



PROYECTO FINAL

Sandra García Sepúlveda



11 DE OCTUBRE DE 2024
DESARROLLO DE APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA
CIFP nº1
Tutor: Pablo Lledó Martínez

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo el diseño y desarrollo de una aplicación multiplataforma orientada a la lectura y gestión de libros digitales, creada para una editorial ficticia en proceso de expansión hacia el mercado de libros electrónicos. La aplicación está implementada tanto para dispositivos móviles como para escritorio, utilizando tecnologías de desarrollo como Kotlin y C#. A través de esta plataforma, los usuarios podrán organizar su propia biblioteca digital, así como acceder a una colección de obras de dominio público en formatos PDF y EPUB.

Adicionalmente, se implementa una funcionalidad que permite a escritores compartir sus propias creaciones literarias, con un proceso de validación para asegurar la calidad de las publicaciones. El sistema ofrece diversos niveles de acceso mediante suscripción, junto con funciones sociales que fomentan la creación de una comunidad de lectores y escritores. Asimismo, se han integrado medidas de seguridad con la asignación de roles de usuario para la gestión de permisos y contenidos.

La aplicación está diseñada para ofrecer un rendimiento óptimo, minimizando los tiempos de carga y permitiendo una gestión eficiente de grandes volúmenes de datos y usuarios, resultando en una plataforma que combina la experiencia de lectura con una dimensión social y colaborativa.

Palabras clave: Aplicación multiplataforma, Libros digitales, Biblioteca personal, Publicación de libros, Comunidad literaria, Desarrollo multiplataforma.

ABSTRACT

The aim of this project is to design and develop a cross-platform application for digital book reading and management, targeting a fictional publishing house expanding into the e-book market. The application is built for both mobile devices and desktop, utilizing technologies such as Kotlin and C#. It provides users with the ability to organize their personal digital library, as well as access a selection of public domain works in PDF and EPUB formats.

Moreover, the platform includes a feature for authors to publish their own literary works, with a validation process in place to ensure content quality. The system offers various subscription tiers, accompanied by social features that encourage interaction within a community of readers and authors. Additionally, security measures are implemented with user role management for content control and access permissions.

The application is designed to deliver optimal performance, minimizing load times and enabling efficient management of large datasets and users. It combines an enhanced reading experience with a social and collaborative environment.

Keywords: Cross-platform application, Digital books, Personal library, Book publishing, Literary community, Cross-platform development.

Índice

1.	Justificación del proyecto	7
2.	Estructura de la memoria	7
3.	Motivación del proyecto.....	8
4.	Introducción.....	8
5.	Objetivos.....	9
6.	Diseño	10
6.1	Diagrama de casos de uso.....	10
6.2	Prototipado	12
6.3	Diseño de la Base de Datos	23
a.	Análisis de requisitos.....	23
b.	Diseño conceptual ® → Esquema conceptual: Modelo Entidad-Relación.....	24
c.	Diseño lógico ® → Esquema lógico: Modelo Relacional.	27
7.	Desarrollo	30
7.1	Estructura de los proyectos (MVC)	31
7.2	Navegación y Funcionamiento de las aplicaciones.....	35
7.3	Implementación y configuración de Firebase Database, Authentication y Storage ..	64
7.4	Concurrencia e hilos.....	69
a.	Gestión de datos con Firebase: Concurrencia	69
b.	Paralelización mediante hilos en consultas a las APIs: Google Books y Gutendex	70
7.5	Plugins	71
7.6	Desarrollo de perfiles de usuarios/roles.....	73
7.7	Configuraciones de Usuario	75
7.8	Accesibilidad de la aplicación	77
7.9	Herramientas IA y Documentación Consultada en el desarrollo	78
8.	Desarrollo empresarial	78

8.1	Presentación del proyecto y del emprendedor	78
a.	Presentación breve del proyecto.....	78
b.	El emprendedor.....	79
–	Actitudes.....	79
–	Aptitudes	80
8.2	La idea de negocio	82
a.	Redacción de la idea.....	82
b.	La propuesta de valor y objetivo	83
8.3	El mercado y los clientes.....	84
a.	Tipo de mercado.....	84
b.	El segmento de mercado.....	85
c.	Estudio de mercado: los clientes.....	86
8.4	El entorno y la competencia	86
a.	El entorno general	86
b.	El entorno específico	92
c.	La competencia	94
d.	Ánálisis DAFO.....	95
e.	La localización de la empresa	97
f.	Misión, visión y valores	98
g.	Responsabilidad Social Corporativa	99
8.5	Estrategias de marketing.....	99
a.	Estrategia de posicionamiento	99
b.	Estrategia de producto	101
c.	Estrategia de precio.....	104
d.	Estrategia de distribución.....	106
e.	Atención al cliente	107

8.6	Recursos humanos	109
a.	Organigrama de la empresa	109
b.	Diseño de puestos y selección de personal.....	110
c.	Plan de motivación, seguridad e higiene laboral	112
d.	Contratación y coste de los trabajadores.....	113
e.	Organización de la prevención	114
8.7	Forma jurídica	115
a.	Forma jurídica y motivos por los que se ha elegido.....	115
8.8	Plan de producción	117
a.	El plan de producción y proveedores	117
b.	La gestión de almacén e inventarios	119
8.9	Análisis económico-financiero	120
a.	Análisis de costes:.....	120
	– Los costes fijos y variables.....	120
	– El umbral de rentabilidad y el precio de venta.....	121
b.	Inversiones y gastos iniciales.....	122
c.	Plan de financiación	123
	– Amortización del préstamo:	125
d.	Plan de tesorería	127
e.	Previsión de resultados y balance de situación	128
f.	Estimación de impuestos.....	133
8.10	Plan de puesta en marcha	136
a.	Tramites y plazos para la puesta en marcha de la empresa.....	136
b.	Documentación administrativa-contable	137
9.	Conclusiones.....	138
10.	Problemas y soluciones	139

11.	Trabajo futuro y posible ampliación	140
12.	Glosario de términos	141
13.	Enlace GitHub	143
14.	Bibliografía	143
15.	Anexos.....	148
15.1	Anexo I. Currículum Europass	148
15.2	Anexo II. Análisis DAFO.....	150
15.3	Anexo III. Convenio Colectivo del Metal para Cuenca 2020.....	155
15.4	Anexo IV. Contrato de Profesional de Oficio de 1 ^a	156
15.5	Anexo V. Nómina de Profesional de Oficio de 1 ^a	161
15.6	Anexo VI. Inventario valorado	162
15.7	Anexo VII. Plano.....	162

1. Justificación del proyecto

El crecimiento del mercado de libros digitales y la transformación de la industria editorial justifican la creación de una aplicación multiplataforma que permita la lectura, gestión y promoción de contenido literario. A pesar de la existencia de múltiples aplicaciones de lectura, muchas carecen de una integración completa que incluya no solo la lectura, sino también la publicación y creación de comunidades literarias.

Este proyecto responde a la demanda de los usuarios modernos de acceder a sus libros en diferentes dispositivos y formatos (PDF, EPUB), además de ofrecer un espacio donde los escritores independientes puedan compartir sus obras. El diseño de una plataforma que integre estas funcionalidades mejora la experiencia tanto de lectores como de creadores, fomentando una comunidad literaria activa.

Además, se justifica por su enfoque multiplataforma, lo que permite a los usuarios disfrutar de una experiencia continua en dispositivos móviles y de escritorio, y su modelo de suscripción garantiza la sostenibilidad financiera y la flexibilidad de acceso.

En resumen, el proyecto responde a una necesidad actual del mercado, ofreciendo una solución completa para la lectura y creación de contenido digital, con potencial de impacto en la comunidad literaria.

2. Estructura de la memoria

Esta memoria sigue una estructura **multidisciplinaria y funcional**, ideal para proyectos que combinan el desarrollo técnico con la viabilidad empresarial. Esta organización permite cubrir cada dimensión clave del proyecto de manera ordenada.

La estructura del índice se organiza en áreas funcionales que abarcan aspectos esenciales como la motivación y objetivos, el diseño y desarrollo técnico y el análisis empresarial (mercado, la planificación de recursos y estrategias, análisis económico-financiero y los trámites de implementación). Al segmentar el contenido en bloques temáticos, se facilita la navegación y comprensión de cada parte, permitiendo evaluar tanto la viabilidad técnica como comercial del proyecto.

3. Motivación del proyecto

El proyecto surge de la ambición de crear una empresa editorial innovadora que responda a la evolución en los hábitos de consumo de contenido literario. Hoy en día, la lectura digital ha ganado terreno, impulsada por la accesibilidad y conveniencia que ofrece, pero no siempre encuentra la calidad de experiencia que merecen los lectores. Sin embargo, el libro físico continúa siendo el formato predilecto para muchos, debido al valor emocional y la conexión tangible que ofrece.

Este proyecto se inspira en el éxito de plataformas de contenido como Netflix y Steam, cuyo enfoque en la calidad, disponibilidad y personalización ha transformado la manera en que los usuarios acceden a entretenimiento digital. Así, se propone una aplicación que, además de facilitar el acceso a un extenso catálogo de libros físicos y digitales, cuide la experiencia del usuario mediante una interfaz intuitiva y funciones adaptadas al entorno editorial. Esta motivación responde a una carencia observada en muchas plataformas actuales, donde la calidad del producto, la accesibilidad o la experiencia del usuario se encuentran limitadas, afectando la satisfacción del lector.

La motivación principal para llevar a cabo este proyecto radica en mi pasión por la lectura en ambos formatos y en mi experiencia personal como usuario de plataformas digitales y libros de editoriales convencionales y autores independientes. A lo largo de esta experiencia, he identificado diversas áreas de mejora que impulsaron la concepción de una empresa comprometida con la accesibilidad y disponibilidad de un catálogo de alta calidad, ofreciendo una experiencia de lectura que invite a construir y enriquecer una biblioteca personal. Este proyecto es una oportunidad para aportar una alternativa única al mercado editorial, que responda a las expectativas actuales y potencie el hábito de la lectura a través de un servicio integral y moderno.

4. Introducción

El presente documento describe el Proyecto de Fin de Ciclo correspondiente al segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM). Este proyecto representa la culminación del proceso formativo, cuyo objetivo principal es

integrar y aplicar de manera práctica los conocimientos técnicos y competencias adquiridas a lo largo del ciclo, incorporando elementos de emprendimiento y viabilidad comercial en el desarrollo de un software real y completo.

El proyecto propuesto consiste en el diseño y desarrollo de una aplicación multiplataforma para la lectura y gestión de libros digitales, orientada a una editorial ficticia, que busca expandirse al mercado de libros electrónicos. En un contexto donde la industria editorial está experimentando una transformación significativa debido a la creciente demanda de contenido literario en formato digital, nuestra aplicación se posiciona como una herramienta versátil que busca satisfacer las necesidades tanto de lectores como de los creadores de contenido, fomentando un ecosistema dinámico de lectura y creación literaria.

5. Objetivos

El objetivo general del proyecto es diseñar, desarrollar e implementar una aplicación multiplataforma para dispositivos móviles (en Kotlin) y de escritorio (en C#) que funcione como una biblioteca digital integral. Esta plataforma ofrecerá a los usuarios una experiencia completa para la gestión, descubrimiento y lectura de libros digitales, así como para la interacción dentro de una comunidad literaria. Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- **Desarrollo de la Aplicación Multiplataforma:** Crear una aplicación disponible tanto para dispositivos móviles como para escritorio, con una interfaz de usuario intuitiva, atractiva y adaptativa.
- **Gestión de Biblioteca Personal y Pública:** Implementar funcionalidades que permitan acceder a libros propios y a obras gratuitas de dominio público en formatos PDF y EPUB. Además, organizar el contenido en categorías, con un sistema de favoritos para acceso rápido y búsqueda avanzada por títulos y autores.
- **Plataforma para Escritores:** Desarrollar un sistema que permita a los usuarios subir y compartir sus propias obras, con un proceso de revisión y aprobación para garantizar la calidad y adecuación del contenido.
- **Sistema de Suscripción:** Establecer un modelo de suscripción con diferentes niveles de acceso a contenido y funcionalidades exclusivas.

- **Fomento de la Comunidad Literaria:** Implementar funcionalidades sociales como sistemas de comentarios y perfiles de usuario, con el fin de conectar a los usuarios y promocionar las obras de los escritores.
 - **Experiencia de Lectura:** Integrar un lector de libros digitales que soporte archivos propios del usuario y del catálogo de la aplicación, en formatos PDF y EPUB.
 - **Seguridad y Roles:** Desarrollar un sistema de acceso y gestión de permisos para diferentes tipos de usuarios dentro de la aplicación.
 - **Rendimiento:** Optimizar el rendimiento de la aplicación para reducir en lo posible los tiempos de carga y establecer una estructura en la base de datos capaz de organizar y manejar un gran número de usuarios y contenido.

La consecución de estos objetivos resultará en una aplicación de lectura y gestión de libros digitales completa, centrada en el usuario. No solo cubrirá las necesidades de los lectores digitales modernos, sino que también fomentará una comunidad literaria vibrante y en crecimiento.

6. Diseño

6.1 Diagrama de casos de uso

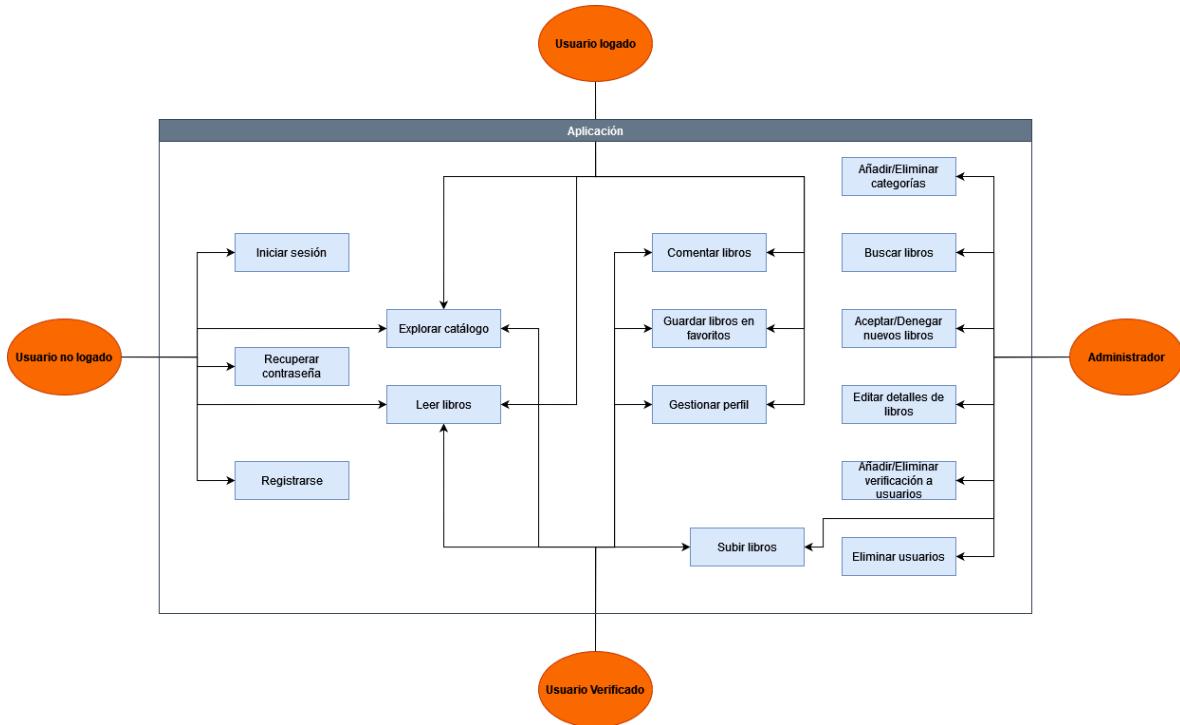


Figura 1. Diagrama de casos de uso de la aplicación.

El diagrama de casos de uso ilustra las principales interacciones entre los diferentes tipos de usuarios y las funcionalidades de la aplicación. A continuación, se presenta la leyenda para interpretar el diagrama:

Leyenda:

- **Actores** (representados por óvalos naranjas):
 - **Usuario no logado:** Representa a los visitantes de la aplicación que no han iniciado sesión.
 - **Usuario logado:** Representa a los usuarios registrados que han iniciado sesión.
 - **Usuario verificado:** Representa a un conjunto de usuarios con privilegios adicionales como autores, quienes pueden contribuir con contenido a la aplicación.
 - **Administrador:** Representa a los usuarios con acceso a funciones de gestión y control del sistema.
- **Casos de uso** (representados por rectángulos azules claros): Estos simbolizan las diferentes funcionalidades o acciones que los usuarios pueden realizar en la aplicación.
- **Líneas de conexión:** Conectan los actores con los casos de uso, indicando las acciones disponibles para cada tipo de usuario.

Interpretación:

- Los **usuarios no logados** tienen acceso limitado, pudiendo iniciar sesión, registrarse, recuperar contraseña, explorar catálogo y leer libros.
- Los **usuarios logados** acceden al catálogo completo y a funciones adicionales como comentar libros y guardar favoritos.
- Los **usuarios verificados** pueden realizar todas las acciones de un usuario logado, además de subir libros.
- Los **administradores** tienen acceso a funciones de gestión como añadir/eliminar categorías, aceptar/denegar nuevos libros, editar detalles de libros, gestionar verificaciones de usuarios y eliminar usuarios.

Este diagrama proporciona una visión clara del funcionamiento y estructura del sistema, así como de la interacción con los diferentes tipos de usuarios.

6.2 Prototipado

Se han desarrollado prototipos visuales para las principales interfaces de usuario en sus versiones móvil y de escritorio, utilizando herramientas como Microsoft Publisher. Los siguientes prototipos de diseños se interpretan usando la siguiente leyenda:

Leyenda:

- █ Este color representa los Menús
- █ Este color representa un VerticalStackLayout
- █ Este color representa un HorizontalStackLayout
- █ Este color representa los Botones
- █ Este color representa un GridLayout
- █ Este color representa los Label
- █ Este color representa las Imágenes*
- █ Este color representa los Entry**

*Las imágenes a veces pueden funcionar como botones (ImageButton)

**Las entry pueden ser de distintos tipos como Checkbox, Radiobutton o selectores en función del tipo de dato que se solicite.

- Splash Screen: Pantalla de carga visible al cargar la aplicación.

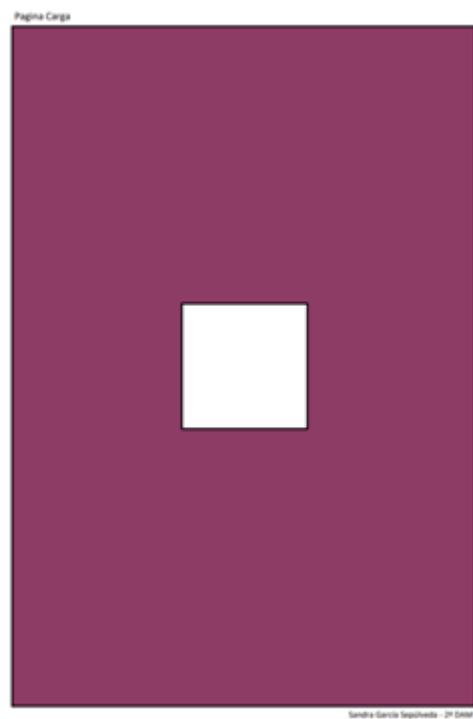


Figura 2. Diseño de la splash screen en la aplicación móvil.

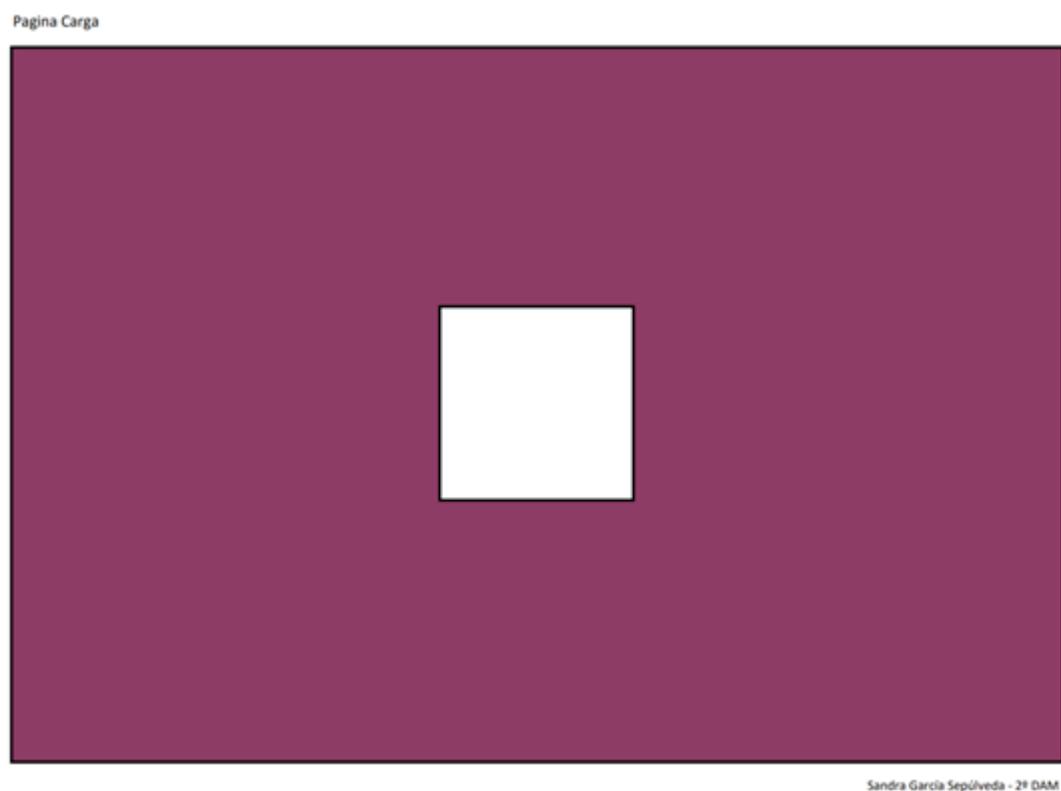


Figura 3. Diseño de la splash screen en la aplicación de escritorio.

- Pantalla de inicio: Pantalla donde se podrá entrar a la aplicación logándose o no.

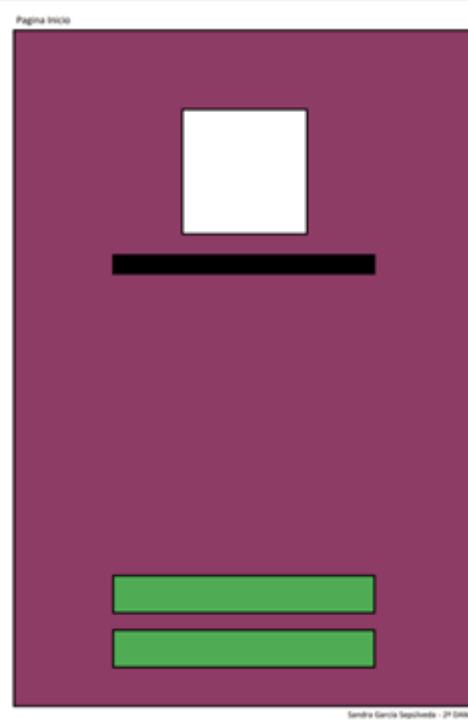


Figura 4. Diseño de la pantalla de inicio en la aplicación móvil.

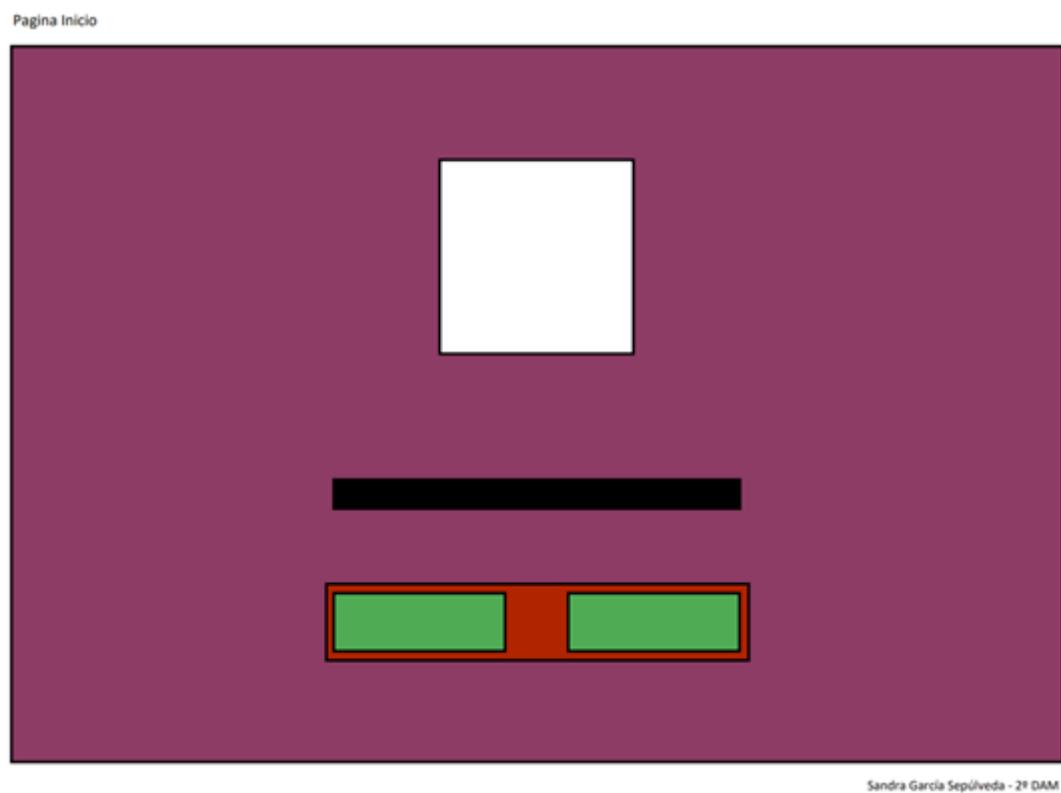


Figura 5. Diseño de la pantalla de inicio en la aplicación de escritorio.

- Pantalla de login: Pantalla donde se introducirán los datos para logarse en la aplicación.

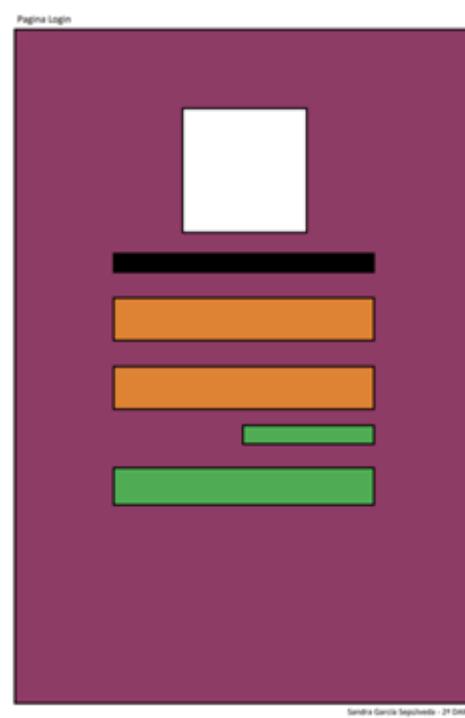


Figura 6. Diseño de la pantalla de login en la aplicación móvil.

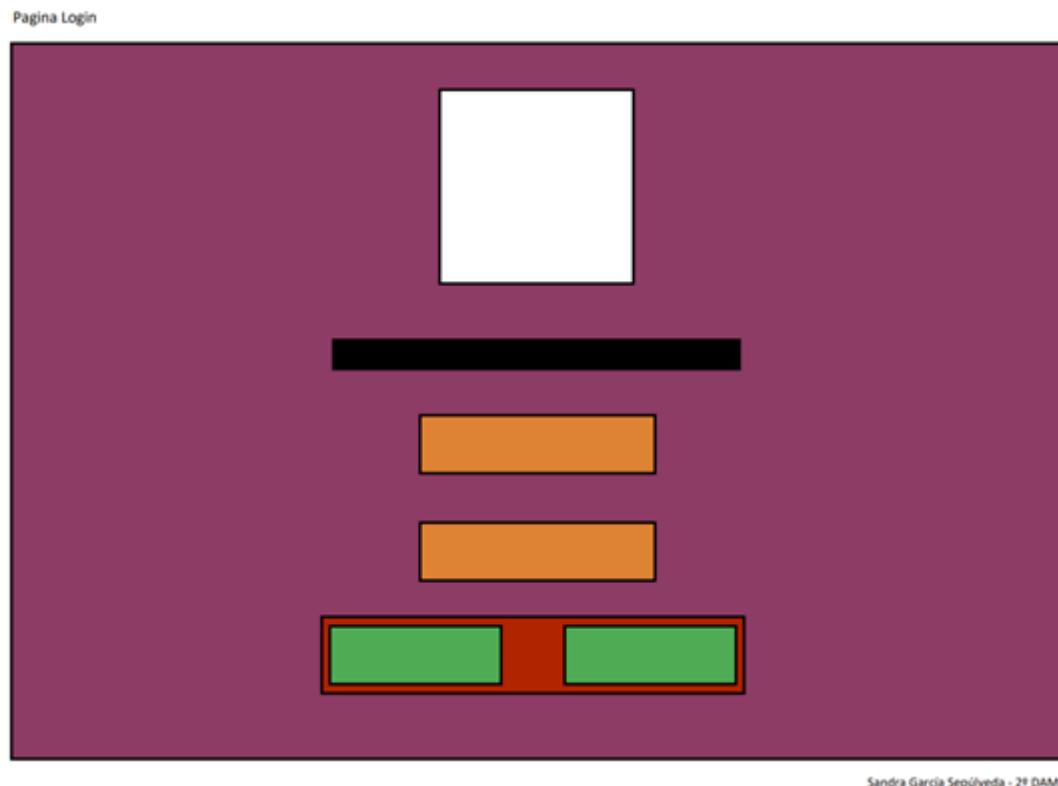


Figura 7. Diseño de la pantalla de login en la aplicación de escritorio.

- Pantalla de registro: Pantalla donde se permitirá crear nuevos usuarios para la aplicación.

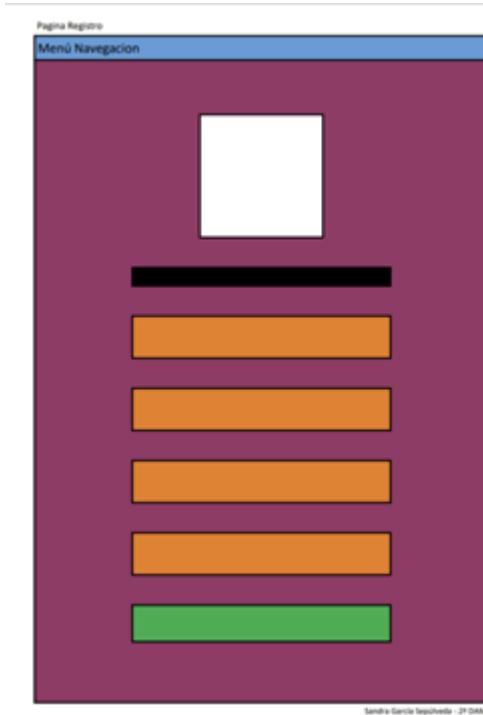


Figura 8. Diseño de la pantalla de registro en la aplicación móvil.

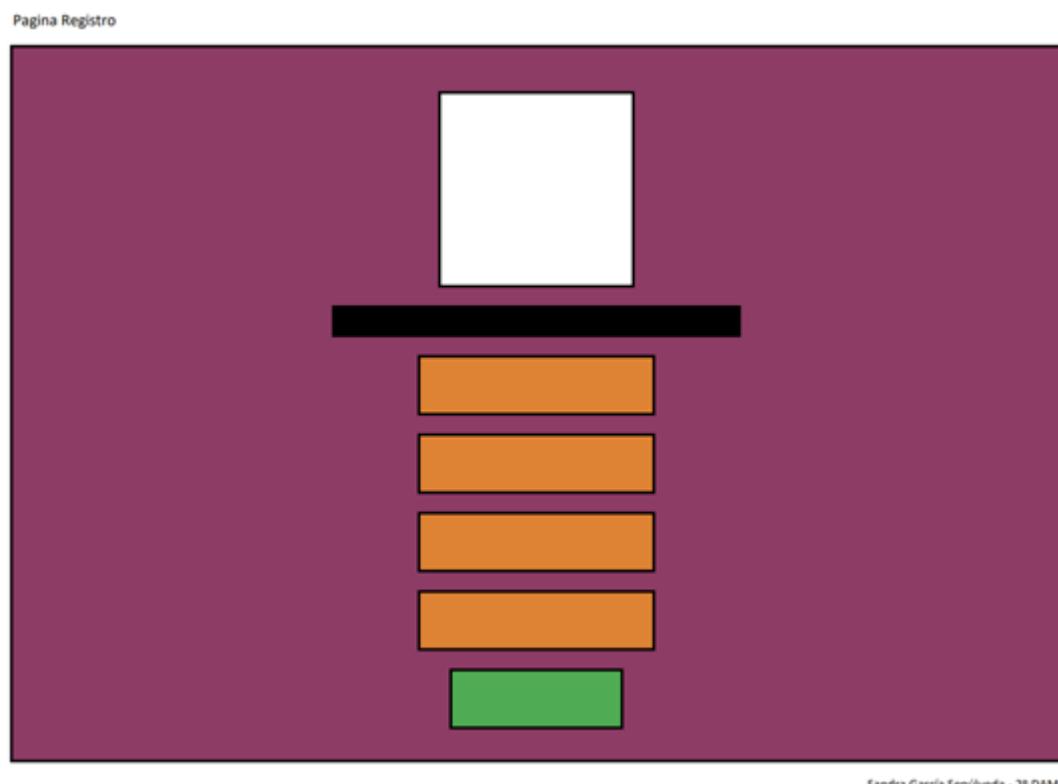


Figura 9. Diseño de la pantalla de registro en la aplicación de escritorio.

- Pantalla de recuperación de contraseña: Pantalla donde se podrá recuperar la contraseña en caso de olvido.

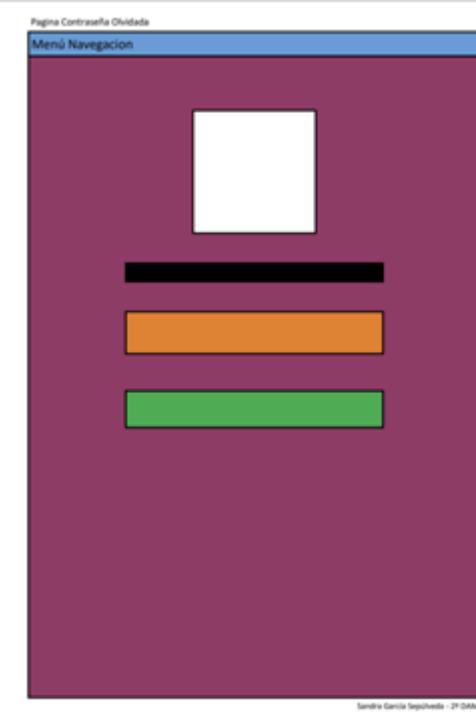


Figura 10. Diseño de la pantalla de recuperación de contraseña en la aplicación móvil.

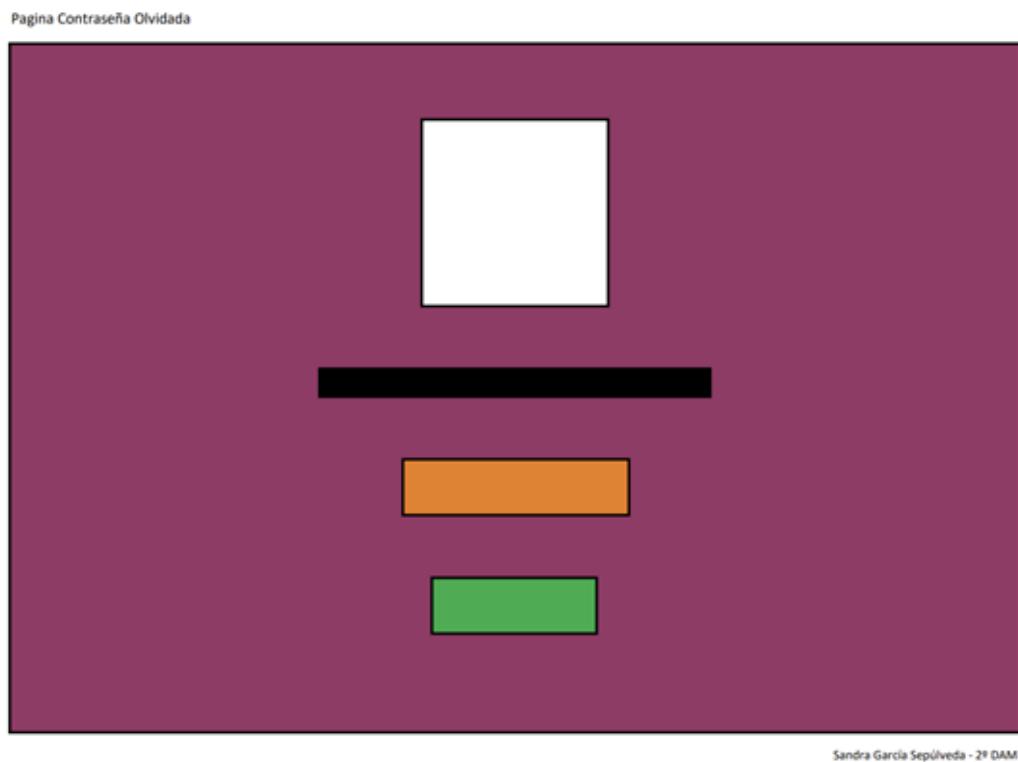


Figura 11. Diseño de la pantalla de recuperación de contraseña en la aplicación de escritorio.

- Biblioteca: Página principal desde donde se accederá a las distintas páginas de la aplicación diferenciando si el usuario tiene un rol normal o admin.

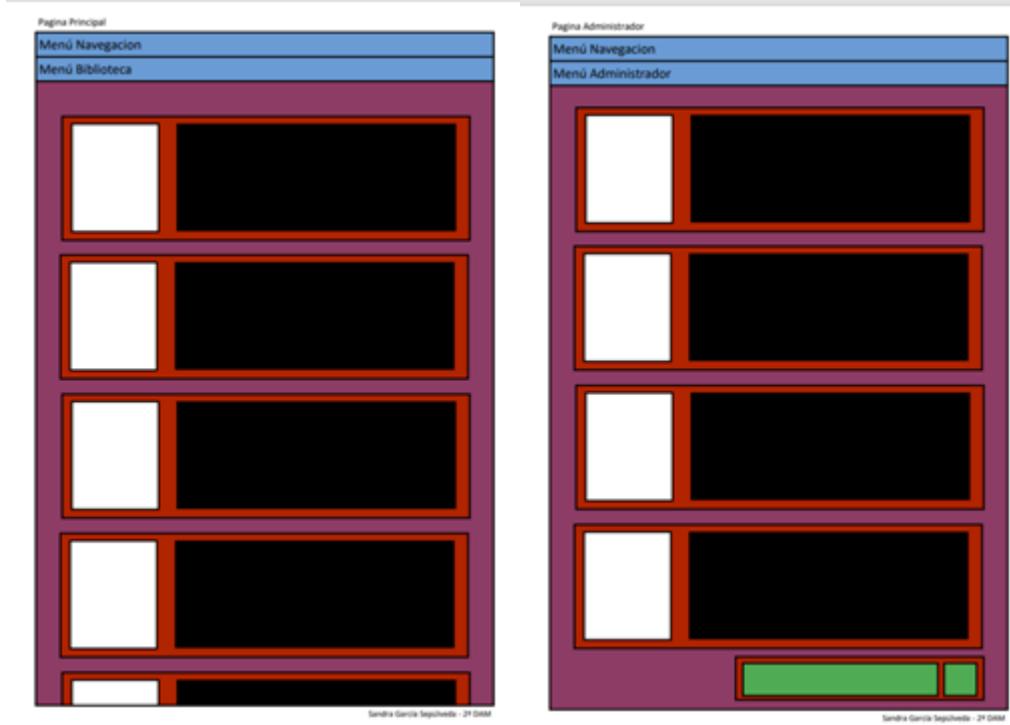
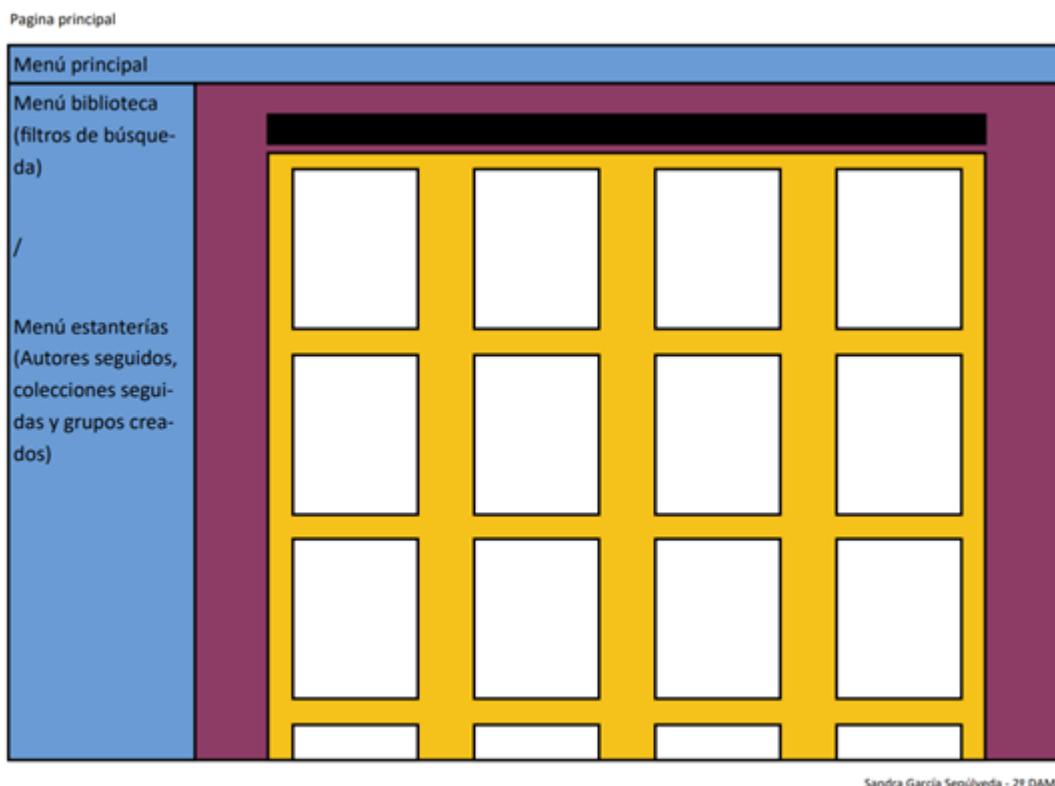


Figura 12. Diseño de la Biblioteca (Página principal) para usuario base y administrador en la aplicación móvil.



