debe bloquear temporalmente la cuenta tras varios intentos fallidos de inicio de sesión.

ID: REQ022

El sistema debe bloquear temporalmente la cuenta tras varios intentos fallidos de inicio de sesión.

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

ID: REQ006

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

El sistema debe permitir el inicio de sesión utilizando correo electrónico o nombre de usuario junto con su contraseña.

ID: REQ003

El sistema debe permitir el inicio de sesión utilizando correo electrónico o nombre de usuario junto con su contraseña.

El sistema debe permitir la recuperación de contraseña mediante correo electrónico verificado.

ID: REQ019

El sistema debe permitir la recuperación de contraseña mediante correo electrónico verificado.

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

ID: REQ028

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

ID: REQ040

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

Sub Diagrams

Iniciar sesión

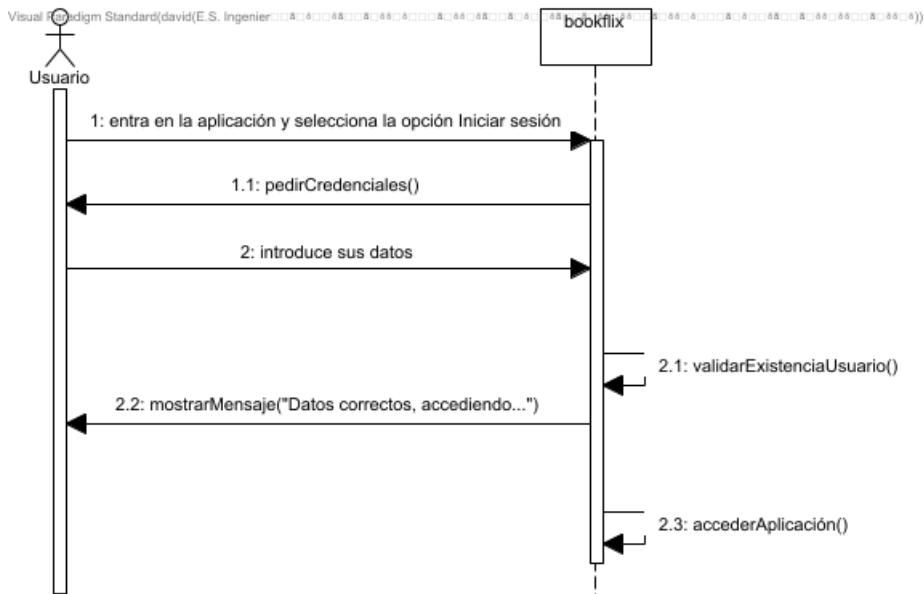


Ilustración 9.- Diagrama de Secuencia de Iniciar Sesión

●Jugar juegos

ID: UC31

Bookflix incluye pequeños juegos educativos o literarios, hechos para perfiles infantiles. Pueden ser triviales sobre libros, sopas de letras o actividades relacionadas con la lectura.

Primary Actors

✗ Perfil infantil

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>Debe tener acceso al contenido lúdico (disponible para Perfil Infantil).</p>
Post-conditions	<p>El usuario puede completar partidas o actividades interactivas.</p> <p>El sistema puede registrar puntuaciones o logros obtenidos.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
—>unnamed	● Jugar juegos	● Iniciar sesión
—unnamed	✗ Perfil infantil	● Jugar juegos

Scenarios

Scenario

1. ☺ Perfil infantil accede a 🟦 Jugar juegos
2. while ☺ Perfil infantil no decida salir de 🟦 Jugar juegos
 - 2.1. **SYSTEM** muestra la lista de juegos disponibles
 - 2.2. ☺ Perfil infantil selecciona un juego
 - 2.3. **SYSTEM** carga el juego
 - 2.4. loop
 - 2.4.1. ☺ Perfil infantil juega e interactúa con el contenido
 - 2.4.2. **SYSTEM** registra puntuaciones, logros y progreso alcanzado durante la partida

until el juego no finaliza
 - 2.5. **SYSTEM** muestra el resumen de los resultados obtenidos
 - 2.6. ☺ Perfil infantil sale del juego

end while
3. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.4.a. ☺ Perfil infantil sale del juego antes de finalizar la partida
 1. Vuelve al punto 2.1
- #.a. No hay conexión a internet
 1. loop
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. ☺ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación
- #.c. Error al cargar recursos del juego
 1. **SYSTEM** muestra el mensaje "Error al cargar el juego, inténtelo de nuevo"
 2. Vuelve al paso 2.1

Requirements

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

ID: REQ059

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

Los juegos interactivos y contenidos multimedia para niños deben cargar en menos de 5 segundos para asegurar una experiencia fluida.

ID: REQ060

Los juegos interactivos y contenidos multimedia para niños deben cargar en menos de 5 segundos para asegurar una experiencia fluida.

Sub Diagrams

Jugar juegos

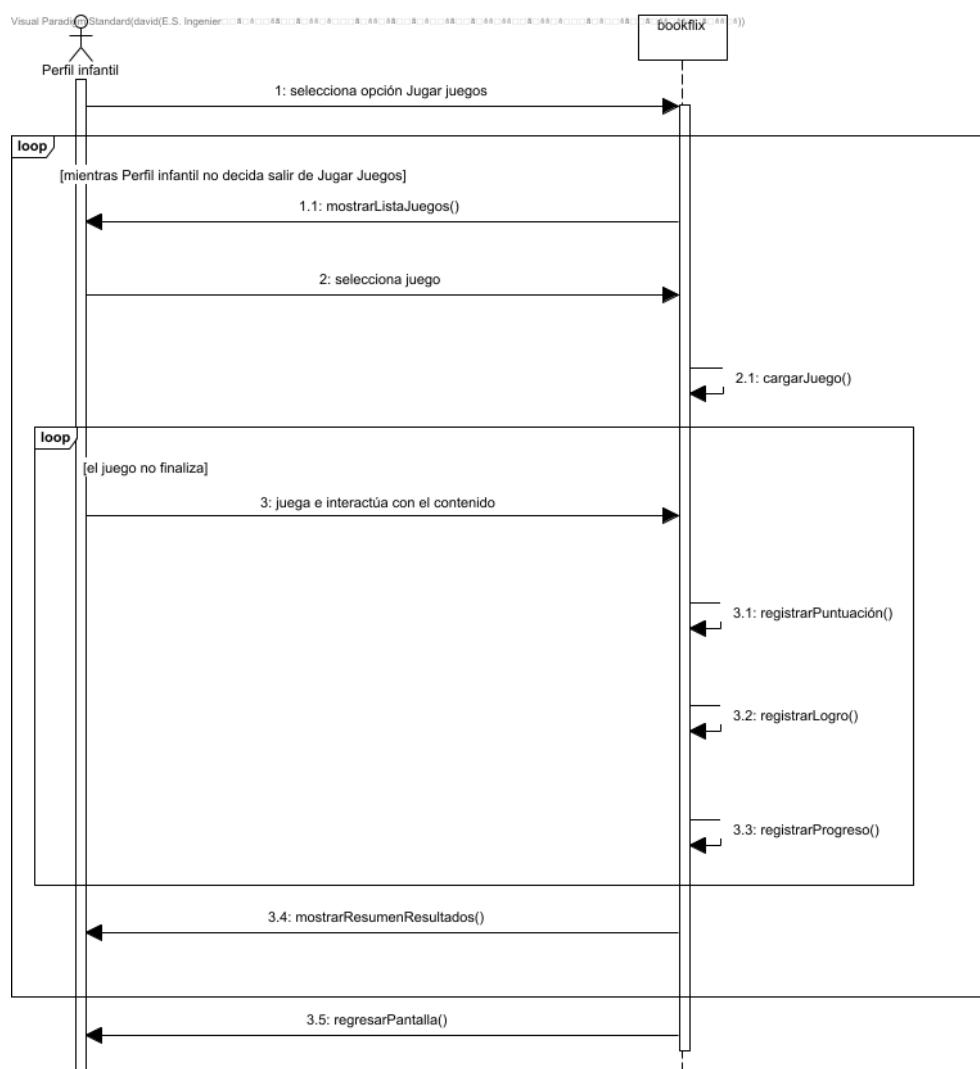


Ilustración 10.- Diagrama de Secuencia de Jugar Juegos

● Leer libro

ID: UC37

El usuario puede iniciar la lectura directamente desde la aplicación, accediendo al contenido completo del libro. El usuario puede elegir si empezar el libro desde el principio o continuar con la lectura desde el último punto leído.

Details

Level	Usuario
Complexity	Bajo
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p> Iniciar sesión</p> <p>El usuario debe estar consultando el libro.</p> <p>El libro debe estar disponible para su tipo de suscripción.</p> <p>Si el libro está descargado se puede leer sin conexión.</p>
Post-conditions	El sistema puede guardar el último punto de lectura o marcador.
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
 unnamed	 Ver libro	 Leer libro

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a 🔍 Leer libro
2. **SYSTEM** muestra las opciones de lectura (empezar desde el principio, continuar desde el último punto)
3. ♂ Usuario selecciona opción deseada
4. **SYSTEM** carga el contenido del libro
5. **SYSTEM** muestra contenido del libro
6. ♂ Usuario lee libro
7. ♂ Usuario finaliza la lectura
8. ♂ Usuario sale de la interfaz de lectura
9. Regresa a pantalla previa

Extension:

7.a. Lectura no finalizada

1. ♂ Usuario sale de la interfaz de lectura antes de ser finalizado
2. **SYSTEM** guarda automáticamente la última página de lectura
3. Vuelve a paso 8

#.a. No hay conexión a internet y el libro no está descargado

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
- until** cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

#.b. ♂ Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

#.c. Error al cargar libro

1. **SYSTEM** muestra mensaje: "No se pudo abrir el libro, inténtelo de nuevo"
2. Vuelve a paso 8

Requirements

Debe permitir la lectura de libros.

ID: REQ011

Debe permitir la lectura de libros.

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

ID: REQ053

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

ID: REQ054

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

El sistema debe ofrecer la opción de continuar la lectura desde el punto donde el usuario la dejó.

ID: REQ016

El sistema debe ofrecer la opción de continuar la lectura desde el punto donde el usuario la dejó.

El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores). (Usuario Plus)

ID: REQ065

El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores).

El sistema debe permitir la lectura sin conexión de los libros descargados.

ID: REQ024

El sistema debe permitir la lectura sin conexión de los libros descargados.

El sistema debe prohibir al usuario acceder a contenido recién salido hasta pasado 1 mes. (Usuario Estándar)

ID: REQ047

El sistema debe prohibir al usuario acceder a contenido recién salido hasta pasado 1 mes.

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

ID: REQ048

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

ID: REQ059

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

Opciones de personalización del lector: tamaño de fuente, tema claro/oscuro, espaciado de línea y modo nocturno.

ID: REQ036

Opciones de personalización del lector: tamaño de fuente, tema claro/oscuro, espaciado de línea y modo nocturno.

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

ID: REQ035

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

Sub Diagrams

Leer libro

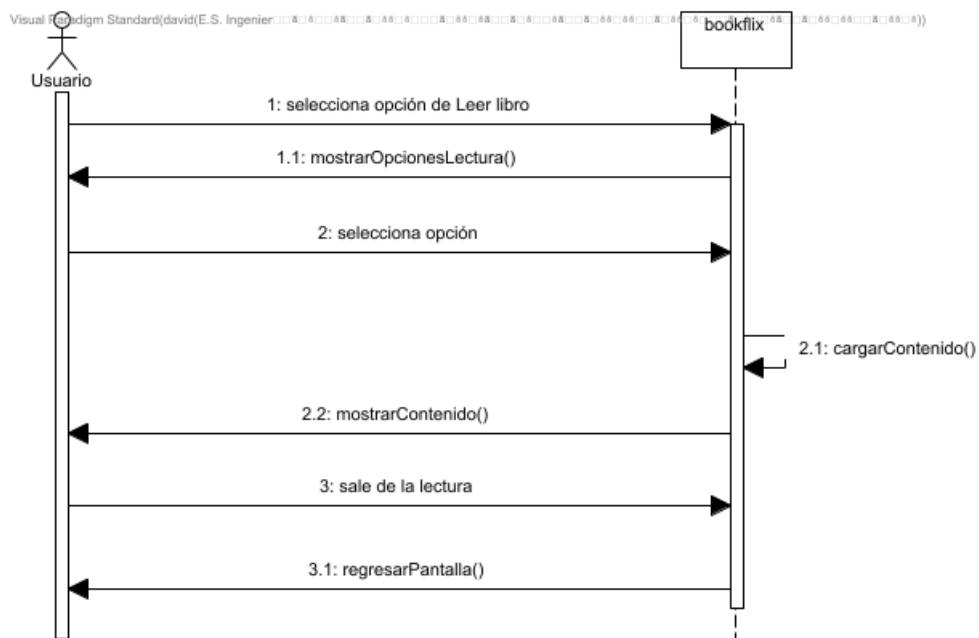


Ilustración 11.- Diagrama de Secuencia de Leer Libro

● Marcar libro

ID: UC36

Este caso permite al usuario guardar un libro como favorito para poder encontrarlo más fácilmente. Es útil para mantener un registro de los libros que le interesan o que planea leer más adelante.