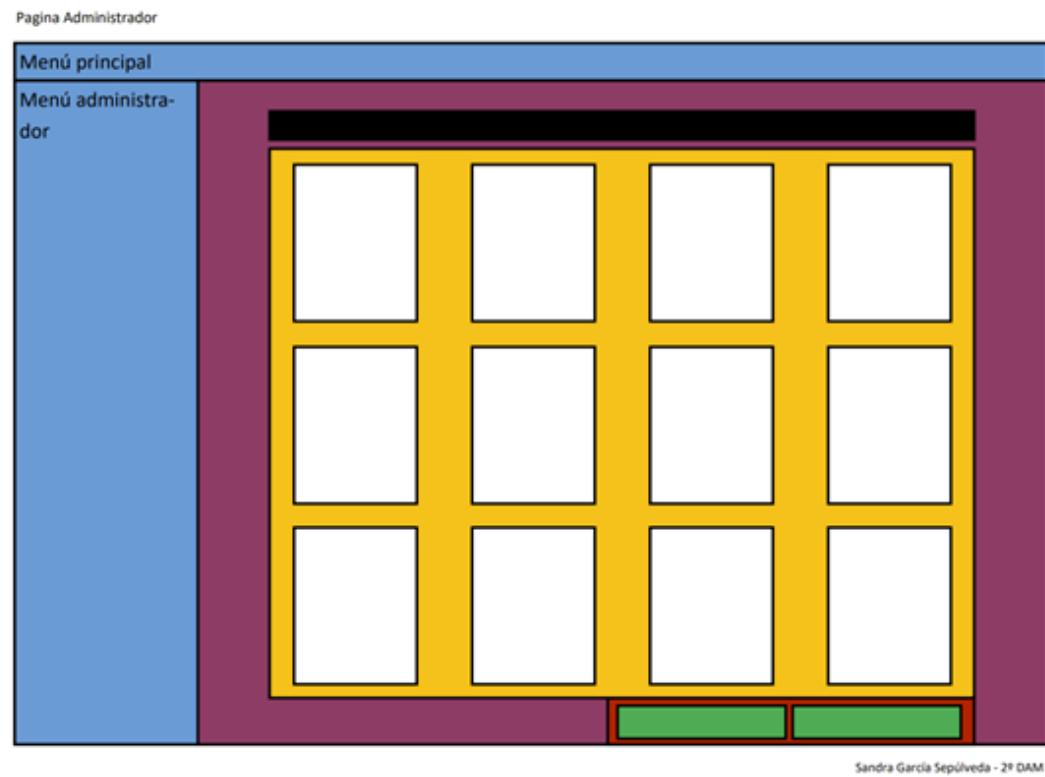


Figura 13. Diseño de la Biblioteca (Página principal) para usuario base y administrador en la aplicación de escritorio.

- Detalle de libro: Pantalla donde se visualizará información y comentarios de usuarios sobre el libro.

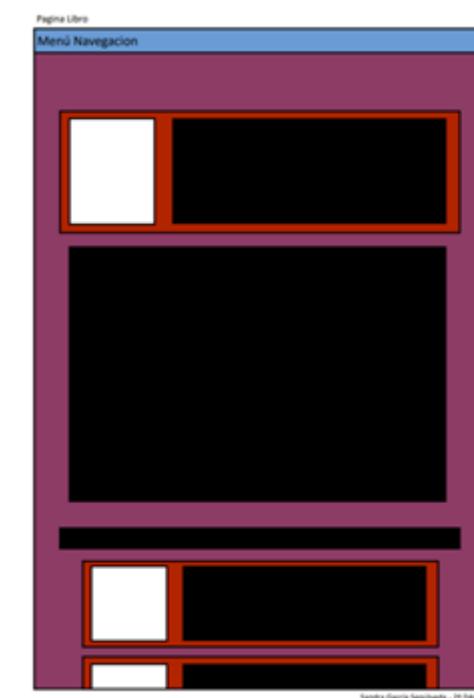


Figura 14. Diseño del detalle de un libro en la aplicación móvil.



Sandra García Sepúlveda - 2º DAM

Figura 15. Diseño del detalle de un libro en la aplicación de escritorio.

- Lectura de libro: Pantalla donde se visualizará el libro variando en función del formato de este.

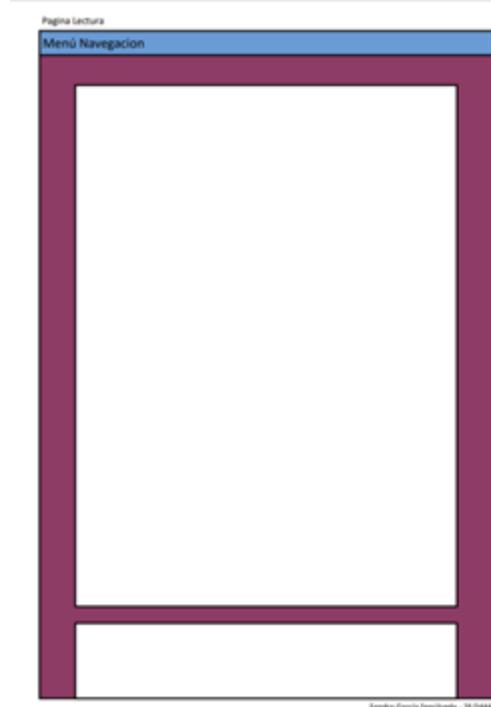


Figura 16. Diseño de la pantalla de lectura de un libro en la aplicación móvil.



Figura 17. Diseño de la pantalla de lectura de un libro en la aplicación de escritorio.

- Perfil de usuario: Pantalla donde se visualizará información del usuario, así como un listado de sus libros favoritos.

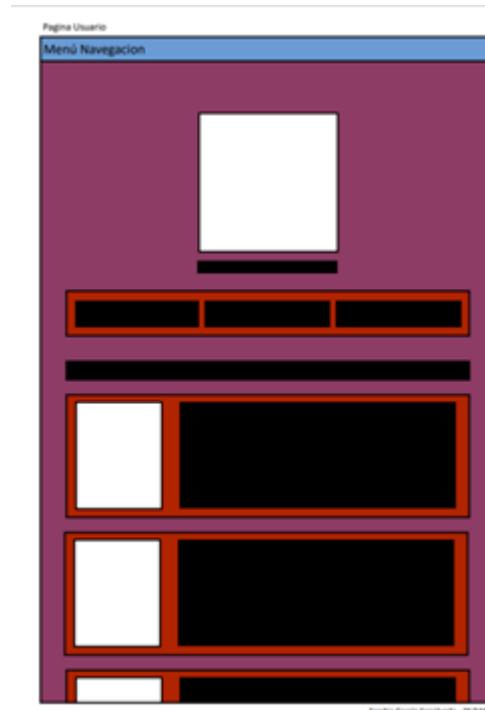
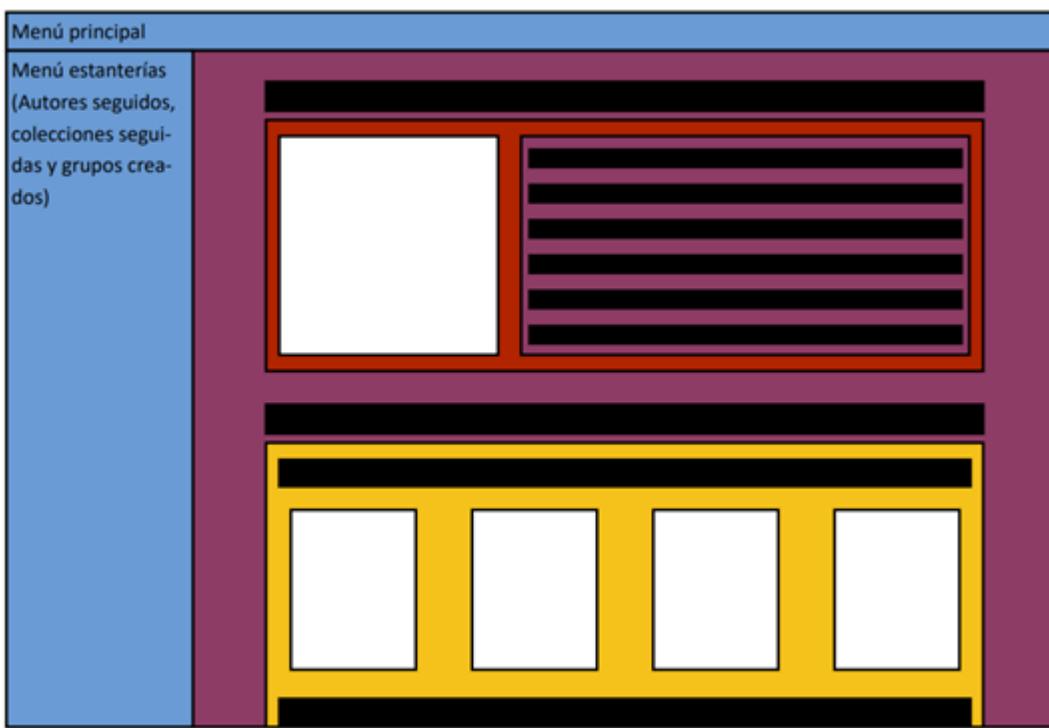


Figura 18. Diseño de la pantalla de perfil de usuario en la aplicación móvil.

Página usuario



Sandra García Sepúlveda - 2º DAM

Figura 19. Diseño de la pantalla de perfil de usuario en la aplicación de escritorio.

- Configuraciones: Pantalla donde se podrá configurar opciones y datos referentes al usuario.

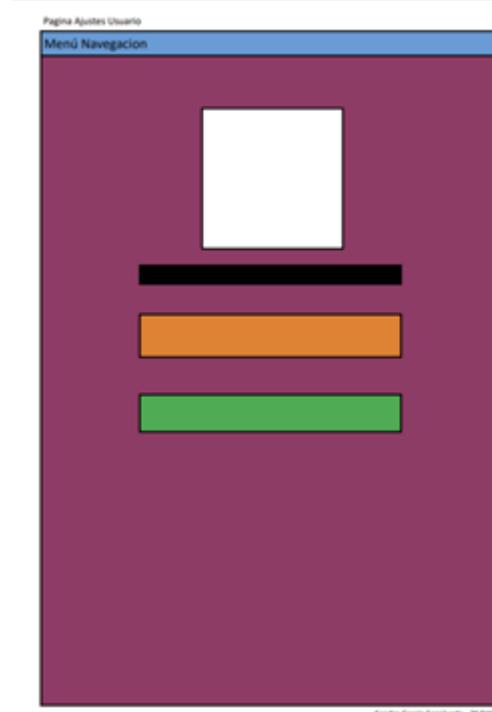
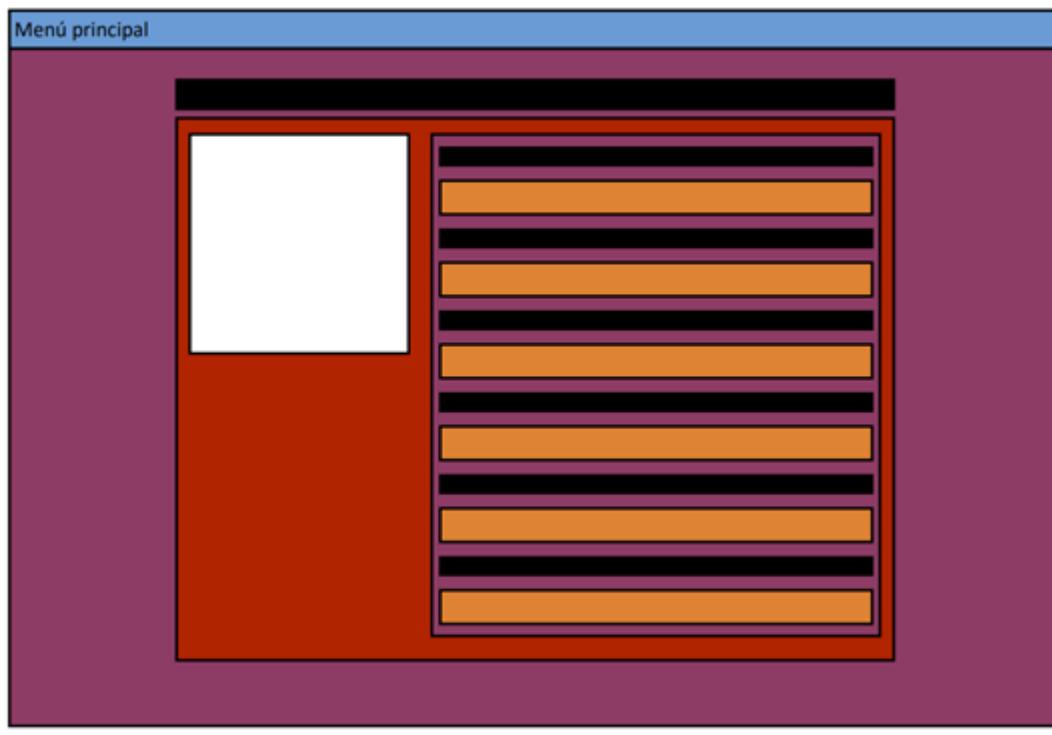


Figura 20. Diseño de la pantalla de configuración de usuario en la aplicación móvil.



Sandra García Sepúlveda - 2º DAM

Figura 21. Diseño de la pantalla de configuración de usuario en la aplicación de escritorio.

6.3 Diseño de la Base de Datos

Tras un análisis de las opciones disponibles en el mercado, se ha decidido utilizar Firebase Realtime Database en combinación con Cloud Storage, debido a su capacidad de almacenamiento y a las características ofrecidas en su plan gratuito [6][7].

a. Análisis de requisitos

Considerando el papel fundamental que desempeña la base de datos en la aplicación, los requisitos principales son los siguientes:

- Permitir la creación y gestión de múltiples colecciones de datos (hasta 100).
- Soportar conexiones simultáneas de múltiples usuarios.
- Garantizar alta disponibilidad y escalabilidad del sistema.
- Proporcionar soporte para el almacenamiento de archivos (PDF, EPUB, PNG, etc.)
- Ofrecer suficiente capacidad de almacenaje de archivos (hasta 1 GB).

- Soportar múltiples operaciones diarias: hasta 20.000 lecturas, 50.000 escrituras y 20.000 eliminaciones.

Se ha evaluado que los planes gratuitos de Firebase Realtime Database y Cloud Storage cumplen con estos requisitos de manera adecuada para el desarrollo y funcionamiento de la aplicación.

b. Diseño conceptual [®] → Esquema conceptual: Modelo Entidad-Relación.

Para la base de datos, se han identificado las siguientes entidades:

- **Libro:** existen tres tipos de libros: **Books**, **GutenbergBooks** y **PendingBooks**
- **Usuario (Users)**
- **Categoría (Categories)**
- **Favorito (Favorites)**
- **Configuración (Config)**
- **Comentario (Comments)**

Las entidades se relacionan de la siguiente manera:

- Un Libro "es categorizado por" una Categoría.
- Un Libro "es escrito por" un Usuario.
- Un Usuario "realiza" un Favorito.
- Una Configuración "es establecida por" un Usuario.
- Un Comentario "es escrito en" un Libro.

Los atributos de cada entidad son los siguientes:

Entidad	Atributos
Books	Id: Clave primaria. CategoryId: Identificador de la categoría a la que pertenece. Description: Descripción del libro. Pagecount: número de páginas del libro. Timestamp: fecha de subida. Title: Título del libro. Uid: Identificador del usuario que subió el libro. Url: Enlace al archivo correspondiente en Cloud Storage.

	ViewsCount: Número de visualizaciones.
GutenbergBooks	Id: Clave primaria.
	Author: Autor del libro.
	CategoryId: Categoría a la que pertenece.
	Description: Descripción del libro.
	ImagenUrl: Enlace a la portada del libro.
	Pagecount: Número de páginas del libro.
	Timestamp: fecha de subida.
	Title: Título del libro.
	Uid: Identificador del Proyecto Gutenberg.
	Url: Enlace al archivo correspondiente en Proyecto Gutenberg.
	ViewsCount: Número de visualizaciones.
PendingBooks	Id: Clave primaria.
	CategoryId: Identificador de la categoría a la que pertenece.
	Description: Descripción del libro.
	Pagecount: número de páginas del libro.
	Timestamp: fecha de subida.
	Title: Título del libro.
	Uid: Identificador del usuario que subió el libro.
	Url: Enlace al archivo correspondiente en Cloud Storage.
	ViewsCount: Número de visualizaciones.
Users	Uid: Clave primaria.
	Email: Correo de usuario.
	Name: Nombre de usuario.
	ProfileImage: Enlace a la imagen correspondiente en Cloud Storage.
	Timestamp: Fecha de creación de perfil.
	UserType: Rol del usuario.
Favorites	BookId: Clave primaria.
	Timestamp: Fecha de creación del favorito.
	Type: Tipo del libro que es.
Config	FontSize: Tamaño de fuente establecido, tiene 3 posibles valores: Pequeña, Mediana o Grande.
	Language: Idioma establecido, tiene 2 posibles valores: es (Español) o en (Inglés).
	Theme: Tema establecido, tiene 2 posibles valores: dark (Oscuro) o light (Claro).
Comments	Id: Clave primaria.
	BookId: Identificador del libro.
	Comment: Contenido del comentario.

	Timestamp: Fecha de creación del comentario. Uid: Identificador del usuario que subió el comentario.
Categories	Id: Clave primaria. Category: Nombre de la categoría. Timestamp: Fecha de creación de la categoría. Uid: Identificador del usuario que creó la categoría.

Tabla 1. Tabla conceptual de las entidades y sus atributos.

Por último, las cardinalidades son:

- Un Usuario puede tener varios favoritos (1:N).
- Un Usuario solo puede tener una configuración (1:1).
- Un Libro (Books o GutembergBooks) puede tener varios comentarios (1:N).
- Un Libro (Books o GutembergBooks) solo puede tener una categoría (1:1).
- Un Libro (Books, GutembergBooks o PendingBooks) solo puede tener un usuario como autor (uid) (1:1).

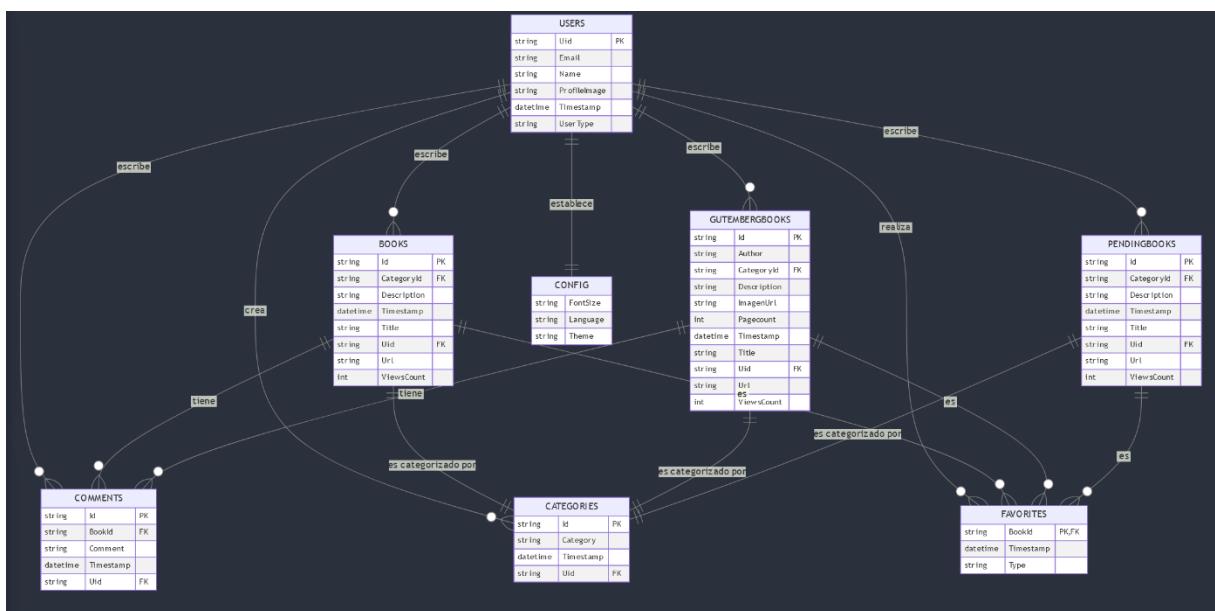


Figura 22. Modelo Entidad-Relación de la BBDD planteada.

El diagrama del Modelo Entidad-Relación refleja el sistema descrito, representando las entidades, sus atributos y las relaciones entre ellas. Las relaciones están indicadas por líneas entre las entidades, y los símbolos en los extremos de las líneas indican la cardinalidad:

- ||--o{ indica una relación "uno a muchos" (1:N).
- ||--|| indica una relación "uno a uno" (1:1).

- PK indica la clave primaria de cada entidad.
- FK indica la clave foránea de cada entidad.

c. Diseño lógico ® → Esquema lógico: Modelo Relacional.

Dado que estamos utilizando Firebase Realtime Database, el Modelo Relacional se traduce mejor a una estructura de datos JSON, ya que esta base de datos NoSQL está optimizada para dicho formato. A continuación, se describen las principales tablas y su estructura:

- **Tabla de Usuarios (Users):** Almacena información de los usuarios, incluyendo su configuración y sus favoritos.

```
"Users": {
  "$uid": {
    "email": "string",
    "name": "string",
    "profileImage": "string",
    "timestamp": "number",
    "uid": "string",
    "userType": "string",
    "Config": {
      "fontSize": "string",
      "language": "string",
      "theme": "string"
    },
    "Favorites": {
      "$bookId": {
        "bookId": "string",
        "timestamp": "number",
        "type": "string"
      }
    }
  }
}
```

Código 1. Estructura JSON de la tabla Usuarios.

- **Tabla de libros de Gutenberg (GutenbergBooks):** Contiene la información relacionada con libros de Project Gutenberg, incluyendo sus comentarios.

```
"GutenbergBooks": {
  "$id": {
    "author": "string",
    "categoryId": "string",
    "description": "string",
    "id": "string",
    "imageUrl": "string",
    "pagecount": "number",
    "timestamp": "number",
    "title": "string",
    "uid": "string",
    "url": "string",
    "viewsCount": "number",
    "Comments": {
      "$timestamp": {
        "bookId": "string",
        "comment": "string",
        "id": "string",
        "timestamp": "string",
        "uid": "string"
      }
    }
  }
}
```

Código 2. Estructura JSON de la tabla GutenbergBooks.

- **Tabla de libros (Books):** Contiene la información relacionada con libros subidos por la comunidad, incluyendo sus comentarios.

```
"Books": {
    "$id": {
        "categoryId": "string",
        "description": "string",
        "id": "string",
        "pagecount": "number",
        "timestamp": "number",
        "title": "string",
        "uid": "string",
        "url": "string",
        "viewsCount": "number",
        "Comments": {
            "$timestamp": {
                "bookId": "string",
                "comment": "string",
                "id": "string",
                "timestamp": "string",
                "uid": "string"
            }
        }
    }
}
```

Código 3. Estructura JSON de la tabla Books.

- **Tabla de libros pendientes (PendingBooks):** Contiene la información relacionada con libros pendientes de la aprobación antes de añadirse a Books.

```
"PendingBooks": {
    "$id": {
        "categoryId": "string",
        "description": "string",
        "id": "string",
        "pagecount": "number",
        "timestamp": "number",
        "title": "string",
        "uid": "string",
        "url": "string"
    }
}
```

Código 4. Estructura JSON de la tabla PendingBooks.

- **Tabla de categorías (Categories):** Almacena la información de las categorías a las que pertenecen los libros.

```
"Categories": {
    "$id": {
        "category": "string",
        "id": "string",
        "timestamp": "number",
        "uid": "string"
    }
}
```

Código 5. Estructura JSON de la tabla Categories.

Algunas consideraciones adicionales llevadas a cabo que caben mencionar son:

- Los archivos (PDF, EPUB, imágenes de perfil) se almacenan en Firestore Storage, y las URLs se guardan en la base de datos.
- La estructura permite consultas eficientes para obtener libros por categoría, comentarios por libro, y favoritos por usuario.
- El uso de timestamps facilita la ordenación cronológica de elementos como comentarios y favoritos.
- La separación entre `Books` y `GutenbergBooks` permite manejar diferentes fuentes de libros de manera eficiente.

Esta estructura aprovecha las capacidades de Firebase Realtime Database para ofrecer una solución escalable y flexible en la gestión de libros digitales y la interacción de los usuarios.

7. Desarrollo

En este apartado, se profundizará en el funcionamiento técnico de las aplicaciones desarrolladas para las plataformas Android y Windows, explicando los aspectos más relevantes de su diseño y arquitectura. Se abordarán temas como la estructura de las aplicaciones, las tecnologías utilizadas, la integración con APIs y servicios externos, así como las estrategias implementadas para garantizar un rendimiento eficiente y una experiencia de usuario óptima. Todo el código de las aplicaciones desarrolladas en este proyecto está disponible en el

siguiente repositorio público de GitHub: https://github.com/Samicrazy14/ProyectoFinal_2DAM_Sandra.

7.1 Estructura de los proyectos (MVC)

Para el desarrollo de las aplicaciones de Android y Windows se utilizó el patrón de diseño **Modelo-Vista-Controlador (MVC)**, el cual divide la aplicación en tres partes principales, aunque puede haber variaciones dependiendo del proyecto, la tecnología usada y sus necesidades:

- **Modelo (Model):** Archivos que gestionan datos y la lógica del proyecto.
- **Vista (View):** Archivos relacionados con la interfaz de usuario y la representación visual.
- **Controlador (Controller):** Archivos intermediarios entre el modelo y la vista.

Esta estructura se ha elegido debido a su capacidad para organizar y mantener el código de manera modular y escalable. A continuación, se describe la estructura concreta de cada proyecto:

Proyecto Android

La estructura del proyecto Android sigue una organización basada en paquetes que agrupan clases y recursos relacionados. Cada uno de los archivos realiza las siguientes funciones:

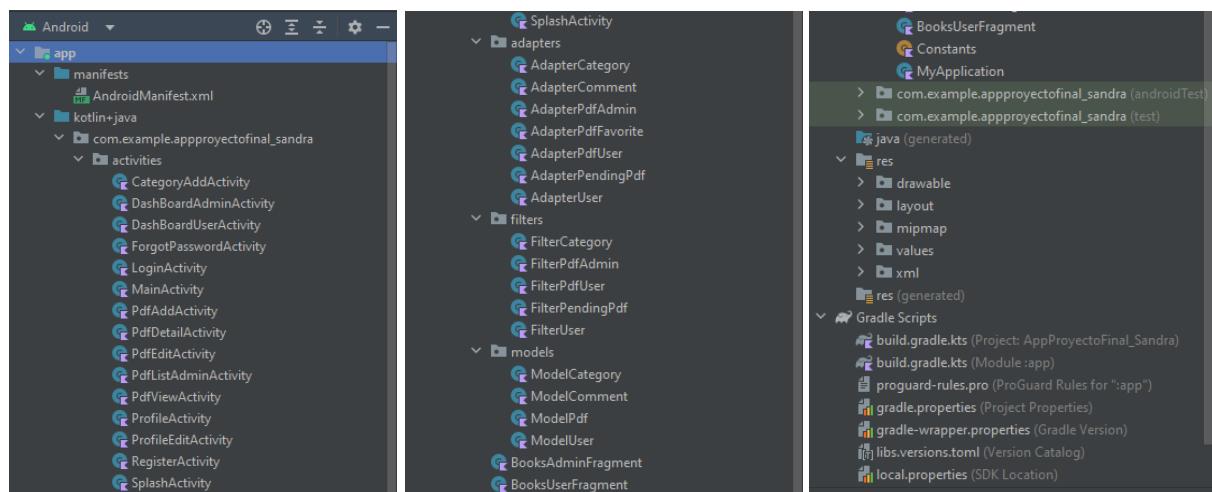


Figura 23. Estructura de archivo del proyecto Android.

Archivo	Carpeta	MVC	Funcionalidad
CategoryAddActivity	activities	Vista	Vista para añadir una nueva categoría
DashBoardAdminActivity	activities	Vista	Vista que contiene todas las subvistas (fragments) de admin
DashBoardUserActivity	activities	Vista	Vista que contiene todas las subvistas (fragments) de usuario
ForgotPasswordActivity	activities	Vista	Vista para recuperar la contraseña
LoginActivity	activities	Vista	Vista para iniciar sesión
MainActivity	activities	Vista	Vista para entrar logeado o sin logear
PdfAddActivity	activities	Vista	Vista para añadir un nuevo libro pdf
PdfDetailActivity	activities	Vista	Vista de los detalles de un libro
PdfEditActivity	activities	Vista	Vista para editar los detalles de un libro
PdfListAdminActivity	activities	Vista	Vista de un listado de libros
PdfViewActivity	activities	Vista	Vista de lectura de un libro
ProfileEditActivity	activities	Vista	Vista de edición del perfil de un usuario
ProfileActivity	activities	Vista	Vista del perfil de un usuario
RegisterActivity	activities	Vista	Vista para registrar un nuevo usuario
SplashActivity	activities	Vista	Vista inicial al abrir la aplicación
AdapterCategory	adapters	Controlador	Adapta los datos de una categoría a la vista
AdapterComment	adapters	Controlador	Adapta los datos de un comentario a la vista
AdapterPdfAdmin	adapters	Controlador	Adapta los datos de una categoría a la vista
AdapterPdfFavorite	adapters	Controlador	Adapta los datos de un libro a la vista de admin
AdapterPdfUser	adapters	Controlador	Adapta los datos de un libro a la vista de usuario
AdapterPendingPdf	adapters	Controlador	Adapta los datos de un libro pendiente a la vista de admin
AdapterUser	adapters	Controlador	Adapta los datos de un usuario a la vista
FilterCategory	filters	Controlador	Filtrar las categorías para su vista
FilterPdfAdmin	filters	Controlador	Filtrar los libros para la vista de admin
FilterPdfUser	filters	Controlador	Filtrar los libros para la vista de usuario
FilterPendingPdf	filters	Controlador	Filtrar los libros pendientes para su vista
FilterUser	filters	Controlador	Filtrar los usuarios para su vista

ModelCategory	models	Model	Estructura de datos para una categoría
ModelComment	models	Model	Estructura de datos para un comentario
ModelPdf	models	Model	Estructura de datos para un libro
ModelUser	models	Model	Estructura de datos para un usuario
BooksAdminFragment		Controlador	Maneja los datos de las vistas admin
BooksUserFragment		Controlador	Maneja los datos de las vistas de usuario
MyApplication		Controlador	Funciones para manejar datos comunes en toda la aplicación

Tabla 2. Archivos del proyecto Android.

Adicionalmente, el proyecto incluye por defecto otras carpetas estructuradas típicas de un proyecto Android como drawable, mipmap, y values para diseños, imágenes, iconos, y configuraciones de estilo, respectivamente que estaría relacionadas con las vistas en la estructura MVC. También cabe mencionar los archivos AndroidManifest y build.gradle.kts(:app) que sirven para configurar permisos de la aplicación (como lectura y escritura de archivos, internet, etc) y añadir plugins al proyecto.

Proyecto Windows (MAUI)

La estructura del proyecto para la aplicación de Windows, desarrollada con .NET MAUI, también sigue el patrón MVC, adaptado a las particularidades de esta plataforma:

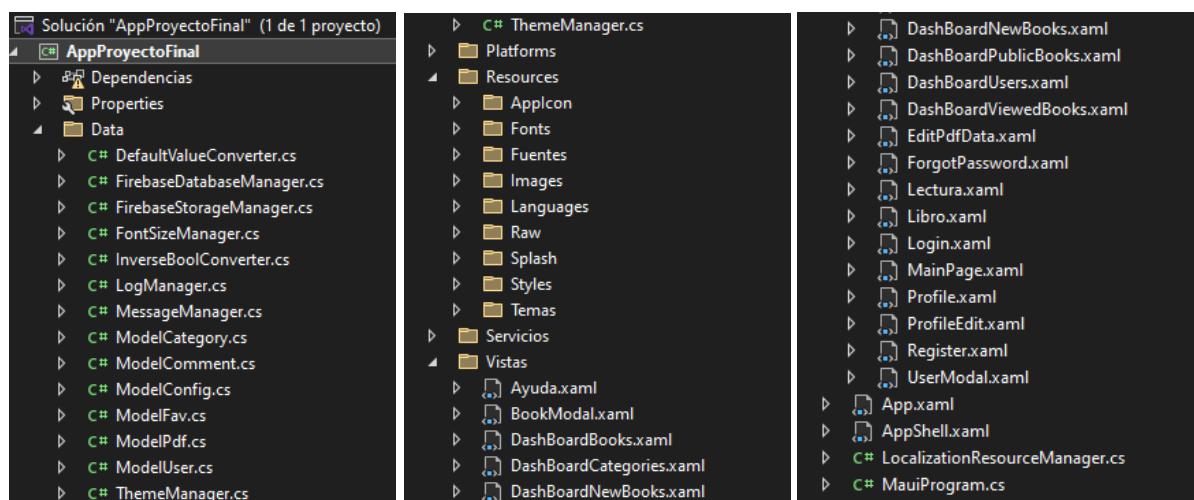


Figura 24. Estructura de archivo del proyecto Windows Maui.

Archivo	Carpeta	MVC	Funcionalidad
DefaultValueConverter	Data	Controlador	Aplica valores por defecto a elementos de las vistas en caso de que no se carguen datos.
FirebaseDatabaseManager	Data	Controlador	Funciones para manejar las solicitudes a la Base de datos de Firebase
FirebaseStorageManager	Data	Controlador	Funciones para manejar las solicitudes a los archivos de Storage
FontSizeManager	Data	Controlador	Maneja los cambios en los tamaños de fuentes configurables por el usuario
InverseBoolConverter	Data	Controlador	Maneja un estado booleano para indicar la carga del Perfil
LogManager	Data	Controlador	Maneja un archivo encriptado con los datos de sesión del usuario
MessageManager	Data	Controlador	Maneja la aparición de mensajes informativos estilo Popup
ModelCategory	Data	Model	Estructura de datos para una categoría
ModelComment	Data	Model	Estructura de datos para un comentario
ModelConfig	Data	Model	Estructura de datos para la configuración de usuario
ModelFav	Data	Model	Estructura de datos para un favorito
ModelPdf	Data	Model	Estructura de datos para un libro
ModelUser	Data	Model	Estructura de datos para un usuario
ThemeManager	Data	Controlador	Maneja los cambios de tema configurables por el usuario
GoogleBooksAPI	Servicios	Controlador	Funciones para obtener información extra de libros públicos usando Google Books API
GutenbergAPI	Servicios	Controlador	Funciones para obtener archivos e información de libros públicos de la API Gutendex
Ayuda	Vistas	Vista	Vista de la página de información de ayuda sobre el uso de la aplicación
BookModal	Vistas	Vista	Vista de un modal de opciones sobre un libro en vista de admin
DashBoardBooks	Vistas	Vista	Vista de admin para el manejo de libros

DashboardCategories	Vistas	Vista	Vista de admin para el manejo de categorías
DashboardNewBooks	Vistas	Vista	Vista de usuario de los últimos libros
DashboardPublicBooks	Vistas	Vista	Vista de usuario de los libros públicos
DashboardViewedBooks	Vistas	Vista	Vista de usuario de los libros más vistos
DashboardUsers	Vistas	Vista	Vista de admin para el manejo de usuarios
EditPdfData	Vistas	Vista	Vista para añadir o editar un libro
ForgotPassword	Vistas	Vista	Vista para recuperar la contraseña
Lectura	Vistas	Vista	Vista de lectura de un libro
Libro	Vistas	Vista	Vista de los detalles de un libro
Login	Vistas	Vista	Vista para iniciar sesión
MainPage	Vistas	Vista	Vista para entrar logeado o sin logear
Profile	Vistas	Vista	Vista del perfil de un usuario
ProfileEdit	Vistas	Vista	Vista de edición del perfil de un usuario
Register	Vistas	Vista	Vista para registrar un nuevo usuario
UserModal	Vistas	Vista	Vista de un modal de opciones sobre un usuario en vista de admin
LocalizationResourceManager		Controlador	Maneja los cambios de Idioma configurables por el usuario

Tabla 3. Archivos del proyecto Windows Maui.

Adicionalmente, el proyecto incluye por defecto otras carpetas estructuradas típicas de un proyecto Maui como fonts, images y languages para fuentes personalizadas, imágenes y traducciones de idiomas, respectivamente que estaría relacionadas con las vistas en la estructura MVC.

7.2 Navegación y Funcionamiento de las aplicaciones

Al abrir la aplicación, se muestra una pantalla inicial desde la cual el usuario puede iniciar sesión para acceder al contenido completo o continuar sin iniciar sesión, lo que limitará el

acceso a ciertos contenidos. Si el usuario ya había iniciado sesión previamente, la aplicación recuerda esta sesión, omitiendo la pantalla inicial.



Bienvenido

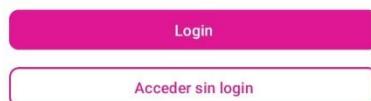


Figura 25. Pantalla de inicio de la aplicación móvil.

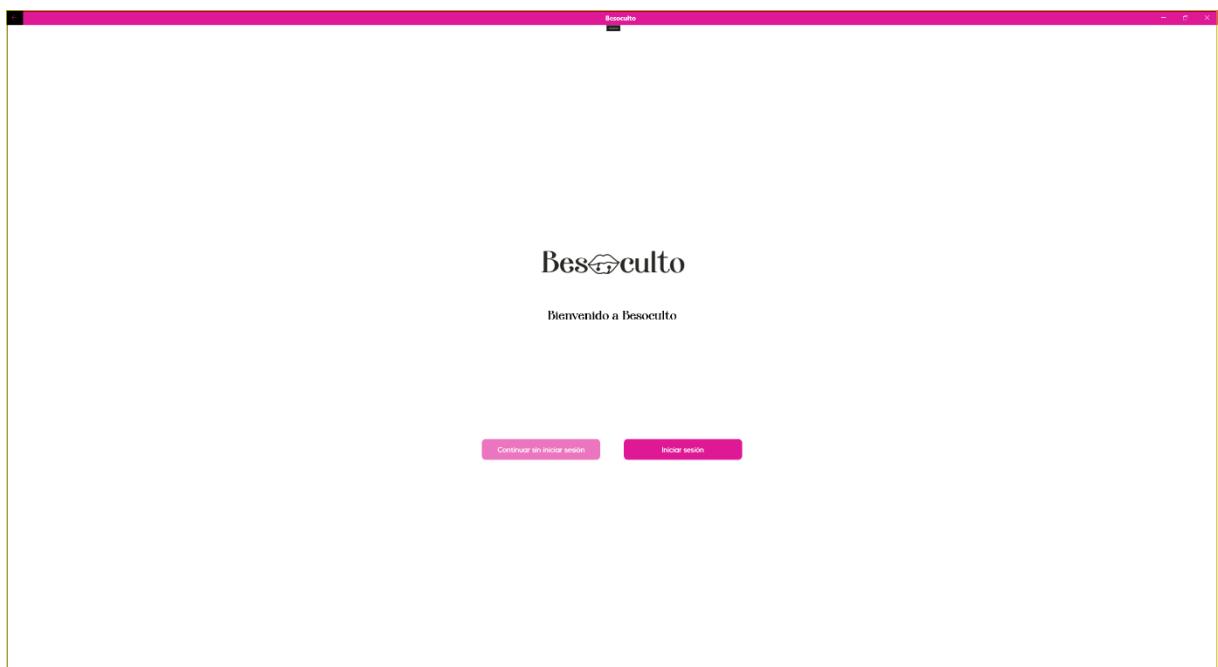


Figura 26. Pantalla de inicio de la aplicación de escritorio.