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<ul style="list-style-type: none"> ● Iniciar sesión <p>El usuario debe estar consultando el libro.</p>
Post-conditions	<p>El libro queda añadido a la lista de marcadores o favoritos del usuario.</p> <p>La información se guarda en su perfil para futuras consultas.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
unnamed	<ul style="list-style-type: none"> ● Ver libro 	<ul style="list-style-type: none"> ● Marcar libro

Scenarios

Scenario

1. Usuario pulsa Marcar libro
2. **SYSTEM** marca el libro
3. **SYSTEM** muestra mensaje "Libro marcado correctamente"
4. Regresa a pantalla previa

Extension:

1.a. Marcadores excedidos

1. **SYSTEM** detecta que se ha llegado al límite de los marcadores posibles
2. **SYSTEM** muestra mensaje "Has utilizado el máximo de marcadores posibles, para marcar este libro desmarca otro o mejora tu plan al Plan Premium"
3. Vuelve al paso 4

2.a. Error al registrar el marcador

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Error al guardar el marcador. Inténtalo de nuevo"
2. Vuelve al paso 4

2.b. Libro ya marcado

1. **SYSTEM** muestra el mensaje "Este libro ya está en tu lista de favoritos en lectura"
2. **SYSTEM** muestra mensaje "Eliminar marcador o mantener"

3. **if** Usuario elige Eliminar marcador

- 3.1. **SYSTEM** elimina el marcador
- 3.2. **SYSTEM** muestra mensaje "Libro desmarcado correctamente"
- 3.3. Vuelve al paso 4

4. **else if** Usuario elige mantenerlo

- 4.1. Vuelve al paso 4

end if

#.a. No hay conexión a internet

1. **loop**

- 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

#.b. Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

#.c. Error al registrar marcador

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Error al guardar el marcador. Inténtalo de nuevo"
2. Vuelve al paso 4

Requirements

█ Debe permitir acceder a los libros marcados como favoritos.

ID: REQ010

Debe permitir acceder a los libros marcados como favoritos.

█ El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido.
(Usuario Plus)

ID: REQ064

El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido.

█ El sistema debe permitir marcar un número limitado de artículos como favoritos para acceso rápido.
(Usuario Estándar y Plus)

ID: REQ046

El sistema debe permitir marcar un número limitado de artículos como favoritos para acceso rápido.

█ Los usuarios premium pueden descargar contenido ilimitado para leer offline.

ID: REQ068

Los usuarios premium pueden descargar contenido ilimitado para leer offline.

█ Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

█ Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

ID: REQ035

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

Sub Diagrams

Marcar libro

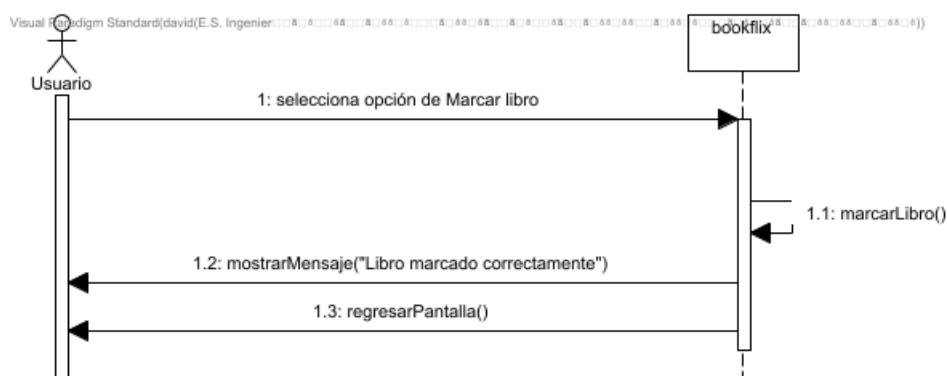


Ilustración 12.- Diagrama de Secuencia de Marcar Libro

●Mostrar historial de pago

ID: UC29

El usuario puede revisar el historial completo de sus pagos dentro de Bookflix, viendo las fechas, importes y métodos utilizados. Esto ayuda a llevar un control financiero de sus gastos en la plataforma.

Primary Actors



Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	● Iniciar sesión
Post-conditions	El sistema muestra la lista de pagos, fechas y montos. El usuario puede descargar o consultar los comprobantes.
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	● Mostrar historial de pago	● Iniciar sesión
—unnamed	♂ Usuario	● Mostrar historial de pago

Scenarios

Scenario

1. ☰ Usuario accede a ⚡Mostrar historial de pago
2. **while** ☰ Usuario no salga de la opción ⚡Mostrar historial de pago
 - 2.1. **SYSTEM** muestra la lista de pagos con información básica (fecha del pago, importe, método y estado de la transacción)
 - 2.2. **if** ☰ Usuario selecciona un pago para ver detalles adicionales
 - 2.2.1. **SYSTEM** muestra detalles adicionales del pago
 - 2.2.2. ☰ Usuario selecciona opción de salir de detalles adicionales
 - end if**
- end while**

3. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.2.1.a. Error al cargar detalles de pago
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "Error al cargar los detalles del pago, inténtelo de nuevo más tarde"
 2. Vuelve al paso 2.1
- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until** cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. ☰ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

 Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

ID: REQ042

Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

 El pago será verificado por el banco.

ID: REQ008

El pago será verificado por el banco.

 El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

ID: REQ006

El sistema debe cumplir con las normas PCI DSS, el RGPD, y otras leyes aplicables, manteniendo políticas de privacidad claras y actualizadas.

 Interfaz y mensajes traducidos a todos los idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco y catalán).

ID: REQ039

Interfaz y mensajes traducidos a todos los idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco y catalán).

 Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

ID: REQ044

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

 Los perfiles infantiles deben estar restringidos para que no puedan modificar información personal ni métodos de pago.

ID: REQ058

Los perfiles infantiles deben estar restringidos para que no puedan modificar información personal ni métodos de pago.

 Mostrar historial de pagos y facturación accesible para el usuario

ID: REQ034

Mostrar historial de pagos y facturación accesible para el usuario

Sub Diagrams

Mostrar historial de pago

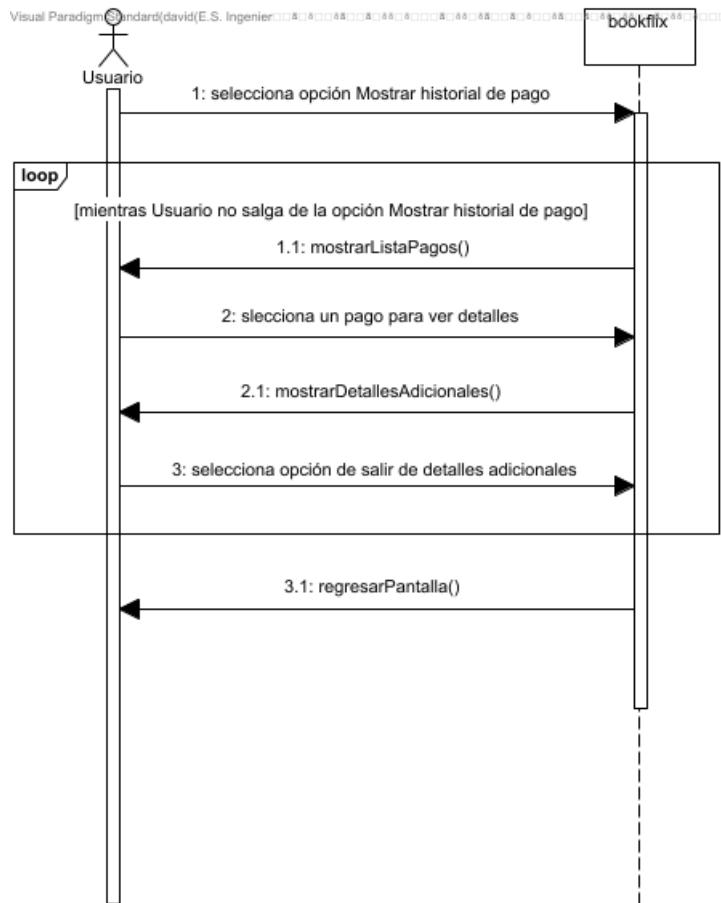


Ilustración 13.- Diagrama de Secuencia de Mostrar Historial de Pago

● Traducir libro

ID: UC38

Si el libro está disponible en varios idiomas, el usuario puede cambiar la versión y leerlo en su idioma preferido. Según el tipo de suscripción del usuario, será posible traducción automática a determinados idiomas.

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>El usuario debe estar consultando el libro.</p> <p>Los usuarios Estándar pueden acceder a traducciones oficiales.</p> <p>Solo los usuarios Premium y Plus pueden acceder a la función de traducción automática.</p>
Post-conditions	<p>El libro se muestra en el idioma seleccionado.</p> <p>El sistema guarda la preferencia de idioma para futuras lecturas.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
E...unnamed	● Ver libro	● Traducir libro

Scenarios

Scenario

1. Usuario accede a Traducir libro
2. **SYSTEM** muestra una selección de idiomas disponibles para la traducción dependiendo el plan asociado a la cuenta
3. Usuario elige el idioma
4. **SYSTEM** inicia la traducción del libro
5. **SYSTEM** muestra mensaje "Traducción completada"
6. **SYSTEM** guarda la preferencia de idioma del Usuario
7. Regresa a pantalla previa

Extension:

4.a. Error en el proceso de traducción

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Error al traducir el libro. Inténtalo nuevamente"
2. Vuelve al paso 7

#.a. No hay conexión a internet

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until

cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

#.b. Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial, y permitir la traducción a los idiomas cooficiales/oficiales de España (español, gallego, vasco y catalán), mediante el uso de la IA. (Usuario Plus)

ID: REQ066

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial, y permitir la traducción a los idiomas cooficiales/oficiales de España (español, gallego, vasco y catalán), mediante el uso de la IA.

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial. (Usuario Estándar)

ID: REQ049

El sistema debe mostrar los libros en los idiomas que ofrezca traducción oficial.

El sistema debe permitir solicitar al usuario el idioma al que quiere traducir la obra, en caso de que dicha traducción no exista, se realizará por una IA.

ID: REQ070

El sistema debe permitir solicitar al usuario el idioma al que quiere traducir la obra, en caso de que dicha traducción no exista, se realizará por una IA. (Usuario Premium)

Sub Diagrams

Traducir libro

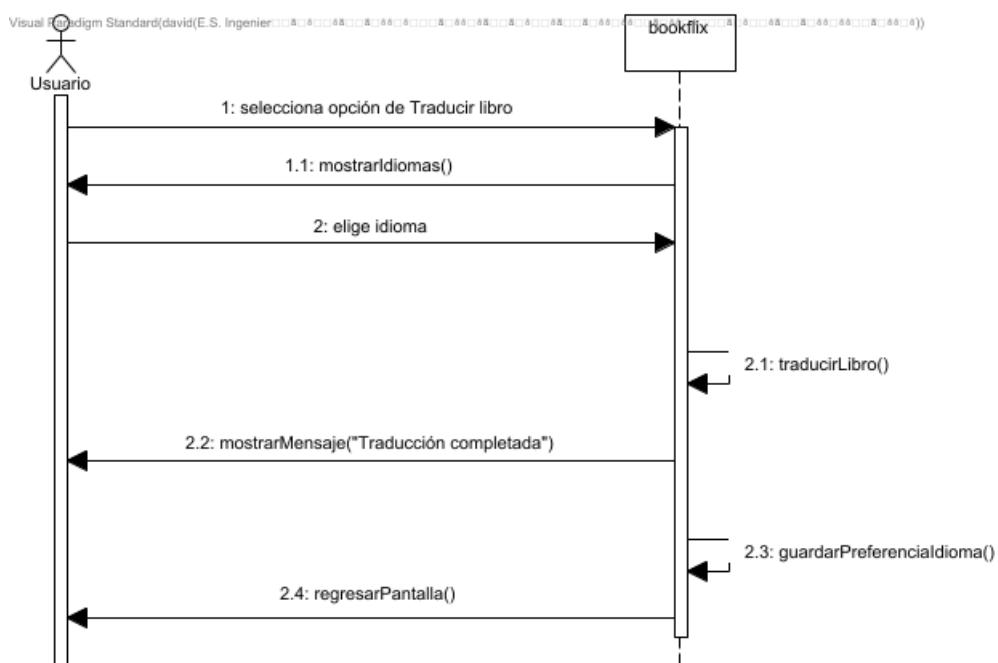


Ilustración 14.- Diagrama de Secuencia de Traducir Libro

● Ver biblioteca de descargas

ID: UC33

Permite al usuario consultar los libros que ha descargado en su dispositivo para leer sin conexión. Desde aquí puede abrirlos y eliminarlos.

Primary Actors



Usuario

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>Debe tener libros descargados previamente.</p>
Post-conditions	<p>El sistema muestra la lista de libros descargados.</p> <p>El usuario puede abrirlos o eliminarlos.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
—>unnamed	● Ver biblioteca de descargas	● Iniciar sesión
—unnamed	Usuario	● Ver biblioteca de descargas

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a 🔍 Ver biblioteca de descargas
2. **while** ♀ Usuario no salga de 🔍 Ver biblioteca de descargas
 - 2.1. **SYSTEM** muestra la lista de libros descargados
 - 2.2. ♀ Usuario selecciona un libro para 🔍 Ver libro
 - 2.3. **SYSTEM** realiza 🔍 Ver libro

end while

3. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.1.a. Sin libros descargados
 1. **SYSTEM** muestra el mensaje "No hay libros descargados"
 2. Regresa a pantalla previa
- 2.2.a. ♀ Usuario selecciona un libro para eliminar
 1. **SYSTEM** elimina el libro
 2. **SYSTEM** muestra mensaje "Libro eliminado"
 3. Vuelve al paso 2
- 2.3.a. ♀ Usuario deja el libro antes de acabarlo
 1. Vuelve al paso 2
- #.a. ♀ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación
- #.b. Error al eliminar libro
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "No se pudo eliminar el libro, inténtalo de nuevo"
 2. Vuelve al paso 2

Sub Diagrams

Ver biblioteca de descargas

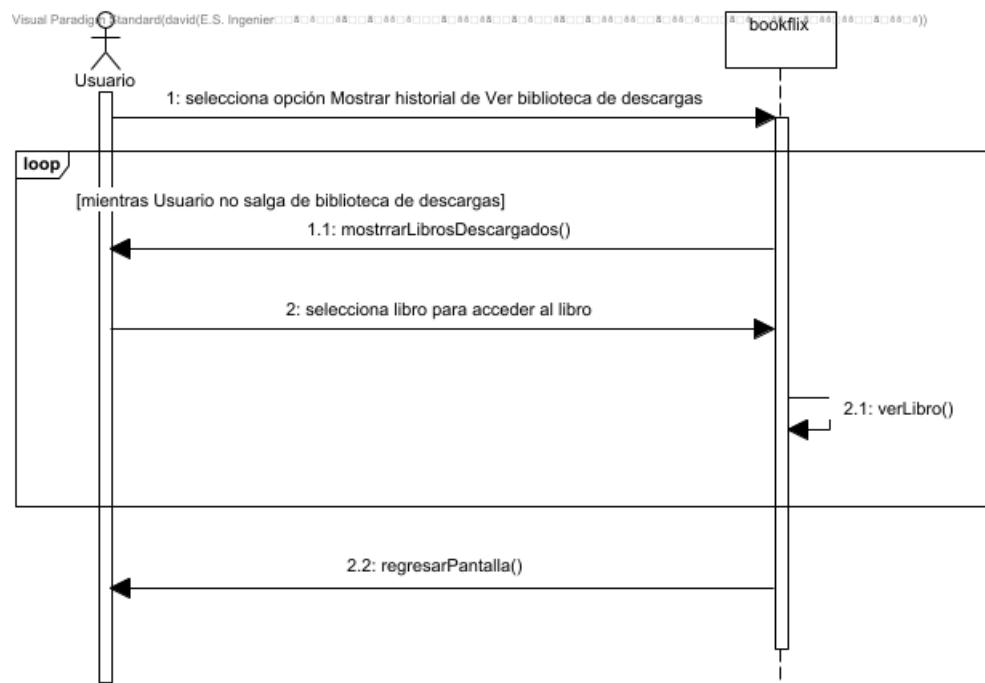


Ilustración 15.- Diagrama de Secuencia de Ver Biblioteca de Descargas

● Ver estadísticas

ID: UC30

Bookflix ofrece datos visuales y resúmenes sobre los hábitos de lectura del usuario: número de libros leídos, tiempo total de lectura, géneros más visitados, etc. Esta información puede motivar al usuario a seguir leyendo o mejorar su ritmo.

Primary Actors

>User

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>Debe existir información previa de lectura (libros leídos, horas, etc.).</p>
Post-conditions	<p>El sistema muestra gráficos o datos con los hábitos de lectura del perfil.</p> <p>El usuario puede interpretar sus avances o compararlos con otros.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳unnamed	● Ver estadísticas	● Iniciar sesión
—unnamed	User	● Ver estadísticas

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario accede a 🔍 Ver estadísticas
2. **SYSTEM** recupera la información del historial de lectura
3. **SYSTEM** procesa los datos y genera visualizaciones
4. ♂ Usuario revisa las estadísticas
5. ♂ Usuario finaliza la consulta
6. Regresa a pantalla previa

Extension:

2.a. Historial de lectura vacío

1. **SYSTEM** muestra mensaje "No has realizado ninguna lectura en este perfil"
2. Vuelve al paso 5

#.a. No hay conexión a internet

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

#.b. ♂ Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

 Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

ID: REQ042

Cuando un usuario solicita sus datos estos deben de ser entregados en un máximo de 2 días, en un formato portable y seguro para su descarga y movimiento a otra empresa si el titular de los datos lo desea.

 El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

ID: REQ029

El sistema debe de informar al usuario de cómo van a ser utilizados sus datos y permitir que el usuario escoja para que se va a usar o no (acorde con el RGPD)

 El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

ID: REQ018

El sistema debe permitir eliminar la cuenta, entrando en un estado de bloqueo temporal antes de su eliminación definitiva.

 El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

ID: REQ028

El sistema debe proteger la información del usuario (correo, historial de lectura, etc.) mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo.

 El sistema debe registrar y almacenar cada descarga realizada para análisis estadístico y mejora del servicio.

ID: REQ030

El sistema debe registrar y almacenar cada descarga realizada para análisis estadístico y mejora del servicio.

 Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

ID: REQ044

Los datos de los usuarios eliminados se mantendrán en archivos de backup en el caso de que sean necesarios para una investigación, en el caso de que eso no ocurra en un periodo de 3 años, los datos quedarán eliminados de forma permanente.

 Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

ID: REQ035

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

ID: REQ043

Si un usuario quiere eliminar su cuenta, está deberá de entrar en un estado de bloqueo por 14 días y a partir de esos días se eliminarán completamente en un plazo de un mes.

Sub Diagrams

Ver estadísticas

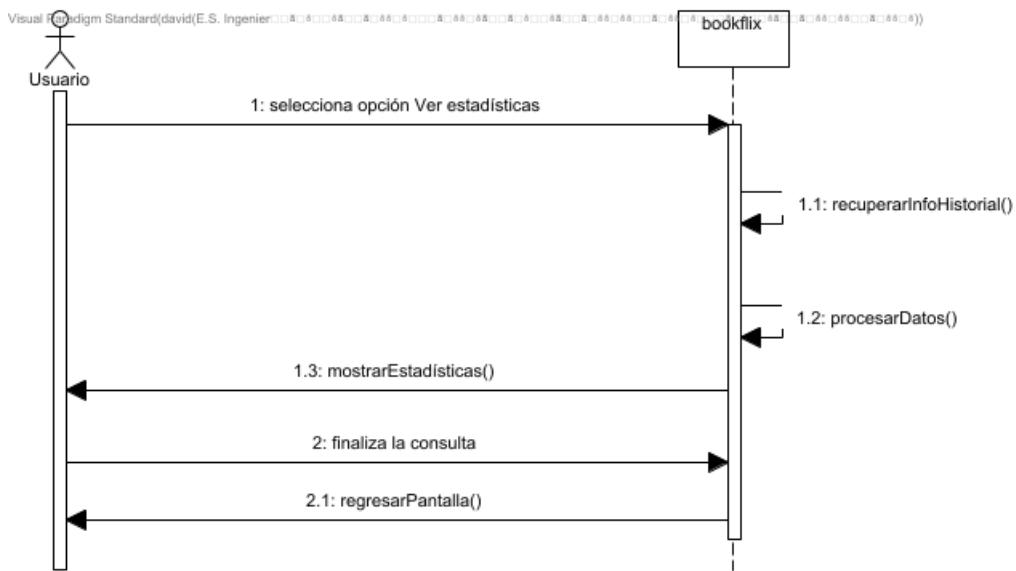


Ilustración 16.- Diagrama de Secuencia de Ver Estadísticas

● Ver libro

ID: UC35

Una vez encontrado un libro, el usuario puede acceder a su vista principal. En esta pantalla se muestra el contenido del libro y opciones adicionales como leerlo, traducirlo, marcarlo, ver reseñas y/o escribirlas.

Primary Actors



Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	<p>● Iniciar sesión</p> <p>Tener en pantalla una lista de libros, bien por bibliotecas de descarga, marcadores o por búsqueda.</p> <p>El usuario debe tener acceso al libro (según su tipo de suscripción).</p>
Post-conditions	El usuario puede acceder a funciones adicionales: leer, traducir, marcar o crear reseña.
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳ unnamed	● Ver libro	● Marcar libro
↳ unnamed	● Ver libro	● Leer libro
↳ unnamed	● Ver libro	● Traducir libro
↳ unnamed	● Ver libro	● Crear reseña
↳ unnamed	● Ver libro	● Iniciar sesión
↳ unnamed	● Ver libro	● Descargar libro
— unnamed	>User icon	● Ver libro

Scenarios

Scenario

1. ♂ Usuario selecciona un libro
2. **SYSTEM** verifica la disponibilidad del libro y los permisos del ♂ Usuario según su suscripción
3. **while** ♂ Usuario no selecciona la opción volver atrás
 - 3.1. **SYSTEM** muestra la información del libro y las posibles opciones a realizar (● Leer libro, ● Marcar libro, ● Crear reseña, ● Traducir libro)
 - 3.2. **if** ♂ Usuario escoge la opción ● Leer libro
 - 3.2.1. **SYSTEM** realiza ● Leer libro
 - 3.3. **else if** ♂ Usuario escoge la opción ● Marcar libro
 - 3.3.1. **SYSTEM** realiza ● Marcar libro
 - 3.4. **else if** ♂ Usuario escoge la opción ● Crear reseña
 - 3.4.1. **SYSTEM** realiza ● Crear reseña
 - 3.5. **else if** ♂ Usuario escoge la opción ● Traducir libro
 - 3.5.1. **SYSTEM** realiza ● Traducir libro
 - 3.6. **else if** ♂ Usuario escoge la opción
 - end if
 - 3.7.
- end while

4. Regresa a pantalla previa

Extension:

- 2.a. Accediendo a libro de plan superior
 1. **SYSTEM** muestra mensaje "No tienes acceso a este libro, mejora tu plan para acceder cuanto antes"
 2. Vuelve al 4
- 3.1.a. Error al cargar información del libro
 1. **SYSTEM** muestra mensaje: "Error al cargar la información del libro, inténtelo de nuevo"
 2. Vuelve al paso 4
- 3.2.1.a. ♂ Usuario deja el libro antes de acabarlo
 1. Vuelve al paso 3.1
- #.a. No hay conexión a internet
 1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"
 - until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2
- #.b. ♂ Usuario sale de la aplicación
 1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

Debe permitir la lectura de libros.

ID: REQ011

Debe permitir la lectura de libros.

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

ID: REQ053

El administrador de la cuenta puede bloquear contenido.

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

ID: REQ054

El sistema debe bloquear automáticamente el acceso a contenido no apto para menores.

El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores). (Usuario Plus)

ID: REQ065

El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores).

El sistema debe permitir al usuario acceder a todo el contenido.

ID: REQ069

El sistema debe permitir al usuario acceder a todo el contenido. (Usuario Premium)

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

ID: REQ048

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

ID: REQ059

El sistema debe tener juegos interactivos en algunos libros, relacionados con el contenido de dicho libro.

Interfaz y mensajes traducidos a todos los idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco y catalán).