Desde esta pantalla, al acceder a la opción de inicio de sesión, se muestra un formulario con dos campos: correo electrónico y contraseña. La contraseña cuenta con un ícono que permite

alternar entre mostrarla en texto claro u ocultarla. En esta vista, el usuario tiene tres opciones: iniciar sesión introduciendo correctamente los datos, acceder a la pantalla de recuperación de contraseña (clicando en "¿Has olvidado la contraseña?") o crear una cuenta nueva pulsando en el texto correspondiente.

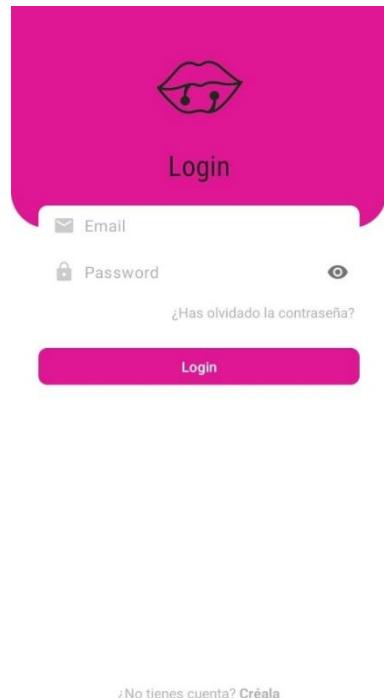


Figura 27. Pantalla de login de la aplicación móvil.



Figura 28. Pantalla de login de la aplicación de escritorio.

Si se selecciona la opción de recuperar contraseña, aparece un campo donde el usuario puede introducir el correo asociado a la cuenta. Tras enviar el formulario, la aplicación envía un correo con las instrucciones para restablecer la contraseña.



Figura 29. Pantalla de recuperación de contraseña de la aplicación móvil.

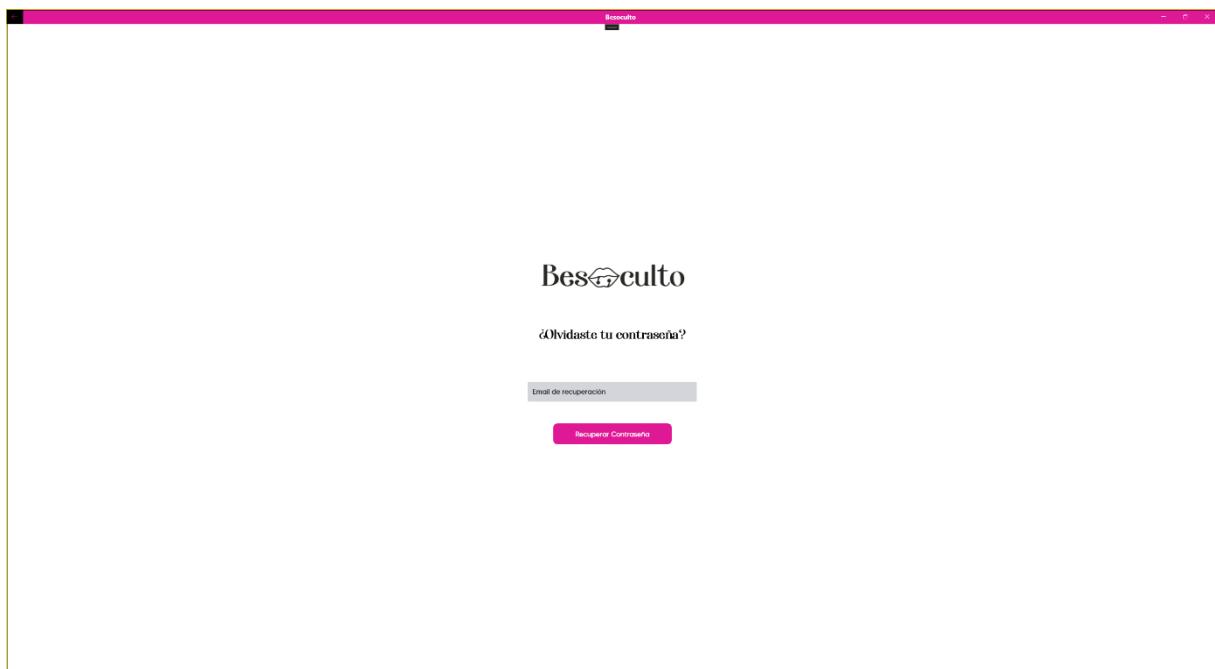


Figura 30. Pantalla de recuperación de contraseña de la aplicación de escritorio.

En caso de optar por crear una nueva cuenta, se muestra un formulario que solicita información como nombre, correo válido, contraseña (de al menos seis caracteres) y

confirmación de esta. Si no existe una cuenta asociada al correo ingresado, se completa el registro y se redirige al usuario a la pantalla de inicio de sesión para acceder con las nuevas credenciales.

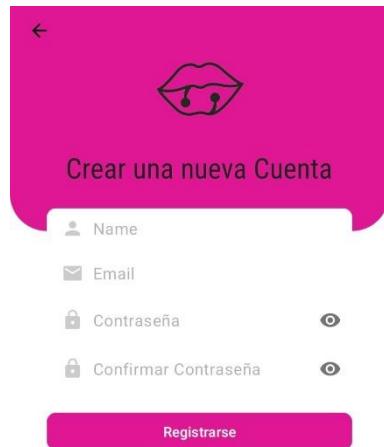


Figura 31. Pantalla de registro de usuario de la aplicación móvil.

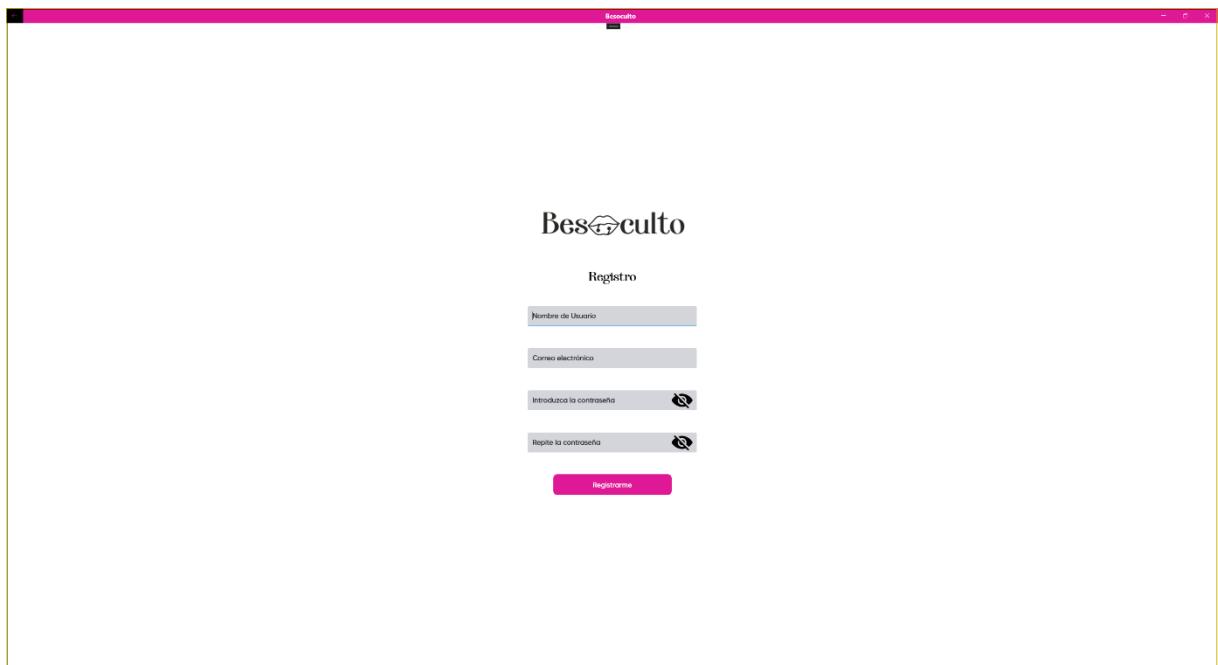


Figura 32. Pantalla de registro de usuario de la aplicación de escritorio.

Tras completar el proceso de inicio de sesión, el usuario accede a la página principal de la aplicación, cuyo contenido varía según el tipo de usuario: no logado, logado estándar o

administrador. Para usuarios no logados, la pantalla principal muestra una lista de obras públicas y la opción de cargar un archivo propio a través de un botón en la parte inferior.



Figura 33. Pantalla principal de un usuario no logado en la aplicación móvil.

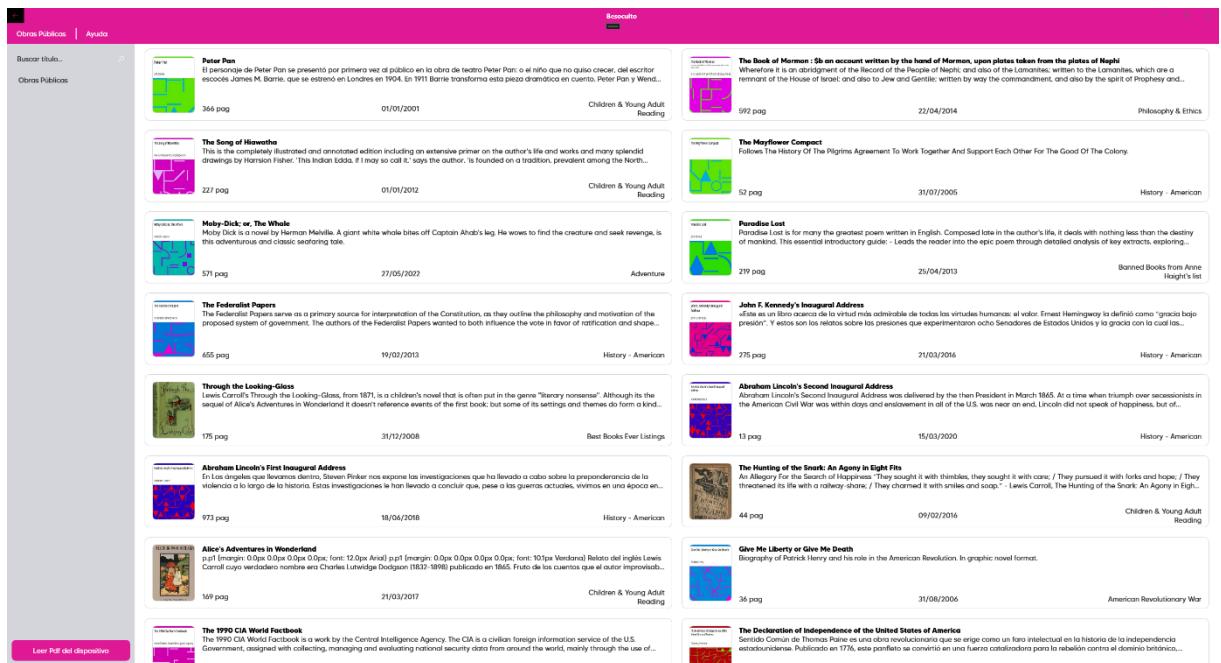


Figura 34. Pantalla principal de un usuario no logado en la aplicación de escritorio.

En cambio, los usuarios logados (sin rol de administrador) acceden a una vista personalizada donde se presentan libros clasificados en diferentes categorías. En la cabecera superior se muestra información de la cuenta, con un ícono de perfil para acceder a los ajustes y otro para

cerrar sesión. En la versión de escritorio, se incluye un enlace adicional a la página de ayuda en la cabecera.

El contenido incluye secciones como "Novedades", donde se listan los últimos libros publicados por la comunidad los cuales se pueden visualizar sus detalles al pulsar sobre ellos. Cuenta con una barra de navegación y botones en la parte inferior (o lateral en escritorio) para leer archivos propios o subir PDFs, este último solo disponible para usuarios con rol de autor. También en la versión de escritorio está presente un Tooltip haciendo que si dejas el ratón sobre alguno de los libros de la pantalla aparezca un texto con la descripción completa del libro.

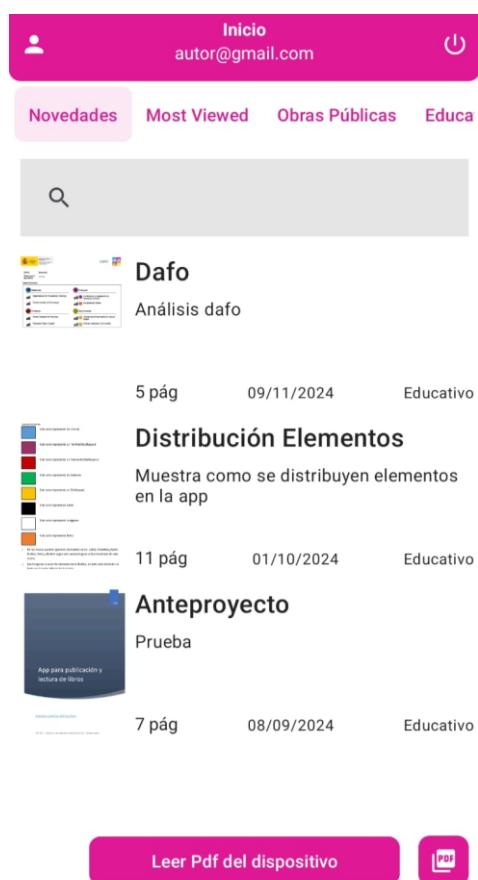


Figura 35. Pantalla de novedades de un usuario en la aplicación móvil.

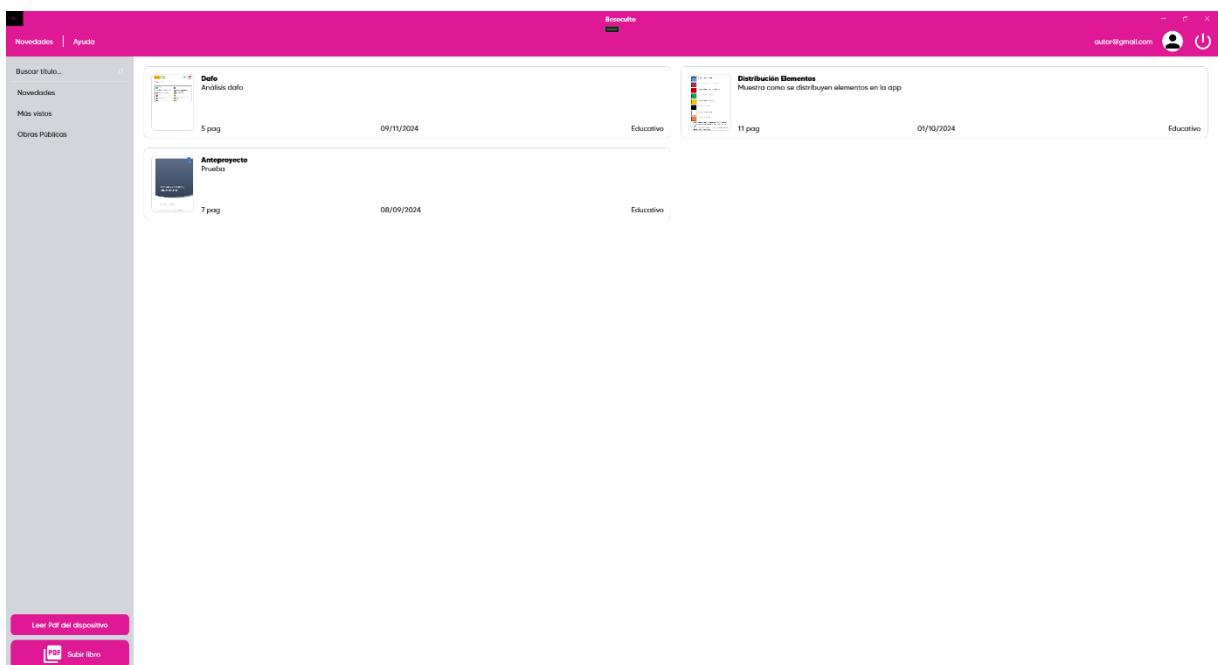


Figura 36. Pantalla de novedades de un usuario en la aplicación de escritorio.

En la sección de "Más vistos", que ordena los libros según su popularidad. La funcionalidad y navegación son similares a las de la sección anterior.

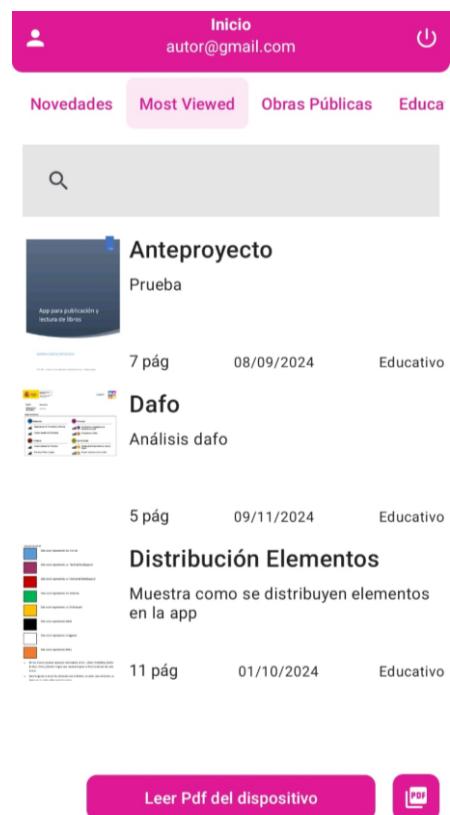


Figura 37. Pantalla de Más vistos de un usuario en la aplicación móvil.

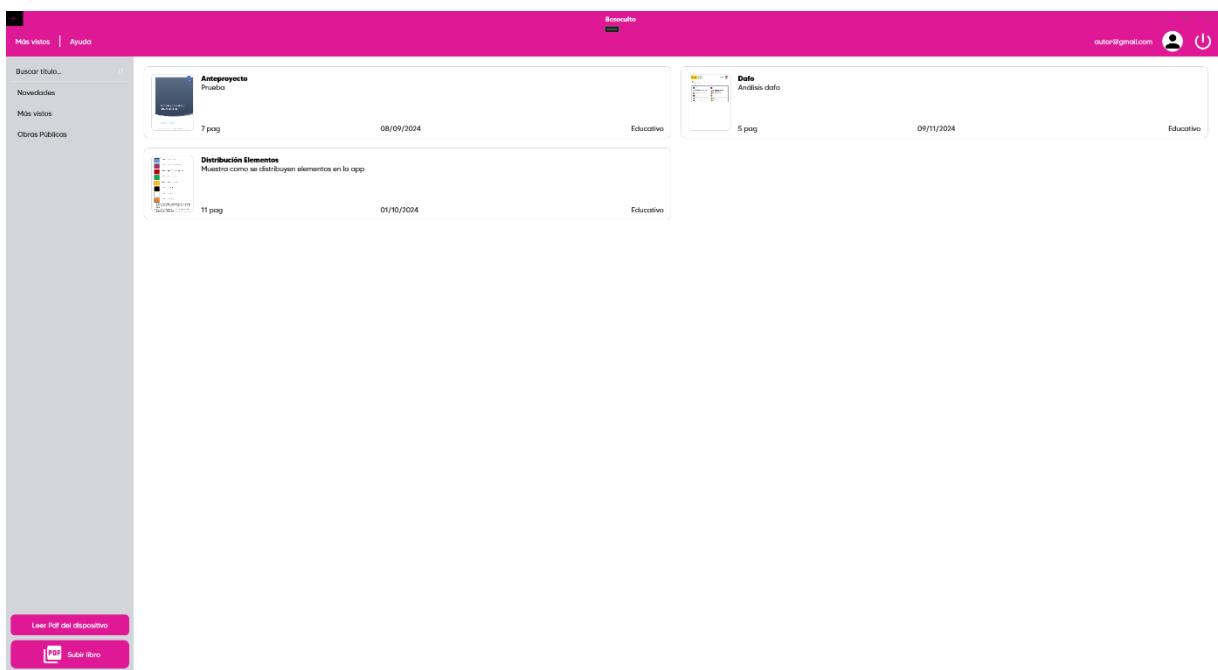


Figura 38. Pantalla de Más vistos de un usuario en la aplicación de escritorio.

En la sección de "Obras públicas", los usuarios pueden acceder a una colección de obras de dominio público en formato EPUB. La funcionalidad y navegación son similares a las de las secciones anteriores.

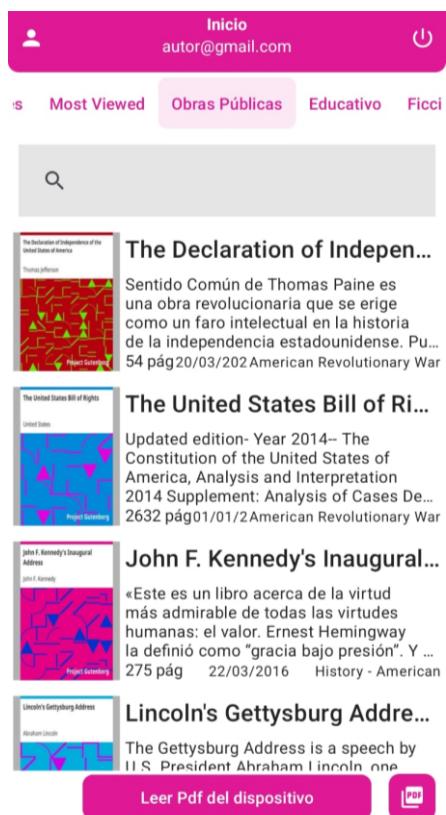


Figura 39. Pantalla de Obras Públicas de un usuario en la aplicación móvil.

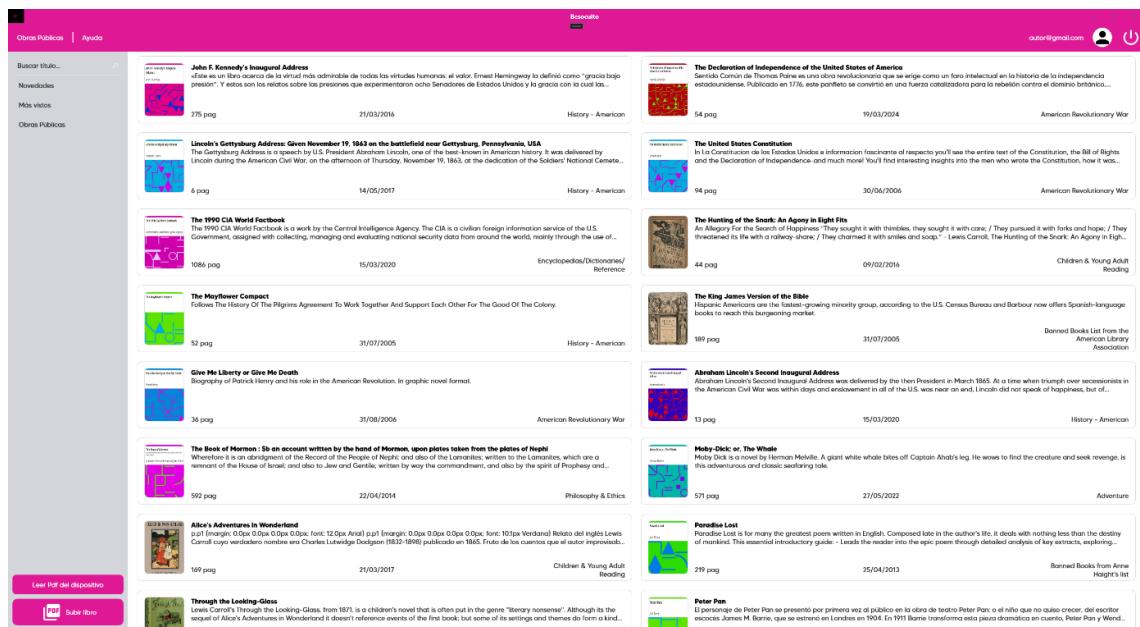


Figura 40. Pantalla de Obras Públicas de un usuario en la aplicación de escritorio.

Si el usuario pulsa el botón de subir libro, se abrirá una nueva pantalla que contiene un formulario para completar la información asociada al libro que se desea subir. Este formulario incluye campos como el título, una descripción y la categoría a la que pertenece. Además, se muestra un botón con forma de clip que permite seleccionar el archivo PDF desde el dispositivo del usuario. Una vez que el formulario esté completo, al pulsar el botón de subir, el libro será almacenado y quedará pendiente de revisión por parte de un administrador antes de hacerse público para el resto de los usuarios.



Figura 41. Pantalla para añadir un nuevo libro en la aplicación móvil.

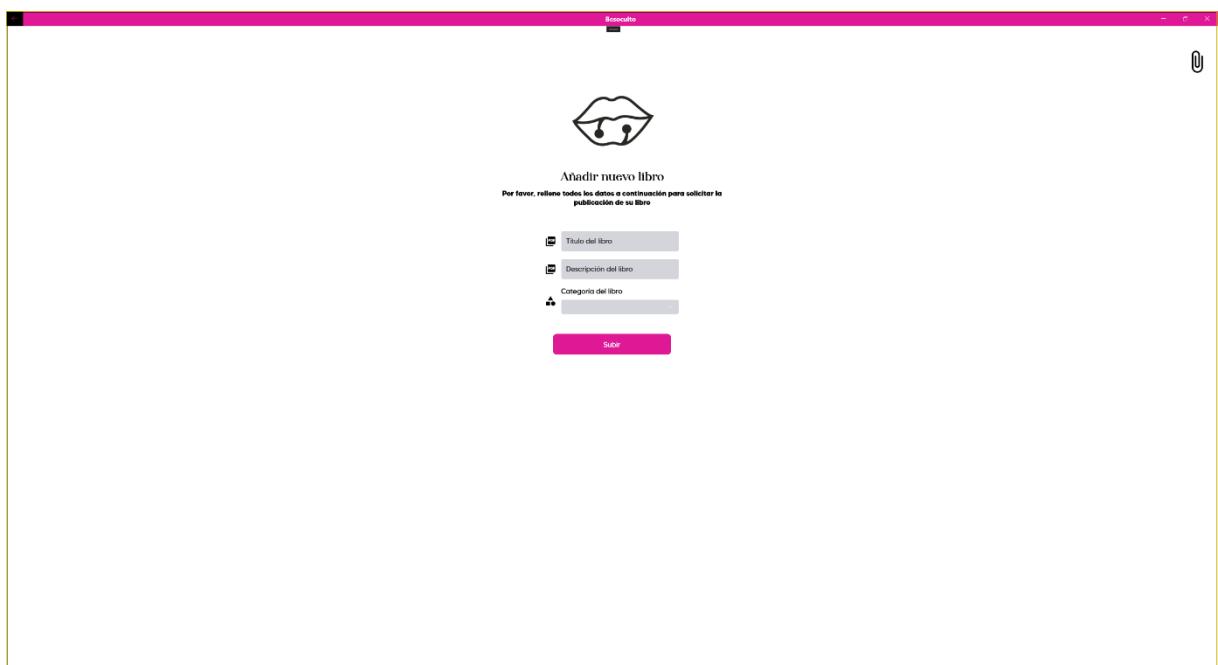


Figura 42. Pantalla para añadir un nuevo libro en la aplicación de escritorio.

Cuando el usuario selecciona un libro de cualquier listado, se redirige a la pantalla de detalles del libro. En esta sección se presenta información relevante sobre el libro, como el título, descripción, categoría, fecha de creación, número de visualizaciones y una lista de comentarios realizados por otros usuarios. Desde esta página, los usuarios pueden interactuar de diferentes maneras: añadir un comentario pulsando el botón negro con el icono de comentario, eliminar un comentario propio (o cualquier comentario, si es administrador), añadir o eliminar el libro de su lista de favoritos mediante el icono de corazón, o proceder a la lectura del libro pulsando el icono correspondiente.

Los usuarios no registrados solo tendrán acceso al botón de lectura; el resto de las opciones estarán desactivadas en la versión móvil o directamente ocultas en la versión de escritorio.

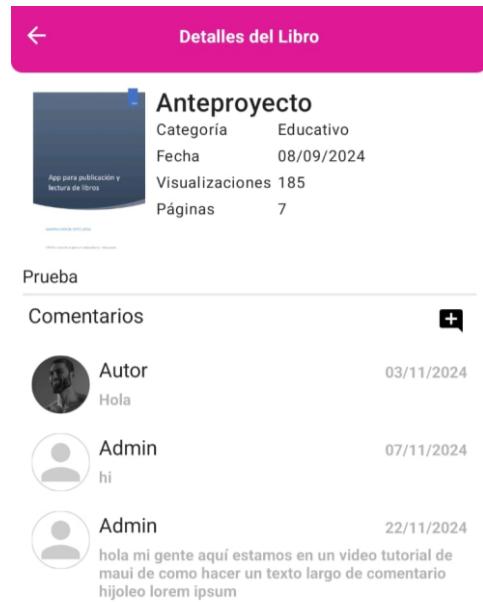


Figura 43. Pantalla de detalles de un libro en la aplicación móvil.

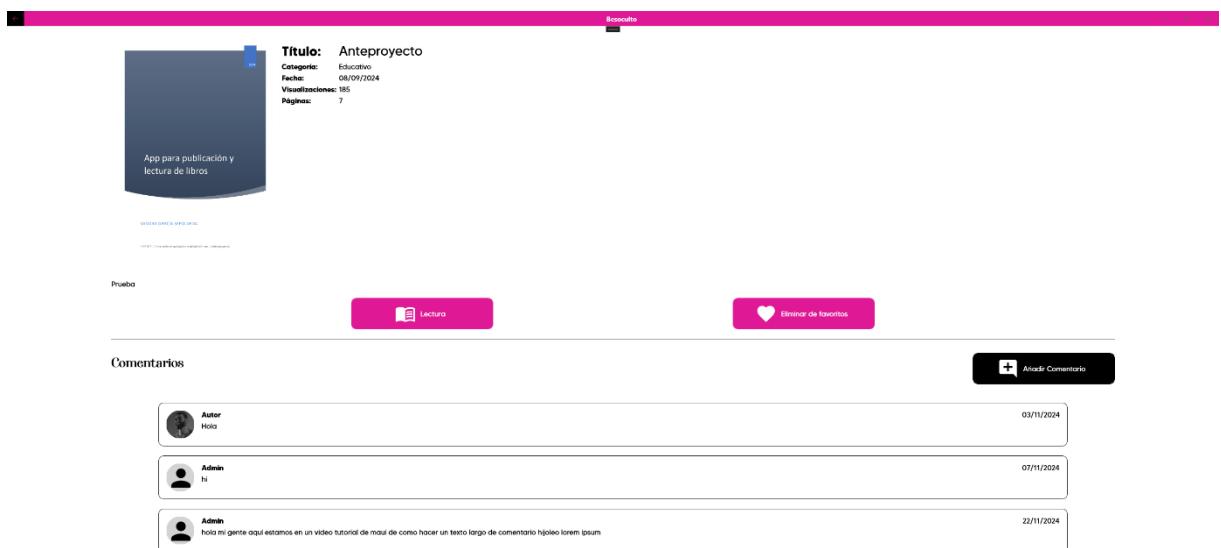


Figura 44. Pantalla de detalles de un libro en la aplicación de escritorio.

Si el usuario pulsa el botón de comentarios, aparecerá un modal en el que podrá introducir el texto deseado. Al confirmar, el comentario se añadirá a la lista de comentarios visible en la página de detalles del libro.

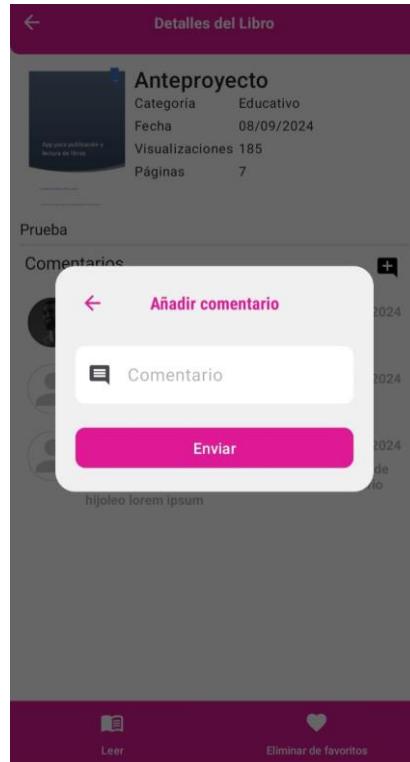


Figura 45. Modal para añadir un comentario en la aplicación móvil.

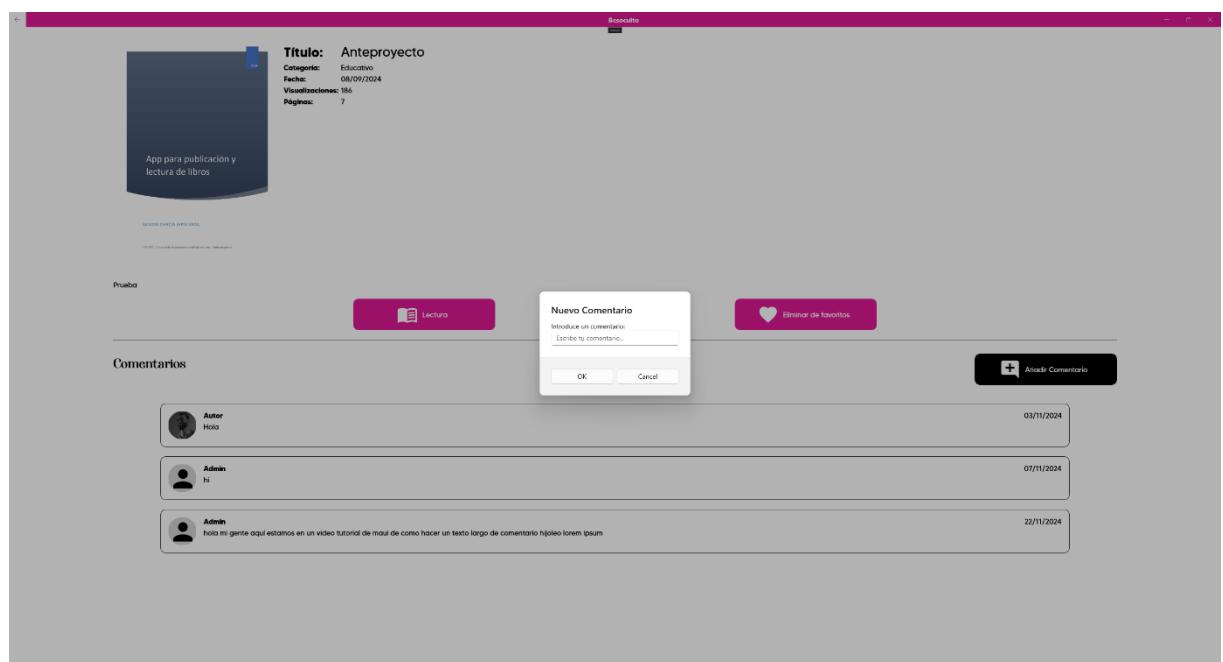


Figura 46. Modal para añadir un comentario en la aplicación de escritorio.

Para eliminar un comentario, se debe pulsar sobre él y se abrirá un modal de confirmación donde se solicitará verificar la acción.

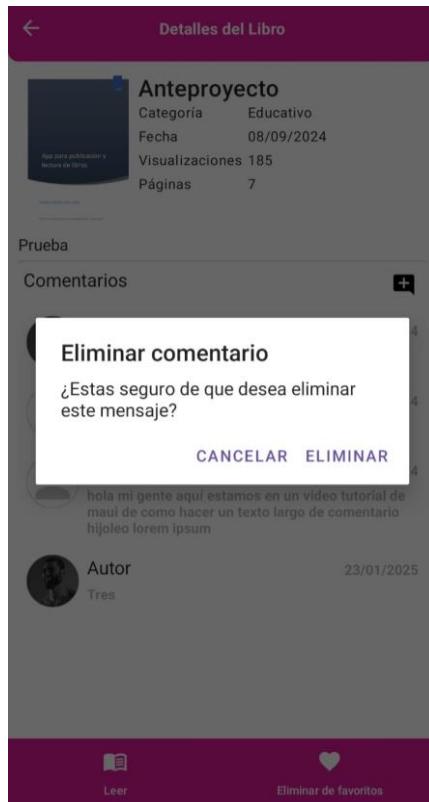


Figura 47. Modal de confirmación para eliminar un comentario en la aplicación móvil.

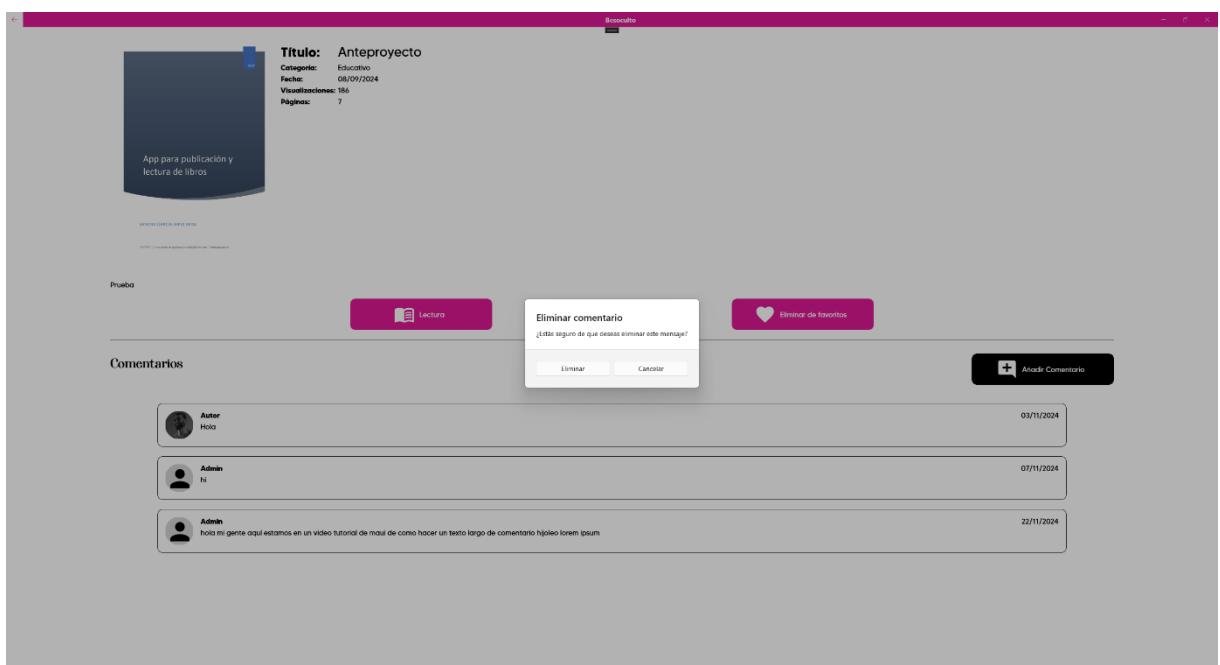


Figura 48. Modal de confirmación para eliminar un comentario en la aplicación de escritorio.

En la pantalla de lectura del libro, los usuarios pueden visualizar el contenido dependiendo con diferencias en función del formato del archivo (EPUB o PDF). En el caso de los libros en formato EPUB, la versión móvil ofrece funciones como búsqueda de palabras, ajuste del tamaño y tipo de fuente, cambio de tema y zoom. En la versión de escritorio, estas

funcionalidades se reducen a las opciones de acercar y alejar el zoom mediante los botones ubicados en la parte superior.

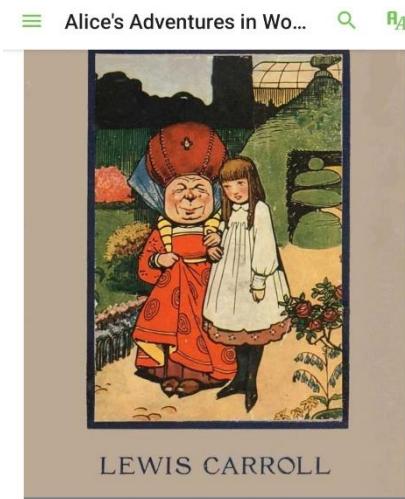


Figura 49. Pantalla de lectura de un libro público (EPUB) en la aplicación móvil.

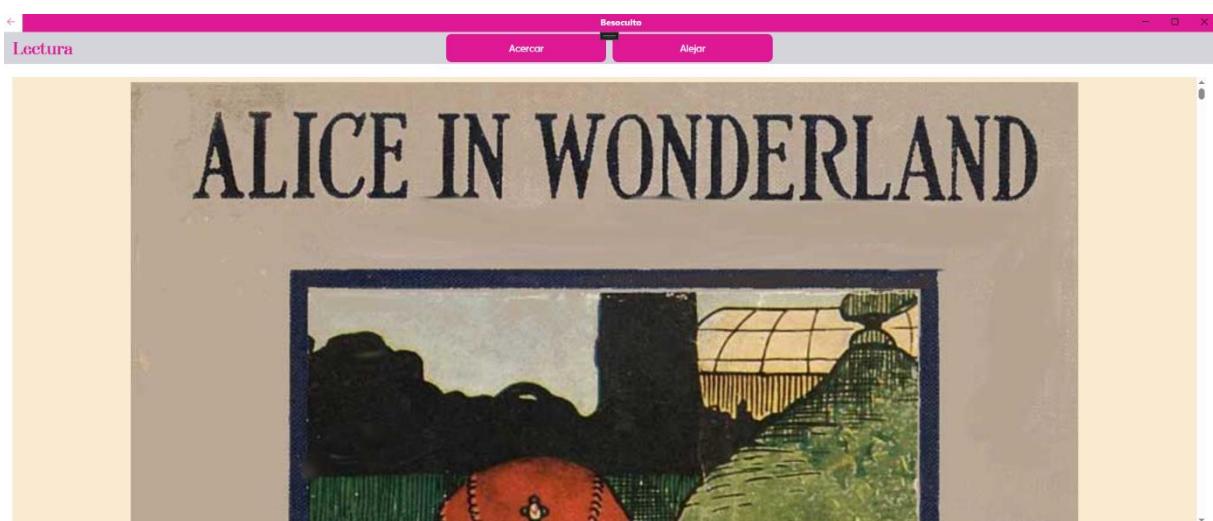
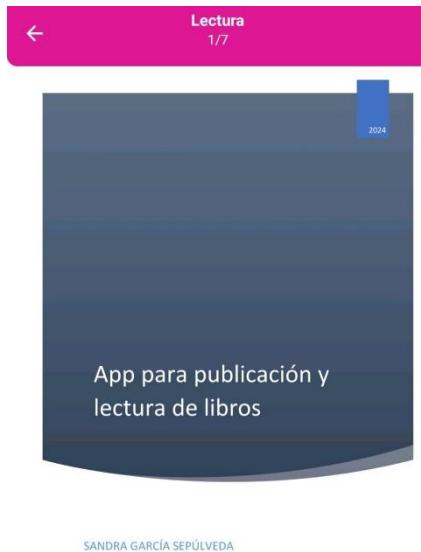


Figura 50. Pantalla de lectura de un libro público (EPUB) en la aplicación de escritorio.

Para los libros en formato PDF, las funcionalidades se limitan al zoom. En la versión móvil, se puede realizar mediante gestos, mientras que en la de escritorio se utiliza nuevamente los botones de acercar y alejar situados en la parte superior.



SANDRA GARCÍA SEPÚLVEDA

OFP NP1 | Desarrollo de aplicación multiplataforma | Anteproyecto

1. Introducción
Una editorial (inventada) busca desarrollar una aplicación para poder publicar novelas en formato digital, ya que cada vez más gente prefiere dicho formato antes que el clásico en papel. El consumo de contenido literario ha experimentado una transformación significativa. La proliferación de dispositivos electrónicos y la creciente disponibilidad de contenido digital

Figura 51. Pantalla de lectura de un libro (PDF) en la aplicación móvil.

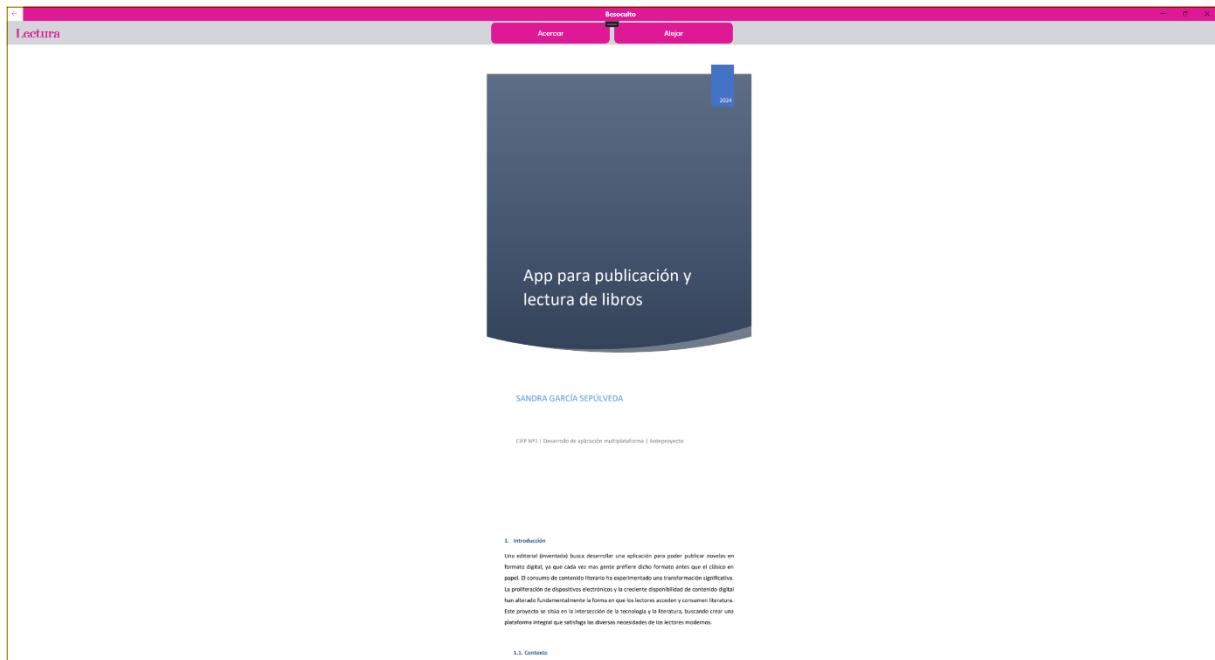


Figura 52. Pantalla de lectura de un libro (PDF) en la aplicación de escritorio.

Si en cualquiera de las pantallas principales el usuario pulsa sobre el ícono de persona en la cabecera, será redirigido a la pantalla de perfil. Aquí se muestra información personal del usuario, como su imagen de perfil, nombre, correo electrónico y fecha de creación de la cuenta. Además, se incluye una lista de libros marcados como favoritos, desde donde se puede

acceder a sus detalles. Desde esta pantalla, el usuario también puede acceder a los ajustes del perfil pulsando el ícono en la esquina superior derecha o solicitar un cambio de rol de usuario básico a autor pulsando sobre el estado de su cuenta.



Figura 53. Perfil de usuario en la aplicación móvil.

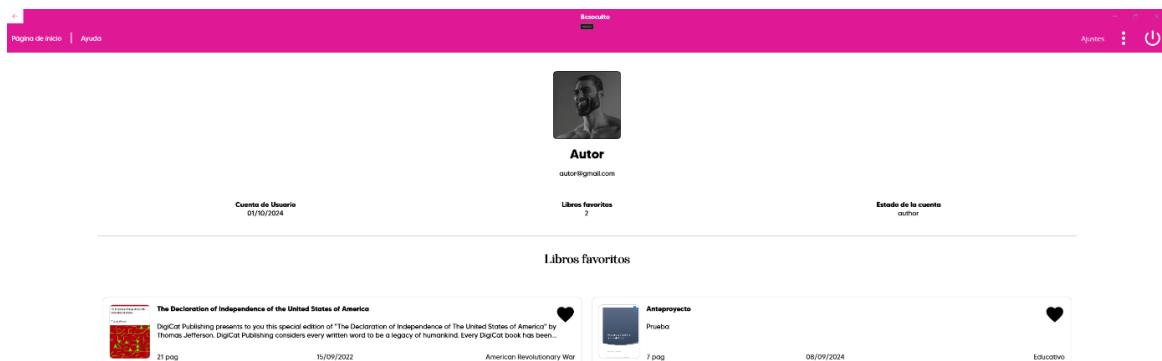


Figura 54. Perfil de usuario en la aplicación de escritorio.

Si un usuario básico selecciona el estado de la cuenta para cambiar a autor, se mostrará un modal de confirmación. En caso de aceptar, la solicitud quedará pendiente de revisión por parte de un administrador. Los usuarios que ya sean autores, administradores o que estén en proceso de verificación recibirán un mensaje explicando la razón por la cual no es posible

realizar esta acción (Ejemplo: si eres autor dice que no puedes modificar el rol ya que ya eres un autor).

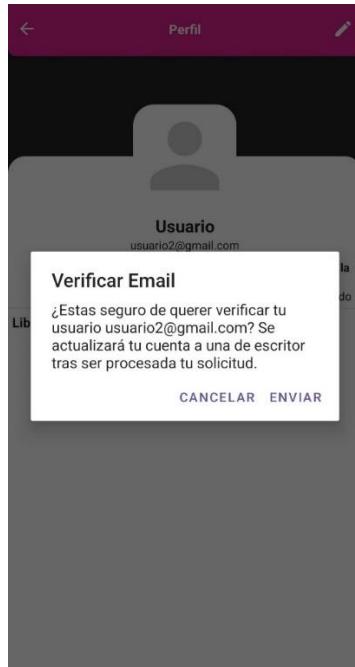


Figura 55. Modal de confirmación para verificar el email en la aplicación móvil.

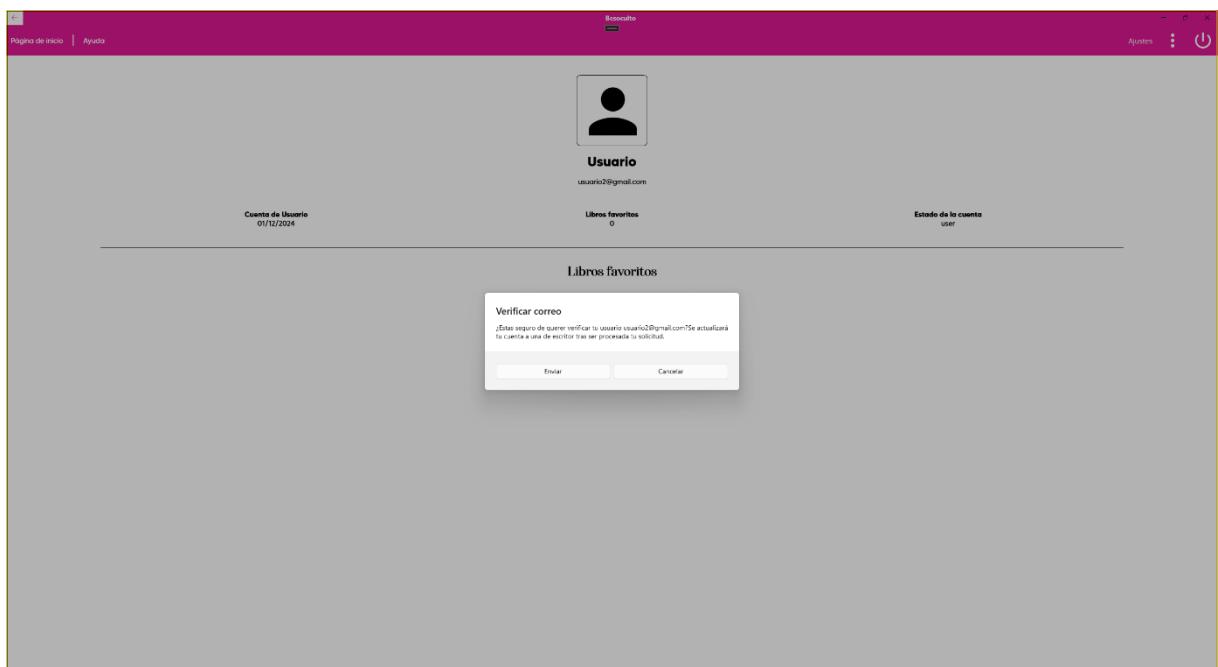


Figura 56. Modal de confirmación para verificar el email en la aplicación de escritorio.

Desde la pantalla de ajustes, los usuarios pueden modificar ciertas configuraciones. En la versión móvil, estas opciones se limitan a cambiar el nombre y la imagen de perfil. En la versión de escritorio, además de estas opciones, se incluyen configuraciones para cambiar el tema de la aplicación (claro u oscuro), el tamaño de fuente (pequeña, mediana o grande) y el idioma

(español o inglés). Los cambios realizados pueden visualizarse en tiempo real, pero para aplicarlos definitivamente es necesario pulsar el botón de "Actualizar".



Figura 57. Pantalla de edición de perfil de usuario en la aplicación móvil.

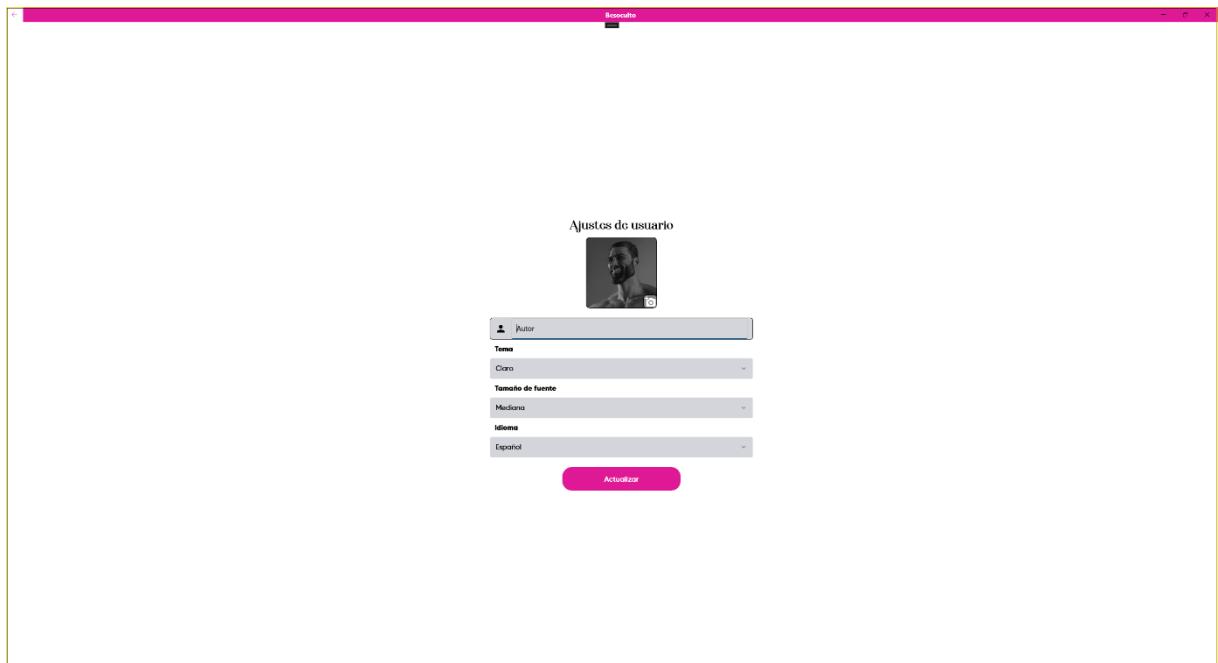


Figura 58. Pantalla de edición de perfil de usuario en la aplicación de escritorio.

Hasta ahora hemos explorado una serie de pantallas y funcionalidades comunes para todos los usuarios de la aplicación, así como algunas destinadas a roles concretos. A continuación, se describen las nuevas pantallas y funcionalidades disponibles al iniciar sesión con una cuenta de Administrador.

En la pantalla de categorías, los administradores pueden visualizar todas las categorías disponibles en la plataforma. Cada categoría se muestra con un ícono de papelera asociado, que permite eliminarla con un solo clic. Además, se ofrece un botón destacado para añadir una nueva categoría, el cual abre un formulario sencillo donde se introduce el nombre de la categoría a crear. Para facilitar la navegación entre las distintas páginas del panel de administración, la interfaz incluye una barra de navegación adaptada al dispositivo utilizado. En la aplicación móvil, esta barra se encuentra en la parte superior de la pantalla, mientras que, en la aplicación de escritorio, se ubica en una columna lateral izquierda.

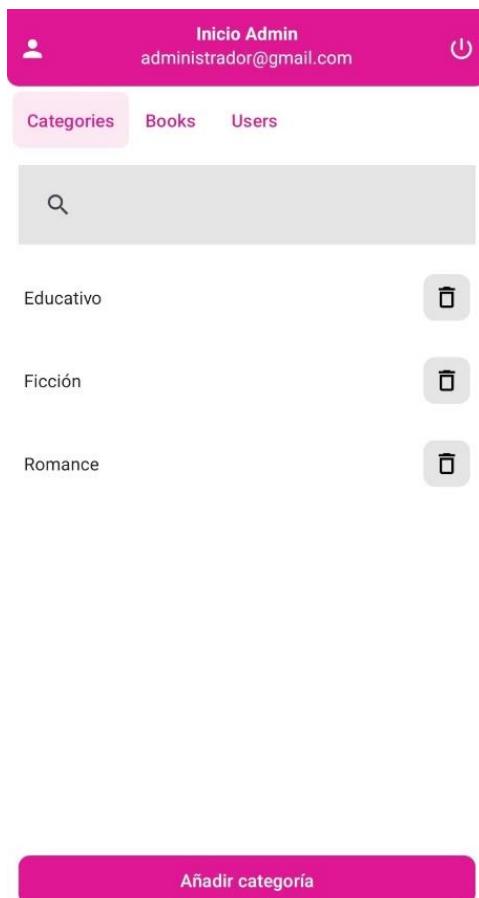


Figura 59. Pantalla gestión de categorías de usuario administrador en la aplicación móvil.

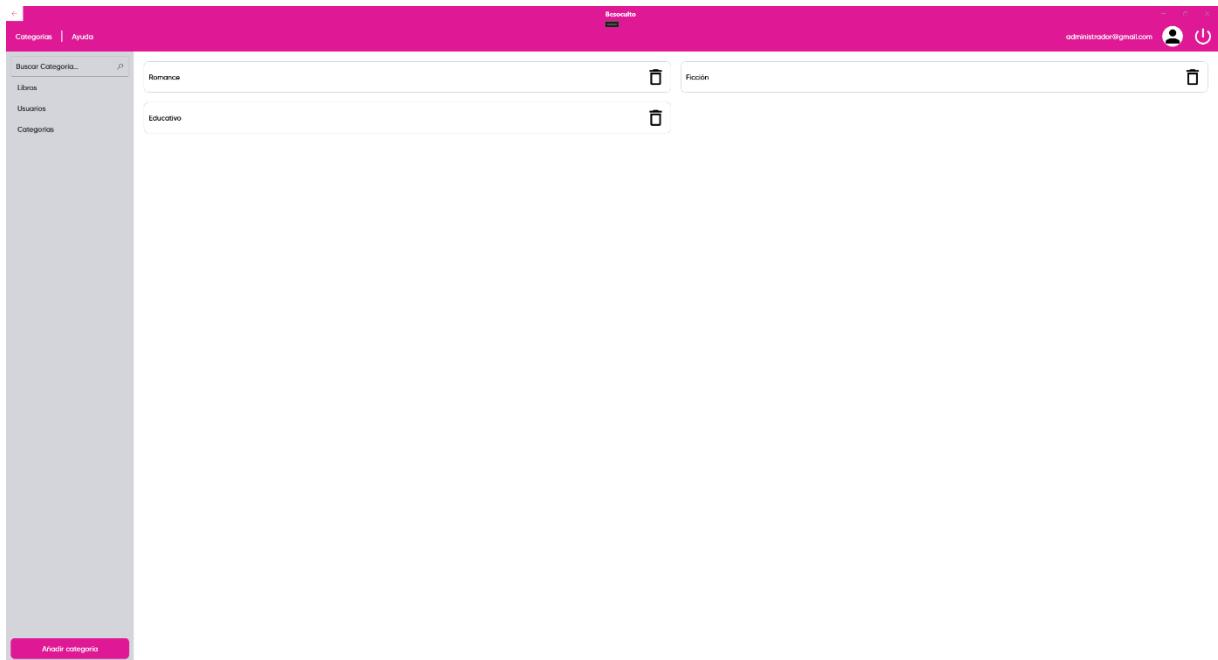


Figura 60. Pantalla gestión de categorías de usuario administrador en la aplicación de escritorio.

En el caso de pulsar el ícono de la papelera de una categoría se nos muestra un modal de confirmación para asegurar que se desea eliminar dicha categoría. Este modal pregunta al usuario si realmente desea eliminar la categoría seleccionada, con opciones para Confirmar o Cancelar la acción.

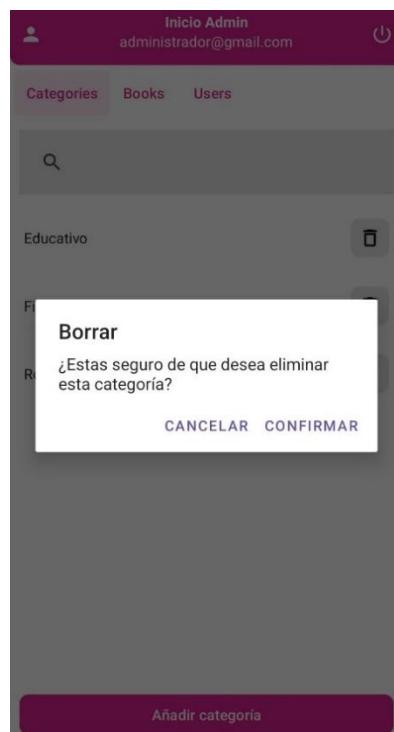


Figura 61. Modal de confirmación para eliminar una categoría en la aplicación móvil.

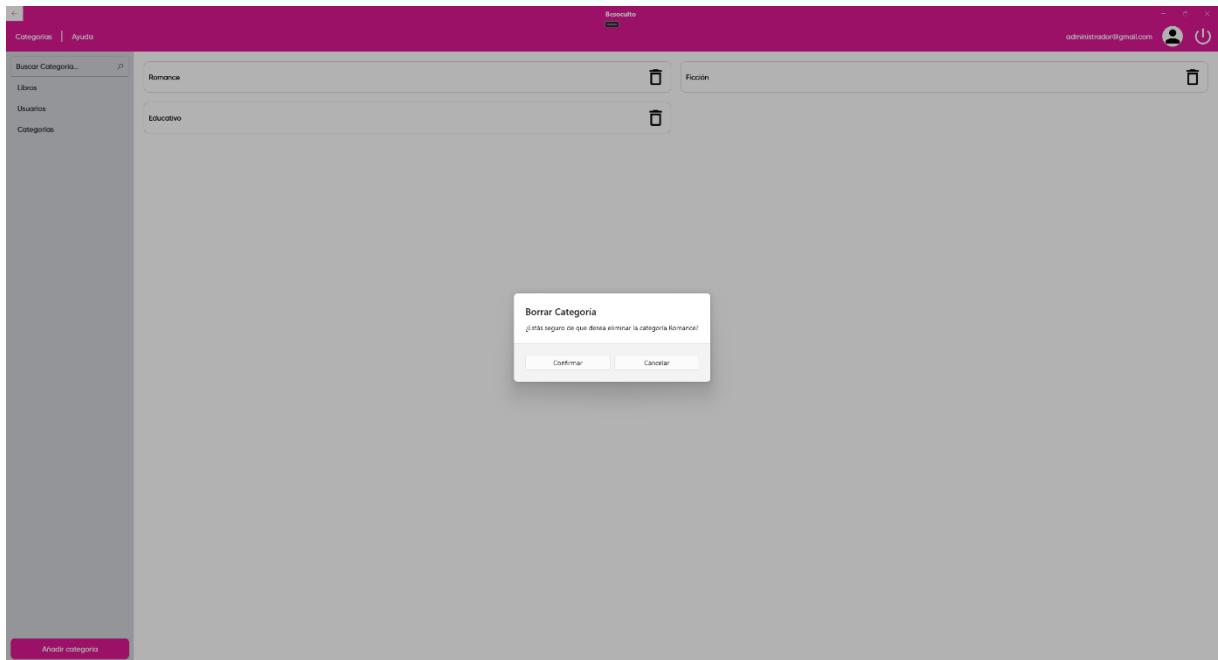


Figura 62. Modal de confirmación para eliminar una categoría en la aplicación de escritorio.

En el caso de pulsar el botón de añadir una nueva categoría se nos muestra una pantalla (móvil) o modal (escritorio) para introducir el nombre de la nueva categoría.



Figura 63. Pantalla para añadir una nueva categoría en la aplicación móvil.

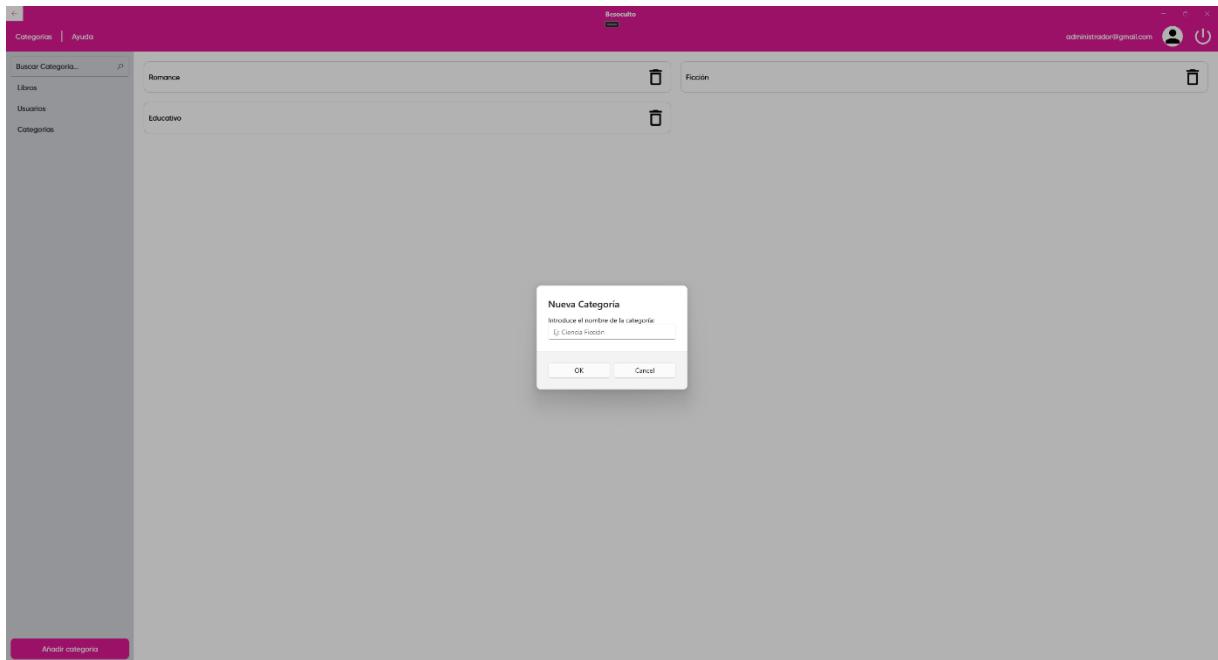


Figura 64. Modal para añadir una nueva categoría en la aplicación de escritorio.

En la pantalla de libros, los administradores pueden visualizar la lista completa de libros que han sido subidos por la comunidad. Al pulsar sobre cualquiera de estos libros, se puede acceder a la vista de detalles, como lo haría un usuario común. Además, los administradores tienen la opción de subir nuevos archivos PDF, utilizando un botón con el respectivo ícono, de la misma forma que un autor.

Otra funcionalidad importante es la opción de filtrar los libros activando un toggle, lo que permite mostrar únicamente aquellos libros que han sido subidos por los autores y están pendientes de aprobación. Para gestionar estos libros, los administradores pueden hacer clic en el ícono de tres puntos al lado de cada libro, lo que abrirá un modal con varias opciones. Estas opciones incluyen editar, borrar o subir el libro, en el caso de que el libro esté marcado como pendiente de aprobación.

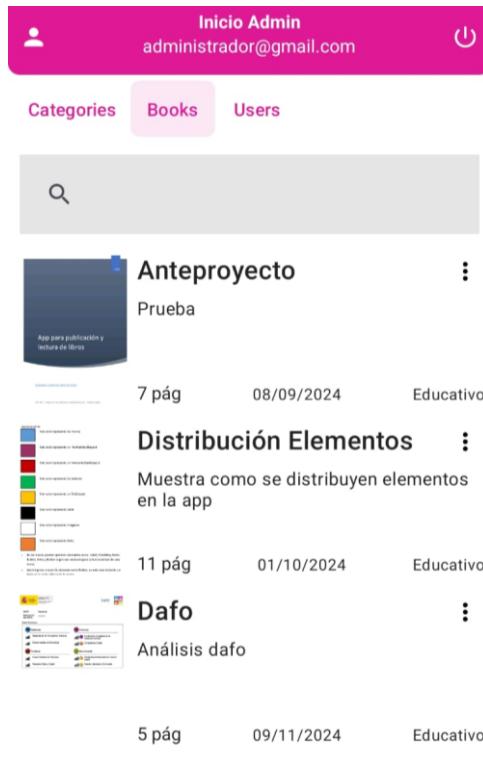


Figura 65. Pantalla gestión de libros de usuario administrador en la aplicación móvil.

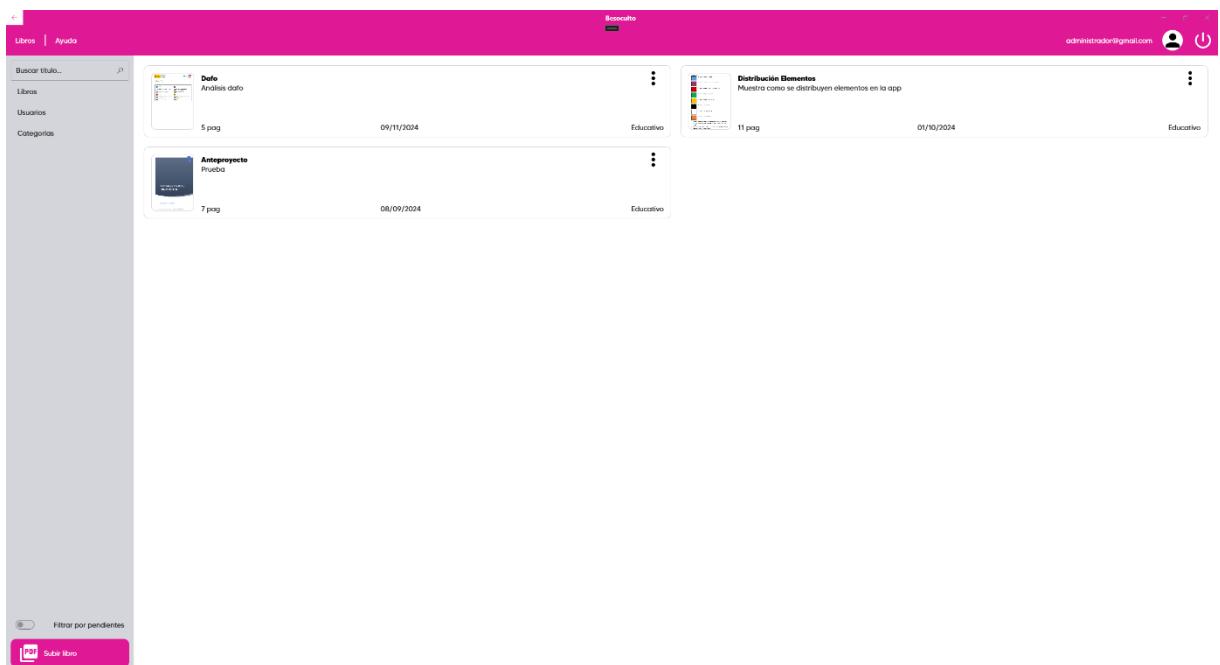


Figura 66. Pantalla gestión de libros de usuario administrador en la aplicación de escritorio.

Al pulsar el ícono de los tres puntos, se despliega un modal con diversas opciones disponibles para el libro seleccionado. Las opciones incluyen:

- Subir: Esta opción solo está disponible para libros que han sido cargados, pero aún están pendientes de aprobación por parte de un autor. Al seleccionar esta opción, el libro se publica y se hace visible para todos los usuarios de la plataforma.
- Editar: Al seleccionar esta opción, el administrador es redirigido a una pantalla específica para editar los detalles del libro seleccionado. Esto permite modificar información como el título, la descripción, el autor, entre otros.
- Borrar: Esta opción permite eliminar el libro de manera definitiva. Al seleccionar "Borrar", el administrador recibe una confirmación antes de proceder con la eliminación para evitar errores.

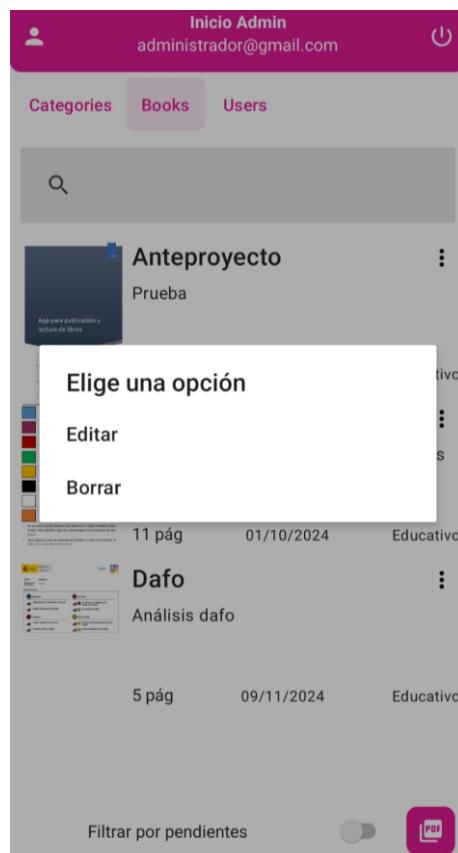


Figura 67. Modal de opciones para un libro en la aplicación móvil.

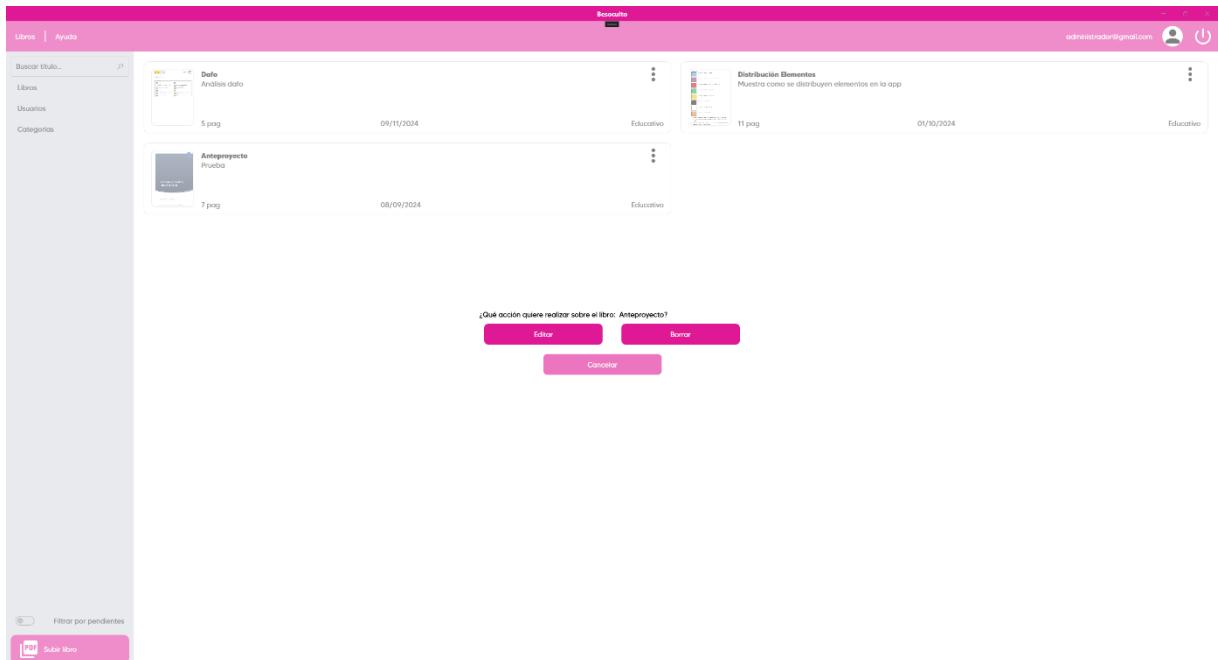


Figura 68. Modal de opciones para un libro en la aplicación de escritorio.

Al seleccionar la opción de editar, se accede a una pantalla que presenta un formulario prellenado con los datos del libro que se desea modificar. En este formulario, se podrán actualizar los campos más relevantes, como el título, la descripción y la categoría del libro. Esta funcionalidad permite a los administradores realizar ajustes rápidos y precisos a la información de los libros de la plataforma.



Figura 69. Pantalla de edición de propiedades de un libro en la aplicación móvil.

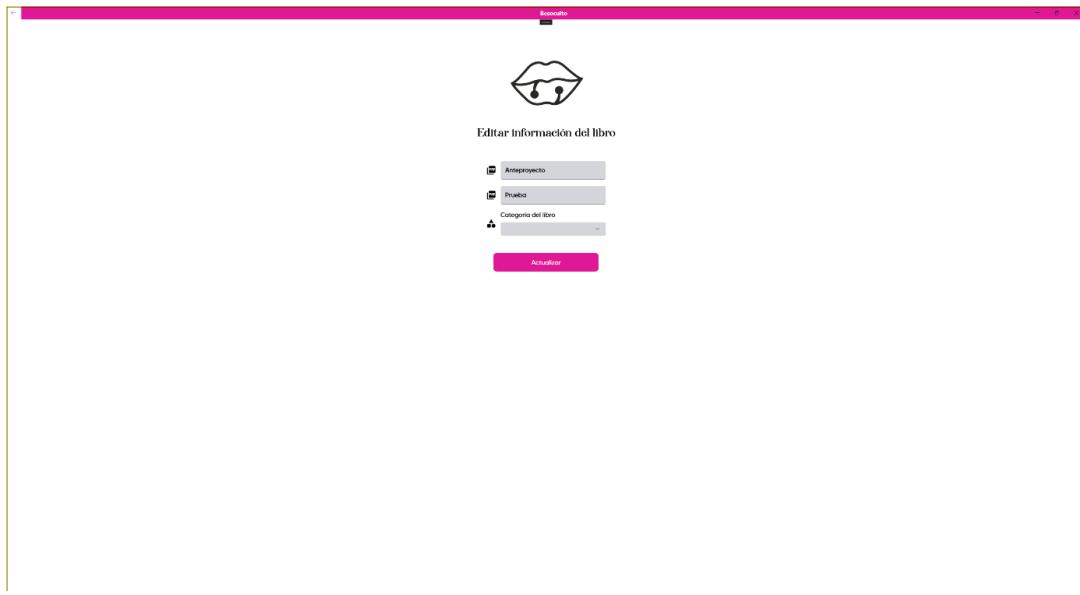


Figura 70. Pantalla de edición de propiedades de un libro en la aplicación de escritorio.

En la pantalla de usuarios, se muestra una lista de los usuarios registrados en la aplicación, excluyendo aquellos con el rol de administrador, ya que la gestión de este tipo de usuarios se realiza directamente en Firebase, donde se asignan y eliminan los roles. Desde esta pantalla, es posible eliminar usuarios simplemente pulsando el ícono de la papelera asociado a cada uno. Además, se puede filtrar la lista activando un toggle que permite mostrar solo aquellos usuarios que han solicitado ser autores y están pendientes de aprobación. Si se selecciona el ícono de tres puntos, disponible únicamente para los usuarios pendientes de aprobación, se abrirá un modal que permitirá al administrador aceptar o denegar la solicitud de rol de autor de ese usuario.

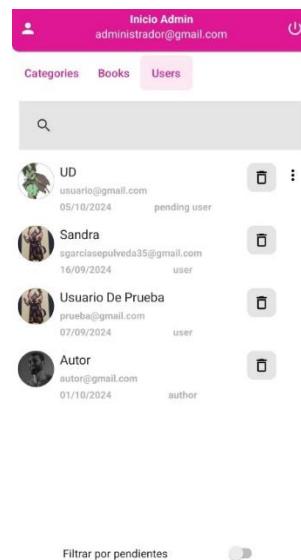


Figura 71. Pantalla gestión de usuarios de usuario administrador en la aplicación móvil.