ID: REQ039

Interfaz y mensajes traducidos a todos los idiomas oficiales y cooficiales de España (castellano, gallego, vasco y catalán).

La navegación debe ser sencilla, con instrucciones claras y lenguaje adaptado a la edad.

ID: REQ057

La navegación debe ser sencilla, con instrucciones claras y lenguaje adaptado a la edad.

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

ID: REQ040

Los datos deben de estar almacenados en una base de datos segura, con verificación de acceso y los datos almacenados deben de estar encriptados para evitar su acceso indebido.

Los perfiles infantiles deberán auto filtrar las obras publicadas.

ID: REQ062

Los perfiles infantiles deberán auto filtrar las obras publicadas.

Los perfiles podrán acceder a un panel para consultar estadísticas de lectura, descargas y valoración de sus libros.

ID: REQ033

Los autores podrán acceder a un panel para consultar estadísticas de lectura, descargas y valoración de sus libros.

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

ID: REQ052

Los usuarios infantiles tendrán contenido adecuado a su edad.

Sub Diagrams

Ver libro

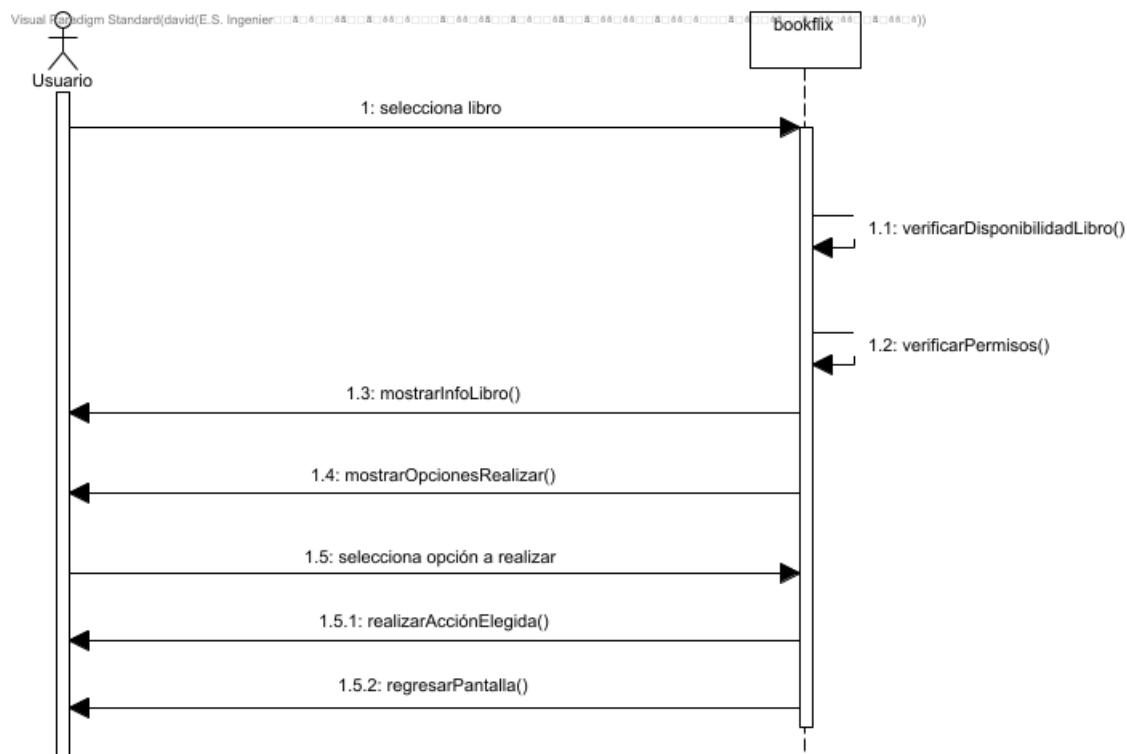


Ilustración 17.- Diagrama de Secuencia de Ver Libro

● Ver marcadores

ID: UC32

El usuario puede acceder a una lista de los libros que ha marcado, pudiendo continuar la lectura donde la dejó.

Primary Actors



Usuario

Details

Level	Usuario
Complexity	Baja
Use Case Status	Definido
Implementation Status	No implementado
Preconditions	● Iniciar sesión
Post-conditions	<p>Se muestra la lista de marcadores.</p> <p>El usuario puede acceder directamente al libro marcado.</p>
Author	N/A
Assumptions	N/A

Relationships

Relationship	From	To
↳ unnamed	● Ver marcadores	● UseCase
— unnamed	♂ Usuario	● Ver marcadores

Scenarios

Scenario

1. Usuario accede a Ver marcadores
2. **SYSTEM** recupera la lista de libros marcados del Usuario
3. **if** Usuario clica en un libro
 - 3.1. **SYSTEM** llama a Ver libro

end if
4. Regresa a pantalla previa

Extension:

2.a. Lista vacía

1. **SYSTEM** muestra el mensaje "Aún no hay ningún libro marcado"
2. Vuelve al paso 4

2.b. Error al recuperar los marcadores

1. **SYSTEM** muestra mensaje "Error al cargar marcadores. Inténtalo nuevamente"
2. **SYSTEM** vuelve al paso 4

#.a. No hay conexión a internet

1. **loop**
 - 1.1. **SYSTEM** muestra mensaje "No hay conexión a internet"

until cuando se recupere la conexión vuelve al paso 2

#.b. Usuario sale de la aplicación

1. **SYSTEM** cierra la aplicación

Requirements

 Debe permitir acceder a los libros marcados como favoritos.

ID: REQ010

Debe permitir acceder a los libros marcados como favoritos.

 El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores). (Usuario Plus)

ID: REQ065

El sistema debe permitir al usuario acceder a contenido limitado (en el que se incluye el básico más un set de novedades con acceso anticipado preseleccionadas por los administradores).

 El sistema debe permitir al usuario acceder a todo el contenido.

ID: REQ069

El sistema debe permitir al usuario acceder a todo el contenido. (Usuario Premium)

 El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido. (Usuario Plus)

ID: REQ064

El sistema debe permitir marcar un número ilimitado de artículos como favoritos para acceso rápido.

 El sistema debe permitir marcar un número limitado de artículos como favoritos para acceso rápido. (Usuario Estándar y Plus)

ID: REQ046

El sistema debe permitir marcar un número limitado de artículos como favoritos para acceso rápido.

 El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

ID: REQ048

El sistema debe restringir el acceso a contenido de una categoría superior si el usuario no se suscribe a dicha cuenta.

 Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

ID: REQ032

Mostrar mensajes de error claros ante fallos de descarga, libro no disponible o problemas de pago.

 Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

ID: REQ035

Sincronización de la biblioteca y el progreso de lectura entre diferentes dispositivos (móvil, Tablet, web).

Sub Diagrams

Ver marcadores

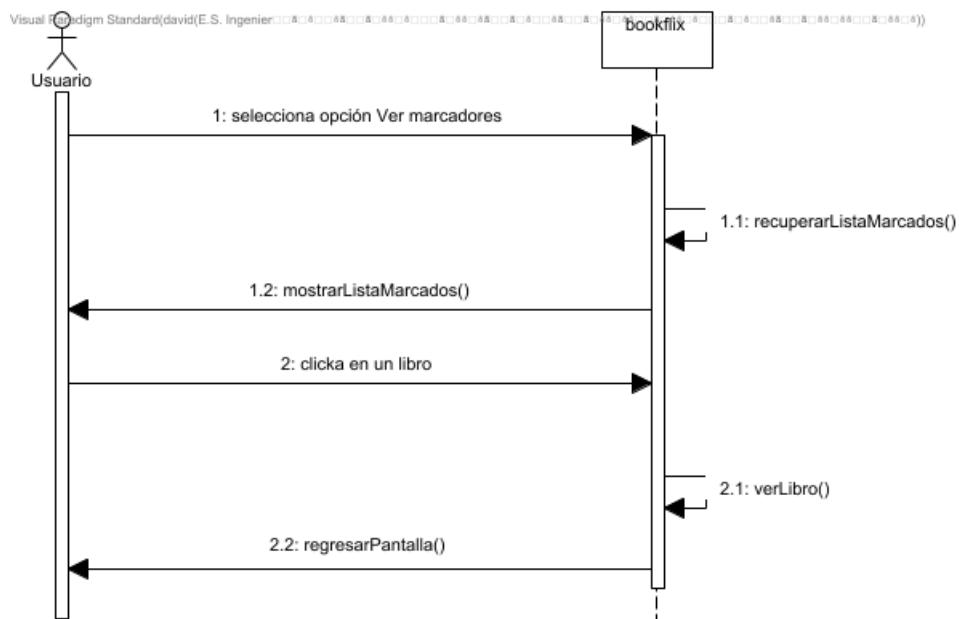


Ilustración 18.- Diagrama de Secuencia de Ver Marcadores

Historias de usuario

1.- Gestión de Cuentas y Cumplimiento Legal

Historia de Usuario 1.1 (Información de derechos):

Como usuario nuevo, **quiero** ser informado claramente sobre cómo se usarán mis datos y **poder** escoger qué quiero permitir y qué no, **para** cumplir con el RGPD y mantener el control de mi privacidad.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario se está registrando por primera vez:

- **Cuando** llega al paso final del registro, **entonces** se le debe presentar un texto claro explicando el uso de sus datos (personalización, notificaciones, análisis).
- **Cuando** se le presenta este texto, **entonces** debe haber casillas de verificación (checkboxes) separadas para consentimientos opcionales (ej. "Acepto recibir emails promocionales").
- **Cuando** el usuario intenta registrarse, **entonces** debe poder completar el registro incluso si *no* acepta los consentimientosopcionales.
- **Cuando** el usuario está en su perfil, **entonces** debe poder encontrar una sección para cambiar estas preferencias de consentimiento en cualquier momento.

Historia de Usuario 1.2 (Corrección de Datos):

Como usuario registrado, **quiero** poder solicitar, corregir o eliminar mis datos personales fácilmente, **para** ejercer mis derechos RGPD.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario ha iniciado sesión:

- **Cuando** navega a "Mi Cuenta" o "Configuración de Perfil", **entonces** puede ver su información personal (nombre, email).
- **Cuando** edita campos (como su nombre) y guarda, **entonces** el cambio se refleja inmediatamente.
- **Cuando** navega a la configuración, **entonces** ve un botón claro para "Solicitar eliminación de cuenta" ([ver Historia 1.4](#)).
- **Cuando** necesita corregir un dato que no puede editar (ej. DNI, si se pidiera), **entonces** hay un enlace claro a "Soporte" para solicitar la corrección manual.

Historia de Usuario 1.3 (Solicitud de Datos):

Como usuario registrado, **quiero** recibir mis datos en un formato portable y seguro en un máximo de 2 días tras solicitarlo, **para** poder moverlos a otro servicio si lo deseo.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está en su configuración de cuenta:

- **Cuando** encuentra la sección "Privacidad" o "Mis Datos", **entonces** se ve un botón de "Solicitar mis datos".
- **Cuando** lo pulsa, **entonces** el sistema le informa que la recopilación ha comenzado y se le enviará por email.
- **Cuando** el proceso se completa (en menos de 48 horas), **entonces** el usuario recibe un email con un enlace seguro para descargar un archivo (ej. JSON o CSV) que contiene su información personal e historial de lectura.

Historia de Usuario 1.4 (Eliminación de Cuenta):

Como usuario, **quiero** que, al solicitar la eliminación de mi cuenta, esta entre en un estado de bloqueo por 14 días (por si me arrepiento) y se elimine completamente en el siguiente mes, **para** gestionar la baja de mi servicio de forma segura.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está en la configuración de su cuenta:

- **Cuando** selecciona la opción "Eliminar mi cuenta" y confirma, **entonces** su cuenta entra inmediatamente en "estado de bloqueo".
- **Cuando** la cuenta está en "estado de bloqueo", **entonces** el usuario no puede acceder al servicio, pero sus datos aún no han sido borrados.
- **Cuando** la cuenta está en "estado de bloqueo", **entonces** el usuario (mediante un enlace en un email de confirmación) tiene la opción de reactivar su cuenta durante 14 días.
- Si pasan 14 días y el usuario no ha reactivado la cuenta, **entonces** el proceso de eliminación permanente se inicia automáticamente.
- **Cuando** se inicia el proceso de eliminación permanente, **entonces** los datos deben ser eliminados completamente de la base de datos de producción en un plazo de un mes (a partir del fin de los 14 días).
- (Ver [Épica 10 para la retención en backups](#)).