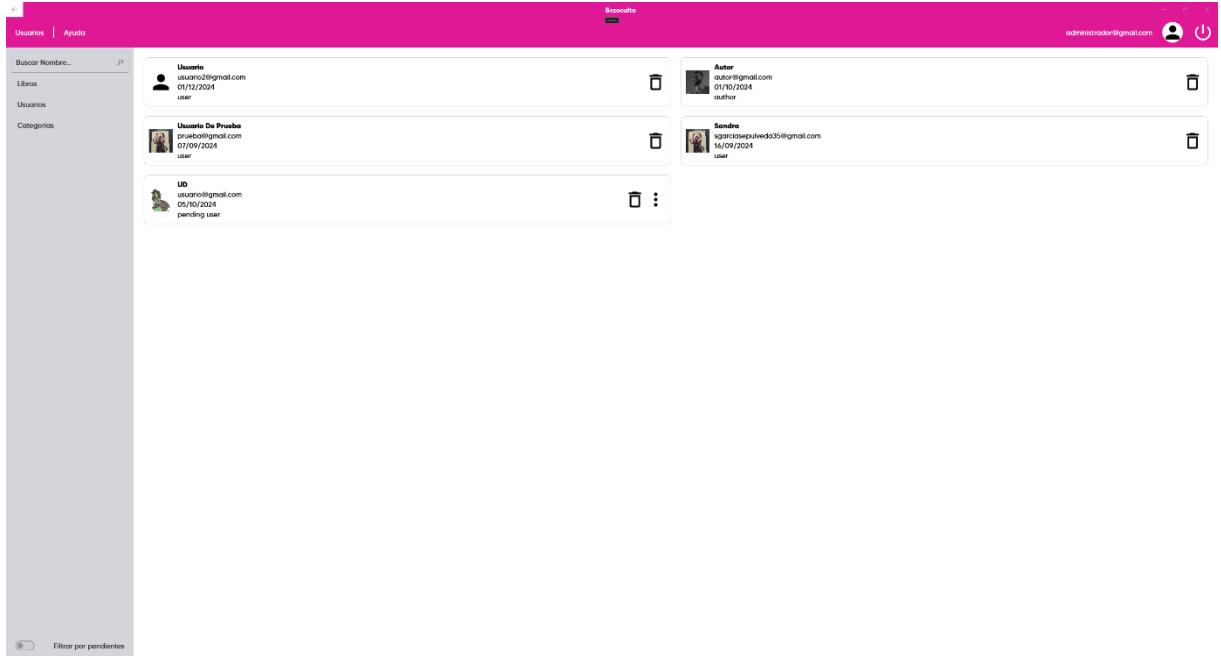


Figura 72. Pantalla gestión de usuarios de usuario administrador en la aplicación de escritorio.

En el caso de pulsar el ícono de tres puntos asociado a usuarios pendientes, se mostrará un modal que permite al administrador aceptar o denegar el cambio de rol de dicho usuario a autor. Si se opta por denegar la solicitud, el rol del usuario volverá a ser el de usuario estándar, y este podrá solicitar nuevamente convertirse en autor en el futuro si así lo desea.

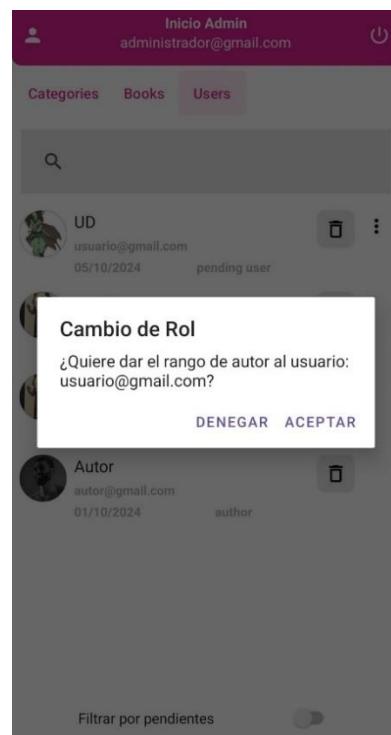


Figura 73. Modal de confirmación de cambio de rol de un usuario en la aplicación móvil.

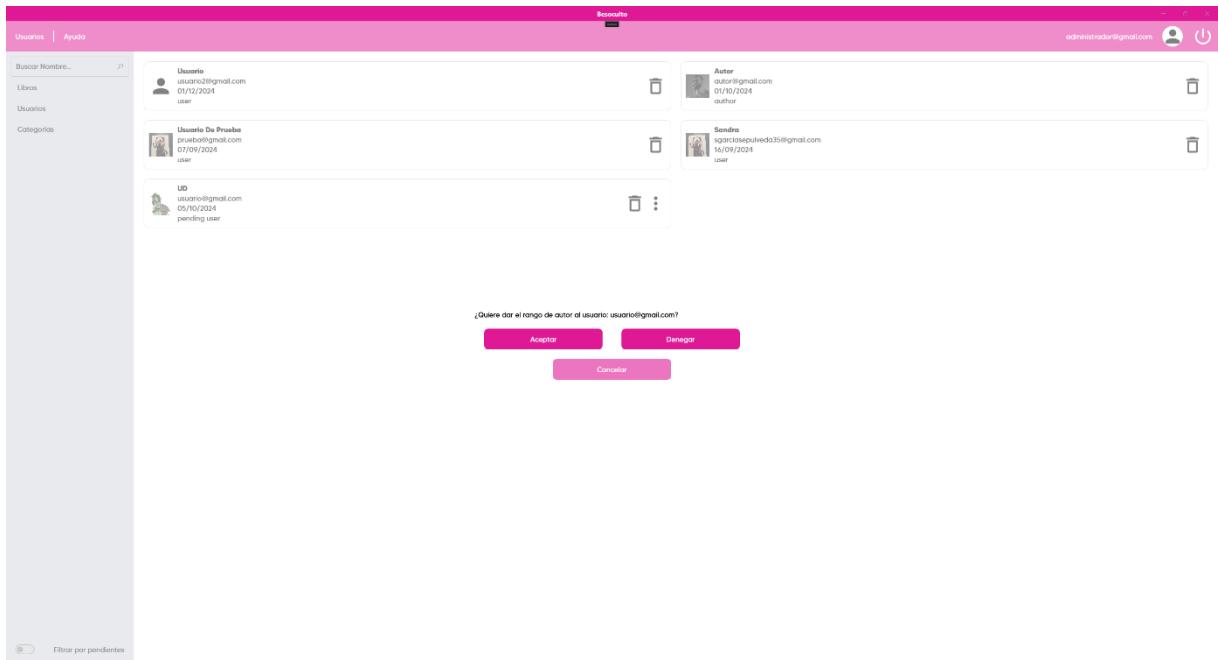


Figura 74. Modal de confirmación de cambio de rol de un usuario en la aplicación de escritorio.

Por último, si accedemos a la página de ayuda se mostrará una serie de indicaciones como las tratadas en este apartado para guiar y ayudar en la navegación y funcionalidad de la aplicación a sus usuarios. Solo está disponible en la aplicación de escritorio.



Figura 75. Pantalla de ayuda en la aplicación de escritorio.

Con todo esto concluimos el tratamiento y explicación de todas las páginas y funcionalidades disponibles en las aplicaciones.

7.3 Implementación y configuración de Firebase Database, Authentication y Storage

El proyecto ha integrado servicios de la plataforma Firebase, centralizando en un único ecosistema la base de datos (Firebase Realtime Database), la gestión de autenticación de usuarios (Firebase Authentication) y el almacenamiento de archivos (Cloud Storage for Firebase). La elección de Firebase radica en su capacidad para proporcionar servicios interconectados que simplifican el desarrollo multiplataforma, garantizando compatibilidad y creando sinergias entre los diferentes componentes.

La implementación comenzó con la creación de un proyecto en Firebase Console, vinculado a una cuenta de Google creada exclusivamente para el acceso y manejo de este proyecto. Este proceso implicó definir un nombre para el proyecto, seleccionar el servidor (Europa) y especificar las plataformas de destino: aplicaciones Android y web. La configuración incluyó añadir los servicios Database, Storage y Authentication que queremos. Por último, falta por acceder a la configuración del proyecto en Firebase donde hay una guía para vincular el proyecto con cada una de las aplicaciones indicadas:

- **Configuración para Aplicación Android:** Para la plataforma Android, se dispone de una guía paso a paso en su sección bajo el enlace “See SDK instructions”, en el cual se requiere generar un archivo google-services.json que contiene la información de configuración necesaria para vincular la aplicación con Firebase. Este archivo se debe incorporar en la carpeta app del proyecto, completando la configuración inicial.

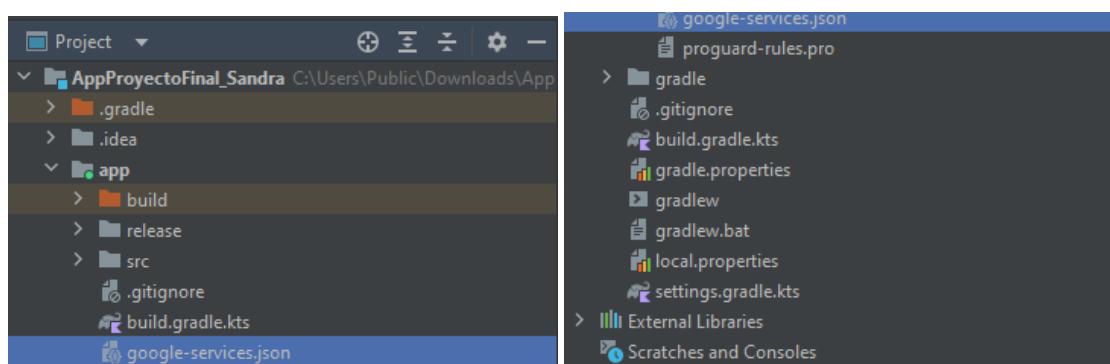


Figura 76. Plugins de Firebase para Maui.

La gestión de dependencias se realizó mediante la adición de implementaciones en el archivo build.gradle.kts(:app), incluyendo:

- Firebase Bill of Materials (BOM)
- Firebase Authentication
- Firebase Realtime Database
- Firebase Analytics
- Firebase Crashlytics
- Play Services Base
- Firebase Storage

Un aspecto opcional de la implementación realizada es la utilización del archivo libs.versions.toml para centralizar la gestión de versiones, lo que proporciona un control más eficiente de las dependencias del proyecto. Con esto el proyecto ya está listo para crear objetos FirebaseDatabase, FirebaseAuth y FirebaseStorage y manejar los respectivos servicios desde la app.

- **Configuración para Aplicación Web (MAUI):** En la aplicación desarrollada con MAUI, se utilizan una serie de parámetros privados como apiKey, authDomain y las URL de acceso a la base de datos y al almacenamiento de archivos que deben utilizarse en el proyecto Maui para que este pueda acceder a Firebase.

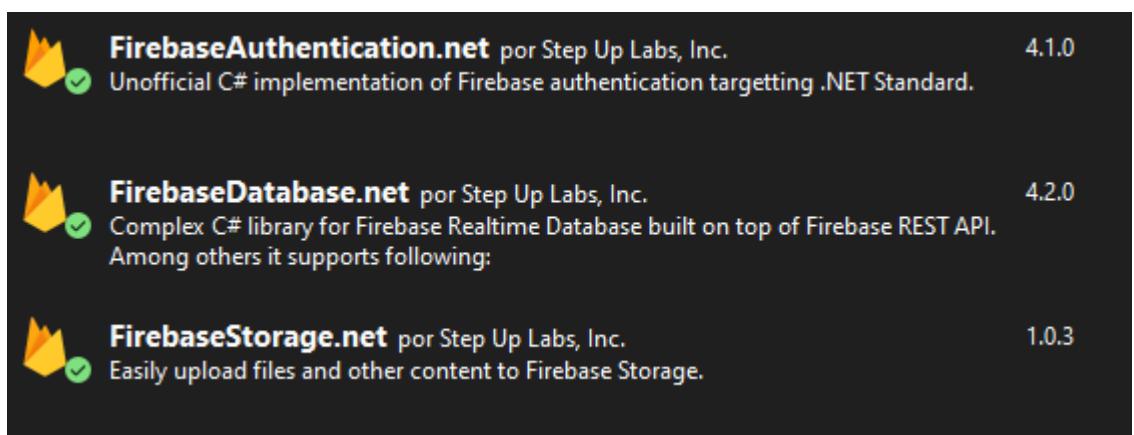


Figura 77. Plugins de Firebase para MAUI.

A continuación, se deben instalar los plugins correspondientes a los servicios de Firebase usados utilizando el Administrador de paquetes NuGet de MAUI y crear un objeto de cada plugin con su configuración correspondiente:

- FirebaseAuthClient: Configurado con ApiKey y AuthDomain.
- HttpClient: Configurado con la URL de la base de datos.
- FirebaseStorage: Configurado con el parámetro de almacenamiento.

La inicialización de estos servicios se implementó en el archivo App.xaml.cs, garantizando que los servicios de Firebase se carguen tempranamente y estén accesibles en toda la aplicación.

En cuanto a su **utilización** hay ligeras diferencias entre Android y Maui:

Firebase Authentication

En Android, la clase FirebaseAuth permite manejar la autenticación de manera directa. El objeto se instancia utilizando FirebaseAuth.getInstance() y los datos de la sesión del usuario actual se pueden acceder a través de la propiedad currentUser. Para iniciar sesión, se utiliza el método signInWithEmailAndPassword(email, password), mientras que el cierre de sesión se realiza con signOut(). Una ventaja notable en Android es que la sesión iniciada se mantiene activa incluso después de cerrar la aplicación, lo que facilita la experiencia de usuario.

Por otro lado, en .NET MAUI, los datos de la sesión actual se gestionan mediante App.AuthClient.User, con métodos específicos como SignInWithEmailAndPasswordAsync(email, password) para iniciar sesión y SignOut() para cerrarla. Sin embargo, a diferencia de Android, MAUI no conserva automáticamente la sesión iniciada al salir de la aplicación. Para abordar esta limitación, se implementó un mecanismo personalizado utilizando un archivo llamado LogManager. Este archivo se activa cuando un usuario inicia sesión, almacenando sus credenciales de forma segura en el dispositivo mediante cifrado AES-128. Al volver a abrir la aplicación, las credenciales almacenadas se recuperan, descifran y se reutilizan para iniciar sesión automáticamente, ofreciendo así una experiencia fluida y transparente para el usuario.

Firebase Realtime Database

Ambas plataformas comparten una estructura similar en su uso, aunque las funciones disponibles varían ligeramente entre ambas plataformas. A continuación, se describen los principales ejemplos de operaciones realizadas con la base de datos:

Para **subir** datos, se define el objeto de la base de datos y la ruta donde se desean almacenar los datos. En este caso, la colección corresponde a la categoría que agrupa todas las entradas del mismo tipo, el itemId representa el identificador único asociado a los datos y itemData son los datos que se van a guardar.

```
Android: App.Database.Child(collection).Child(itemId).PutAsync(itemData);
```

```
Maui: FirebaseDatabase.getInstance().getReference(collection).child(itemId)  
.setValue(itemData);
```

Para **consultar** datos, se sigue una lógica similar, indicando el objeto de la base de datos y la ruta donde se encuentran los datos deseados. Aquí, la colección agrupa las entradas, el itemId identifica el registro específico y T representa la estructura de datos esperada como resultado de la consulta.

```
Android: App.Database.Child(collection).Child(itemId).OnceSingleAsync<T>();
```

```
Maui: FirebaseDatabase.getInstance().getReference(collection).child(itemId);
```

Finalmente, para **eliminar** datos, se especifica el objeto de la base de datos y la ruta correspondiente a los datos que se desean borrar. Nuevamente, la colección organiza las entradas, y el itemId identifica el registro específico que se eliminará.

```
Android: App.Database.Child(collection).Child(itemId).DeleteAsync();
```

```
Maui: FirebaseDatabase.getInstance().getReference(collection).child(itemId)  
.removeValue();
```

Aunque la sintaxis varía entre las plataformas, el concepto general de estructurar las operaciones alrededor de la colección, el identificador y los datos se mantiene constante, tanto en estos ejemplos concretos como en el resto de funciones utilizadas en el manejo de la BBDD.

Firebase Storage

Ambas plataformas comparten una estructura similar en su uso, aunque las funciones disponibles varían ligeramente entre ambas plataformas. A continuación, se describen algunos ejemplos principales de operaciones:

Para obtener **metadatos** de un archivo almacenado, se define la referencia al archivo correspondiente que en Android es la colección que organiza las entradas y el itemId identifica el registro específico y en Maui la URL asociada.

Android: App.Storage.Child(collection).Child(bookId).GetMetaDataAsync();

Maui: FirebaseStorage.getInstance().getReferenceFromUrl(pdfUrl).metadata;

Para **subir** un archivo, se define la ubicación en el almacenamiento, para Android mediante una ruta (collection), junto con un identificador único (uid), y se proporciona un flujo de datos (stream) y para Maui la ruta completa con el path y nombre del archivo y se proporciona el archivo a través de una Uri.

Android: App.Storage.Child(collection).Child(uid).PutAsync(stream);

Maui: FirebaseStorage.getInstance().getReference(filePathAndName).putFile(pdfUri);

Finalmente, para **eliminar** un archivo, se especifica su ubicación mediante una ruta (collection) y un identificador único (uid) para Android mientras que en Maui se le pasa la url del archivo.

Android: App.Storage.Child(collection).Child(uid).DeleteAsync();

Maui: FirebaseStorage.getInstance().getReferenceFromUrl(Url).delete();

Aunque las diferencias en sintaxis son mayores que en otros casos entre las plataformas, ambas comparten el mismo enfoque general: estructurar las operaciones alrededor de las referencias a los archivos y utilizar funciones específicas para la gestión de almacenamiento.

7.4 Concurrencia e hilos

Las aplicaciones que operan en entornos multiusuario requieren la implementación de técnicas que garanticen tanto la integridad de los datos como la eficiencia en su procesamiento. En este apartado se analiza cómo se gestiona de forma segura el acceso simultáneo a recursos críticos mediante mecanismos de transacción, asegurando actualizaciones atómicas y evitando condiciones de carrera para mantener la consistencia de la información. Además, se presenta la estrategia de paralelización implementada en las consultas a las APIs, donde el uso de hilos concurrentes optimiza el tiempo de respuesta y mejora la experiencia del usuario.

a. Gestión de datos con Firebase: Concurrencia

La gestión de concurrencia es un aspecto clave en el desarrollo de la aplicación, particularmente en operaciones críticas que involucran el acceso simultáneo a los datos almacenados en Firebase Realtime Database y en Cloud Storage. Esto es esencial para garantizar la consistencia y la integridad de la información, especialmente cuando múltiples usuarios interactúan de forma concurrente con los datos de la aplicación, como al consultar o modificar información de libros.

Gestión de concurrencia en Firebase, modificaciones atómicas

Se han implementado mecanismos de control de concurrencia en las operaciones clave para asegurar que los datos críticos se mantengan consistentes. Un ejemplo destacado es el manejo del contador de visualizaciones de libros, que utiliza el sistema de transacciones de Firebase para garantizar la integridad de los datos. Este enfoque permite gestionar actualizaciones concurrentes de manera segura, evitando condiciones de carrera que podrían surgir si varios usuarios accedieran simultáneamente al mismo libro.

El proceso transaccional en Firebase Realtime Database sigue los siguientes pasos:

- Lectura del estado actual del recurso: Se obtiene el valor actual del recurso que será modificado.
- Validación de los datos existentes: Se comprueba que el estado del recurso sigue siendo válido.

- Transformación segura de los valores: Se aplica una transformación segura sobre el valor.
- Actualización atómica: Se realiza la actualización de manera atómica para garantizar la integridad de los datos.

Además, se ha implementado un sistema de registro y manejo de errores que permite:

- Monitorizar el éxito o fallo de las transacciones.
- Registrar y gestionar fallos de manera adecuada.
- Mantener trazabilidad de las operaciones realizadas.
- Asegurar la recuperación ante fallos para minimizar el impacto en los usuarios.

b. Paralelización mediante hilos en consultas a las APIs: Google Books y Gutendex

El proyecto implementa APIs complementarias, concretamente la API de Gutendex y la API de Google Books. Esta combinación permite enriquecer el catálogo de libros con obras de dominio público, integrando información detallada procedente de múltiples fuentes.

La **API de Gutendex** actúa como fuente primaria, proporcionando acceso a una extensa colección de libros con metadatos fundamentales como identificadores, títulos, autores, categorías, número de visualizaciones, portadas (JPEG) y archivos en formato EPUB.

Complementariamente, la **API de Google Books** añade más información sobre el libro mediante la incorporación de descripciones detalladas, fechas de publicación precisas y recuentos de páginas que no estaban disponibles inicialmente en Gutendex.

La implementación técnica destaca por su enfoque multiproceso, que permite una recuperación eficiente de la información. En la función **loadGutembergBooks** se divide la carga de libros en segmentos de 20 unidades, iniciando 20 hilos concurrentes que consultan de manera simultánea cada uno de los libros a las APIs. Este método supera significativamente los procesos de carga secuencial tradicionales, reduciendo drásticamente los tiempos de recuperación y procesamiento.

Cada ciclo de carga sigue un orden ascendente de los identificadores de Gutendex. Los hilos concurrentes realizan una primera consulta a Gutendex API a través de la URL "<https://gutendex.com/books/?ids={bookId}>" y se recorre la respuesta recibida en formato JSON para extraer los datos base mencionados. A continuación, con esta información,

concretamente el título del libro, se hace una llamada complementaria a Google Books API a través de la URL "<https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q={formattedTitle}>" para obtener los campos restantes. El resultado final es un objeto ModelPdf formado por los datos de ambas fuentes, cuando todos los procesos finalizan la lista de objetos queda preparada para su visualización en la aplicación.

La utilización de hilos permite pasar de un proceso de carga secuencial de 20 libros a un proceso en paralelo de carga simultánea de todos los libros optimizando y disminuyendo en gran medida los tiempos de carga, mejorando así la experiencia de usuario.

Asimismo, se ha integrado un sistema de cacheo que almacena los datos obtenidos de estas consultas externas en Firebase. Esto permite que futuras solicitudes accedan directamente a la base de datos interna, eliminando la necesidad de realizar la misma consulta repetidamente a las APIs externas, lo que mejora el rendimiento del sistema y permite más funcionalidades como guardar estos libros en favoritos o almacenar comentarios de los usuarios sobre ellos.

7.5 Plugins

En el desarrollo de la aplicación se han utilizado varios plugins que aportan funcionalidades clave, especialmente en lo relacionado con la lectura de archivos PDF y EPUB. Además, se han integrado plugins de Firebase, que han sido tratados en profundidad en el apartado correspondiente. En esta sección, se describen brevemente los plugins principales utilizados, junto con el papel que desempeñan.

Plugins para Android

En esta plataforma, se han encontrado plugins completos y gratuitos que han permitido la renderización de archivos PDF y EPUB, además de ofrecer funcionalidades avanzadas de navegación y personalización durante la lectura. Estos plugins han proporcionado soluciones integrales para manejar estos formatos de manera eficiente.

- **AndroidPdfViewer:** Este plugin permite la visualización de archivos PDF de manera eficiente en dispositivos Android a través de un componente custom. Ofrece características como desplazamiento fluido, zoom y navegación por páginas, adaptándose a distintos tamaños de pantalla y mejorando la experiencia del usuario.

- **FolioReader:** Orientado a la lectura de archivos EPUB, este plugin proporciona una solución integral para gestionar libros electrónicos, permitiendo funcionalidades avanzadas como la personalización del texto, temas y navegación por capítulos, todo ello diseñado para ofrecer una experiencia de lectura cómoda y accesible.

Cabe mencionar que también se han utilizado otros plugins relacionados con Firebase (como Bill of Materials, Authentication, Realtime Database y Storage) para gestionar funcionalidades como autenticación, almacenamiento y base de datos en tiempo real. Estos se abordan en detalle en el apartado correspondiente a Firebase, por lo que aquí se mencionan únicamente como parte de los recursos empleados.

Plugins para .NET MAUI

La oferta de plugins en esta plataforma ha resultado ser menos completa y accesible que en Android, ya que muchos mostraron problemas de compatibilidad o requerían versiones de pago con solo un mes de prueba, como IronPdf y Syncfusion.Pdf. Por esta razón, se implementaron soluciones adaptadas a estas limitaciones.

- **Syncfusion.PdfToImageConverter.Net:** Ante la dificultad de encontrar un plugin que renderizara archivos PDF y ofreciera funcionalidades completas, se decidió utilizar este plugin, que permite convertir archivos PDF en imágenes. De esta manera, se puede acceder a la información del archivo, mientras que el renderizado del PDF se implementó de forma manual utilizando un array de imágenes para su visualización dentro de la aplicación. Funcionalidades adicionales como la paginación, navegación y zoom también se implementaron manualmente, ya que no existía una combinación de plugins que las ofreciera.
- **VersOne.Epub:** Este plugin permite trabajar con archivos EPUB, proporcionando herramientas de estructuración y extracción del contenido. Al igual que en el caso anterior, este plugin no ofrece funcionalidades de renderizado, navegación o zoom, por lo que estas se implementaron de manera manual a través de un **WebView**. La estructura web utilizada por este componente, junto con los contenidos extraídos del EPUB (HTML, CSS, JS), facilita su visualización.

Cabe mencionar que también se han utilizado otros plugins relacionados con Firebase (como FirebaseAuth, FirebaseDatabase y FirebaseStorage) para gestionar funcionalidades

como autenticación, almacenamiento y base de datos en tiempo real. Estos se abordan en detalle en el apartado correspondiente a Firebase, por lo que aquí se mencionan únicamente como parte de los recursos empleados.

Es importante señalar que algunos de los plugins mencionados van acompañados de otros plugins o dependencias adicionales que se instalan a la vez que estos para su correcto funcionamiento. Estas dependencias, aunque necesarias, no tienen relevancia directa en la funcionalidad principal y, por tanto, no se detallan en este documento.

7.6 Desarrollo de perfiles de usuarios/roles

En las aplicaciones, la gestión de usuarios y roles se implementa a través de Firebase Authentication, que proporciona un sistema de autenticación seguro y escalable. Firebase permite identificar a los usuarios mediante distintos métodos de autenticación, pero se ha elegido el correo electrónico por su funcionalidad para recuperar la cuenta en caso de pérdida. Además, es capaz de asignar roles específicos a cada usuario, según sus permisos y funcionalidades dentro de la aplicación.

Tipos de usuarios

- **Usuarios no autenticados:** Los usuarios que no inician sesión solo tendrán acceso limitado a la aplicación. Podrán explorar una parte de la biblioteca de libros, generalmente obras de dominio público o muestras gratuitas. Estos usuarios no tendrán acceso a funciones sociales como comentar o guardar libros en favoritos.
 - Acceso: Parte de la biblioteca.
 - Restricciones: No pueden guardar libros, comentar, personalizar perfil, ni interactuar con otras funcionalidades de la comunidad.
- **Usuarios estándar (autenticados):** Una vez autenticados con Firebase, los usuarios estándar que hayan iniciado sesión tienen acceso a la biblioteca completa, incluyendo tanto obras de dominio público como libros exclusivos de la comunidad. Además, podrán interactuar con las funciones sociales, como agregar libros a favoritos, comentar en libros y personalizar su perfil y preferencias.
 - Acceso: Biblioteca completa.
 - Funcionalidades:
 - Guardar libros en favoritos.

- Comentar en los libros.
 - Gestionar su perfil y preferencias.
- **Autores (usuarios logados con privilegios adicionales):** Los autores son una extensión de los usuarios estándar, pero con privilegios adicionales. Este rol se consigue cuando un usuario en su perfil pulsa en su estado de cuenta, tras esta acción se abre un modal que de confirmación en el que el usuario puede solicitar su cambio de rol a autor. Si lo hace pasaría a un estado de “usuario pendiente” que supone que su petición está pendiente de ser aprobada por un administrador, siendo el paso final para llegar a ser autor. Este rol, además de todas las características y funcionalidades de un usuario estándar, permite subir sus propias obras a la plataforma. El proceso de subida de libros incluye un flujo de revisión y aprobación para asegurar la calidad del contenido, donde el administrador puede aprobar o rechazar la obra.
 - Acceso: Biblioteca completa.
 - Funcionalidades:
 - Todas las funcionalidades de los usuarios estándar.
 - Subida de libros.
- **Administradores (admin):** Los administradores tienen el control total sobre la gestión de la plataforma. Por lo que tienen un flujo de tratamiento y de funcionalidades totalmente distinto al de otros usuarios. Además de las funcionalidades de los usuarios estándar y los autores de acceder a los libros y comentarios para moderar, tienen acceso a herramientas administrativas que les permiten gestionar el contenido y la comunidad. Los administradores pueden agregar, editar o eliminar categorías de libros y los propios libros, controlar los comentarios y gestionar las cuentas de los usuarios. Este rol no se puede crear ni eliminar desde la aplicación se debe hacer desde el proyecto firebase.
 - Acceso: Biblioteca completa.
 - Funcionalidades:
 - Todas las funcionalidades de los autores y usuarios.
 - Administración completa de la aplicación:
 - Agregar, editar y eliminar libros.
 - Agregar, editar y eliminar categorías de libros.
 - Modificar o eliminar comentarios.

- Gestionar usuarios (modificar roles, eliminar).

Gestión de roles con Firebase

Para implementar esta estructura de roles, Firebase Authentication se combina con Firebase Realtime Database para almacenar información de roles. Cuando un usuario inicia sesión en la aplicación, su rol se consulta en la base de datos y se ajustan los permisos en la aplicación en función de su tipo de usuario. El proceso general es el siguiente:

- **Registro/Inicio de sesión:** Un usuario nuevo o existente inicia sesión utilizando Firebase Authentication.
- **Asignación de roles:** Tras la autenticación, el sistema consulta el rol del usuario en Realtime Database, donde se almacenan los roles asignados:
 - “user”: usuario estándar.
 - “author”: autor.
 - “admin”: administrador.
- **Permisos:** Dependiendo del rol, se activan o desactivan funcionalidades específicas en las aplicaciones para asegurar que solo los usuarios con permisos puedan realizar acciones restringidas (como subir libros o gestionar categorías).

7.7 Configuraciones de Usuario

La aplicación desarrollada en MAUI incluye un sistema de configuración que permite a los usuarios personalizar su experiencia desde los ajustes de su perfil. Estas configuraciones abarcan tres aspectos principales: tamaño de fuente, idioma y tema. A continuación, se describen los detalles de cada configuración y su implementación:

- **Tamaño de Fuente (FontSize):** La opción de tamaño de fuente permite a los usuarios seleccionar entre tres tamaños predefinidos: Pequeña, Mediana y Grande. La lógica para manejar esta funcionalidad está implementada en el archivo **FontSizeManager**. Este archivo incluye varias propiedades que almacenan los tamaños definidos para distintos elementos de la interfaz, como títulos o textos, en las tres variantes disponibles. A través del método **UpdateFontSizes**, se ajustan los tamaños de acuerdo con la selección del usuario. Para garantizar una instancia única de la configuración, se utiliza el patrón **Singleton**.

El uso de estos valores en los diseños se realiza mediante la asignación del atributo `xmlns:local="clr-namespace:AppProyectoFinal.Data"` en la `ContentPage`, permitiendo acceder al archivo `FontSizeManager`. En los elementos deseados, se añade un atributo con el tamaño correspondiente, como en el siguiente ejemplo usando `SizeTitulo`:

```
FontSize="{Binding Source={x:Static local:FontSizeManager.Instance}, Path=SizeTitulo}"
```

- **Idioma (Language):** La aplicación soporta dos idiomas: español e inglés. Todos los literales predefinidos utilizados en la aplicación están recogidos en ambos idiomas mediante los archivos de recursos `AppResources.resx` y `AppResources.en.resx`.

El cambio de idioma se gestiona mediante el archivo `LocalizationResourceManager`, que sigue el patrón **Singleton**. A través del método `SetCulture`, se actualiza dinámicamente el idioma de la aplicación y se notifican los cambios a toda la interfaz. El uso de estos valores se realiza asignando el atributo `xmlns:lang="clr-namespace:AppProyectoFinal.Resources.Languages"` en la `ContentPage`. En los elementos que utilicen literales traducibles, se indica de la siguiente forma, como en este ejemplo del botón `btActualizar`:

```
Text="{Binding LocalizationResourceManager[btActualizar], Mode=OneWay}"
```

- **Tema (Theme):** El usuario puede seleccionar entre dos temas: Claro caracterizado por usar fondo blanco con texto negro, u Oscuro caracterizado por fondo negro con texto blanco.

La lógica para manejar esta funcionalidad está implementada en el archivo `ThemeManager`. Este archivo incluye definiciones de colores adaptados a las dos variantes disponibles. A través del método `UpdateThemeColors`, se actualizan los colores en función del tema seleccionado.

El uso de estos valores se realiza asignando el atributo `xmlns:local="clr-namespace:AppProyectoFinal.Data"` en la `ContentPage`. En los elementos que varíen su color según el tema, se incluye un atributo como en este ejemplo del color de fondo:

```
BackgroundColor="{Binding Source={x:Static local:ThemeManager.Instance}, Path=BackgroundPage}"
```

Cada una de las configuraciones está diseñada para ser modular, lo que facilita su integración y manejo en las distintas vistas de la aplicación.

Es importante destacar que estas configuraciones están disponibles únicamente en la versión de Windows de la aplicación. En la versión de Android, no es posible modificar el tamaño de fuente ni el idioma. Sin embargo, en cuanto al tema, este se adapta automáticamente al tema del sistema configurado por el usuario en Android. Por ejemplo, si el dispositivo tiene configurado un tema oscuro, la aplicación se mostrará en modo oscuro, y viceversa en el caso del tema claro.

7.8 Accesibilidad de la aplicación

En la aplicación desarrollada utilizando .NET MAUI para Windows, se ha implementado una serie de funcionalidades para alinearse con los estándares de diseño inclusivo para facilitar la accesibilidad y el manejo de personas con discapacidades visuales.

Esta accesibilidad se ha implementado a través de la compatibilidad con el Narrador de Windows, que se activa mediante la combinación de teclas **Windows + Ctrl + Enter**. Este lector de pantalla permite que los usuarios reciban información auditiva sobre los elementos de la interfaz y las acciones disponibles.

Para mejorar la experiencia de navegación, se ha integrado el uso de **SemanticScreenReader**, una herramienta de .NET MAUI que proporciona descripciones accesibles para cada página y elemento interactivo:

- **Navegación entre páginas:** Al desplazarse por la aplicación utilizando las teclas de flecha o la tecla **Tab**, cada vez que se accede a una nueva página se reproduce un texto que informa al usuario del cambio de contexto.
- **Elementos interactivos:** Al situarse sobre un botón u otro elemento con una acción asociada, el Narrador lee automáticamente un texto descriptivo que identifica la acción que se ejecutaría si el usuario interactúa con él.

Por desgracia el narrador de .NET MAUI tiene limitaciones al no leer textos sin funcionalidad (Labels) ni Webviews por lo que esta funcionalidad no llega a estar disponible en la lectura de libros. Sin embargo, las implementaciones realizadas ayudan a la navegación y uso de la aplicación de manera accesible, facilitando su uso a personas con discapacidad visual y cumpliendo con los principios de diseño inclusivo.

7.9 Herramientas IA y Documentación Consultada en el desarrollo

El desarrollo de este proyecto, se ha cimentado en el uso de diversas fuentes de documentación y herramientas para implementar las funcionalidades requeridas tanto en la aplicación de .NET MAUI como en la aplicación móvil desarrollada en Kotlin con Android Studio.

Para el manejo de elementos, métodos y propiedades propios de .NET MAUI, se ha consultado la documentación oficial proporcionada por Microsoft, disponible en su página oficial [31]. Además, en la implementación de funcionalidades específicas que requieren el uso de plugins como Syncfusion.PdfToImageConverter.Net, VersOne.Epub y Firebase, se ha utilizado como recurso de apoyo la inteligencia artificial de ChatGPT, que ha facilitado la resolución de problemas, optimización de código y comprensión de ciertas integraciones complejas.

En el caso de la aplicación móvil desarrollada en Kotlin mediante Android Studio, se ha recurrido a la información oficial de Android [32] para consultar la documentación técnica de los componentes disponibles en la plataforma. Para complementar la implementación de plugins y funcionalidades, se han seguido tutoriales prácticos [33] y las guías oficiales de Firebase [34].

Por último, cabe destacar que se ha aprovechado el conocimiento adquirido y el trabajo realizado en proyectos y documentos desarrollados a lo largo del curso académico. Estos antecedentes han sido clave para la estructuración y desarrollo de las funcionalidades implementadas, sirviendo como base para construir una solución eficiente y bien documentada.

8. Desarrollo empresarial

8.1 Presentación del proyecto y del emprendedor

a. Presentación breve del proyecto

El proyecto propone la creación de una empresa que opera en el ámbito editorial y tecnológico al trabajar en una plataforma propia que fusione la venta y gestión de libros físicos y digitales, diseñada para satisfacer la creciente demanda de lectura digital sin abandonar a quienes prefieren el formato físico. Inspirado en plataformas de contenido exitosas como Netflix y

Steam, el modelo se adapta al ámbito literario para ofrecer una experiencia integral y de alta calidad.

La idea nace de mi pasión por la lectura en ambos formatos y de mi experiencia como usuario de plataformas y libros digitales de distintas editoriales y autores amateurs. En muchas de estas, he encontrado que la calidad, disponibilidad o experiencia de usuario no cubrían mis expectativas, lo cual me motivó a concebir una empresa que brinde al mercado un producto accesible, con alta disponibilidad y una amplia variedad de libros para construir una biblioteca personal.

b. El emprendedor

– Actitudes

Tras realizar un test de autodiagnóstico sobre mis capacidades emprendedoras, obtuve los siguientes resultados:

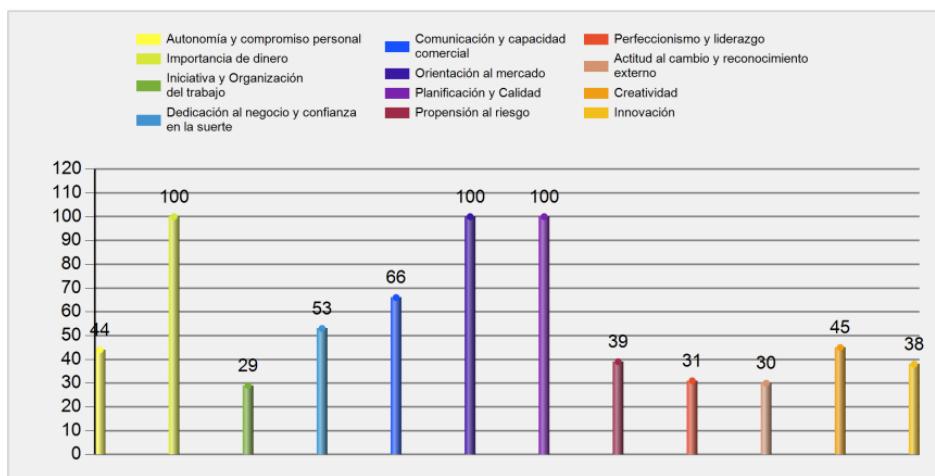


Figura 78. Resultados del análisis de mi capacidad emprendedora.

Entre las diversas actitudes evaluadas, considero que mi **orientación al mercado** es la más representativa, ya que, sin una buena comprensión del mercado, una empresa está destinada al fracaso.

Por otro lado, la aptitud que más necesito desarrollar es la **iniciativa y organización del trabajo**, ya que obtuve una puntuación baja en esta área. Idealmente, todas las actitudes deberían alcanzar al menos 50 puntos para calificar como un buen emprendedor.

A nivel global, el gráfico de resultados sugiere que doy especial importancia a la **gestión financiera**, así como a la **planificación**, la **calidad** y la **comprensión de las necesidades del mercado**, que fueron las áreas en las que obtuve puntuaciones más altas.

Mi puntuación en **comunicación y capacidad comercial** indica habilidades razonables en esta área, mientras que las puntuaciones en **creatividad y autonomía** son más bajas, pero no deficientes.

Finalmente, mis puntuaciones moderadas en **dedicación al negocio y confianza en la suerte** sugieren que estoy dispuesto a trabajar duro, aunque también reconozco el papel que puede jugar el azar en el éxito empresarial.

En conclusión, aunque algunas áreas requieren desarrollo, los resultados generales muestran un perfil con buen potencial emprendedor, con fortalezas en áreas clave y un enfoque claro en la orientación al mercado.

– Aptitudes

Basado en el Real Decreto que establece el Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, se identifican las siguientes competencias profesionales, personales y sociales relevantes para el emprendimiento:

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	
Competencia	Capacidades requeridas
Configurar y explotar sistemas informáticos	Análisis de sistemas, adaptación a necesidades, resolución de problemas
Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad	Planificación estratégica, gestión de riesgos, atención al detalle
Gestionar bases de datos	Organización, análisis de datos, verificación de integridad y accesibilidad
Gestionar entornos de desarrollo	Administración de sistemas, actualización constante, adaptabilidad
Desarrollar aplicaciones multiplataforma	Creatividad, resolución de problemas, manejo de herramientas avanzadas
Desarrollar aplicaciones con formularios e informes	Gestión de datos, diseño funcional, orientación al usuario
Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia	Innovación, creatividad, atención al detalle

Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos	Diseño centrado en el usuario, conocimiento de componentes visuales estándar
Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones	Innovación, manejo de motores y entornos de desarrollo específicos
Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles	Adaptabilidad, conocimiento de plataformas móviles, desarrollo ágil
Crear tutoriales, manuales de usuario y de administración	Redacción técnica, comunicación clara, pedagogía
Empaquetar aplicaciones para su distribución	Organización, conocimiento de procesos de instalación
Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo	Programación avanzada, pensamiento lógico
Desarrollar aplicaciones con servicios en red	Manejo de comunicación en red, comprensión de protocolos
Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM	Ánalisis funcional, evaluación de utilidades modulares
Gestionar la información en sistemas ERP-CRM	Organización, integridad y seguridad de datos
Desarrollar componentes personalizados para ERP-CRM	Personalización, adaptación a requerimientos
Realizar planes de pruebas	Meticulosidad, análisis crítico, verificación de especificaciones
Desplegar y distribuir aplicaciones	Adaptación a entornos, verificación y mantenimiento
Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación	Trabajo en equipo, habilidades interpersonales, resolución de conflictos
Liderar situaciones colectivas	Liderazgo, mediación, creación de un ambiente de trabajo positivo
Mantener el espíritu de innovación	Curiosidad, actualización constante, actitud proactiva
Crear y gestionar una pequeña empresa	Planificación estratégica, gestión empresarial, análisis financiero

Tabla 4. Tabla de Competencias profesionales, personales y sociales.

Estas competencias demuestran un perfil profesional versátil, con habilidades técnicas sólidas y capacidades interpersonales necesarias para el emprendimiento en el sector tecnológico.

El mismo Real Decreto establece las siguientes cualificaciones profesionales para este título:

- Completas:
 - Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión.
 - Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales.
- Incompletas:
 - Programación de sistemas informáticos.
 - Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

Estas cualificaciones refuerzan las aptitudes técnicas necesarias para emprender en el desarrollo de aplicaciones multiplataforma, proporcionando una base sólida para la innovación y la creación de soluciones tecnológicas. Estas competencias y cualificaciones han sido reflejadas en mi Currículum Europass [24] incluido en el Anexo I Currículum Europass.

8.2 La idea de negocio

a. Redacción de la idea

La propuesta de negocio consiste en la creación de una empresa que opera en el ámbito editorial-tecnológico centrada en la creación y gestión de una plataforma digital de lectura que ofrezca productos tanto en formatos físico y digital con el fin de satisfacer la creciente demanda en ambos formatos. El enfoque está en ofrecer una amplia variedad de libros de diversas temáticas para el público en general.

La idea surge a partir de dos tendencias observadas en el mercado: la creciente popularidad de la lectura digital, por su portabilidad y asequibilidad, y la persistencia de un nicho de lectores que prefieren la experiencia tangible de los libros físicos. La combinación de ambos formatos permitirá ofrecer una experiencia de lectura integral que se adapta a las preferencias diversificadas de los lectores.

Nuestra propuesta busca satisfacer una necesidad existente en el mercado al ofrecer una amplia gama de libros en formatos físico y digital, brindando opciones para todos los gustos.

La innovación reside en la integración de canales de venta, permitiendo a los clientes explorar nuestro catálogo desde casa a través de nuestra aplicación, y disfrutar de la experiencia física en las librerías.

Nos inspiramos en el éxito de plataformas en otros sectores, como Netflix para contenido audiovisual o Steam para videojuegos, así como en emprendedores visionarios como Reed Hastings, que han demostrado habilidades para adaptarse a las tendencias del mercado y ofrecer soluciones innovadoras.

La rentabilidad del proyecto se basa en la combinación de ingresos por la venta de libros físicos y digitales a través de la aplicación y las suscripciones a la plataforma. La presencia digital de la aplicación ampliará el alcance a nivel nacional fácilmente sin la necesidad de inversiones iniciales en puntos de venta repartidos por toda la geografía. La diversificación de formatos y la colaboración con autores emergentes contribuirán a captar una amplia base de clientes.

En resumen, nuestra propuesta de negocio ofrece una solución versátil e innovadora para las necesidades de lectura del público moderno, combinando lo mejor de los formatos físico y digital en una experiencia completa.

b. La propuesta de valor y objetivo

Nuestra propuesta de valor consiste en ofrecer una experiencia de lectura integral, adaptada a las preferencias individuales de cada cliente. Los objetivos de nuestra editorial se centran en los siguientes aspectos:

- **Variedad de opciones:** Proporcionar una amplia selección de libros en diferentes formatos y temáticas, para atender los gustos y preferencias de nuestros clientes.
- **Experiencia omnicanal:** Integrar una oferta de libros físicos y digitales con una aplicación propia, para ofrecer una experiencia fluida y conveniente que permite a los clientes explorar el catálogo y realizar compras de productos tanto en línea como físicos en persona.
- **Calidad y originalidad:** Comprometernos a ofrecer contenido de alta calidad, incluidos libros físicos y digitales, así como contenido exclusivo en colaboración con escritores aficionados, garantizando una experiencia de lectura enriquecedora.

- **Servicios adicionales:** Ofrecer servicios adicionales en los planes de suscripción como acceso a contenido exclusivo, eventos literarios y clubes de lectura, fomentando la comunidad y el intercambio de ideas entre nuestros clientes.

El objetivo es convertirnos en el destino preferido de lectura para nuestro público objetivo, ofreciendo una experiencia única y personalizada que fomente la pasión por la lectura y promueva el aprendizaje continuo y la creatividad. Aspiramos a ser reconocidos como líderes en la industria editorial, destacando por nuestra innovación, calidad y compromiso con la satisfacción del cliente.

8.3 El mercado y los clientes

a. Tipo de mercado

El mercado al que se enfrenta la empresa podría describirse como competitivo y en constante evolución. Algunos aspectos clave para definir el tipo de mercado son:

- **Competitividad:** La presencia de grandes editoriales como Grupo Planeta, Grupo Anaya y Grupo Penguin Random House indica que el mercado editorial en España es altamente competitivo. Estas empresas cuentan con una amplia gama de sellos editoriales, una fuerte presencia tanto a nivel nacional como internacional, y un extenso catálogo de libros. Esta competencia obliga a la empresa a diferenciarse y destacarse en un mercado saturado.
- **Diversidad de clientes:** La empresa editorial se dirige a un amplio rango de edad, que incluye desde adolescentes hasta adultos y profesionales de clase media y alta. Esta diversidad de clientes implica la necesidad de ofrecer una variedad de productos y formatos para satisfacer diferentes preferencias y necesidades.
- **Cambio de hábitos de consumo:** A pesar de que la lectura de libros sigue siendo popular, los hábitos de consumo están cambiando. Existe una mezcla entre la experiencia física de los libros tradicionales y la comodidad de la lectura digital. Esto indica un mercado en transición, y la empresa debe adaptarse a las preferencias cambiantes de los consumidores, ofreciendo una propuesta de valor que combine lo mejor de ambos mundos.

- **Tendencia hacia la lectura digital:** El aumento en la adopción de la lectura digital presenta una oportunidad de crecimiento para la empresa, especialmente mediante la promoción de libros electrónicos a través de su aplicación. No obstante, también supone un reto frente a la competencia online, por lo que será crucial mantener una presencia activa en el mercado digital.

En resumen, la empresa editorial opera en un mercado competitivo y dinámico, con una gran diversidad de clientes, cambios en los hábitos de consumo, una creciente tendencia hacia la lectura digital, y una intensa competencia tanto en el ámbito físico como en el digital. La empresa deberá adaptarse continuamente a estas condiciones para mantener su relevancia y competitividad.

b. El segmento de mercado

Basándose en la definición de mercado, se pueden identificar varios segmentos clave a los que la empresa debe dirigirse:

- **Segmento por edad:** El mercado puede segmentarse por edad, enfocándose en jóvenes y adultos de entre 14 y 45 años, quienes representan la mayor parte de la población lectora actual y muestra una inclinación hacia la lectura de libros físicos y digitales [15].
- **Segmento por nivel educativo:** Otro segmento relevante es el nivel educativo, dirigido tanto a estudiantes como a profesionales con educación superior, ambos grupos con un alto potencial como consumidores de libros.
- **Segmento por nivel económico:** El mercado puede segmentarse según el nivel económico, centrado en la clase media y media-alta, que tienen la capacidad adquisitiva para comprar tanto libros físicos como digitales.
- **Segmento por preferencia de formato:** Dependiendo de la preferencia de los clientes por el formato, se puede segmentar en aquellos que prefieren libros físicos y los que optan por la comodidad y portabilidad de los libros digitales.
- **Segmento por hábitos de consumo:** Algunos consumidores prefieren comprar en librerías físicas, mientras que otros valoran la conveniencia de la compra online y la lectura digital. La empresa puede adaptar sus estrategias para atender a ambos grupos.

- **Segmento por género:** El público femenino es mayoritario entre los lectores, así como su mayor demanda en géneros específicos como el romance, misterio o novela histórica. Por lo que segmentar el mercado por género permitiría personalizar aún más la oferta de productos [15].

Al identificar y comprender estos segmentos, la empresa puede desarrollar estrategias de marketing más efectivas, dirigidas para satisfacer las necesidades y preferencias específicas de cada grupo de clientes.

c. Estudio de mercado: los clientes

El perfil del cliente objetivo se define por los siguientes aspectos:

- **Cohorte de Edad:** El público objetivo abarca edades entre 14 y 45 años, compuesto por lectores jóvenes y adultos, con una inclinación hacia el público femenino, que constituye la mayoría de los lectores.
- **Nivel Educativo:** Se dirige a personas con niveles educativos variados, desde estudiantes hasta profesionales con educación superior.
- **Nivel Económico:** El rango económico se sitúa en la clase media y media-alta, lo que asegura la capacidad de compra tanto de libros físicos como digitales.
- **Hábitos de Consumo:** Existe una tendencia mixta entre la preferencia por la compra física en librerías y la comodidad de la lectura digital. La propuesta de valor se centra en ofrecer la versatilidad de ambos formatos.

8.4 El entorno y la competencia

a. El entorno general

Este análisis del macroentorno examina los factores externos que pueden influir en el desempeño y las decisiones estratégicas de nuestra empresa editorial. Este estudio abarca aspectos político-legales, socioculturales económicos y tecnológicos, proporcionando una visión integral del contexto en el que opera nuestra organización.

- **Político y legal:** El marco político y legal establece las reglas del juego para nuestra operación como editorial. Comprender estas normativas es esencial para garantizar el cumplimiento y aprovechar las oportunidades que puedan surgir de ellas.

- **Convenio Colectivo del Metal para la provincia de Cuenca 2020-2024:** regula diversos aspectos laborales en la provincia de Cuenca para el sector de la Industria, la Tecnología y los Servicios. A continuación, se detallan los puntos más relevantes:

- **Jornada laboral:** La jornada laboral máxima anual se establece en 1.774 horas de trabajo efectivo según el artículo 24º del convenio [16]. La distribución de la jornada se realizará de lunes a viernes, salvo pacto en contrario. Se establece un periodo de descanso de 15 minutos en jornadas continuadas de más de 6 horas, que se considera tiempo de trabajo efectivo. El pago de las horas extras se abonará con un recargo del 75% sobre el valor de la hora ordinaria. El número de horas extraordinarias no podrá ser superior a 2 al día, 15 al mes, y 80 al año.
- **Salarios y remuneraciones:** El Artículo 5º del convenio regula el salario base y el complemento de calidad y cantidad de trabajo para los años 2020 a 2024 recogido en el Anexo III. Convenio Colectivo del Metal para Cuenca 2020 [16]. En 2024, se establece una subida del 2,25% sobre las tablas salariales de 2023, reflejadas en el convenio, junto con una cláusula de revisión salarial que garantiza que, si el IPC medio anual supera el 2,25%, el salario se incrementará en la diferencia hasta un máximo adicional del 0,25%, siendo el aumento total como máximo del 2,5%.
- **Condiciones de trabajo y seguridad:** En el marco del convenio colectivo, las empresas deben garantizar entornos de trabajo seguros y saludables. Aunque la actividad que vamos a desarrollar no suele implicar riesgos físicos elevados, es esencial atender a aspectos como la ergonomía, con mobiliario adecuado y descansos programados para quienes trabajan frente a pantallas, y a la prevención de riesgos psicosociales, promoviendo el equilibrio entre la vida laboral y personal. En proyectos que involucren desplazamientos a instalaciones de clientes o entornos

industriales, será responsabilidad de la empresa dotar a los trabajadores de los equipos de protección necesarios, asegurando el cumplimiento de las normativas de seguridad previstas por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- **Vacaciones:** El régimen de vacaciones anuales para los trabajadores bajo este convenio será de 22 días laborables si la jornada es de lunes a viernes, y 26 días laborables para jornadas de lunes a sábado. De estos días, 17 (o 20, según la jornada) deberán disfrutarse ininterrumpidamente en los meses de junio, julio, agosto o septiembre, garantizando la continuidad de los procesos productivos. Los días restantes se acordarán entre la empresa y los trabajadores. Las vacaciones se interrumpirán si coinciden con bajas médicas graves o ingresos hospitalarios superiores a 24 horas. El calendario vacacional será negociado entre las partes y deberá publicarse en el tablón de anuncios antes del final del primer trimestre del año.
- **Derechos sindicales y representación:** Las facultades y garantías de los representantes legales de los trabajadores en el seno de las empresas, serán las reconocidas en el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y la Ley Orgánica 11/1985, de 2 de agosto, de Libertad Sindical (LOLS). Respecto a la composición de los órganos de representación de los trabajadores en la empresa para determinar el número de los representantes de los trabajadores en los centros de trabajo o en las empresas, se atenderá a lo dispuesto en los artículos 62.1 y 66.1 del Estatuto de los Trabajadores.
- **Grupos profesionales y promoción laboral:** Los grupos profesionales van del 1 al 5 con subdivisiones en A,B,C,D,E y F como se puede observar en el Anexo III de la Tabla salarial del convenio. Para los casos de promociones Internas, las empresas podrán establecer procedimientos en base a un sistema de carácter objetivo, tomando como referencia las siguientes circunstancias: titulación adecuada, valoración académica, conocimiento del puesto de trabajo, historial y mérito profesional, haber

desempeñado funciones en un grupo profesional superior y superar satisfactoriamente las pruebas que al efecto se establezcan.

- **Normativas fiscales y mercantiles:** Las empresas editoriales también deben cumplir con las regulaciones fiscales y mercantiles como las siguientes [17][18]:
 - **Impuesto sobre Sociedades:** Las empresas editoriales deben tributar por sus beneficios conforme a la normativa del Impuesto sobre Sociedades. Esto incluye la presentación de declaraciones periódicas y el pago de impuestos sobre las ganancias obtenidas (18%).
 - **IVA:** La venta de libros y publicaciones está sujeta a la normativa del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). Dependiendo del tipo de libro (si es impreso o digital, por ejemplo), se aplicarán diferentes tipos impositivos 4% si es impreso Y 21% si es digital.
 - **Contabilidad:** Las empresas editoriales deben llevar una contabilidad adecuada y cumplir con las normativas contables vigentes. Esto implica mantener libros contables, realizar registros precisos de ingresos, gastos, activos y pasivos, así como elaborar y presentar cuentas anuales.
 - **Ley de Propiedad Intelectual:** Aunque no es estrictamente una normativa fiscal o mercantil, es esencial para las editoriales. Deben respetar los derechos de autor y cumplir con las leyes de propiedad intelectual al publicar obras de terceros.
 - **Normativas mercantiles generales:** La Ley de Sociedades de Capital y otras regulaciones mercantiles son aplicables a las editoriales en aspectos como la constitución de la empresa, órganos de administración, modificación de estatutos, fusiones, adquisiciones, etc.
 - **Subvenciones y ayudas:** Existen programas de subvenciones y ayudas públicas a la edición que pueden estar sujetos a normativas específicas. Cumplir con los requisitos para acceder a estas ayudas implica seguir ciertas regulaciones establecidas por las entidades correspondientes.
- **Ordenanzas municipales:** En términos específicos para empresas editoriales, no existen ordenanzas municipales exclusivas para ellas, solo habría que atender a disposiciones generales como puede ser las Licencias de actividad o

Normativas urbanísticas de Gestión de residuos, la mayoría relacionadas con la gestión del edificio de la empresa.

- **Sociocultural:** Los factores socioculturales influyen en los hábitos de lectura y consumo de libros por lo que entender estas tendencias es esencial para adaptar nuestra oferta:
 - **Factores demográficos:** España cuenta con 48.446.594 habitantes de los cuales, en la región de Madrid, domicilio social de la empresa, residen 6.917.111 de habitantes un porcentaje importante de la población española y que año a año mantiene un aumento constante de su población [13].
 - **Nivel educativo:** En 2023, el 41,1% de la población española tiene estudios superiores, mostrando un aumento de 9,5 puntos porcentuales de población con estudios superiores respecto a 2012. Este aumento en el nivel educativo puede favorecer un aumento en la demanda de productos culturales como los libros [14].
 - **Hábitos de consumo:** Según datos del ministerio de cultura de España un 64,8% de la población española lee libros, y el 52,5% son lectores habituales.

FRECUENCIA DE LECTURA DE LIBROS EN TIEMPO LIBRE



Figura 79. Hábitos de consumo de lectura en España 2023 [15].

En cuanto al tipo de lector predomina el perfil de lectora joven de 14 a 34. El formato físico sigue predominando, con el 52,8% de la población comprando libros impresos, frente al 29,5% que adquiere libros digitales. Lo que refleja la robustez del formato físico tradicional respecto al nuevo creciente formato digital.



Figura 80. Estadísticas de consumo de lectura en España 2023 [15].

- **Económico:** El entorno económico actual presenta tanto desafíos como oportunidades que afectan directamente a nuestra empresa. Los principales indicadores económicos son:
 - **Déficit Público:** En agosto de 2024, España registró un déficit público del 2,45% del PIB alcanzando los 38.807 millones de euros. Esto indica que los gastos del gobierno superan a sus ingresos, lo que podría derivar en medidas fiscales que nos afecten como empresa [8].
 - **Inflación (o IPC):** En octubre de 2024, la tasa de inflación se sitúa en el 1,8%, con una inflación subyacente del 2,5%. Aunque la inflación ha sido menor que en años postpandemia (2020-2023), la subida del precio del papel ha encarecido la edición de libros entre un 20% y un 30%, aunque no se prevé un aumento adicional significativo en estos costes [9][10].
 - **EURIBOR:** El EURIBOR se encuentra en el 2,691% a octubre de 2024, tras 2 años al alza desde 2021 y con un máximo del 4,16% en octubre de 2023 parece que la subida se ha moderado y se empieza a desescalar, pero aun cabrá esperar bastante tiempo hasta volver a valores más bajos de la década pasada (2012-2022) en los que se encontraba por debajo del 1% por lo que posponer ciertas inversiones sería recomendable ante la posibilidad de la bajada continua de estos valores [11].
 - **Desempleo:** La tasa de desempleo en España es del 11,2% (septiembre 2024), mostrando cierta estabilidad entorno a esta cifra tras años de bajada del paro

desde 2013 con un 26% de paro, con la excepción del 2020 que hubo un aumento de paro debido a la pandemia. Por lo que actualmente puede ser complicado encontrar mano de obra especializada [12].

- **Tecnológico:** La tecnología está transformando rápidamente la industria editorial. Mantenernos actualizados es clave para nuestra competitividad:
 - **Impresión 3D:** Esta tecnología puede revolucionar la producción de libros con elementos 3D o piezas de diseño publicitario que destaqueen respecto de la competencia.
 - **Realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV):** Estas tecnologías podrían ofrecer nuevas formas de lectura inmersiva, desde libros interactivos hasta tours virtuales por librerías.
 - **Automatización y IA:** Utilizar software de gestión editorial y sistemas de inteligencia artificial puede agilizar procesos como la corrección de textos o la creación de portadas.
 - **E-books y plataformas digitales:** Crear una plataforma propia de distribución de libros electrónicos o una aplicación de lectura mejorada es esencial para adaptarse al mercado digital.
 - **Sostenibilidad en la producción:** El uso de tintas ecológicas, papel reciclado o la implementación de procesos de producción más eficientes para el ahorro en el consumo de recursos y minimizar la huella de carbono asociado al proceso de producción.
 - **Big Data:** Utilizar el análisis de datos para anticipar tendencias de lectura y adaptar nuestra oferta editorial es una oportunidad de negocio clave.

b. El entorno específico

A continuación, examinamos los factores más cercanos y específicos que influyen directamente en nuestra empresa, centrándonos en los clientes, competidores, productos sustitutivos y proveedores. Este análisis proporciona una visión detallada del ecosistema inmediato en el que operamos.

- **Cliente:** El siguiente perfil ayuda a identificar las características clave de nuestro público objetivo para adaptar nuestra oferta editorial y estrategias de marketing:

- **Cohorte de Edad:** El público objetivo principal abarca la franja de edad de 14 a 45 años, con una inclinación hacia los lectores jóvenes y adulto ya que constituyen el grueso de la población lectora actual con una inclinación hacia el público femenino al ser este el mayoritario.
 - **Nivel Educativo:** Está dirigido a personas con niveles educativos diversos, desde estudiantes universitarios hasta profesionales con educación superior.
 - **Nivel Económico:** Se enfoca en la clase media y media-alta, asegurando la capacidad económica para adquirir tanto libros físicos como digitales.
 - **Hábitos de Consumo:** Existe una tendencia mixta entre la preferencia por la experiencia física de la compra en librerías y la comodidad de la lectura digital. La propuesta de valor se centra en ofrecer la versatilidad de ambos formatos.
- **Competencia:** El mercado editorial es altamente competitivo. Identificar y analizar a los principales competidores nos permite entender mejor nuestra posición en el mercado y desarrollar estrategias adecuadas:
 - **Grupo Planeta:** Una de las editoriales más grandes en lengua española, con una amplia gama de sellos editoriales y presencia internacional. Operan bajo la marca “Casa del Libro” en varias ciudades de España (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, ...).
 - **Grupo Anaya:** Editorial reconocida con una variedad de sellos en España. Distribuye libros en librerías como Lello en diversas ciudades del país.
 - **Grupo Penguin Random House:** Una de las editoriales más grandes a nivel mundial, con una presencia significativa en España, trabajando con distribuidores y librerías para vender sus títulos.
 - **Productos sustitutivos:** Es fundamental considerar las posibles alternativas que los usuarios podrían elegir en lugar de nuestros productos:
 - **Audiolibros:** Alternativa popular a los libros impresos y digitales, ya que permiten a los usuarios disfrutar de historias y contenidos mientras realizan otras actividades.
 - **Suscripciones de lectura:** Plataformas que ofrecen acceso a una amplia gama de libros digitales por una tarifa mensual o anual.

- **Cambio de hábitos de entretenimiento:** Películas, series de televisión, videojuegos u otras formas de entretenimiento que podrían ocupar el tiempo que las personas normalmente dedicarían a la lectura.
- **Proveedores:** Los proveedores juegan un papel crucial en la cadena de valor. Mantener relaciones sólidas con ellos es esencial para garantizar la calidad y eficiencia de nuestros productos y servicios:
 - **Distribuidor de Libros:** Uno de los principales distribuidores en España es "Agapea Distribuidora". Esta empresa se encarga de distribuir libros a librerías de diferentes partes del país, facilitando el acceso a una amplia gama de títulos a través de su red de distribución.
 - **Plataforma Digital:** Una plataforma digital popular para la venta de libros en España es "Casa del Libro". Además de tener librerías físicas, también opera una plataforma en línea donde se pueden adquirir libros en formato digital y físico, ofreciendo una amplia selección de títulos y servicios relacionados con la lectura.
 - **Proveedor de Eventos Literarios:** Una empresa conocida por organizar eventos literarios es "Eventisimo". Si bien su enfoque abarca una amplia gama de eventos, incluyen la organización de eventos culturales y literarios, proporcionando servicios de planificación, logística y gestión para eventos como presentaciones de libros, ferias del libro, encuentros con autores y otras actividades relacionadas con el mundo editorial.

c. La competencia

Dentro del sector del entretenimiento y ocio, centrándonos en el ámbito de la literatura, identificamos los siguientes competidores clave:

- **Grupo Planeta:** Es una de las editoriales más grandes en lengua española, con una amplia gama de sellos editoriales y presencia internacional destacada. Además, cuentan con una red de librerías bajo la marca Casa del Libro en varias ciudades de España (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, ...).

- **Grupo Anaya:** Otra editorial de gran reconocimiento en España, con una diversa oferta de sellos editoriales. A través de su red de librerías, como Lello, comercializan libros en diversas ciudades del país.
- **Grupo Penguin Random House:** Es una de las mayores editoriales a nivel mundial y tiene una presencia significativa en España. Aunque no tiene librerías propias bajo su nombre en España, trabaja con distribuidores y vende sus libros en muchas librerías del país.

d. Análisis DAFO

Evaluamos nuestra posición en el mercado, identificando factores internos y externos que influyen en nuestro desempeño. Para representarlo nos apoyamos en la herramienta para hacer análisis DAFO del Ministerio de industria y turismo de España [25] cuyo resultado está disponible en el Anexo II Análisis DAFO.

- **Amenazas**

- **Competencia Online:** La creciente competencia de librerías online y plataformas digitales puede afectar las ventas en las librerías físicas.
- **Cambios en la Legislación de Derechos de Autor:** Cambios en la legislación de derechos de autor pueden impactar en la disponibilidad y costos de los libros digitales.

- **Fortalezas**

- **Amplia Variedad de Productos:** Ofrecer tanto libros físicos como digitales proporciona una ventaja competitiva al satisfacer las preferencias de una amplia base de clientes.
- **Presencia Física y Digital:** La combinación de librerías físicas y una aplicación crea una experiencia omnicanal única, aprovechando lo mejor de ambos mundos.

- **Debilidades**

- **Dependencia de Proveedores Externos:** La dependencia de proveedores externos para libros físicos y plataformas digitales puede ser una debilidad si hay problemas de suministro o cambios en las políticas de proveedores.

- **Costos Iniciales de Tecnología:** La implementación de tecnología para la aplicación y sistemas de gestión puede representar una inversión significativa.
- **Oportunidades**
 - **Tendencia al Crecimiento en Lectura Digital:** La creciente adopción de la lectura digital presenta una oportunidad para expandir la cuota de mercado a través de la promoción de libros digitales en la aplicación.

- **Eventos Literarios y Comunidad:** Organizar eventos literarios locales puede fortalecer la conexión con la comunidad, generando lealtad y aumentando la visibilidad de la marca.

Tras identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrenta el proyecto mediante el análisis DAFO, es necesario transformar estas conclusiones en estrategias concretas. Para ello, utilizamos el análisis CAME, que nos permitirá Corregir las debilidades, Afrontar las amenazas, Mantener nuestras fortalezas y Explotar las oportunidades detectadas, con el objetivo de optimizar el desempeño del proyecto y garantizar su viabilidad en el mercado:

- **Corregir:**

- Implementar un plan de contingencia para la posible interrupción en la cadena de suministro de libros físicos, diversificando fuentes de proveedores.
- Establecer acuerdos a largo plazo con proveedores digitales para mitigar riesgos asociados con cambios repentinos en políticas.

- **Afrontar:**

- Desarrollar estrategias de marketing digital para destacar la experiencia única de las librerías físicas, atrayendo a clientes que valoran la experiencia presencial.
- Estar atentos a las tendencias del mercado y adaptar rápidamente la oferta de productos para satisfacer las preferencias cambiantes de los consumidores.

- **Mantener:**

- Mantener la diversidad de productos y formatos para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes.

- Mantener una presencia activa en eventos literarios y actividades culturales para fortalecer la conexión con la comunidad.
- **Explotar:**
 - Explotar al máximo las oportunidades de crecimiento en la lectura digital, promocionando ofertas especiales y descuentos en libros digitales a través de la aplicación móvil.
 - Explotar la sinergia entre las librerías físicas y la aplicación mediante programas de fidelización que recompensen tanto las compras en tiendas como las digitales.

e. La localización de la empresa

La sede principal de la empresa está ubicada en Cuenca, España, específicamente en la plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n. Esta decisión se ha tomado considerando diversos factores clave que favorecen el éxito y crecimiento de nuestro negocio.

Cuenca cuenta con una infraestructura adecuada y conexiones estratégicas, lo que la posiciona como un lugar idóneo para nuestra actividad. Su ubicación central en el territorio español facilita el acceso a ciudades importantes como Madrid, Valencia y Albacete, garantizando una distribución eficiente de productos a nivel nacional.

Aunque es una ciudad de menor tamaño, Cuenca destaca por su singularidad y atractivo. Su casco antiguo, reconocido como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, junto con su clasificación como zona despoblada, no solo aporta beneficios fiscales y económicos, sino también un entorno culturalmente enriquecedor que refuerza la identidad y propósito de nuestra empresa.

La ubicación exacta de nuestras oficinas es en plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n se puede visualizar en el siguiente mapa:

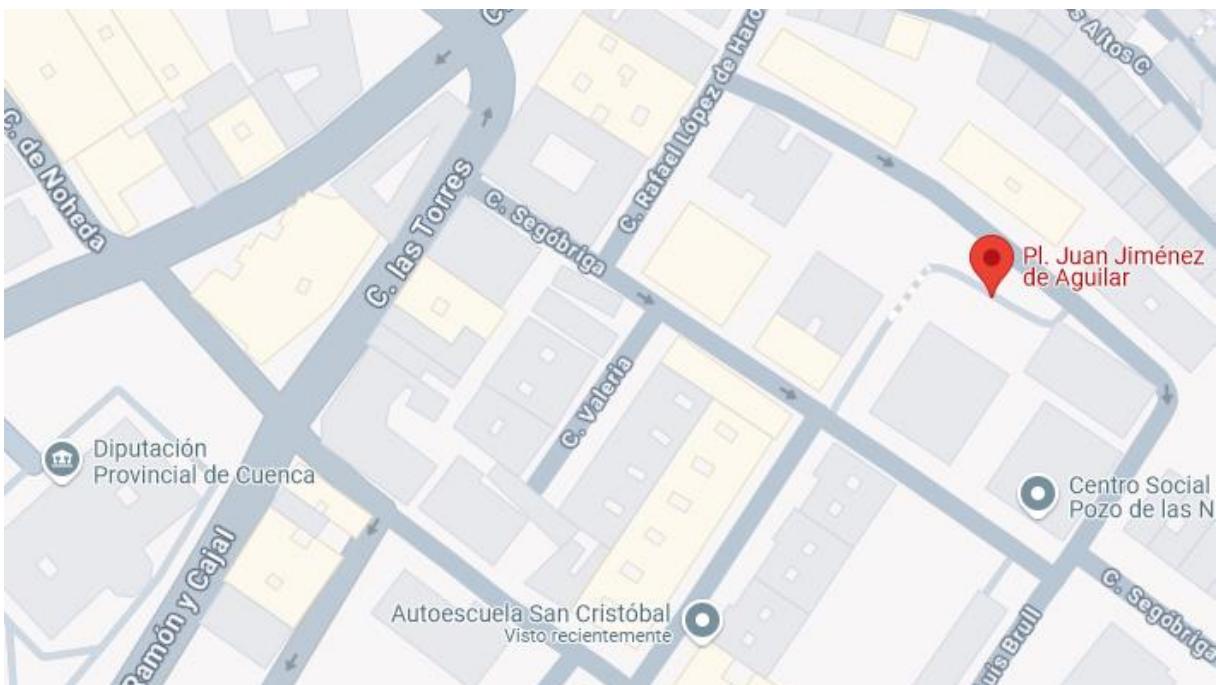


Figura 81. Ubicación de la sede empresarial.

f. Misión, visión y valores

Nuestra **misión** es facilitar el acceso a la lectura y el conocimiento, ofreciendo una amplia gama de libros físicos y digitales para enriquecer la vida de nuestros clientes. Nos comprometemos a ser un puente entre los lectores y el vasto mundo de la literatura, proporcionando no solo productos, sino también experiencias que fomenten el crecimiento personal y el placer de la lectura.

En nuestra **visión** aspiramos a convertirnos en la principal plataforma de referencia en el mundo de la lectura, siendo reconocidos por nuestra excelencia en servicio, variedad de oferta y experiencia de usuario. Buscamos ser líderes en la innovación del sector editorial, combinando la tradición de las librerías físicas con las ventajas de la tecnología digital para crear un ecosistema de lectura integral y accesible para todos.

Nuestros **valores** se pueden enumerar en:

- Pasión por la lectura: Promovemos activamente el amor por la lectura en todas sus formas esforzándonos en contagiar a nuestros clientes y comunidad.
- Excelencia en el servicio: Brindamos atención personalizada y de calidad en cada interacción con nuestros clientes.

- Innovación constante: Nos adaptamos y abrazamos la evolución tecnológica para ofrecer la mejor experiencia de lectura buscando continuamente nuevas formas de mejorar nuestros productos y servicios.

g. Responsabilidad Social Corporativa

Nuestro compromiso con la sociedad (RSC) se centra en la promoción de la lectura en comunidades desfavorecidas. Implementando campañas de donación de libros en áreas de bajos recursos y estableciendo programas de fomento de la lectura en colaboración con escuelas locales para fomentar el hábito de la lectura desde temprana edad.

A través de estas acciones, no solo buscamos el éxito empresarial, sino también contribuir positivamente a la sociedad, fomentando la educación y el amor por la lectura en todos los sectores de la población.

8.5 Estrategias de marketing

a. Estrategia de posicionamiento

Para dar a conocer nuestro proyecto, nos enfocaremos en canales de comunicación que nos permitan interactuar de manera directa y significativa con nuestro público objetivo, alcanzando tanto a lectores digitales como tradicionales.

- **Marketing digital:** Utilizaremos principalmente redes sociales (Instagram, X, y Tiktok) y campañas de email marketing, ya que nos permiten una segmentación precisa y nos ofrecen una comunicación visual y atractiva. Las redes sociales nos ayudarán a conectar con una comunidad de lectores apasionados, permitiéndonos compartir contenido relacionado con novedades editoriales, reseñas, y eventos especiales. La campaña de email marketing será clave para mantener a los usuarios actualizados con contenido personalizado, promociones exclusivas y lanzamientos de ediciones especiales, generando fidelidad.
 - **Ventajas:** Segmentación precisa, costos relativamente bajos, fácil medición de resultados, y posibilidad de interacción directa con los usuarios.

- **Inconvenientes:** Alta competencia en el espacio digital, donde captar la atención del usuario requiere contenidos originales y constantes.
- **Colaboraciones con influencers literarios:** La colaboración con influencers especializados en literatura ayudará a potenciar el alcance de la marca en la comunidad lectora, ya que cuentan con una base de seguidores que confía en sus recomendaciones. Esta estrategia permite también posicionarnos en nichos específicos como literatura clásica, contemporánea o juvenil.
 - **Ventajas:** Acceso a una audiencia fiel, impacto positivo en la percepción de marca, y alta efectividad en generar interés y recomendación boca a boca.
 - **Inconvenientes:** Costo variable de las colaboraciones y dependencia de la credibilidad y constancia del influencer.
- **Eventos y ferias literarias:** Participar en eventos literarios, ferias del libro, y lanzamientos de ediciones especiales permitirá que el público experimente de primera mano la calidad de nuestros productos físicos y conecte con la marca en un entorno de confianza. Estos eventos serán importantes para reforzar la presencia de la marca en el mercado y generar lealtad en los lectores.
 - **Ventajas:** Experiencia inmersiva para los asistentes, excelente para generar lealtad y boca a boca positivo, y oportunidad de presentar nuestras ediciones físicas de alta calidad.
 - **Inconvenientes:** Inversión inicial alta y logística compleja, además de limitación en alcance geográfico.
- **Apps propias:** Nuestra app móvil y de escritorio serán pilares para nuestra estrategia de posicionamiento, ya que en ellos los usuarios podrán conocer el catálogo completo de libros, acceder a recomendaciones personalizadas y explorar opciones de compra y suscripción. Estos canales nos permitirán controlar la experiencia de usuario, optimizando cada interacción para fomentar el compromiso y la retención.
 - **Ventajas:** Control total de la experiencia de usuario, posibilidad de personalización, y excelente herramienta para medir datos de comportamiento y preferencias del lector.
 - **Inconvenientes:** Alta inversión en desarrollo y mantenimiento, y requerimiento de estrategias de marketing digital para captar usuarios iniciales.

Con esta combinación de estrategias, nuestro proyecto buscará posicionarse no solo como un proveedor de libros, sino como una plataforma integral de experiencias literarias, atrayendo y fidelizando a un público que valora tanto el contenido de calidad como la experiencia de usuario en cada formato.

b. Estrategia de producto

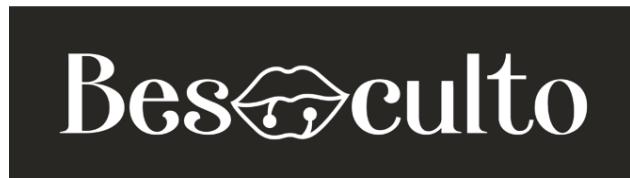
Nuestro proyecto se centrará en ofrecer un producto diferenciado, que combine la calidad y el cuidado en cada detalle, generando una experiencia de lectura única tanto en el formato físico como en el digital.

Características del Producto:

- **Bienes (Libros Físicos):** Cada edición estará diseñada para ser una pieza de colección que despierte la satisfacción sensorial del lector. Utilizaremos papel de alta calidad, texturizado y ecológico, que ofrezca una experiencia táctil y olfativa única, realzando el disfrute de la lectura física. Nuestras portadas tendrán diseños exclusivos que formarán parte de una identidad visual coherente y atractiva, con ediciones especiales que incluirán contenido adicional, como marcapáginas, posters, y estuches de alta calidad. Además, exploraremos ediciones limitadas con firmas de autores y materiales complementarios que enriquezcan la conexión entre lector y obra.
- **Servicios (Libros Digitales):** En nuestra plataforma digital, nos enfocaremos en ofrecer una experiencia de lectura interactiva y personalizada, con recomendaciones que permitirán a los lectores descubrir nuevos contenidos afines a sus gustos y preferencias, y se incluirá contenido exclusivo para usuarios premium, como acceso anticipado a lanzamientos. La plataforma estará adaptada a las preferencias de cada lector, permitiendo ajustes de tipografía, temas e idiomas, para una experiencia de lectura digital cómoda y atractiva.

Identidad Corporativa:

- **La marca:** Besoculto busca satisfacer la demanda de novela de los géneros erótico y misterio sangriento existente en el mercado. Los valores de la marca son la inclusión, la igualdad y la ruptura de tabúes.
- **Isologo:** Se compone en parte por texto y en parte por imagen, es el principal identificador de la marca.



Besoculto

Figura 82. Isologo de la empresa.

- **Isotipo:** Es una simplificación del isologo que utiliza sólo la imagen, esto genera un estilo más visual que puede mejorar el atractivo de ciertas aplicaciones.

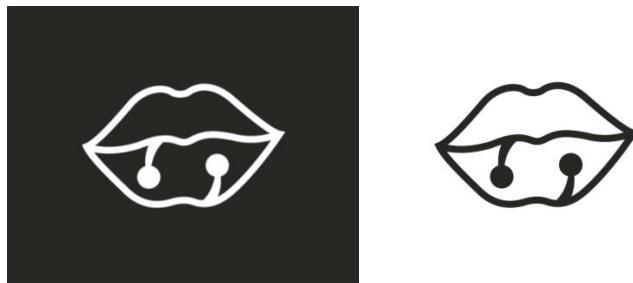


Figura 83. Isotipo de la empresa.

- **Colores corporativos:** La elección de los colores se llevó a cabo teniendo en cuenta los géneros en los que se centra la editorial, dándole un aire misterioso y sensual.
 - Negro. PANTONE: Neutral Black C. CMYK: 63, 62, 59, 94. HTML: #222223



Figura 84. Color corporativo Negro PANTONE de la empresa.

- Rosa. PANTONE: 225 C. CMYK: 4, 88, 0, 0. HTML: #DF1995



Figura 85. Color corporativo Rosa PANTONE de la empresa.

- Tipografías corporativas:

- La tipografía Afterwlow es la utilizada en el logo, para esto se realizaron algunas modificaciones principalmente en las serifas.