2.- Experiencia de Lectura y Personalización

Historia de Usuario 2.1 (Personalización modo lectura):

Como lector, **quiero** poder personalizar las opciones del lector (tamaño de fuente, tema claro/oscuro, espaciado, modo nocturno), **para** adaptar la lectura a mi comodidad visual.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está leyendo un libro:

- **Cuando** se pulsa en el centro de la pantalla (o en un ícono de "Ajustes"), **entonces** se abre un menú de personalización.
- **Cuando** está en este menú, **entonces** puede mover un control deslizante para aumentar o disminuir el tamaño de la fuente.
- **Cuando** está en este menú, **entonces** puede seleccionar entre al menos 3 temas: "Claro" (letras negras, fondo blanco), "Oscuro" (letras blancas, fondo negro) y "Noche" (letras sepia, fondo crema).
- **Cuando** está en este menú, **entonces** puede ajustar el espaciado entre líneas (interlineado).
- **Cuando** se aplica un cambio, **entonces** el texto del libro se actualiza en tiempo real.

Historia de Usuario 2.2 (Accesibilidad):

Como usuario con discapacidad visual, **quiero** que la interfaz sea clara, navegable y compatible con lectores de pantalla, **para** poder usar la aplicación de forma autónoma.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario tiene activado un lector de pantalla (como VoiceOver o TalkBack):

- **Cuando** navega por la aplicación, **entonces** todos los botones, imágenes y elementos interactivos tienen etiquetas de accesibilidad (texto alternativo) que el lector puede verbalizar.
- **Cuando** está en el lector de libros, **entonces** el lector de pantalla puede leer el texto del libro en voz alta.
- **Cuando** navega por la interfaz, **entonces** el contraste de color entre el texto y el fondo cumple con las directrices WCAG AA.
- **Cuando** navega (sin ratón), **entonces** puede acceder a todas las funciones principales usando el teclado o comandos de accesibilidad.

Historia de Usuario 2.3 (Idiomas):

Como usuario que habla una lengua cooficial, **quiero** que la interfaz y los mensajes del sistema estén traducidos al castellano, gallego, vasco y catalán, **para** usar la aplicación en mi idioma preferido.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está en la "Configuración" de la aplicación:

- **Cuando** accede a "Idioma", **entonces** ve en la lista las opciones: Castellano, Gallego, Vasco y Catalán.
- **Cuando** selecciona "Gallego", **entonces** todos los menús, botones y mensajes del sistema (ej. "Descargar", "Mi Biblioteca") cambian a gallego.
- **Cuando** cambia el idioma, **entonces** esta preferencia se guarda y se mantiene en futuras sesiones.

Historia de Usuario 2.4 (Sincronización de Progreso):

Como lector, **quiero** que, al cerrar un libro en mi Tablet, pueda abrirlo en mi móvil y continuar exactamente en la misma página y con las mismas notas, **para** tener una experiencia de lectura fluida entre dispositivos.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está conectado a internet en ambos dispositivos:

- **Cuando** lee hasta la página 50 en su Tablet y cierra el libro, **entonces** el sistema sincroniza ese progreso con el servidor.
- **Cuando** abre la aplicación en su móvil y selecciona el mismo libro, **entonces** la aplicación se abre directamente en la página 50.
- **Cuando** se añade un marcador o una nota en una página en el móvil, **entonces** ese marcador/nota aparece visible en la Tablet.

Historia de Usuario 2.5 (Sincronización de Biblioteca):

Como usuario, **quiero** que, si añado un libro a "Favoritos" o lo descargo en la web, este aparezca inmediatamente en mi biblioteca en la app móvil, **para** que mis listas y contenido offline estén siempre sincronizados.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está conectado a internet en ambos dispositivos:

- **Cuando** pulsa el icono "Favorito" en un libro usando el navegador web, **entonces** ese libro aparece en la sección "Favoritos" de su app móvil en menos de 1 minuto.
- **Cuando** descarga un libro para leer offline en la app móvil, **entonces** ese libro aparece en la web como "Descargado" (o "En tu dispositivo").

Historia de Usuario 2.6 (Marcadores In-Book):

Como lector, **quiero** poder añadir y gestionar marcadores (bookmarks) en páginas específicas dentro de un libro, **para** poder volver fácilmente a pasajes o citas importantes.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está leyendo un libro:

- **Cuando** pulsa en un ícono de "Marcador" (ej. en la esquina superior), **entonces** la página actual se guarda en una lista.
- **Cuando** accede al menú del libro, **entonces** ve una pestaña de "Marcadores" con la lista de páginas guardadas.
- **Cuando** pulsa en un marcador de esa lista, **entonces** es llevado directamente a esa página.

3.- Niveles de Suscripción (Estándar, Plus, Premium)

3.1.- Usuario Estándar

Historia de Usuario 3.1 (Offline):

Como usuario Estándar, quiero poder guardar 1 libro al mes para lectura offline, para poder leerlo cuando no tenga conexión (ej. en un viaje).

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Estándar no ha descargado libros este mes:

- Cuando pulsa "Descargar" en un libro, entonces el libro se guarda para lectura offline.
- Cuando intenta descargar un segundo libro en el mismo mes, entonces el sistema le muestra un mensaje "Límite alcanzado" y le ofrece actualizar a Plus.

Historia de Usuario 3.2 (Contenido Nuevo):

Como usuario Estándar, entiendo que solo podré acceder a contenido nuevo después de 1 mes de su salida, como parte de las limitaciones de mi plan.

Criterios de Aceptación:

Dado que un libro se ha publicado en la plataforma hace 15 días:

- Cuando un usuario Estándar intenta abrirlo, entonces ve un mensaje indicando que estará disponible para su plan en [X] días, o que puede acceder ya con Premium.
- Cuando han pasado 31 días desde la publicación, entonces el usuario Estándar puede abrir y leer el libro.

Historia de Usuario 3.3 (Perfiles):

Como usuario Estándar, quiero poder crear hasta 3 perfiles, para que otros miembros de mi familia puedan tener su propio historial.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Estándar tiene 2 perfiles creados:

- Cuando crea un 3er perfil, entonces se crea correctamente.
- Cuando intenta crear un 4º perfil, entonces el sistema se lo impide y le ofrece actualizar a Plus.

Historia de Usuario 3.4 (Reseñas):

Como usuario Estándar, quiero poder dejar reseñas usando solo puntuación de estrellas (0-5), para valorar un libro rápidamente.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Estándar está en la página de un libro:

- Cuando va a la sección de reseñas, entonces ve un selector de 0 a 5 estrellas.
- Cuando envía su puntuación, entonces esta se guarda.
- Cuando está en esta sección, entonces el campo para escribir comentarios de texto *no es visible* o está deshabilitado.

3.2.- Usuario Plus

Historia de Usuario 3.5 (Offline):

Como usuario Plus, quiero poder guardar hasta 3 libros al mes para lectura offline, para tener más opciones de lectura sin conexión que el plan estándar.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Plus ha descargado 2 libros este mes:

- Cuando pulsa "Descargar" en un 3er libro, entonces el libro se guarda correctamente.
- Cuando intenta descargar un 4º libro en el mismo mes, entonces el sistema le informa del límite y le ofrece actualizar a Premium.

Historia de Usuario 3.6 (Acceso Anticipado):

Como usuario Plus, quiero acceder a un set de novedades con acceso anticipado, para sentir el valor añadido de mi suscripción.

Criterios de Aceptación:

Dado que un Administrador ha marcado ciertos libros como "Acceso Anticipado Plus":

- Cuando un usuario Plus navega por el catálogo, entonces ve una sección especial "Acceso Anticipado" y puede leer esos libros.
- Cuando un usuario Estándar navega, entonces no ve esa sección o ve los libros como bloqueados.

Historia de Usuario 3.7 (Traducción IA):

- [Ver Épica 11 para la historia y sus ACs.](#)

Historia de Usuario 3.8 (Perfiles):

Como usuario Plus, quiero poder crear hasta 5 perfiles.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Plus tiene 4 perfiles creados:

- Cuando crea un 5º perfil, entonces se crea correctamente.

Cuando intenta crear un 6º perfil, entonces el sistema se lo impide y le ofrece actualizar a Premium.

3.3.- Usuario Premium

Historia de Usuario 3.9 (Offline):

Como usuario Premium, quiero poder descargar contenido ilimitado para lectura offline, para tener mi biblioteca completa disponible en cualquier situación.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario tiene una suscripción "Premium" activa:

- Cuando ya ha descargado 3, 5 o 10 libros, entonces puede seguir descargando sin límite numérico.
- Cuando el dispositivo está sin conexión, entonces el usuario puede abrir y leer cualquier libro de su "Biblioteca offline".

Historia de Usuario 3.10 (Acceso Total):

Como usuario Premium, **quiero** poder acceder a *todo* el contenido de la plataforma sin restricciones, **para** disfrutar al máximo del servicio por el que pago.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario es Premium:

- **Cuando** un libro nuevo se publica (hace <1 mes), **entonces** puede acceder a él inmediatamente (sin el bloqueo de Estándar).
- **Cuando** un libro está en "Acceso Anticipado Plus", **entonces** puede acceder a él.
- **Cuando** navega por el catálogo, **entonces** no ve ningún libro bloqueado por su tipo de suscripción.

Historia de Usuario 3.11 (Traducción IA):

- [\(Ver Épica 11 para la historia y sus ACs\).](#)

Historia de Usuario 3.12 (Perfiles):

Como usuario Premium, **quiero** poder crear hasta 10 perfiles.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Premium tiene 9 perfiles creados:

- **Cuando** crea un 10º perfil, **entonces** se crea correctamente.
- **Cuando** intenta crear un 11º perfil, **entonces** el sistema muestra un error indicando que ha alcanzado el límite máximo.

Historia de Usuario 3.13 (Reseñas):

Como usuario Premium, **quiero** poder dejar reseñas con puntuación (estrellas) y comentarios escritos, **para** compartir mi opinión detallada con otros lectores.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario "Premium" ha finalizado un libro:

- **Cuando** va a la sección de reseñas, **entonces** ve la opción de puntuar (0-5 estrellas) Y un campo de texto para escribir su opinión.
- **Cuando** envía su reseña (puntuación + texto), **entonces** esta se publica y es visible para otros usuarios.

3.4.- Nivel General

Historia de Usuario 3.14 (Gestión de Perfiles):

Como administrador de la cuenta (propietario), **quiero** poder editar el nombre o eliminar los perfiles (incluyendo los infantiles) que he creado, **para** mantener la gestión de mi cuenta ordenada.

Criterios de Aceptación:

Dado que el usuario principal está en la pantalla de "Gestión de Perfiles":

- **Cuando** selecciona "Editar" en un perfil, **entonces** puede cambiar el nombre y el avatar.
- **Cuando** selecciona "Eliminar" en un perfil, **entonces** el sistema le pide confirmación ("¿Seguro que quieras eliminar el perfil de [Nombre]? Se perderá todo su historial").
- **Cuando** confirma la eliminación, **entonces** el perfil desaparece y se libera un *slot* de perfil.

Historia de Usuario 3.15 (Favoritos):

Como usuario de la plataforma, **quiero** poder marcar un número ilimitado de libros como favoritos, **para** crear mi lista de deseos sin restricciones.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario de la plataforma ha marcado $[N+1]$ libros como favoritos (siendo N el límite Estándar):

- **Cuando** marca más libros, entonces se añaden a favoritos sin ningún mensaje de error o límite.

4.- Perfil Infantil (Modo niño)

Historia de Usuario 4.1 (Filtro Automático y Seguridad):

Como padre/tutor (administrador de la cuenta), **quiero** que el perfil infantil filtre y muestre automáticamente solo contenido adecuado para su edad, **para** estar tranquilo sabiendo que mi hijo lee de forma segura.

Criterios de Aceptación:

Dado que un perfil está configurado como "Infantil":

- **Cuando** ese perfil accede al catálogo, **entonces** solo debe visualizar contenido verificado por un admin como "apto para menores".
- **Cuando** el usuario está en un perfil infantil, **entonces** no debe poder modificar información personal.
- **Cuando** el usuario está en un perfil infantil, **entonces** no debe poder acceder ni modificar los métodos de pago.
- **Cuando** el usuario está en un perfil infantil, **entonces** la función de búsqueda solo debe devolver resultados "aptos para menores".

Historia de Usuario 4.2 (Bloqueo Manual):

Como padre/tutor, **quiero** tener la opción de bloquear manualmente contenido específico en el perfil infantil, **para** tener un control parental más estricto.