Afterwlow

Regular

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz l234567890
(!; ?\$%&/=+*-.,;^oa€@#)

Figura 86. Tipografía corporativa Afterwlow de la empresa.

- La tipografía Brygada 1918 es la tipografía corporativa. Será utilizada tanto en los documentos de la empresa, así como en las aplicaciones.

Brygada 1918

Regular

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz l234567890
(!; ?\$%&/=+*-.,;^oa€@#)

Italic

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz l234567890
(!; ?\$%&/=+*-.,;^oa€@#)

Medium

ABCDEFGHIJKLMÑOQRS
TUVWXYZ abcdefghi-
jklmnñopqrstuvwxyz
l234567890 (!; ?\$%&/=+*-
.,;^oa€@#)

Medium Italic

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz l234567890
(!; ?\$%&/=+*-.,;^oa€@#)

SemiBold

ABCDEFGHIJKLMÑOP-
QRSTUVWXYZ abcdefghi-
jklmnñopqrstuvwxyz
l234567890 (!; ?\$%&/=+*-
.,;^oa€@#)

SemiBold Italic

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz l234567890
(!; ?\$%&/=+*-.,;^oa€@#)

Bold

ABCDEFGHIJKLMÑOPQRS
TUVWXYZ abcdefghi-
jklmnñopqrstuvwxyz
l234567890 (!; ?\$%&/=+*-
.,;^oa€@#)

Bold Italic

ABCDEFGHIJKLMÑOP-
QRSTUVWXYZ abcdefghi-
jklmnñopqrstuvwxyz
l234567890 (!; ?\$%&/=+*-
.,;^oa€@#)

Figura 87. Tipografía corporativa Brygada 1918 de la empresa.

La marca se basa principalmente en la tipografía puesto que es el elemento visual más relevante en un libro, se realizaron modificaciones en las serifas y la altura de algunas letras.

Para la parte de imagen se usa como base el espacio que ocupan dos “O” y se diseñó una ilustración elegante, pero con un aire sexy para representar los géneros en torno a los que gira la editorial.

Coherencia con la Cultura Empresarial y Responsabilidad Social Corporativa:

Nuestra misión es acercar a los lectores a historias que impacten y transformen, ofreciendo productos literarios que van más allá de la lectura convencional. Buscamos, además, apoyar la sostenibilidad en cada edición física, mediante el uso de materiales reciclados y procesos responsables. En línea con nuestros valores de excelencia, innovación, y responsabilidad, mantenemos un compromiso con la comunidad lectora y el medio ambiente, y dedicaremos un porcentaje de nuestras ganancias a programas de alfabetización y fomento de la lectura en comunidades con acceso limitado a libros

En resumen, nuestro proyecto combina la riqueza de la experiencia de lectura física y digital en un producto y servicio coherentes con nuestra cultura empresarial. Esta estrategia busca no solo satisfacer a nuestros lectores, sino también crear un impacto positivo en la sociedad a través del poder transformador de los libros.

c. Estrategia de precio

Para definir nuestros precios, adoptaremos un modelo de precios mixto que equilibre los costos de producción de los libros físicos y digitales, el valor percibido por los clientes, y las estrategias de la competencia. La política de precios también estará alineada con nuestro ciclo de vida de producto, ajustando las tarifas para maximizar la aceptación en el mercado y fomentar la lealtad a largo plazo.

Factores Considerados para Fijación de Precios:

- **Competencia:** Analizaremos los precios de productos y servicios similares en el mercado, especialmente de editoriales digitales, plataformas de suscripción literaria, y tiendas de libros en línea. Nos enfocaremos en ofrecer una relación calidad-precio competitiva y atractiva.

- **Costos de Producción:** Evaluaremos los costos asociados a la impresión de libros físicos (materiales, distribución, almacenamiento) y el desarrollo y mantenimiento de nuestra plataforma digital.
- **Demanda y Valor Percibido:** Ajustaremos los precios en función del valor percibido por el cliente, maximizando su disposición a pagar según la experiencia y calidad ofrecidas en cada nivel de suscripción.
- **Estrategia de Ciclo de Vida del Producto:** Aplicaremos una estrategia de penetración de mercado, con precios de suscripción que atraigan a nuevos usuarios inicialmente y que puedan ajustarse progresivamente a medida que crezca la aceptación de la plataforma y se incrementen las características premium.

Estrategia de Precios y Tipos de Suscripción:

- **Plan Básico:** Acceso a parte del catálogo con anuncios, opciones de organización de bibliotecas y seguimiento de lectura. Este plan se enfoca en ofrecer una opción accesible y, de entrada, atractivo a usuarios que valoran la funcionalidad básica sin un costo elevado. Precio: 5,49€/mes.
- **Plan Estándar:** Incluye todas las características del plan básico, elimina los anuncios, permite acceso completo al catálogo y envía notificaciones de nuevas publicaciones. Este plan está diseñado para usuarios que buscan una experiencia sin interrupciones y acceso completo a las novedades. Precio: 9,99€/mes.
- **Plan Premium:** Incluye todas las características del plan estándar, además de acceso anticipado a nuevos lanzamientos y contenido extra en algunas obras, como entrevistas con autores, capítulos adicionales o material gráfico exclusivo. Este plan ofrece un valor añadido significativo para los lectores más apasionados. Precio: 14,99€/mes.

Plan de Suscripción	Características	Precio Mensual
Básico	Acceso con anuncios, biblioteca y seguimiento de lectura	5,49€
Estándar	Acceso sin anuncios, catálogo completo, notificaciones de novedades	9,99€
Premium	Acceso sin anuncios, catálogo completo, notificaciones, contenido exclusivo, acceso anticipado	14,99€

Tabla 5. Tabla de Tipos de Suscripción.

Esta estructura mensual facilita la flexibilidad para los usuarios y permite un acceso accesible en todos los niveles de suscripción, manteniendo una oferta competitiva y adaptada a las necesidades del mercado

d. Estrategia de distribución

Nuestra estrategia de distribución combinará canales físicos y digitales, aprovechando tanto la venta directa como intermediarios para maximizar el alcance y la accesibilidad del producto. Buscamos que los lectores encuentren nuestros libros de manera fácil y conveniente, en formatos que respondan a sus necesidades.

Canales de Distribución:

- **Distribución Física:** Para los libros físicos, emplearemos una estrategia de distribución indirecta mediante alianzas con librerías, grandes almacenes, y tiendas en línea especializadas en libros, así como ferias y eventos del sector editorial. Estos puntos de venta servirán como intermediarios, permitiendo una mayor visibilidad de nuestros productos en espacios con afluencia de nuestro público objetivo.
- **Distribución Digital:** Los libros digitales estarán disponibles de manera directa en nuestra plataforma de lectura y también se distribuirán mediante intermediarios como tiendas de aplicaciones, plataformas de lectura digitales, y bibliotecas electrónicas. Esta combinación garantiza la accesibilidad de nuestros títulos en diversos formatos y canales, facilitando el acceso para una audiencia global y para aquellos que prefieren la comodidad de la lectura digital.

Alianzas Estratégicas:

Estableceremos **alianzas con librerías y tiendas físicas** que nos permitan introducir nuestras ediciones en lugares donde los lectores ya confían y compran libros. Además, trabajaremos con **editoriales y empresas digitales** del sector, creando sinergias para ampliar la presencia de nuestros títulos y fomentar la visibilidad de nuestra marca en el mercado.

Estas colaboraciones nos permitirán aumentar nuestra base de clientes potenciales y crear campañas conjuntas de promoción para impulsar tanto el formato físico como el digital, aprovechando las redes de distribución ya establecidas por nuestros socios.

Promoción de la Distribución Digital:

La adopción de libros digitales será incentivada mediante campañas de marketing digital y publicidad en línea, con un enfoque especial en redes sociales y motores de búsqueda. Utilizaremos promociones y ofertas exclusivas en la plataforma digital para atraer nuevos usuarios y mejorar la retención de los existentes.

Efectos de la Estrategia de Distribución:

- **Acceso Ampliado:** Al utilizar intermediarios tanto físicos como digitales, logramos un alcance más amplio, lo que facilita que más personas encuentren y accedan a nuestros productos.
- **Posicionamiento de Marca:** La presencia en librerías y tiendas online ayuda a consolidar nuestra imagen como una editorial accesible y moderna, que respeta los valores de cada formato de lectura.
- **Logística y Costo:** Si bien la distribución indirecta implica mayores costos logísticos y de intermediación, los beneficios en visibilidad y alcance superan estas desventajas, ayudándonos a establecer nuestra marca en el mercado de manera sólida.

Este enfoque integral de distribución física y digital busca optimizar la accesibilidad de nuestros productos, garantizando que tanto lectores de libros impresos como digitales encuentren una oferta que responda a sus preferencias.

e. Atención al cliente

Nuestra estrategia de atención al cliente se centra en ofrecer un servicio de alta calidad, personalizado y proactivo, que fomente la satisfacción y lealtad de los clientes a largo plazo. Además, contaremos con servicios postventa y políticas de garantía para asegurar que la experiencia del cliente sea positiva en todas las etapas:

- **Servicio al cliente de alta calidad:** Capacitar a nuestro personal para ofrecer un servicio amable, informativo y eficiente, respondiendo rápidamente a las consultas y resolviendo problemas con eficacia.
- **Garantía:** Ofreceremos una garantía de satisfacción para los productos físicos, que incluye la posibilidad de devolución o cambio en caso de defectos de impresión o problemas de calidad. Los clientes podrán realizar reclamaciones dentro de un plazo de 30 días desde la compra, garantizando su tranquilidad y confianza en la calidad del producto. Para los productos digitales, proporcionaremos asistencia técnica para resolver problemas relacionados con el acceso, descarga o visualización de los libros en la plataforma. Este servicio incluirá un canal de ayuda disponible por chat en línea, correo electrónico y teléfono.
- **Servicio Post-Venta personalizado:** Utilizaremos los datos recopilados sobre las preferencias de lectura y compras previas de los clientes para ofrecer recomendaciones personalizadas y promociones relevantes. Esto incluye sugerencias de lectura basadas en géneros o autores favoritos, así como recomendaciones de productos exclusivos o ediciones especiales.
- **Comunicación proactiva:** Mantendremos informados a los clientes sobre novedades en nuestro catálogo, ofertas especiales y eventos literarios de su interés. Las notificaciones se enviarán de manera segmentada para asegurar que la comunicación sea relevante para cada cliente.
- **Facilitar la experiencia de compra:** Nos aseguraremos de que el proceso de compra sea sencillo, intuitivo y seguro, con múltiples opciones de pago flexibles y confiables, desde tarjetas de crédito hasta métodos digitales como PayPal. Además, se implementarán sistemas de protección de datos y protocolos de seguridad para garantizar una experiencia segura y sin inconvenientes.
- **Recompensas y programas de fidelización:** Implementar un programa de puntos que permita a los clientes acumular recompensas canjeables por descuentos, productos exclusivos o acceso a eventos literarios.
- **Retroalimentación del cliente:** Crear un sistema de retroalimentación donde los clientes puedan compartir su experiencia, lo que nos permitirá mejorar continuamente nuestros productos y servicios.

Con este enfoque integral, buscamos no solo satisfacer las necesidades actuales de nuestros clientes, sino anticipar sus expectativas y mejorar continuamente nuestros productos y servicios, incluidos los servicios postventa que refuerzan nuestra promesa de calidad y compromiso con el cliente.

8.6 Recursos humanos

a. Organigrama de la empresa

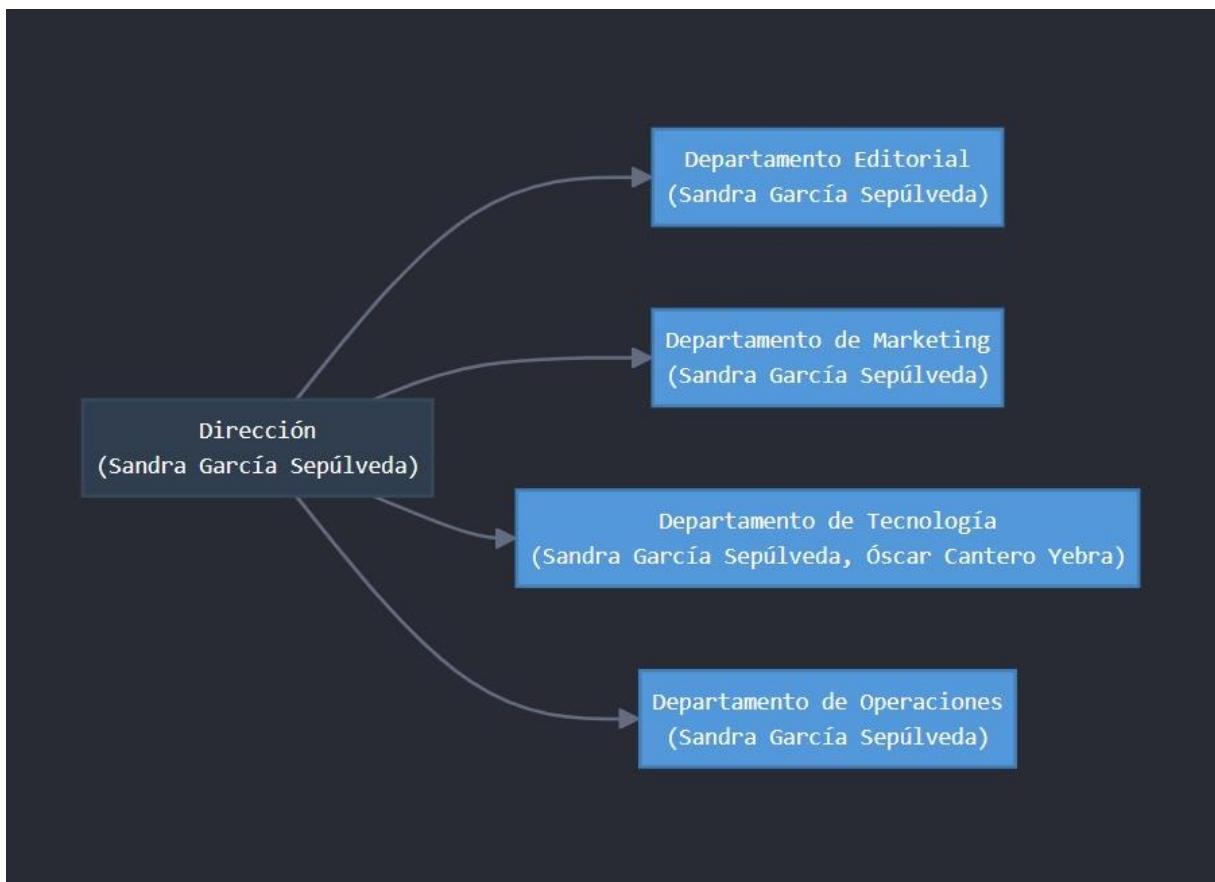


Figura 88. Organigrama de la empresa.

El presente organigrama representa la estructura organizativa de la empresa, diseñada para optimizar la gestión y coordinación de sus diferentes áreas funcionales. La disposición horizontal del diagrama facilita la visualización del flujo de autoridad y la interrelación entre los distintos departamentos, comenzando desde la dirección general (CEO) hacia las unidades operativas específicas. Esta estructura organizacional refleja un modelo jerárquico tradicional adaptado a las necesidades contemporáneas de la empresa, donde se prioriza la

especialización funcional mientras se mantienen claras las líneas de comunicación y responsabilidad.

b. Diseño de puestos y selección de personal

Basándome en la información del Convenio Colectivo del Metal para la provincia de Cuenca 2020-2024, he completado dos profesiogramas, uno para jefe de Área y Servicios y otro para Profesional de Oficio de 1^a:

PROFESIOGAMA	
PUESTO DE TRABAJO	Jefe de Área y Servicios
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
CATEGORÍA PROFESIONAL	Empleados
ACTIVIDAD DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL	Realiza tareas administrativas, comerciales, organizativas, de informática, de laboratorio y, en general, las específicas de puestos de oficina, que permiten informar de la gestión, de la actividad económico-contable, coordinar labores productivas o realizar tareas auxiliares que comporten atención a las personas
TAREAS DEL PUESTO DE TRABAJO	Mando directo sobre empleados, responsabilidades de programación, desarrollo de proyectos, supervisión de redes de ventas, tareas contables y administrativas, y gestión comercial.
PERFIL PROFESIONAL	
TITULACIÓN	Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
CONOCIMIENTOS	Desarrollar aplicaciones multiplataforma. Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia. Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos. Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.
ACTITUDES PERSONALES	Capacidad de liderazgo, toma de decisiones, comunicación efectiva.

EXPERIENCIA	Mínimo 3 años de experiencia en puestos equivalentes.
CONDICIONES LABORALES	
GRUPO PROFESIONAL	Grupo 3
CATEGORÍA PROFESIONAL	Jefe de Área y Servicios
GRUPO SALARIAL	3-A
SALARIO BASE	1.093,51 € mensuales
COMPLEMENTO SALARIAL DE CALIDAD Y CANTIDAD.	120,02 € mensuales

Tabla 6. Profesiograma para jefe de Área y Servicios.

PROFESIOGRAМА	
PUESTO DE TRABAJO	Profesional de Oficio de 1ª
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
CATEGORÍA PROFESIONAL	Operarios
ACTIVIDAD DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL	Ejecuta operaciones relacionadas con la producción, bien directamente, actuando en el proceso productivo, o en labores de mantenimiento, transporte u otras operaciones auxiliares, pudiendo realizar, a su vez, funciones de supervisión o coordinación.
TAREAS DEL PUESTO DE TRABAJO	Uso de aplicaciones informáticas, procesamiento de datos, control de procesos de producción, tareas de delineación, mecanografía, control de calidad, etc.
PERFIL PROFESIONAL	
TITULACIÓN	Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
CONOCIMIENTOS	Desarrollar aplicaciones multiplataforma. Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia. Desarrollar interfaces gráficas de usuario interactivas. Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.
ACTITUDES PERSONALES	Precisión, atención al detalle, trabajo en equipo
EXPERIENCIA	No requerida (contrato formativo)
CONDICIONES LABORALES	

GRUPO PROFESIONAL	Grupo 5
CATEGORÍA PROFESIONAL	Profesional de Oficio de 1ª
GRUPO SALARIAL	5-D
SALARIO BASE	979,19 € mensuales
COMPLEMENTO SALARIAL	114,52 € mensuales
CONTRATO	Contrato formativo para obtención de la práctica profesional en parados de larga duración
JORNADA	Completa

Tabla 7. Profesiograma para Profesional de Oficio de 1ª.

Estos profesiogramas se han completado utilizando la información disponible en el Convenio Colectivo del Metal para la provincia de Cuenca 2020-2024. Los salarios base y complementos salariales se han extraído de las tablas salariales incluidas en dicho convenio. La jornada laboral se ha establecido en 40 horas semanales, que es la jornada máxima anual establecida en el convenio. Ambos contratos, se han cumplimentado acorde a los parámetros requeridos como son la duración, periodo de prueba o cláusula de prorr泄eo de pagas extraordinarias.

c. Plan de motivación, seguridad e higiene laboral

Para mantener a los trabajadores motivados, comprometidos y garantizar un entorno laboral seguro y saludable, se propone implementar las siguientes estrategias:

Motivación laboral

- **Reconocimiento y premios por logros:** Celebrar los éxitos alcanzados mediante premios o reconocimientos internos, destacando la contribución del trabajador y su equipo a proyectos destacados.
- **Programas de formación continua y desarrollo profesional:** Ofrecer oportunidades de capacitación y desarrollo, como cursos de actualización en edición editorial, asistencia a conferencias literarias o talleres de liderazgo.
- **Flexibilidad laboral y opciones de teletrabajo:** Brindar la posibilidad de trabajar desde casa en ciertos días o tener horarios flexibles, permitiendo un equilibrio entre la vida laboral y personal.

- **Incentivos económicos por metas alcanzadas:** Establecer bonificaciones o incentivos financieros por el cumplimiento de objetivos editoriales, como la publicación exitosa de libros o la consecución de determinadas ventas.
- **Ambiente de trabajo colaborativo y de reconocimiento:** Fomentar un entorno laboral que valore la colaboración, la retroalimentación constructiva y el reconocimiento público del esfuerzo y los logros individuales y de equipo.

Seguridad e higiene laboral

- **Evaluaciones periódicas de riesgos laborales:** Realizar inspecciones regulares para identificar y minimizar posibles riesgos en el lugar de trabajo, asegurando que las instalaciones cumplan con las normativas vigentes.
- **Provisión de equipos de protección adecuados:** Garantizar que todos los trabajadores cuenten con los equipos necesarios para desempeñar sus funciones de manera segura, como mobiliario ergonómico, iluminación adecuada y medidas contra accidentes.
- **Protocolos de emergencia y evacuación:** Implementar y entrenar a los empleados en protocolos de seguridad ante emergencias, como incendios, cortes eléctricos o accidentes laborales.
- **Promoción de la salud en el trabajo:** Organizar actividades relacionadas con el bienestar físico y mental, como pausas activas, talleres de gestión del estrés o revisiones médicas periódicas.
- **Políticas de limpieza y desinfección:** Establecer rutinas estrictas de limpieza y desinfección de las áreas comunes, especialmente en contextos de riesgos sanitarios, para prevenir enfermedades y garantizar un ambiente laboral saludable.

De esta forma, el plan combina estrategias efectivas de motivación con medidas esenciales de seguridad e higiene, promoviendo no solo el rendimiento laboral, sino también el bienestar integral de los trabajadores.

d. Contratación y coste de los trabajadores

El presente análisis detalla la estructura de costes laborales de la empresa, que cuenta con dos posiciones estratégicas: un jefe de Área y Servicios en rol gerencial, y un Profesional de Oficio de 1^a bajo contrato formativo. La metodología de cálculo se ha basado en la normativa laboral

vigente y los convenios colectivos aplicables, considerando tanto los costes salariales directos como las cargas sociales y las bonificaciones correspondientes. Metodología de Cálculo:

TRABAJADOR DE LA EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE CONTRATO	Nº pax	SALARIO MENSUAL	SEGURIDAD SOCIAL MENSUAL	SALARIO ANUAL	SEGURIDAD SOCIAL ANUAL	BONIFICACIÓN Y REDUCCIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL 12 meses	COSTE TOTAL CON BONIFICACIÓN
Promotor	Jefe de Área y Servicios	Gerente	1	1.093,71€	273,10€	13.122,12€	3.277,15€	960,00€	14.082,12 €
Personal Contratado	Profesional de Oficio de 1ª	Prácticas	1	1.367,14€	471,39€	16.405,65€	5.656,67€	- 1.536,00€	20.526,32 €
		TOTAL	2	2.460,85€	744,49€	29.527,77 €	8.933,82 €	- 576,00€	34.608,44 €

Tabla 8. Costes de los empleados.

El coste total anual de personal asciende a 34.608,44 €. Para más detalles sobre la nómina de Profesional de Oficio de 1ª consultar el Anexo V. Nómina de Profesional de Oficio de 1ª.

e. Organización de la prevención

Se marcan 4 modalidades de organización preventiva las cuales son las siguientes:

- **Asunción personal por el empresario:** Esta modalidad permite al empresario asumir personalmente la actividad preventiva, excepto la vigilancia de la salud. Requisitos:
 - Empresas de hasta 10 trabajadores (25 si hay un único centro de trabajo).
 - El empresario debe desarrollar su actividad profesional de forma habitual en el centro de trabajo.
 - Tener la capacidad correspondiente a las funciones preventivas a desarrollar.
 - La actividad de la empresa no debe estar incluida en el Anexo I del RSP.
- **Designación de trabajadores:** En esta modalidad, el empresario designa a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva. Requisitos:
 - Empresas de 6 hasta 500 trabajadores (250 si la actividad está en el Anexo I del RSP).
 - Los trabajadores designados deben tener la capacidad correspondiente a las funciones a desempeñar.
- **Servicio de prevención propio:** Esta modalidad implica la creación de una unidad organizativa específica dentro de la empresa. Requisitos:
 - Empresas con más de 500 trabajadores.
 - Empresas entre 250 y 500 trabajadores cuya actividad esté incluida en el Anexo I del RSP.

- Cuando lo decida la Autoridad Laboral en función de la peligrosidad de la actividad o frecuencia/gravedad de la siniestralidad.
- **Servicio de prevención ajeno:** En esta modalidad, la empresa contrata los servicios de una entidad especializada ajena a la misma. Requisitos:
 - Cuando la designación de trabajadores sea insuficiente y no sea obligatorio constituir un servicio de prevención propio.
 - Cuando se haya asumido parcialmente la actividad preventiva.

Para una empresa con un tamaño pequeño como es el caso, la modalidad más adecuada sería la **Asunción personal por el empresario**. Esta opción permite al empresario asumir personalmente la actividad preventiva en su empresa, con excepción de la vigilancia de la salud de los trabajadores. Esta opción es fácil y rápida de constituir al solo necesitar un curso de 30 o 50 horas en prevención de riesgos laborales, económica en comparación con un servicio de prevención propio o ajeno y permite una gestión más cercana y personalizada de la prevención.

MODALIDAD ELEGIDA PARA ORGANIZAR Y GESTIONAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	REQUISITOS
Asunción personal por el empresario	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa de hasta 10 trabajadores (o 25 si es un único centro de trabajo)
	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad no incluida en el Anexo I del RD 39/1997
	<ul style="list-style-type: none"> - Empresario desarrolla su actividad habitualmente en el centro de trabajo
	<ul style="list-style-type: none"> - Empresario con formación necesaria (curso de 30 o 50 horas en PRL)
	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación externa para vigilancia de la salud

Tabla 9. Modalidad de prevención de riesgos elegida.

8.7 Forma jurídica

a. Forma jurídica y motivos por los que se ha elegido

Al emprender un proyecto empresarial, es fundamental evaluar las distintas formas jurídicas disponibles, ya que cada una presenta características, ventajas y limitaciones específicas que pueden influir significativamente en el éxito de la empresa. He realizado un análisis exhaustivo

de las diferentes opciones jurídicas disponibles en la plataforma pyme del gobierno de España [28], considerando aspectos clave y tras comparar las alternativas más adecuadas para el tipo de actividad que desarrollará la empresa, se ha optado por la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL). A continuación, se detallan las características principales y los motivos que fundamentan esta decisión:

FORMA JURÍDICA	Sociedad de Responsabilidad Limitada Unipersonal
CARACTERÍSTICAS	
Razón Social	La empresa adoptará la denominación acorde a las indicaciones legales para una Sociedad Limitada. Se seleccionará un nombre único y no utilizado previamente, cumpliendo con los requisitos del Registro Mercantil.
Objeto Social	La actividad de la empresa será el diseño, desarrollo y comercialización de libros y suscripciones a través de un software multiplataforma para la gestión y lectura de libros digitales, además de la creación de una comunidad literaria en línea.
Domicilio Social	La sede de la empresa estará ubicada en Cuenca, España
Promotor/Socios	La empresa requiere ser constituida por al menos un socio , aunque se pueden incluir más socios si es necesario.
Responsabilidad Social	Los socios tendrán responsabilidad limitada al capital aportado. Esto significa que los bienes personales de los socios están protegidos ante posibles deudas o responsabilidades económicas de la empresa.
Capital Social	El capital social inicial requerido es de 1€ y se pondrán 25.000 euros, cumpliendo sobradamente con los requisitos. Se aceptan futuras aportaciones de otros socios mediante la adquisición de participaciones en la empresa.
Régimen Fiscal	La empresa estará sujeta al Impuesto de Sociedades, que es del 18%. Además, la empresa estará sujeta al IVA (Impuesto sobre el Valor Añadido) por la venta de bienes y servicios.
JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN	
La SRL ha sido elegida debido a sus múltiples ventajas, como la responsabilidad limitada, que protege el patrimonio personal de los socios; la flexibilidad en la gestión, que permite adaptar la estructura de administración según las necesidades del negocio; y la facilidad para obtener capital, ya que se pueden emitir participaciones para atraer inversores. Además, la simplicidad administrativa de la SL, en comparación con otras formas jurídicas como la Sociedad Anónima (SA), es ideal para pequeñas empresas o startups.	

Tabla 10. Forma Jurídica elegida.

8.8 Plan de producción

a. El plan de producción y proveedores

En este plan de producción se definen las tareas necesarias para la creación y mantenimiento del producto, así como los proveedores y recursos requeridos para llevarlo a cabo.

Tareas relacionadas con la creación del producto:

- **Investigación de mercado:** Identificar los libros y géneros más populares entre nuestro público objetivo para crear una oferta atractiva que los atraiga.
- **Contratación del equipo de desarrollo:** Se contratará un equipo de 2 personas adicionales a mi persona, quienes se encargarán del desarrollo del servidor y la aplicación, mientras que yo me ocuparé de la gestión de recursos y garantizar la calidad del producto.
- **Desarrollo de infraestructura:** Configurar los servidores para alojar la plataforma de gestión de contenidos (libros), implementando las medidas de seguridad y protección de datos pertinentes.
- **Flujo de trabajo en el equipo:** Establecer un flujo de trabajo efectivo para la realización de mejoras y correcciones, asegurando la calidad continua durante el desarrollo.

Tareas relacionadas con el mantenimiento del producto:

- **Gestión de la biblioteca digital:** Monitorear y garantizar la estabilidad de la biblioteca, actualizándola periódicamente (semanal o mensualmente) con nuevos libros.
- **Sistema de soporte al cliente:** Crear un sistema de atención al cliente que gestione incidencias diarias, canalizando la información al equipo de desarrollo para su corrección.
- **Actualización continua:** Mantener la aplicación optimizada, realizando mejoras según las tendencias y la retroalimentación de los usuarios.

Material:

- **Hardware:** Se necesitarán 3 portátiles para el equipo de desarrollo del producto, y he seleccionado el modelo empresarial Lenovo ThinkPad E14 Gen 5 (21JK000ASP)[27] con las siguientes características:

Procesador	i5-1335U
Sistema operativo	Windows 11 Pro 64
Tarjeta gráfica	Intel® Iris® Xe integrados
Memoria RAM	16 GB DDR4-3200MHz
Unidad de disco primaria	512 GB SSD
Pantalla	14" (1920 x 1200), IPS, 60Hz
Cámara	1080P con micrófono, obturador para privacidad

Tabla 11. Tabla de especificaciones de los portátiles.

- **Software:** Serán necesarias las siguientes herramientas de desarrollo, diseño y gestión de contenidos:
 - Windows 11: Sistema operativo base en los portátiles.
 - Visual Studio Code: Editor de código.
 - Git: Control de versiones.
 - Trello: Herramienta de gestión de tareas.
 - Microsoft Teams: Comunicación y reuniones.
 - Photoshop: Para la creación de diseños gráficos.
 - Firebase Realtime Database y Cloud Storage: Servicio de gestión de datos con alta disponibilidad y copias de seguridad.

Elección del proveedor de servidores:

Para los servidores y el almacenamiento en la nube he comparado las características que ofrecen gratuitamente sin caducidad los siguientes proveedores:

- Amazon Web Services (AWS): Amazon DynamoDB
 - 200 millones de solicitudes de lectura y escritura al mes.
 - 25 GB de almacenamiento.
 - NoSQL rápida y flexible para escalabilidad.
 - Protección de datos mediante cifrado y realización de copias de seguridad.
- Microsoft Azure: Azure SQL Database
 - 100.000 solicitudes de lectura o escritura por segundo.
 - 32 GB de almacenamiento.
 - SQL y copias de seguridad con 7 días de tiempo de vida.
- Firebase Realtime Database y Cloud Storage:

- Soporta múltiples operaciones diarias: hasta 20.000 lecturas, 50.000 escrituras y 20.000 eliminaciones.
- 5 GB de almacenamiento y 10 GB de descarga al mes.
- NoSQL rápida y flexible con una alta escalabilidad.
- Proporcionar soporte para el almacenamiento de archivos (PDF, EPUB, etc.)
- Integración nativa con Firebase Authentication para gestionar permisos de acceso y garantizando seguridad.
- Protección de datos mediante cifrado.

De las opciones analizadas considero Firebase la opción ideal para garantizar la rapidez, escalabilidad y seguridad por sus integraciones disponibles con la aplicación ofreciendo un ecosistema completo para la gestión de bases de datos en tiempo real y almacenamiento mientras permite un crecimiento suficiente en su nivel gratuito inicial para el arranque del proyecto, ampliable en caso de ser necesario.

b. La gestión de almacén e inventarios

La gestión del almacén e inventarios, en relación con el principal activo que manejamos, los libros digitales, es un proceso clave para asegurar la disponibilidad y la organización eficiente de los recursos. Para ello, utilizamos las siguientes herramientas y seguimos los siguientes procesos:

- **Sistema de Gestión de Contenidos (CMS):** La gestión del almacén e inventarios se hará mediante la implementación de un CMS robusto y eficiente. Al utilizar Firebase como la base de datos, se dispone de una plataforma sólida que garantiza escalabilidad, seguridad y el rendimiento necesario para manejar grandes volúmenes de contenido de forma efectiva.
- **Organización y Control:** Una vez que los libros se integren en la base de datos, será esencial organizarlos y categorizarlos para facilitar su búsqueda y acceso por parte de los usuarios. Se implementarán etiquetas y categorías que clasifiquen los libros según criterios como género, autor, popularidad y fecha de publicación, entre otros. Esto se logrará mediante la asignación de parámetros específicos y el uso de versionado para cada libro, lo que permitirá una mejor identificación y control del inventario.

- **Auditoría y Seguimiento:** Se llevarán a cabo auditorías periódicas de la base de datos para garantizar la integridad y precisión de la información almacenada. Además, se implementará un sistema de seguimiento que registre las actividades relacionadas con la gestión del inventario, como la incorporación de nuevos libros, actualizaciones realizadas y cambios en el stock disponible.

8.9 Análisis económico-financiero

- a. Análisis de costes:
 - Los costes fijos y variables
- **Costes fijos:**
 - **Salarios del equipo:** El equipo consta de dos personas con un salario anual combinado ya estimado anteriormente. Considerando la seguridad social y otras prestaciones (según la Ley 42/2006 de Presupuestos Generales del Estado para 2007, se establecen los tipos aplicables de AT y EP desempleo, formación profesional y FOGASA), el coste total de la plantilla asciende a 34.608,44 € anuales, 2.460,85€ mensuales.
 - **Oficina:** Inicialmente se opta por el teletrabajo. Sin embargo, se contempla la posibilidad de alquilar dos despachos en un coworking de Cuenca ubicado en plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n. El coste de cada despacho es de 280€/mes, lo que resultaría en un gasto total de 560€/mes para el equipo de dos personas. Este precio incluye servicios como electricidad, wifi y mobiliario.
 - **Licencias de software:** La mayoría del software utilizado es gratuito o viene preinstalado en los equipos. Sin embargo, se requiere una suscripción mensual para Photoshop, cuyo plan fotográfico cuesta 24,19€ al mes.
 - **Derechos de autor y licencias:** Se destina un presupuesto de 10.000€/mes para la adquisición de nuevos libros mediante contratos con autores o editoriales.
 - **Marketing y publicidad:** Se asigna un presupuesto de 2.000€/mes para campañas de marketing, utilizando diversos medios como páginas web y televisión.

Total: 15.045,04€/mes

- Costes variables:
 - **Pagos a editoriales y autores:** Aunque se establece un presupuesto de 10.000€/mes, estos pagos pueden variar.
 - **Gastos de marketing y promoción:** El presupuesto de 2.000€/mes también puede fluctuar dependiendo de las necesidades.
 - **Costos de servidor y alojamiento:** Inicialmente, se usará un plan gratuito, pero cualquier ampliación implicará un coste adicional de 0,1233€/GB/mes.

Total costes mensuales: 15.045,04€ más los costes variables.

– El umbral de rentabilidad y el precio de venta

El producto se divide en tres planes de suscripción:

- **Plan básico:** Incluye anuncios y acceso a la mayoría de los libros. Permite organizar libros en bibliotecas y hacer un seguimiento de la lectura. Precio: 5,49€/mes.
- **Plan estándar:** Incluye todas las características del plan básico, elimina los anuncios y permite acceso completo al catálogo, notificando al usuario sobre nuevas publicaciones. Precio: 9,99€/mes.
- **Plan premium:** Incluye todas las características del plan estándar, contenido extra en algunas obras y acceso anticipado a nuevos libros. Precio: 14,99€/mes.

El Margen de beneficio y umbral de rentabilidad se plantea de la siguiente forma en cada plan:

- **Plan básico:** Los beneficios provendrán principalmente de la publicidad, sin obtener ganancias directas del precio de suscripción.
- **Plan estándar:** El margen de beneficio es de 4,50€ por suscripción.
- **Plan premium:** El margen de beneficio es de 9,50€ por suscripción.

Los precios establecidos son comparables a los de otras plataformas de entretenimiento, como Netflix o Disney+, y se han definido para ser competitivos en el mercado de suscripciones digitales.

b. Inversiones y gastos iniciales

Las inversiones y gastos iniciales necesarios para el proyecto además de los ya comentados, son los siguientes:

- **Equipo de Desarrollo:** El equipo está compuesto por dos desarrolladores, cada uno de los cuales necesita un portátil para trabajar. Se selecciona el modelo Lenovo ThinkPad E14 Gen 5 (21JK000ASP) [27] para cada uno, con un coste de 1.069,01 € por equipo, lo que supone un desembolso total de 2.138,02 €.
- **Software:** El registro en la Play Store para distribuir la aplicación en dispositivos Android tiene un coste único de 25 €.
- **Derechos de Autor y Licencias:** Se establece un presupuesto de 120.000 € para adquirir derechos de autor de los libros que se incluirán inicialmente en la plataforma, asegurando una gran variedad de obras conocidas y menos conocidas.

BIENES DE INVERSIÓN	COSTE			FUENTE DE FINANCIACIÓN	
	Alquiler		Compra		
	€/mes	€/año			
Edificio / Local (Anexo VII. Plano)	560	6.720	-	Aportación del fundador	
Reformas / Acondicionamiento del local	-	-	-	-	
Maquinaria / Equipos	-	-	-	-	
Herramientas / Utilaje	-	-	-	-	
Mobiliario	0 (Incluido en el local)	0 (Incluido en el local)	-	-	
Equipos informáticos (Hardware y Software) (Anexo VI. inventario valorado)	24,19	290,28	2.163,02€	Aportación del fundador	
Vehículos	-	-	-	-	
Compra o licencias de Derechos de Autor de obras literarias	-	-	120.000 €	Aportación del fundador y prestamos	
TOTAL BIENES DE INVERSIÓN	584,19	7.010,28	122.163,02 €	129.173,30 €	

Tabla 12. Bienes de inversión.

El total de estas inversiones iniciales asciende a 129.173,30 €.

GASTOS INICIALES	COSTE	
	€/mes	€/año
Constitución de la empresa	-	600
Capital social mínimo exigido legalmente	-	1
Reservas (dinero primeros meses)	-	0
Seguros (local, vehículos, etc.)	50	600
Publicidad	2.000	24.000
Servicios externos (gestoría, etc.)	90	1.080
Suministros (agua, luz, teléfono, etc.)	0 (Incluido en el local)	0 (Incluido en el local)
TOTAL GASTOS INICIALES		26.281,00 €

Tabla 13. Gastos iniciales.

En cuanto al total de gastos iniciales se toman en cuenta las condiciones de la empresa como la constitución de la Sociedad de responsabilidad limitada que asciende a 600€, el capital mínimo, las reservas iniciales con las que se cuenta y otros gastos de los cuales, los gastos relacionados con un local (agua, luz, mobiliario, red, etc.) van incluidos en el alquiler de los despachos (local/coworking) tratado anteriormente.

c. Plan de financiación

El plan de financiación busca cubrir los bienes de inversión y los gastos iniciales. Los cuales en su conjunto suponen una inversión de 155.454,30€ que se plantean cubrir de las siguientes fuentes de financiación:

- **Aportación del fundador:** Como fundadora del proyecto, aportaría 43.444,02 € de los cuales ya dispongo actualmente, lo que cubriría el 28% de los costes procedentes de los bienes de inversión.
- **Ayudas:** Accediendo a la siguiente línea de ayudas del estado se plantea obtener otros 50.000€ que cubrirían un 32% más de los costes:
 - **Ministerio de Cultura (30.000 €):** Dentro del Plan de Fomento de la Industria del Libro, ofrece 10.000 € para creación literaria, 15.000 € para modernización tecnológica y 5.000 € para marketing digital. Se requiere presentar un plan a 3 años y el compromiso de publicar obras de autores noveles. Supondría un 19% de los costes.