Criterios de Aceptación:

Dado que un padre/tutor ha iniciado sesión en su propio perfil (no el infantil):

- **Cuando** va a la "Configuración de Perfiles" y selecciona un perfil infantil, **entonces** ve una opción de "Control Parental" o "Bloquear Contenido".
- **Cuando** está en esa sección, **entonces** puede buscar en el catálogo y añadir libros específicos a una "lista de bloqueo" para ese perfil.
- **Cuando** un libro está en esa lista, **entonces** no aparece en el catálogo del perfil infantil (incluso si es "apto para menores").

Historia de Usuario 4.3 (UI Infantil):

Como usuario infantil, **quiero** una interfaz con colores y fuentes amigables, **para** que la aplicación me resulte atractiva y fácil de leer.

Criterios de Aceptación:

Dado que se ha iniciado sesión en un perfil infantil:

- **Cuando** la aplicación carga, **entonces** la paleta de colores es visiblemente diferente (más brillante, más primaria) que la del perfil de adulto.
- **Cuando** se muestra texto, **entonces** la fuente es redondeada y de un tamaño mayor por defecto que en el perfil de adulto.

Historia de Usuario 4.4 (Botones Grandes):

Como usuario infantil (en una Tablet), **quiero** botones grandes y espaciados, **para** poder navegar fácilmente sin equivocarme.

Criterios de Aceptación:

Dado que se usa la aplicación en una Tablet con perfil infantil:

- **Cuando** se muestran botones de navegación (ej. "Siguiente", "Biblioteca"), **entonces** su área táctil (hit box) es significativamente más grande que en el perfil de adulto para evitar toques accidentales.

Historia de Usuario 4.5 (Juegos Interactivos):

Como usuario infantil, **quiero** tener juegos interactivos relacionados con algunos libros, **para** que la lectura sea más divertida y educativa.

Criterios de Aceptación:

Dado que un libro infantil específico tiene contenido interactivo (definido por el Admin):

- **Cuando** el usuario infantil llega a una página designada, **entonces** ve un botón para "Jugar".
- **Cuando** pulsa el botón, **entonces** se lanza una actividad interactiva (ej. un puzzle, un juego de unir palabras) dentro de la aplicación.
- [*\(Ver Épica 9 para el rendimiento de carga de estos juegos\).*](#)

Historia de Usuario 4.6 (Consentimiento Parental):

Como padre/tutor, **debo** dar mi consentimiento verificable antes de que se recopilen datos personales de mi hijo, **para** cumplir con la normativa de protección de menores.

Criterios de Aceptación:

Dado que un parent/tutor está creando un perfil infantil por primera vez:

- **Cuando** pulsa "Crear", **entonces** se muestra un aviso legal (modal) que explica qué datos (no personales) se recopilan (ej. progreso de lectura) y por qué.
- **Cuando** se muestra este aviso, **entonces** el parent/tutor debe marcar una casilla de "Doy mi consentimiento" y (posiblemente) volver a introducir la contraseña de la cuenta para verificar que es el adulto.
- **Si** no se da el consentimiento, **entonces** no se puede crear el perfil infantil.

5.- Requisitos no Funcionales (Rendimiento y Seguridad)

Historia de Usuario 5.1 (Rendimiento de Carga):

Como usuario, **quiero** que el contenido principal (texto e imágenes) cargue en menos de 3 segundos en 4G o Wifi, **para** no frustrarme esperando y empezar a leer rápido.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario tiene una conexión 4G o Wifi:

- **Cuando** abre la aplicación, **entonces** la pantalla principal (Home) se renderiza completamente (texto e imágenes) en menos de 3 segundos.
- **Cuando** abre un libro (solo texto), **entonces** la primera página se muestra en menos de 3 segundos.

Historia de Usuario 5.2 (Concurrencia):

Como equipo de operaciones, **queremos** que la aplicación pueda soportar 10.000 usuarios concurrentes, **para** garantizar la disponibilidad durante picos de tráfico.

Criterios de Aceptación:

Dado que se ejecuta una prueba de carga simulando 10.000 usuarios:

- **Cuando** estos usuarios realizan acciones comunes (leer, buscar, descargar), **entonces** el tiempo de respuesta medio del servidor se mantiene por debajo de 3 segundos.
- **Cuando** se ejecuta esta prueba, **entonces** la tasa de error del servidor se mantiene por debajo del 0.1%.

Historia de Usuario 5.3 (Cifrado):

Como usuario, **quiero** que mi información personal (correo, historial) esté protegida mediante cifrado en tránsito (HTTPS) y en reposo, **para** confiar en que mis datos están seguros.

Criterios de Aceptación:

Dado que un analista de seguridad inspecciona el tráfico de la app:

- **Cuando** la app se comunica con el servidor, **entonces** todo el tráfico debe usar HTTPS.

Dado que un analista inspecciona la base de datos:

- **Cuando** mira la tabla de usuarios, **entonces** las contraseñas deben estar *hasheadas* (ej. bcrypt).
- **Cuando** mira los datos sensibles, **entonces** estos deben estar cifrados en reposo (ej. cifrado a nivel de disco o de campo de BD).

Historia de Usuario 5.4 (Backups):

Como administrador del sistema, **quiero** que se realicen backups diarios de los datos y existan mecanismos de recuperación, **para** poder restaurar el servicio rápidamente ante un fallo del servidor.

Criterios de Aceptación:

Dado que el sistema está operativo:

- **Cuando** el equipo de DevOps revisa los logs, **entonces** debe existir un registro de un *backup* diario completado con éxito.
- **Cuando** se simula un desastre (pérdida de la BD principal), **entonces** el equipo de DevOps debe ser capaz de restaurar el servicio desde el último *backup* en un tiempo predefinido (RTO).

6.- Administración del Sistema (Back Office)

Historia de Usuario 6.1 (Gestión Acceso Anticipado):

Como Administrador, **quiero** poder preseleccionar el "set de novedades con acceso anticipado", **para** definir el contenido exclusivo que recibirán los usuarios Plus.

Criterios de Aceptación:

Dado que un Admin está en el panel de "Gestión de Catálogo":

- **Cuando** edita los metadatos de un libro, **entonces** ve una casilla (checkbox) "Acceso Anticipado (Plus)".
- **Cuando** marca esa casilla y guarda, **entonces** ese libro aparece inmediatamente en la sección de "Acceso Anticipado" para los usuarios Plus.

Historia de Usuario 6.2 (Estadísticas):

Como Administrador (o Analista de Datos), **quiero** que el sistema registre y almacene cada descarga realizada, **para** poder realizar análisis estadísticos y toma de decisiones.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario (de cualquier plan) descarga un libro:

- **Cuando** la descarga se completa, **entonces** se crea un registro en una tabla de "estadísticas".
- **El registro** debe incluir: ID del libro, ID del perfil, tipo de suscripción y fecha/hora.
- **Como** Administrador, **cuando** accedo al panel de reportes/estadísticas, **entonces** debo poder ver un conteo total de descargas por libro.

Historia de Usuario 6.3 (Gestión de Usuarios):

Como Administrador, **quiero** poder buscar, editar y desactivar cuentas de usuario, **para** dar soporte y gestionar la base de clientes.

Criterios de Aceptación:

Dado que he iniciado sesión como Administrador:

- **Cuando** busco un usuario por email o ID, **entonces** el sistema me muestra los resultados.
- **Cuando** selecciono un usuario, **entonces** puedo ver su plan actual y sus perfiles.
- **Cuando** edito un usuario, **entonces** puedo cambiar su rol (ej. de "Usuario" a "Admin").
- **Cuando** "desactivo" un usuario, **entonces** se inicia el proceso de bloqueo de 14 días ([ver 1.4](#)).

Historia de Usuario 6.4 (Gestión de Libros):

Como Administrador, **quiero** poder subir, editar los metadatos y eliminar libros del catálogo, **para** mantener la oferta de contenido actualizada.

Criterios de Aceptación:

Dado que he iniciado sesión como Administrador:

- **Cuando** selecciono "Añadir Libro", **entonces** se me presenta un formulario para subir el archivo (ePub, PDF) y sus metadatos.
- **Metadatos** obligatorios: Título, Autor, Sinopsis, Portada, Idioma original, "Apto para menores" (Sí/No).
- **Metadatos** opcionales: "Acceso Anticipado Plus", "Tiene juegos interactivos".
- **Cuando** edito un libro existente, **entonces** puedo modificar todos sus metadatos.

Historia de Usuario 6.5 (Gestión de Suscripciones):

Como Administrador (Soporte), **quiero** poder ver y modificar la suscripción de un usuario, **para** resolver incidencias de pago o aplicar promociones.

Criterios de Aceptación:

Dado que he localizado a un usuario en el panel de admin:

- **Cuando** consulto su ficha, **entonces** puedo ver su plan actual (Estándar, Plus, Premium) y su fecha de próxima facturación.
- **Cuando** un usuario lo solicita, **entonces** puedo cancelar su suscripción manualmente (evitar la renovación).
- **Cuando** debo aplicar una promoción, **entonces** puedo cambiar manualmente su plan (ej. *upgrade* de Estándar a Plus) o aplicar un "mes gratis".

Historia de Usuario 6.6 (Dashboard de Analíticas):

Como Administrador (o Analista), **quiero** ver un Dashboard con métricas clave (ej. libros más leídos, usuarios activos, tasas de conversión), **para** entender el comportamiento del usuario y tomar decisiones de negocio.

Criterios de Aceptación:

Dado que un Admin ha iniciado sesión en el Back Office:

- **Cuando** navega a la sección "Dashboard" o "Analíticas", **entonces** ve un panel con *widgets*.
- **El Dashboard** debe incluir: Total de usuarios registrados, Usuarios activos (MAU/DAU), desglose de suscripciones (Estándar/Plus/Premium).
- **El Dashboard** debe incluir: "Top 10 Libros Más Leídos" y "Top 10 Libros Más Descargados" del último mes.

7.- Gestión de Cuentas y Pagos

Historia de Usuario 7.1 (Historial de Pagos):

Como usuario registrado, **quiero** poder acceder a mi historial de pagos y facturación, **para** tener un control claro de mis gastos y suscripciones.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario ha iniciado sesión:

- **Cuando** navega a "Mi Cuenta" -> "Suscripción" o "Pagos", **entonces** ve una lista de todas las transacciones pasadas.
- **Para cada** transacción, **entonces** puede ver la fecha, el importe y el concepto (ej. "Renovación Plan Premium").
- **Para cada** transacción, **entonces** hay un enlace para descargar una factura simplificada.

Historia de Usuario 7.2 (Restricción de Acceso):

Como usuario Estándar, **quiero** que el sistema me restrinja el acceso al contenido de categoría superior (Plus/Premium), **para** entender los límites de mi plan.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Estándar intenta abrir un libro Premium (ej. novedad <1 mes):

- **Cuando** pulsa "Leer", **entonces** el libro no se abre.
- **En su lugar, entonces** se muestra un mensaje (pop-up o pantalla) que dice "Este contenido es exclusivo para Premium" y un botón "Actualizar ahora".

Historia de Usuario 7.3 (PCI DSS):

Como equipo de desarrollo, **debemos** asegurar que el manejo de la información bancaria cumple con el estándar PCI DSS, **para** proteger los datos de pago del usuario.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario introduce los datos de su tarjeta de crédito:

- **Cuando** envía el formulario, **entonces** esos datos se envían directamente a la pasarela de pago (ej. Stripe, Braintree), no a nuestros servidores.
- **Cuando** un Admin revisa la BD, **entonces** no hay rastro de números de tarjeta de crédito completos, solo los últimos 4 dígitos y la fecha de caducidad.

Historia de Usuario 7.4 (Upgrade):

Como usuario Estándar o Plus, **quiero** poder cambiar mi suscripción a un plan superior (Upgrade) en cualquier momento desde mi perfil, **para** acceder a más funcionalidades inmediatamente.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Estándar está en su "Configuración de Suscripción":

- **Cuando** selecciona el plan "Premium", **entonces** el sistema le informa del coste prorrteado para el resto del mes.
- **Cuando** confirma el pago, **entonces** su cuenta se convierte en Premium *inmediatamente* y tiene acceso a todas las funciones (ej. descargas ilimitadas).

Historia de Usuario 7.5 (Downgrade):

Como usuario Plus o Premium, **quiero** poder programar un cambio a un plan inferior (Downgrade) desde mi perfil, **para** que se aplique en mi próximo ciclo de facturación y pagar menos.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario Premium está en su "Configuración de Suscripción":

- **Cuando** selecciona el plan "Estándar", **entonces** el sistema le informa: "Tu plan cambiará a Estándar el [fecha del próximo cobro]".
- **Cuando** confirma, **entonces** sigue disfrutando de los beneficios Premium hasta esa fecha.

El día de la renovación, **entonces** su cuenta se convierte a Estándar y se le cobra la nueva tarifa.

8.- Notificaciones y Comunicación

Historia de Usuario 8.1 (Mensajes de Error Claros):

Como usuario, **quiero** que el sistema me muestre mensajes de error claros cuando falle una descarga, un libro no esté disponible o haya un problema con el pago, **para** entender qué ha pasado y cómo solucionarlo.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario intenta descargar un libro sin conexión a internet:

- **Cuando** la descarga falla, **entonces** se muestra un mensaje "Error de descarga: No tienes conexión a internet. Inténtalo de nuevo." (No un "Error 503").

Dado que un usuario intenta leer un libro que ha sido eliminado del catálogo:

- **Cuando** lo intenta abrir, **entonces** se muestra "Este libro ya no está disponible en Bookflix".

Historia de Usuario 8.2 (Error de Pago):

Como usuario con suscripción, **quiero** recibir una notificación clara (in-app y por email) si mi método de pago falla, **para** poder solucionarlo antes de que se cancele mi servicio.

Criterios de Aceptación:

Dado que la renovación automática de un usuario falla (ej. tarjeta caducada):

- **Cuando** esto ocurre, **entonces** el sistema envía automáticamente un email a "Tu pago ha fallado".
- **Cuando** el usuario abre la aplicación, **entonces** ve un banner o notificación *in-app* persistente "Hay un problema con tu pago. Actualiza tu método de pago".

Historia de Usuario 8.3 (Seguir Autor):

Como usuario, **quiero** tener la opción de 'seguir' a un autor y recibir una notificación cuando se añada un libro nuevo de ese autor, **para** estar al día de mis intereses.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está en la página de un autor:

- **Cuando** pulsa el botón "Seguir", **entonces** el botón cambia a "Siguiendo".
- **Dado** que un Admin añade un libro nuevo de ese autor al catálogo:
- **Cuando** esto ocurre, **entonces** todos los usuarios que siguen a ese autor reciben una notificación push o *in-app* (ej. "¡Nuevo libro de [Nombre Autor] ya disponible!").

9.- Refinamiento de la Experiencia de Lectura

Historia de Usuario 9.1 (Ver Traducciones Oficiales):

Como usuario (en cualquier plan), **quiero** que el sistema me muestre los libros en todos los idiomas en los que tenga traducción oficial, **para** poder elegir en qué idioma leer.

Criterios de Aceptación:

Dado que un Admin ha subido un libro y ha enlazado sus versiones en Castellano y Catalán:

- **Cuando** un usuario ve la ficha de ese libro, **entonces** ve una opción (ej. desplegable) "Idiomas disponibles: Castellano, Catalán".
- **Cuando** selecciona "Catalán" y pulsa "Leer", **entonces** se abre la versión en catalán del libro.

Historia de Usuario 9.2 (Rendimiento Juegos Infantiles):

Como usuario infantil, **quiero** que los juegos interactivos y contenidos multimedia carguen en menos de 5 segundos, **para** no aburrirme esperando y mantener una experiencia fluida.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario infantil está en un libro con juegos (ver 4.5):

- **Cuando** pulsa el botón "Jugar", **entonces** la actividad interactiva debe cargar y ser jugable en menos de 5 segundos (en 4G o Wifi).

10.- Requisitos no Funcionales (Robustez y Legal)

Historia de Usuario 10.1 (Alta Disponibilidad):

Como equipo de operaciones (DevOps), **queremos** implementar alta disponibilidad y tolerancia a fallos, **para** garantizar que el servicio se mantenga continuo incluso si falla un servidor.

Criterios de Aceptación:

Dado que la aplicación está desplegada en múltiples zonas de disponibilidad (ej. en la nube):

- **Cuando** el equipo de DevOps simula un fallo (apaga) un servidor o una zona de disponibilidad, **entonces** el tráfico se redirige automáticamente a los servidores sanos.
- **Cuando** ocurre este fallo, **entonces** los usuarios no deben experimentar errores, solo (como mucho) una breve latencia en una única petición.

Historia de Usuario 10.2 (Retención de Backups):

Como equipo legal/operaciones, **debemos** asegurar que los datos de usuarios eliminados se mantengan en archivos de backup (en caso de investigación) por un periodo de 3 años, y se eliminen permanentemente después, **para** cumplir con la política de retención y borrado de datos.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario fue eliminado permanentemente (después del bloqueo de 14 días + 1 mes de borrado) hace 2 años:

- **Cuando** un Admin consulta la base de datos de producción, **entonces** no existe rastro de ese usuario.
- **Cuando** un Admin (con permisos legales) consulta los *backups* de hace 2 años, **entonces** los datos de ese usuario están presentes.
- **Cuando** un Admin consulta los *backups* de hace 4 años, **entonces** los datos de ese usuario han sido purgados también del *backup*.

11.- Traducción por IA (Planes Plus y Premium)

Historia de Usuario 11.1 (Traducción Cooficial):

Como usuario Plus, quiero poder traducir libros a los idiomas cooficiales de España (gallego, vasco, catalán) usando IA, para disfrutar del contenido en mi idioma preferido, aunque no esté traducido oficialmente.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario "Plus" está viendo un libro que solo existe en Castellano:

- Cuando selecciona la opción "Traducir con IA", entonces se le deben mostrar las opciones: Gallego, Vasco, Catalán.
- Cuando selecciona un idioma (ej. "Gallego"), entonces el sistema procesa el texto y guarda una *nueva copia* del libro traducido en su biblioteca.
- Cuando intenta traducir a "Inglés", entonces esa opción no aparece o está deshabilitada (reservada para Premium).

Historia de Usuario 11.2 (Traducción Total):

Como usuario Premium, quiero poder solicitar la traducción de un libro a *cualquier* idioma mediante IA si no existe, para romper las barreras del idioma.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario "Premium" está viendo un libro que solo existe en Castellano:

- Cuando selecciona la opción "Traducir con IA", entonces se le debe mostrar una lista ampliada de idiomas (incluyendo cooficiales E internacionales).
- Cuando selecciona "Inglés", entonces el sistema procesa y guarda la versión traducida.

12.- Descubrimiento de Contenido y Búsqueda

Historia de Usuario 12.1 (Búsqueda Básica):

Como usuario, **quiero** poder buscar libros por título, autor o género, **para** encontrar rápidamente el contenido que me interesa leer.

Criterios de Aceptación:

- **Dado** que un usuario está en la barra de búsqueda:
- **Cuando** escribe el nombre de un autor (ej. "Tolkien"), **entonces** la lista de resultados muestra libros de ese autor.
- **Cuando** escribe el título de un libro (ej. "Duna"), **entonces** la lista de resultados muestra ese libro.
- **Cuando** escribe un género (ej. "Fantasía"), **entonces** la lista de resultados muestra libros etiquetados con ese género.
- **Si** la búsqueda se hace desde un Perfil Infantil, **entonces** los resultados *solo* deben incluir libros "aptos para menores".

Historia de Usuario 12.2 (Recomendaciones IA):

Como usuario, **quiero** recibir recomendaciones personalizadas basadas en mi historial de lectura y mis favoritos, **para** descubrir nuevos libros que se ajusten a mis gustos.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario ha leído 3 libros de "Ciencia Ficción" y los ha marcado como favoritos:

- **Cuando** regresa a la pantalla de inicio, **entonces** ve una sección (ej. "Recomendado para ti" o "Porque leíste 'Duna'").
- **Cuando** mira esa sección, **entonces** los libros mostrados son otros títulos populares del género "Ciencia Ficción" que aún no ha leído.

Historia de Usuario 12.3 (Exploración):

Como usuario, **quiero** poder explorar el catálogo por categorías y listas seleccionadas (ej. "Novedades", "Más Leídos", "Fantasía"), **para** navegar por la oferta cuando no sé qué leer.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario está en la pantalla de inicio o "Explorar":

- **Cuando** mira la pantalla, **entonces** ve diferentes carruseles o listas horizontales.
- **Debe** existir al menos un carrusel para "Novedades" (los últimos añadidos).
- **Debe** existir al menos un carrusel para "Más Leídos" (basado en popularidad).
- **Debe** existir la posibilidad de navegar por Géneros (ej. "Fantasía", "Romance", "Misterio").

13.- Onboarding y Primer Uso

Historia de Usuario 13.1 (Registro):

Como un visitante nuevo, quiero poder crear una cuenta usando mi email y una contraseña, para poder acceder a los servicios de Bookflix.

Criterios de Aceptación:

Dado que un visitante está en la página de "Registro":

- Cuando introduce un email válido y una contraseña segura (y la confirma), entonces el botón "Crear Cuenta" se activa.
- Cuando un email ya existe, entonces se muestra un error "Este email ya está en uso".
- Cuando la creación es exitosa, entonces el usuario es redirigido a la selección de plan o a la página principal (logueado).

Historia de Usuario 13.2 (Selección de Plan):

Como un usuario nuevo que acaba de registrarse, quiero ver una comparativa clara de los planes (Estándar, Plus, Premium) y sus precios, para poder elegir y contratar la suscripción que mejor se adapte a mis necesidades.

Criterios de Aceptación:

Dado que un usuario nuevo está en la página de "Selección de Plan":

- Cuando mira la pantalla, entonces ve una tabla comparativa con las 3 columnas (Estándar, Plus, Premium).
- La tabla debe mostrar las diferencias clave: Límite de descargas, N.^o de perfiles, Acceso a contenido, Traducción IA, Reseñas.
- Cada plan debe mostrar su precio mensual claramente.
- Cuando el usuario selecciona un plan, entonces es dirigido a la pasarela de pago (cumpliendo PCI DSS).

Diagrama de arquitectura del sistema

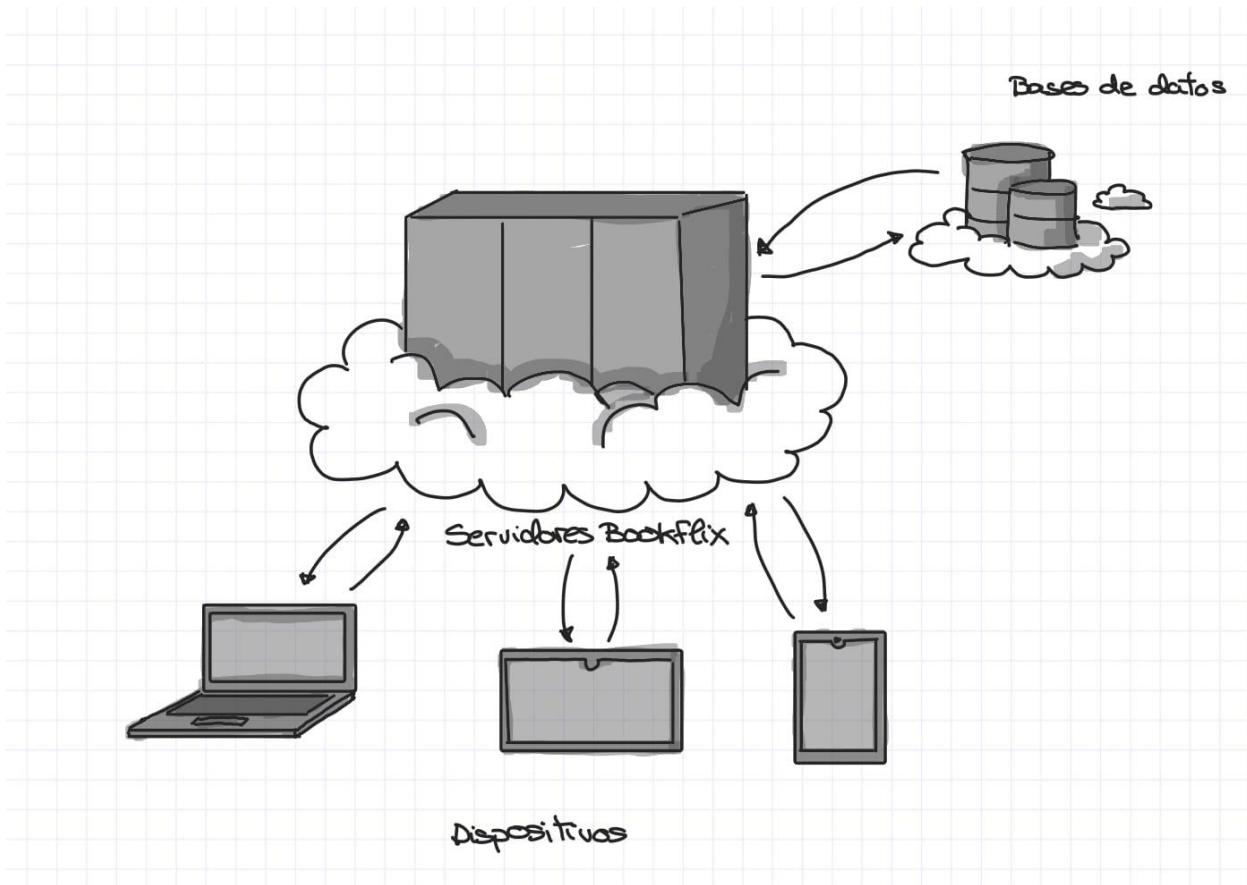


Ilustración 19.- Diagrama de Arquitectura del Sistema

Diseño de la base de datos

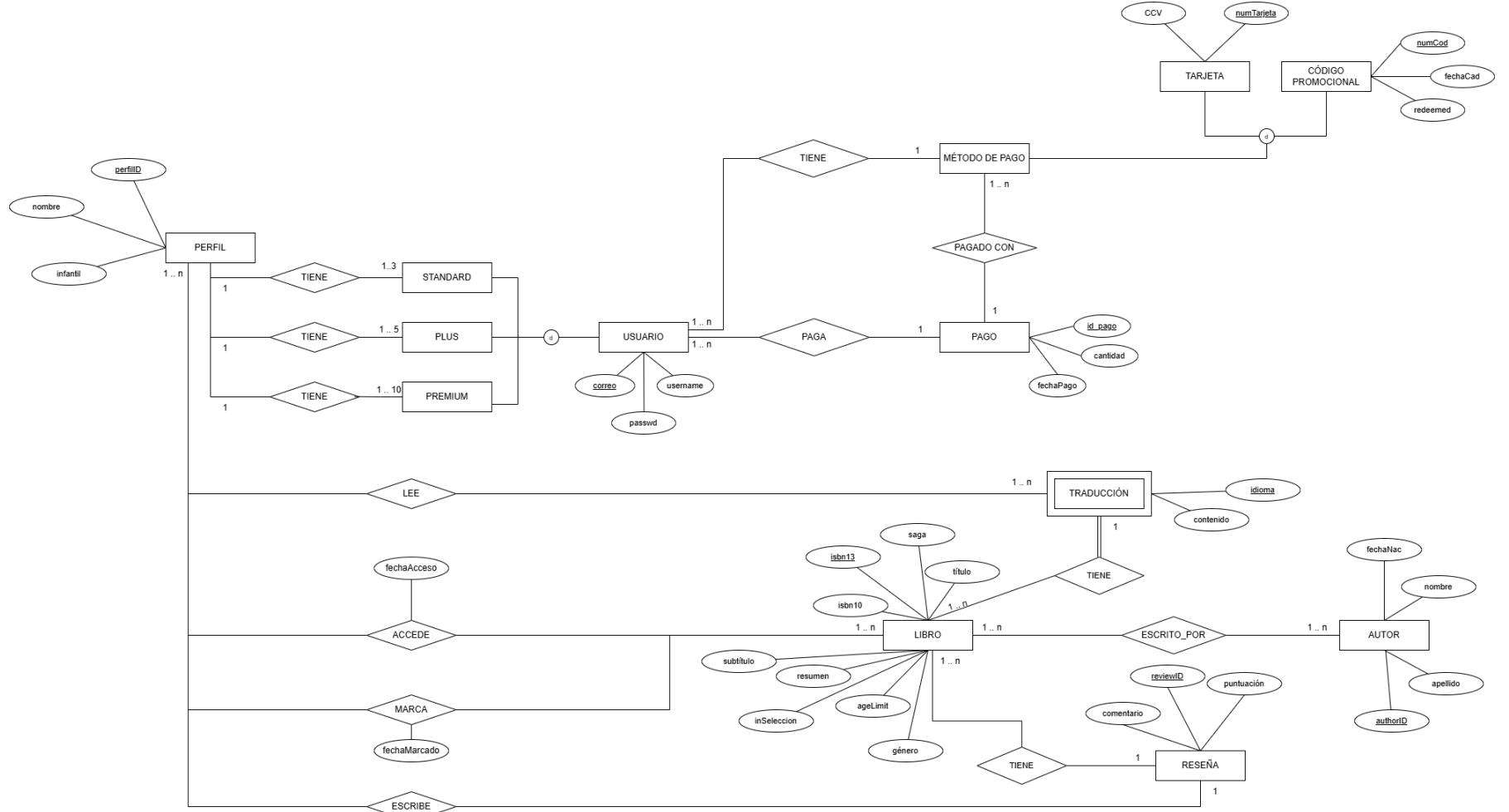


Ilustración 20.- Diseño Modelo E-R Básico

Ejemplo de lectura: Un usuario tiene 1 a n métodos de pago y un método de pago es de un único usuario.

Estimación económica del proyecto

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en aproximadamente 18 meses.

- 15 meses enfocados principalmente a la programación y configuración de la plataforma.
- 3 meses centrados a la puesta en producción y estabilización para su uso comercial.

Gastos de personal

A lo largo de la etapa de desarrollo se necesitarán un total de 14 personas trabajando en el proyecto, posteriormente, a medida que la plataforma crezca, se aumentará el número de personal contratado.

Los salarios son calculados en base a lo establecido en los correspondientes convenios, sumado a un extra debido a competencia del mercado y a 12 pagas. Y es el total para cada tipo de rol, multiplicado por el número de personal necesario para dicho rol.

$$\text{Salario anual persona} = \frac{\text{Coste anual rol x}}{\text{Nº de personas en rol x}}$$

El tipo de personal y salarios previstos se mostrarán en la siguiente tabla:

Rol	Cantidad	Coste Mensual	Coste Anual	Coste Annual/Empleado	Coste total bruto	Coste empresa 18 meses + SS
Jefe de Proyecto (PM)	1	4.583,33 €	55.000,00 €	55.000,00 €	82.500,00 €	108.900,00 €
Consultor Senior (PO)	1	5.000,00 €	60.000,00 €	60.000,00 €	90.000,00 €	118.800,00 €
Analista de Sistemas (Arquitecto)	1	5.833,33 €	70.000,00 €	70.000,00 €	105.000,00 €	138.600,00 €
Analista Programador (Sr Devs)	3	12.500,00 €	150.000,00 €	50.000,00 €	225.000,00 €	297.000,00 €
Analista Funcional (Ingeniero IA)	2	10.000,00 €	120.000,00 €	60.000,00 €	180.000,00 €	237.600,00 €
Programador Senior (Web/Mid)	3	9.500,00 €	114.000,00 €	38.000,00 €	171.000,00 €	225.720,00 €
Programador Senior (Mobile/QA)	2	7.500,00 €	90.000,00 €	45.000,00 €	135.000,00 €	178.200,00 €
Diseñador (UI/UX)	1	3.333,33 €	40.000,00 €	40.000,00 €	60.000,00 €	79.200,00 €
Total personal	14	58.250,00 €	699.000,00 €		1.048.500,00 €	1.384.020,00 €
				Coste total mensual		76.890,00 €

Ilustración 21.- Tabla de Gastos de Personal

Gastos de Infraestructura

Los gastos de infraestructura recogen todo lo relacionado con servicios en la nube, licencias de software y emplazamiento/lugar de trabajo.

Concepto General	Detalle del Gasto	Coste Mensual	Coste Anual	Coste 18 meses
Servidores Cloud / IA / Almacenamiento	Instancias AWS/Azure para la web y base de datos.	3.500,00 €	42.000,00 €	63.000,00 €
	GPUs para inferencia de modelos (Traducción).	2.000,00 €	24.000,00 €	36.000,00 €
	Entrega de contenido rápida (<3s) y hosting.	2.000,00 €	24.000,00 €	36.000,00 €
Estructura y Legal	Oficina, Suministros, DPO y Alquileres.	2.500,00 €	30.000,00 €	45.000,00 €
Software y Licencias	SaaS, Monitorización, Jira y Slack.	1.800,00 €	21.600,00 €	32.400,00 €
TOTAL	GASTO INFRAESTRUCTURA	11.800,00 €	141.600,00 €	212.400,00 €

Ilustración 22.- Tabla de Gastos de Infraestructura

Gastos de Marketing y Royalties

Los gastos de Marketing + Royalties cubre las partes encargadas de la promoción de la propia plataforma antes de su puesta al público, además de la adquisición de derechos de autor para poder emplear y dar acceso a las obras dentro de nuestra plataforma sin caer dentro de represalias legales.

Partida	Sub-partida	Estimación Mensual	Justificación / Estrategia
Royalties (Variable)	Big 5 (Grandes Grupos)	75.000,00 €	Planeta, Penguin, etc. Se llevan la mayor parte del pastel. Suelen exigir un revenue share más alto (ej. 50-55%).
	Editoriales Independientes	30.000,00 €	Blackie Books, Errata, etc. Catálogo de "long tail" que retiene al usuario lector empoderado. Revenue share estándar (40-45%).
	Autopublicación/Directo	10.000,00 €	Autores directos. Margen más alto para la empresa (se paga ~25-30% al autor). Volumen alto, coste bajo.
Fondo de Maniobra	Minimum Guarantees (MG)	15.000,00 €	"Bolsa de compra" mensual para anticipos de las novedades más potentes (Best Sellers) que exigen pago adelantado.
Derechos Extra	Suplemento Traducción IA	6.000,00 €	Criticó: Pago adicional (~2-4%) a los derechohabientes por permitir generar obras derivadas (traducciones) con tu IA.
Tecnología Libro	Licencias DRM (LCP/Adobe)	4.000,00 €	Coste por transacción/descarga segura para proteger el archivo (aprox 0.05€ - 0.10€ por descarga).
TOTAL CONTENIDO		140.000,00 €	<i>Representa aprox. el 45-50% de los ingresos estimados.</i>
	Estimación Mensual		140.000,00 €
	Estimación Anual		1.680.000,00 €

Ilustración 23.- Tabla de gastos de Royalties

Canal / Área	Detalle de Acción	Inversión Mensual	KPIs Esperados (Retorno)
Paid Social (Ads)	TikTok Ads (BookTok)	18.000,00 €	Canal principal. Coste por mil impresiones (CPM) bajo. Viralidad alta para público joven.
	Meta Ads (IG/Facebook)	12.000,00 €	Instagram Stories/Reels. Segmentación por intereses (Lectura, Kindle, Autores específicos).
	Google Search (SEM)	5.000,00 €	Captar búsquedas de intención: "descargar libros epub", "alternativa kindle unlimited".
Influencers	Campaña "Seeding"	8.000,00 €	Envío de códigos + Pago a micro-influencers (10-20 colaboraciones mensuales de 300€-500€).
Afiliación	Blogs y Comparadores	4.000,00 €	Pago a webs de reseñas literarias por cada usuario que traigan (CPA: Coste por Acción).
Retención (CRM)	Email/Push Marketing	3.000,00 €	Herramientas de automatización (Klaviyo/Braze) para recuperar carritos abandonados y churn.
Producción	Creatividades / Agencia	4.000,00 €	Diseño de banners, edición de videos para TikTok y gestión de campañas (Fee de agencia).
TOTAL MARKETING		54.000,00 €	<i>Objetivo: CAC medio de 18€ - 20€.</i>
	Estimación Mensual		54.000,00 €
	Estimación Anual		648.000,00 €

Ilustración 24.- Tabla de gastos de Marketing

Resumen de los gastos

Categoría	Detalle de Partidas Incluidas	Coste Mensual Estimado	Coste Anual Estimado	Coste 18 Meses Estimado	% del Presupuesto
ROYALTIES	Pago a Editoriales (Big 5 e Indies), Anticipos (MG), Licencias DRM y Suplemento Traducción IA.	140.000,00 €	1.680.000,00 €	2.520.000,00 €	49,52%
PERSONAL	Salarios + Seg. Social de 14 empleados (Devs, IA, QA, Diseño, Gestión) + Mejoras voluntarias.	76.890,00 €	922.680,00 €	1.384.020,00 €	27,20%
MARKETING	Paid Media (TikTok/Meta/Google), Influencers, Agencia Creativa y Herramientas de Retención.	54.000,00 €	648.000,00 €	972.000,00 €	19,10%
INFRAESTRUCTURA	Cloud: AWS/Azure, GPUs IA, CDN. Software: Jira, Slack, Licencias. Estructura: Alquiler Oficina, Luz, Legal, Seguros.	11.800,00 €	141.600,00 €	212.400,00 €	4,17%
TOTAL	GASTO OPERATIVO TOTAL	282.690,00 €	3.392.280,00 €	5.088.420,00 €	100,00%

Ilustración 25.- Resumen de los Gastos estimados para el proyecto