- **Gobierno de España (20.000 €)**: Ayudas enfocadas en la modernización del sector editorial, distribuyendo 8.000 € para digitalización, 7.000 € para e-commerce y 5.000 € para internacionalización. Es necesario presentar un plan de transformación digital y crear al menos 2 puestos de trabajo. Supondría un 13% de los costes.
- **Prestamos**: Accediendo a las siguientes líneas de crédito mediante prestamos se plantea obtener los 62.010,28 € restantes que cubrirían el 40% restante de los costes:
 - **Línea ICO Industrias Culturales (30.000 €)**: Financiación específica para el sector cultural del libro con un interés de Euríbor + 2,5%, plazo de 7 años y 2 años de carencia. No requiere garantías adicionales más allá del proyecto. Supondría un 19,5% de los costes.
 - **Préstamo a largo plazo**: Negociar un préstamo a largo plazo con instituciones financieras o programas de desarrollo empresarial, buscando tasas de interés favorables y plazos adecuados. Un ejemplo sería solicitar los 32.010,28 € (20,5%) restantes que quedan a devolver en 5 años, con una tasa de interés del tipo de interés: 1,40%. Este ejemplo es una oferta real y materializable para la cual cumple las condiciones con el banco Liberbank [29].

TOTAL BIENES DE INVERSIÓN	129.173,30 €
TOTAL GASTOS INICIALES	26.281,00 €
INVERSIÓN NECESARIA	155.454,30 €
FINANCIACIÓN DE INVERSIONES Y GASTOS INICIALES	
FINANCIACIÓN PROPIA	43.444,02 €
Ahorros personales	43.444,02 €
Préstamos familiares	0,00 €
FINANCIACIÓN AJENA	112.010,28 €
AYUDAS Y SUBVENCIONES	50.000,00 €
Ministerio de Cultura	30.000,00 €
Gobierno de España	20.000,00 €
PRÉSTAMOS	62.010,28 €
Préstamo bancario	32.010,28 €
Línea ICO	30.000,00 €
FINANCIACIÓN NECESARIA	155.454,30 €

Tabla 14. Plan de financiación.

El total de financiación establecida aporta unos 155.454,30 € lo cual cubre los gastos iniciales y los bienes de inversión que en conjunto ascienden a 155.454,30€, lo que permite la liquidez necesaria para afrontar y establecer el inicio de la operativa de la empresa.

– Amortización del préstamo:

A continuación, se detallarán las condiciones de los préstamos mencionados para el plan de financiación.

CONDICIONES DEL PRÉSTAMO		
Entidad financiera	Liberbank	ICO
Capital solicitado	32.010,28 €	30.000 €
Tipo de interés (i)	1,40%	Euribor (2.501%) + 2,5%
Plazo de devolución	5 años	7 años

Tabla 15. Condiciones de los préstamos.

- **Préstamo Bancario:** Un préstamo de 32.010,28 € con un tipo de interés del 1,40% y un plazo de devolución de 5 años. Las cuotas son constantes todo el año. Cada cuota incluye una parte de intereses y una parte de amortización del capital. Inicialmente, la proporción de intereses es mayor y disminuye con el tiempo, mientras que la parte del capital amortizado aumenta progresivamente. Las fórmulas utilizadas son:

$$\text{Cuota} = P \cdot i \cdot (1 + i)^n / (1 + i)^n - 1$$

Donde:

- $P=P$ = Capital solicitado (32.010,28 €)
- $i=i$ = Tipo de interés anual (0,0140)
- $n=n$ = Plazo de devolución en años (5)

$$\text{Interés anual} = \text{Capital pendiente} \cdot i$$

$$\text{Capital devuelto} = \text{Cuota anual} - \text{Interés anual}$$

$$\text{Capital pendiente (nuevo)} = \text{Capital pendiente (anterior)} - \text{Capital devuelto}$$

$$\text{Capital amortizado acumulado} = \text{Capital amortizado anterior} + \text{Capital devuelto}$$

Periodo	Cuota anual	Interés anual	Capital devuelto	Capital pendiente	Capital Amortizado
0	-	-	-	32.010,28 €	0,00 €
1	6.673,43€	448,14 €	6.225,29 €	25.784,99 €	6.225,29 €
2	6.673,43€	360,99 €	6.312,44 €	19.472,55 €	12.537,73 €
3	6.673,43€	272,62 €	6.400,82 €	13.071,73 €	18.938,55 €
4	6.673,43€	183,00 €	6.490,43 €	6.581,30 €	25.428,98 €
5	6.673,43€	92,14 €	6.581,30 €	0,00 €	32.010,28 €

Tabla 16. Amortización del préstamo bancario.

- **Préstamo ICO:** Un préstamo de 30.000 € con un tipo de interés del Euribor actual + 2,5%, el cual según datos de noviembre de 2024 [30] con un Euribor de 2.501% da un total de 5,001% y un plazo de devolución de 7 años. El cálculo sigue las mismas fórmulas que en apartado anterior.

Periodo	Cuota anual	Interés anual	Capital devuelto	Capital pendiente	Capital Amortizado
0	-	-	-	30.000,00 €	0,00 €
1	5.184,78 €	1.500,30 €	3.684,48 €	26.315,52 €	3.684,48 €
2	5.184,78 €	1.316,04 €	3.868,74 €	22.446,77 €	7.553,23 €
3	5.184,78 €	1.122,56 €	4.062,22 €	18.384,55 €	11.615,45 €
4	5.184,78 €	919,41 €	4.265,37 €	14.119,18 €	15.880,82 €
5	5.184,78 €	706,10 €	4.478,68 €	9.640,50 €	20.359,50 €
6	5.184,78 €	482,12 €	4.702,66 €	4.937,84 €	25.062,16 €
7	5.184,78 €	246,94 €	4.937,84 €	0,00 €	30.000,00 €

Tabla 17. Amortización del préstamo ICO.

- **Amortización de los bienes de inversión:** El método utilizado para calcular la amortización es el lineal, que consiste en distribuir el coste del bien de manera uniforme a lo largo de su vida útil estimada siendo esta de un 26% anual:

Bienes de inversión	Valor de adquisición	Coeficiente lineal máximo	Amortización anual
Edificio / Local	-	-	-
Reformas / Acondicionamiento del local	-	-	-
Maquinaria / Equipos	-	-	-
Herramientas / Utillaje	-	-	-
Mobiliario	-	-	-
Equipos informáticos	122.163,02€	26%	31.762,38 €
Vehículos	-	-	-
TOTAL	122.163,02€	-	31.762,38 €

Tabla 18. Amortización de los bienes de inversión.

La amortización anual total asciende a 31.762,38 €, correspondiente a los equipos informáticos y al gasto en derechos de autor. Este importe se considera un gasto no monetario que, aunque no representa una salida directa de efectivo, se incluye en las cuentas para reflejar la pérdida de valor de los activos y garantizar una planificación financiera adecuada para su reposición futura.

La vida útil de los equipos informáticos, estimada en 5 años, es razonable considerando que estos bienes suelen volverse obsoletos o requerir reemplazos debido al avance tecnológico. Por lo tanto, la amortización permite anticipar la necesidad de reinversión en tecnología para mantener la operatividad del proyecto.

d. Plan de tesorería

Se recopilan los gastos mensuales junto con unos ingresos estimados, calculados a partir de los tres tipos de suscripciones disponibles: básico (5,49 €/mes), estándar (9,99 €/mes) y premium (14,99 €/mes), así como del número de usuarios estimados. Los datos obtenidos se muestran a continuación en el **plan de tesorería** mensual con los ingresos y gastos estimados:

ENTRADAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ahorro personal / Préstamo familia	43.444,02												43.444,02
Préstamos	32.010,28												32.010,28
Ventas de bienes/servicios	75.738,67	2.057,17	3.085,75	3.085,75	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	125.110,70
Ayudas y subvenciones													50.000
Intereses de c/c e inversiones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL ENTRADAS	151.192,97	2.057,17	3.085,75	3.085,75	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	5.142,92	250.565,00
SALIDAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Devolución de préstamo e intereses	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	556,12	6673,43
Alquileres (local, vehículos, etc.)	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	584,19	7.010,28
Maquinaria y herramientas (propiedad)	0,00												0,00
Vehículos (propiedad)	0,00												0,00
Mobiliario (propiedad)	0,00												0,00
Equipos informáticos (propiedad)	122.163,02												122.163,02
Reformas y acondicionamientos	0,00												0,00
Gastos de constitución	600,00												600,00
Seguros (local y vehículo en propiedad)	600,00												600,00
Publicidad	24.000,00												24.000,00
Compra de mercaderías	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Servicios externos (gestoría)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	1.080
Personal (salarios, seg.social)	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	2.884,03	34.608,44
Pagos a cuenta del IRPF o del IS							185,14				555,43		555,43 1.296,00
Suministros (agua, telefono , luz etc.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL SALIDAS	151.477,35	4.114,34	4.114,34	4.114,34	4.114,34	4.114,34	4.299,48	4.114,34	4.114,34	4.669,77	4.114,34	4.669,77	198.031,81
RESULTADO (Entradas - Salidas)	-284,38	-2.057,17	-1.028,57	-1.028,59	1.028,58	1.028,58	843,44	1.028,58	1.028,58	473,15	1.028,58	50.474,15	
Saldo en caja	-284,38	-2.341,55	-3.370,12	-4.398,71	-3.370,13	-2.341,55	-1.498,11	-469,53	559,05	1.032,20	2.060,78	52.533,93	

Tabla 19. Plan de tesorería.

La empresa enfrenta una situación financiera desafiante a lo largo del año, con saldos finales negativos durante la mayor parte de los meses, especialmente entre marzo y septiembre. Esto evidencia que las salidas (gastos operativos, nóminas, impuestos, etc.) superan a las entradas, lo que dificulta mantener una tesorería equilibrada.

Durante los primeros meses, las suscripciones generan ingresos insuficientes para cubrir los gastos, lo que se traduce en una disminución constante del saldo inicial. Esta tendencia negativa culmina en un saldo mínimo en abril (-4.398,73 €). A partir de septiembre, un incremento en las entradas, principalmente por suscripciones, contribuye a estabilizar progresivamente las finanzas.

Aunque la empresa no acumula caja mes a mes y depende en gran medida de un mejor desempeño en la segunda mitad del año, al llegar el cierre del año consigue un saldo positivo de 52.533,89 € refleja una recuperación alentadora y potencial para planificar estrategias de sostenibilidad financiera en el futuro.

e. Previsión de resultados y balance de situación

La previsión de resultados y el balance de situación ofrecen una visión integral de la situación financiera de la empresa, proporcionando una estimación de su desempeño futuro. A

continuación, se detallan los resultados esperados para el primer año de operaciones, así como la proyección de la estructura financiera de la empresa.

- **Cuenta de resultados:** Para este apartado se han realizado unas estimaciones de numero de ventas hechas en los distintos planes de suscripción planteado para estimar los ingresos de explotación realizados por la actividad de la empresa (125.110,68€). También tener en consideración que la empresa no genera intereses de las inversiones, con todo esto obtenemos la siguiente Cuenta de resultados:

(A) INGRESOS DE EXPLOTACIÓN	125.110,68€	(B) GASTOS DE EXPLOTACIÓN	100.957,02 €
Ventas	125.110,68€	Amortización de inversiones	31.762,38€
		Alquileres (local, vehículo, mobiliario...)	7.010,28€
		Gastos de constitución	600,00€
		Seguros, (local, vehículos adquiridos...)	600,00€
		Publicidad	24.000,00€
		Compra de mercaderías/materia prima	0,00€
		Servicios externos (gestoría, limpieza...)	1.080,00€
		Personal, (Salarios, Seg. Social)	34.608,36€
		Pagos a cuenta del IRPF o del IS	1.296,00€
		Suministros (agua, teléfono, gas, etc.)	0,00€
(C) INGRESOS FINANCIEROS	0,00€	(D) GASTOS FINANCIEROS	448,14€
Intereses de c/c e inversiones	0,00€	Intereses de préstamos	448,14€

Resultado de explotación	(E) = (A - B)	$125.110,68 - 100.957,02 = 24.153,66 \text{ €}$
Resultado financiero	(F) = (C - D)	$0,00 - 448,14 = -448,14 \text{ €}$
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	(G) = (E + F)	$24.153,66 + (-448,14) = 23.705,52 \text{ €}$
Impuesto sobre Sociedades	(H) = (G x 15%)	$23.705,52 \times 15\% = 3.555,83 \text{ €}$
Pagos a cuenta del IRPF o del I.S	(I)	$1.296,00 \text{ €}$
Liquidación del I.S	(J) = (H - I)	$3.555,82 - 1.296,00 = 2.259,83 \text{ €}$
RESULTADO FINAL	(K) = (G - J)	$23.705,52 - 2.259,83 = 21.445,69 \text{ €}$

Tabla 20. Cuenta de resultados.

A partir de la cuenta de resultados presentada, se concluye que la empresa genera beneficios, con un resultado final positivo de 21.445,69 €. Este dato es un reflejo de una gestión financiera eficiente y de la rentabilidad de su actividad principal. A continuación, se analizan los puntos clave:

- **Resultado de Explotación (E):** La empresa presenta un resultado de explotación positivo de 24.153,66 €, derivado de unos ingresos por ventas de 125.110,68 € que superan los gastos de explotación, 100.957,02 €. Este margen positivo indica una adecuada administración de los costos operativos.
- **Resultado Financiero (F):** Aunque el resultado financiero es negativo -448,14 €, su impacto en el resultado global es mínimo. Este valor proviene de los intereses generados por los préstamos contratados, que en este caso representan una carga financiera controlada.
- **Resultado Antes de Impuestos (G):** Antes de aplicar impuestos, el resultado de la empresa alcanza los 23.705,52 €, confirmando que las actividades empresariales, incluso considerando los gastos financieros, son rentables.
- **Impuesto sobre Sociedades y Liquidación (H, J):** El cálculo del impuesto sobre sociedades (15% del resultado antes de impuestos) genera una obligación fiscal de 3.555,83 €, de la cual ya se habían abonado 1.296,00 € como pagos a cuenta. Por tanto, la liquidación pendiente asciende a 2.259,83 €, lo cual es manejable dadas las cifras totales.

En conclusión, la empresa es capaz de cubrir sus gastos operativos y financieros, y generar un margen de beneficios, lo que evidencia una gestión eficiente y una actividad rentable. Este desempeño es un punto de partida sólido para futuros análisis orientados a la optimización de costos y el crecimiento sostenible.

- **Balance patrimonial:** A continuación, se presenta un análisis detallado de la situación financiera de la empresa a partir de su balance patrimonial, utilizando en él datos calculados en los apartados anteriores de este bloque:

ACTIVO		PASIVO	
		PATRIMONIO NETO	71.446,69€
		Capital social mínimo exigido	1,00€
		Cuenta de resultados (+) si ganancias, (-) si Pérdidas	+21.445,69€
		Ayudas y subvenciones	50.000,00€
ACTIVO CORRIENTE	52.533,89€	PASIVO CORRIENTE	45.702,85€
Existencias.	0,00€	Existencias. Créditos pendientes de devolución.	0,00€
Facturas de clientes pendientes de cobro.	0,00€	Deudas pendientes a proveedores.	0,00€
Efectivo en Bancos, en caja.	52.533,89€	Deudas pendientes a acreedores (Seg.Soc, Hacienda)	45.702,85€
ACTIVO NO CORRIENTE	90.400,64€	PASIVO NO CORRIENTE	25.784,99€
Bienes de inversión (local, mobiliario, vehículo...)	122.163,02€	Préstamo pendiente de devolución.	25.784,99€
Amortización de inversiones (con signo “–”)	- 31.762,38€		
TOTAL ACTIVO	142.934,53 €	TOTAL PASIVO	142.934,53 €

Tabla 21. Balance previsional de situación.

- **Solvencia:** La solvencia de una empresa se define por su capacidad para cubrir todas sus deudas, tanto a corto como a largo plazo, con sus activos totales. En este caso:

$$\text{Solvencia} = \text{Activo total} > \text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}$$

$$\text{Solvencia} = 142.934,53€ > 25.784,99€ + 45.702,85€$$

El análisis muestra que el activo total es **mayor** que la suma del pasivo corriente y no corriente, lo que indica que la empresa es **solviente**. Esto significa que, en caso de tener que liquidar todos sus activos, sería posible cubrir las deudas en su totalidad. Este resultado refleja una fortaleza en la estructura financiera de la empresa y su capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras.

- **Quiebra:** La quiebra técnica ocurre cuando el pasivo de una empresa supera a sus activos totales, es decir, cuando la empresa tiene más deudas que recursos.

Dado que:

Quiebra = Activo total < Pasivo no corriente + Pasivo corriente

Quiebra = 142.934,53€ < 25.784,99€ + 45.702,85€

El análisis muestra que el activo total es **mayor** que la suma del pasivo corriente y no corriente, por lo que la empresa **no se encuentra en una situación técnica de quiebra**. En términos simples, si se exigiera el pago inmediato de todas las deudas, los activos actuales serían suficientes para saldar el pasivo. Esto refleja una posición financiera más sólida y reduce el riesgo de insolvencia en el corto plazo.

- **Liquidez:** Se refiere a la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo con los activos corrientes disponibles. En este caso:

Liquidez = Activo corriente > Pasivo corriente

Liquidez = 52.533,89€ > 45.702,85€

El activo corriente supera al pasivo corriente, lo que indica que la empresa cuenta con recursos líquidos suficientes para cubrir sus obligaciones a corto plazo. Esto reduce el riesgo de liquidez inmediata y refleja una posición financiera estable para hacer frente a compromisos de corto plazo.

- **No Liquidez:** Este punto no aplica, ya que la empresa no enfrenta una falta de liquidez, al disponer de efectivo o recursos a corto plazo.

No liquidez = Activo corriente < Pasivo corriente

No liquidez = 52.533,89€ < 45.702,85€

- **Relación entre Fondos Propios y Deudas:** Los fondos propios de la empresa se componen del patrimonio neto. Por otro lado, las deudas de la empresa es su pasivo total.

Relación entre fondos propios y deudas = Patrimonio neto / (Pasivo no corriente y corriente)

Relación entre fondos propios y deudas = 71.446,69€ / (25.784,99€ + 45.702,85€) = 1

La relación entre fondos propios y deudas es **aproximadamente 1**, lo que indica que los fondos propios equivalen a la totalidad de las deudas de la empresa.

Este indicador muestra un **equilibrio financiero**, ya que la empresa cuenta con recursos suficientes para cubrir sus obligaciones. No obstante, sería deseable que esta relación aumente, ya que un mayor nivel de fondos propios

proporcionaría mayor estabilidad financiera y reduciría la dependencia de recursos externos para el cumplimiento de sus compromisos.

- **Proporción entre Deuda a Corto Plazo y Deuda a Largo Plazo:** Un aspecto a considerar en el balance de la empresa es la distribución temporal de su deuda entre el corto y el largo plazo:

Pasivo corriente 45.702,85€ => Deuda a corto plazo = 64%

Pasivo no corriente 25.784,99€ => Deuda a largo plazo = 36%

Aunque una proporción significativa de la deuda debe atenderse en el corto plazo, la empresa aún tiene margen para gestionar sus obligaciones financieras de manera estratégica, asegurando la liquidez necesaria para afrontar los compromisos sin comprometer su estabilidad operativa.

El análisis del balance patrimonial muestra que la empresa cuenta con una posición financiera sólida en varios aspectos. En primer lugar, la empresa es solvente, ya que sus activos totales superan el pasivo total, lo que garantiza que, en caso de liquidación, podría cubrir todas sus deudas. En cuanto a liquidez si bien no existen recursos corrientes hay margen suficiente para cubrir deudas sin caer en el riesgo de no liquidez. La relación entre fondos propios y deudas positiva es equitativa, está en equilibrio, aunque podría ser mejorada para incrementar la estabilidad financiera y reducir la dependencia de recursos externos. Asimismo, la estructura de la deuda, compuesta mayormente por deuda a corto plazo, requiere una gestión eficiente para afrontar las obligaciones financieras a corto plazo, mientras se tiene un margen superior para el manejo de compromisos a largo plazo.

En conclusión, aunque la empresa no presenta problemas significativos de solvencia, liquidez ni riesgo de quiebra, es recomendable trabajar en el fortalecimiento de su estructura financiera a través del incremento de activos o la reducción de deudas, con el objetivo de asegurar una mayor solidez y capacidad para afrontar futuros desafíos.

f. Estimación de impuestos

Al constituir una SRL ubicada en Cuenca, España, estaríamos sujetos a los siguientes impuestos:

- **Impuesto de Sociedades:** Al ser una SRL de nueva creación en Cuenca tiene un tipo reducido del 15%. Teniendo en cuenta que mi base imponible es de 23.705,46 € (9.d. Previsión de resultados y balance de situación), el impuesto de sociedades sería de 3.555,82 €.

IMUESTO SOBRE SOCIEDADES (I.S)(SRL)	
TIPO DE IMPUESTO	Impuesto directo, ya que grava directamente los beneficios obtenidos por la sociedad.
HECHO IMPONIBLE	El hecho imponible es la obtención de renta por parte de la sociedad, es decir, los beneficios obtenidos durante el ejercicio fiscal.
CONTRIBUYENTE / SUJETO PASIVO	La sociedad (en este caso, SRL) es el contribuyente, ya que es la entidad jurídica obligada al pago del impuesto.
PERIODO IMPOSITIVO	El periodo impositivo es el año natural (salvo que se establezca otro en los estatutos de la empresa). Normalmente, del 1 de enero al 31 de diciembre.
TIPO DE GRAVAMEN	El tipo de gravamen general para una SRL es el 15%.
PAGOS A CUENTA O PAGOS FRACCIONADOS IS	Los plazos para los pagos fraccionados son al final de cada trimestre 1 de abril, 1 de junio, 1 de octubre y 1 de enero. Con un tipo del 18%.
DECLARACIÓN ANUAL (Liquidación)	Se presenta la declaración anual del Impuesto sobre Sociedades mediante el modelo 200 en julio del año siguiente al ejercicio fiscal. En esa liquidación se calcula el importe total a pagar o devolver, restando los pagos fraccionados ya realizados.

Tabla 22. Impuesto de Sociedades.

- **Pagos Fraccionados (IS):** Los pagos fraccionados se calculan trimestralmente y tienen en cuenta el rendimiento neto de cada trimestre, aplicando el tipo impositivo correspondiente:

PERIODO	MESES	VENTAS	SALIDAS	RENDT. NETO	TIPO	CUOTA	FECHA PAGO
1º Trimestre	Enero, Febrero, Marzo	80.801,59 €	159.706,00 €				1 de abril al 20 de abril
2º Trimestre	Abril, Mayo, Junio	13.371,55 €	12.343,02 €	1.028,53 €	18%	185,14 €	1 de julio al 20 de julio
3º Trimestre	Julio, Agosto, Septiembre	15.428,76 €	12.343,02 €	3.085,74 €		555,43 €	1 de octubre al 20 de octubre
4º Trimestre	Octubre, Noviembre, Diciembre	15.428,76 €	12.343,02 €	3.085,74 €		555,43 €	1 de enero al 31 de enero
PAGOS FRACCIONADOS						1.296,00 €	

Tabla 23. Pagos Fraccionados (IS).

- **Declaración anual (IS):** Al final del ejercicio, se hace la liquidación del Impuesto sobre Sociedades calculando la cuota diferencial con un rendimiento neto de 23.705,46 € (9.e Previsión de resultados y balance de situación)

RENDT. NETO		TIPO	CUOTA FINAL
23.705,46 €		15%	3.555,82 €
CUOTA FINAL	PAGOS FRACCIONADOS	CUOTA DIFERENCIAL IS	SIGNIFICADO DEL RESULTADO
3.555,82 €	1.296,00 €	2.259,82 €	Queda por pagar 2.259,82 €, que se debe abonar a Hacienda.

Tabla 24. Declaración anual (IS).

El resultado positivo (2.259,82 €) indica que los pagos fraccionados realizados durante el ejercicio son inferiores al importe de la cuota final. Esto genera la obligación de abonar la diferencia a Hacienda.

- **IVA:** El IVA asociado a mis actividades que son la venta de libros y las suscripciones, que se repercutirá a los clientes:

IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO (I.V.A)	
TIPO DE IMPUESTO	Es un impuesto INDIRECTO porque grava el consumo, no la renta. El vendedor (la librería) lo recauda y lo ingresa a Hacienda, pero quien lo paga realmente es el consumidor final.
HECHO IMPONIBLE	- Entregas de bienes (venta de libros) - Prestaciones de servicios (suscripciones literarias) - Adquisiciones intracomunitarias - Importaciones de bienes
CONTRIBUYENTE / SUJETO PASIVO	La SRL es el sujeto pasivo, obligada a: - Repercutir el IVA en las ventas - Declarar e ingresar el IVA a Hacienda - Llevar libros de registro de IVA
EXENCIOS	En el sector del libro, están exentas: - Servicios prestados por bibliotecas públicas - Servicios culturales públicos
BASE IMPONIBLE	El valor total de la contraprestación por: - Precio de venta de los libros - Importe de las suscripciones
TIPO IMPOSITIVO	- 4% (superreducido): Libros en formato físico - 21% (general): Libros electrónicos y suscripciones digitales
REGÍMENES DE TRIBUTACIÓN	Régimen general: - IVA Repercutido (cobrado en ventas) - IVA Soportado (pagado en compras) - Diferencia a ingresar o devolver
DECLARACIÓN / LIQUIDACIÓN	Trimestral (Modelo 303): - 1T: del 1 al 20 de abril - 2T: del 1 al 20 de julio - 3T: del 1 al 20 de octubre - 4T: del 1 al 30 de enero
RESUMEN ANUAL	Modelo 390 - Plazo: del 1 al 30 de enero del año siguiente - Resume todas las operaciones del año

Tabla 25. Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

8.10 Plan de puesta en marcha

a. Tramites y plazos para la puesta en marcha de la empresa

Para constituir la empresa, es necesario seguir una serie de procedimientos que se ejecutarán en el siguiente orden, con el fin de minimizar la duración del proceso optimizando la espera por los plazos de tramitación y la disposición de la documentación:

TRÁMITES DE CONSTITUCIÓN SEGÚN LA FORMA JURÍDICA				
Forma jurídica adoptada	Sociedad de Responsabilidad Limitada (SL)	Denominación	Besoculto, S.L.	
Trámite	Descripción / Finalidad	Plazo	Organismo de tramitación	Documento (Modelo oficial)
Certificación Negativa del Nombre	Obtener un certificado que acredite que no existe otra sociedad con el mismo nombre	5-10 días	Registro Mercantil Central	Solicitud de certificación negativa del nombre
Escrivatura Pública	Documento que debe contener: - Identidad de los socios - Voluntad de constituir una SRL - Aportaciones de cada socio y participaciones asignadas - Organización inicial de la administración - Identidad de administradores - Pactos y condiciones establecidos - Estatutos de la sociedad	2-4 semanas	Notario Público	Escrivura de constitución con estatutos que incluyan: - Denominación social - Objeto social - Domicilio social - Capital social y participaciones - Organización de la administración - Sistema de deliberación y acuerdos
Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales	Liquidar el impuesto correspondiente (1% del capital social)	30 días hábiles	Consejería de Hacienda de la Comunidad Autónoma	Modelo 600
Inscripción Registro Mercantil	Inscribir la sociedad para dotarla de personalidad jurídica	15 días hábiles	Registro Mercantil Provincial	Escrivura de constitución y NIF provisional
Obtención del NIF	Identificar fiscalmente a la sociedad: - NIF provisional al inicio - NIF definitivo en 6 meses	Provisional: inmediato Definitivo: 6 meses	Agencia Tributaria	Modelo 036 o 037

Tabla 26. Trámites de constitución según la forma jurídica.

TRÁMITES DE PUESTA EN MARCHA			
Forma jurídica adoptada	Sociedad Limitada (SL)	Denominación	Besoculto, S.L.
Trámite	Descripción / Finalidad	Organismo de tramitación	Plazo
Alta en el Censo	Declaración censal de inicio actividad	Agencia Tributaria (AEAT)	Antes de inicio actividad
Impuesto sobre Actividades Económicas	Tributo por actividad empresarial	Agencia Tributaria (AEAT)	10 días hábiles antes del inicio
Alta en RETA	Alta en régimen de autónomos	Tesorería General de la Seguridad Social	30 días naturales desde alta censal
Obtención certificado electrónico	Firma digital e identificación	Autoridades de certificación	Inmediato tras solicitud
Legalización de Libros	Legalización libros societarios	Registro Mercantil Provincial	4 meses desde cierre ejercicio
Legalización Libros Contables	Legalización libros contables	Registro Mercantil Provincial	4 meses desde cierre ejercicio
Registro de signos distintivos	Registro de marcas y nombres comerciales	Oficina Española de Patentes y Marcas	10-12 meses aproximadamente
Inscripción de la empresa	Obtención código cuenta cotización	Tesorería General de la Seguridad Social	Previo al inicio de contratación
Afiliación trabajadores	Inclusión en Seguridad Social	Tesorería General de la Seguridad Social	Antes del inicio de la actividad laboral
Comunicación apertura	Comunicación apertura centro trabajo	Consejería de Trabajo CCAA	30 días desde inicio actividad
Alta de trabajadores	Alta en régimen correspondiente	Tesorería General de la Seguridad Social	Antes del inicio de la actividad laboral
Calendario laboral	Exposición calendario laboral	Consejería de Trabajo CCAA	Anual, inicio de año
Alta contratos	Legalización contratos	Servicio Público de Empleo Estatal	10 días hábiles desde contratación

Tabla 27. Trámites de puesta en marcha.

b. Documentación administrativa-contable

Para la operatividad administrativo-contable de la empresa, identifico dos elementos clave y básicos: la Factura y el cheque.

- **Factura:** Es un documento que registra las transacciones comerciales, identificando a la empresa vendedora y a la compradora. En la factura, se debe relacionar el número de albarán y el número de cliente, además de incluir los detalles del bien o servicio prestado. Estos detalles deben incluir la cantidad, nombre del artículo, su coste individual y el coste total, especificando si se ha aplicado algún descuento. La factura también debe mostrar la base imponible resultante, el IVA y el importe total de la transacción. En este ejemplo la compra de una suscripción le corresponde el IVA completo al 21% y un Recargo Equivalente (RE) del 5,2%.

Figura 89. Ejemplo de Factura rellenado.

- **Cheque:** Es un documento que sirve como orden de pago incondicional emitida por una persona (el librador) para que una entidad bancaria pague una cantidad determinada de dinero a un tercero (el beneficiario). El cheque debe estar identificado con un número y contener el nombre de la persona o entidad a favor de quien se emite. Además, debe especificar el monto a pagar, tanto en letras como en cifras, la fecha de emisión, la firma del librador, y los datos del banco contra el cual se gira el cheque.

Banco Ibérico		Código cuenta cliente (CCC)				
Plaza de España, 30 28032 Madrid		IBAN	Entidad	Oficina	DC	Nº Cuenta
		ES91	2100	1234	56	0987654321
		Euros. <u>12,61 Euros</u>				
Páguese, por cheque a: <u>Sandra García Sepúlveda</u>						
Euros (en letras) <u>Doce euros con sesenta y un céntimos.</u>						
Serie nº <u>123456</u>						
En <u>Cuenca</u> a <u>24</u> de <u>octubre</u> de <u>2024</u>						
Fdo. <u>Alejandra</u>						

Figura 90. Ejemplo de Cheque relleno.

9. Conclusiones

Al inicio de este proyecto, se propusieron diversas características y funcionalidades para ofrecer una experiencia integral y eficiente en la lectura y gestión de libros, con el objetivo de mejorar el acceso a contenidos literarios y proporcionar herramientas útiles y personalizables para los usuarios y escritores. Estas funcionalidades se han visto ajustadas respecto a la visión original, principalmente para facilitar la integración con servicios externos como Google Books API, Gutendex API, y Firebase y plugins, asegurando una mayor compatibilidad y estabilidad del sistema.

Lejos de representar una limitación, estos ajustes han permitido alcanzar el objetivo de lograr desarrollar una aplicación sólida de lectura digital. La cual combina múltiples formatos de libros (PDF y EPUB) e integra múltiples funcionalidades sociales para la comunidad como la publicación de libros, los favoritos y comentarios. Además, el desarrollo del proyecto ha

permitido profundizar en el conocimiento técnico sobre lectura digital, diseño de interfaces en .NET MAUI y Android Studio, así como en la implementación de plugins y servicios en la nube y APIs externas, ampliando significativamente los conocimientos previos.

En conclusión, tras revisar la idea de proyecto planteada al inicio del documento, se puede afirmar que la aplicación de lectura desarrollada ha logrado cumplir con su propósito. No solo ofrece una solución funcional y robusta, sino que también sienta las bases para futuras mejoras y ampliaciones que podrán consolidarla como una herramienta a tener en cuenta en el ámbito de la lectura digital.

10. Problemas y soluciones

Durante el desarrollo de la aplicación en ambas plataformas, MAUI (Windows) y Kotlin (Android), se evidenciaron diferencias significativas en la oferta de plugins y componentes disponibles. Estas diferencias supusieron un problema ya que se necesitaron desarrollar e implementar soluciones distintas en cada entorno para ofrecer las mismas funcionalidades en ambas plataformas.

En el entorno de Kotlin había una mayor variedad y consistencia de los plugins que en MAUI que llegó a ser más limitante y necesitar una implementación más compleja que en Kotlin. Un claro ejemplo de esta situación fue en el manejo de archivos PDF y EPUB:

Para el manejo de los PDF's en MAUI se tuvo que utilizar **Syncfusion.PdfToImageConverter.Net** para convertir los PDFs en imágenes y desarrollar un sistema de visualización propio con paginación, navegación y zoom implementados manualmente. En kotlin el plugin utilizado **AndroidPdfViewer** ofrecía todas estas funcionalidades por lo que no era necesario desarrollarlas solo implementarlas.

Para el manejo de los EPUB's en MAUI se tuvo que utilizar **VersOne.Epub**, el cual solo permite extraer el contenido, pero no proporciona herramientas de visualización y se tuvo que integrar un WebView para mostrar el contenido de los archivos EPUB mediante HTML, CSS y JavaScript, adaptando manualmente las funcionalidades de navegación y zoom, a diferencia de **FolioReader** de Kotlin que si ofrecía la visualización del archivo.

Otro desafío encontrado en el desarrollo con MAUI fue la personalización de la interfaz. A diferencia de Kotlin, donde las opciones de personalización y la flexibilidad en la creación de interfaces gráficas son amplias, MAUI presenta limitaciones en la customización de estilos y en la disponibilidad de componentes avanzados. Estas restricciones supusieron un replanteamiento en el diseño creativo de algunos elementos, adaptando la estética de la aplicación. Por ejemplo, en MAUI, algunos cambios en la cabecera o en el ícono de búsqueda no estaban soportados y se tuvieron que explorar opciones para mantener la estética.

A pesar de las diferencias entre MAUI y Kotlin se ha logrado adaptar las funcionalidades y los diseños a ambas plataformas lográndose una experiencia de usuario consistente en ambas plataformas.

11. Trabajo futuro y posible ampliación

El desarrollo de esta aplicación ha marcado una buena aplicación base para la lectura digital, pero existen diversas oportunidades para continuar mejorándola y ampliando su alcance en el futuro. Una de las principales propuestas es añadir soporte para nuevos formatos de libros, como los audiolibros. Esto permitiría no solo aumentar el catálogo disponible, sino también llegar a un público más amplio, ofreciendo productos accesibles para personas con discapacidades visuales y enriqueciendo la experiencia de los usuarios en general.

Otra línea de trabajo futuro se centra en mejorar funcionalidades ya establecidas ampliando las opciones que ofrecen, como en la clasificación y búsqueda de libros dentro de la aplicación. Implementar funcionalidades adicionales como la búsqueda por autores, la asignación de múltiples categorías a un mismo libro y un sistema de recomendaciones personalizadas basado en la actividad del usuario aumentaría la facilidad de uso y opciones del usuario al mejorar la organización del contenido y permitiendo una experiencia más personalizada para cada usuario.

Además, se plantea la incorporación de nuevas funcionalidades orientadas a mejorar la experiencia de lectura. Por ejemplo, implementar un sistema que recuerde automáticamente el punto donde el usuario dejó su lectura sería una herramienta práctica y altamente valorada. A esto se podrían sumar otras opciones para personalizar la lectura, como temas adicionales

o herramientas de anotación, con el objetivo de ofrecer una experiencia más completa y ajustada a las preferencias de cada usuario.

Finalmente, otro aspecto que se puede ampliar es la exploración de su compatibilidad con otros sistemas operativos, como iOS. Adaptar la aplicación para dispositivos Apple requerirá pruebas y ajustes específicos, pero permitiría expandir su alcance a una audiencia mucho mayor, consolidándola como una solución versátil y multiplataforma en el mercado de la lectura digital.

Estas propuestas presentan distintas líneas de actuación para perfeccionar y ampliar la aplicación, con el propósito de convertirla en una herramienta más inclusiva, accesible y competitiva.

12. Glosario de términos

En este apartado se presentan los términos técnicos más relevantes utilizados en el desarrollo del proyecto, con el objetivo de facilitar la comprensión del contexto y las tecnologías empleadas:

- **.NET MAUI (Multi-platform App UI)**: Framework de Microsoft para el desarrollo de aplicaciones multiplataforma (iOS, Android, Windows y macOS) con un único código base en C#. Es la tecnología principal empleada en la implementación de la aplicación de escritorio de lectura.
- **Kotlin**: Lenguaje de programación oficial para el desarrollo de aplicaciones Android. Se utilizó para crear la versión de la aplicación destinada a dispositivos Android mediante Android Studio.
- **Google Books API**: Interfaz de programación de aplicaciones proporcionada por Google para acceder a su base de datos de libros, permitiendo búsquedas, obtención de detalles y visualización de contenido de libros.
- **Gutendex API**: API que ofrece acceso a la biblioteca de libros digitales gratuitos del Proyecto Gutenberg. Proporciona herramientas para buscar y obtener datos estructurados de libros en dominio público.

- **Firebase Realtime Database:** Servicio de base de datos en tiempo real de Firebase, utilizado para almacenar y sincronizar datos entre usuarios en tiempo real. Se implementó para la gestión de información de libros y usuarios.
- **Firebase Storage:** Solución de almacenamiento de archivos en la nube de Firebase, empleada en este proyecto para guardar y recuperar archivos multimedia, como imágenes de perfil de usuarios o documentos cargados por autores.
- **Firebase Authentication:** Sistema de autenticación de Firebase que permite gestionar usuarios y permisos mediante distintos métodos de inicio de sesión, como correo electrónico y autenticación anónima.
- **EPUB:** Formato estándar abierto para libros electrónicos que permite reflujo de texto y es compatible con múltiples dispositivos de lectura. En este proyecto se utilizó para manejar libros electrónicos en formato digital obtenidos de las APIs.
- **PDF (Portable Document Format):** Formato de documento ampliamente utilizado para presentar texto, imágenes y gráficos de forma uniforme, independientemente del dispositivo o software. En esta aplicación se implementaron funcionalidades para la visualización y manipulación de archivos PDF.
- **Syncfusion.PdfToImageConverter.Net:** Plugin utilizado para convertir páginas de archivos PDF en imágenes, facilitando la visualización de contenido PDF dentro de la aplicación.
- **VersOne.Epub:** Biblioteca utilizada para la manipulación de archivos EPUB, como la extracción de contenido, la navegación por capítulos y la gestión de metadatos.
- **Autenticación anónima:** Método de autenticación que permite a los usuarios interactuar con la aplicación sin proporcionar credenciales, manteniendo cierta privacidad, pero con funcionalidades limitadas.
- **Comentarios y Favoritos:** Características sociales implementadas en la aplicación, que permiten a los usuarios guardar libros como favoritos y comentar sobre ellos, fomentando la interacción y personalización de la experiencia.
- **UI/UX (Interfaz de Usuario / Experiencia de Usuario):** Aspectos relacionados con el diseño visual y la interacción del usuario con la aplicación, fundamentales para garantizar una navegación intuitiva y agradable.

13. Enlace GitHub

Para facilitar el acceso al código fuente y a los instaladores de las aplicaciones desarrolladas en este proyecto, se proporciona un enlace al repositorio de GitHub donde se encuentran alojados: https://github.com/Samicrazy14/ProyectoFinal_2DAM_Sandra.

A continuación, se muestra un código QR que permite acceder directamente al repositorio:



Figura 91. Logo de GitHub y QR al enlace del proyecto en GitHub.

14. Bibliografía

- [1] ResearchAndMarkets.com. (2021). Global E-Book Market Report 2021: Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts 2020-2026 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire.
Recuperado de <https://www.businesswire.com/news/home/20210226005168/en/Global-E-Book-Market-Report-2021-Growth-Trends-COVID-19-Impact-and-Forecasts-2020-2026---ResearchAndMarkets.com>
- [2] Goodreads, Inc. (2024). About Goodreads. Goodreads. Recuperado de <https://www.goodreads.com/about/us>
- [3] Amazon.com. (2024). Amazon Kindle. Amazon. Recuperado de <https://www.amazon.com/kindle-dbs/fd/kcp>
- [4] Apple Inc. (2024). Apple Books for Authors. Apple. Recuperado de <https://authors.apple.com/>

[5] Wattpad Corp. (2024). Wattpad - Where stories live. Recuperado de <https://www.wattpad.com/>

[6] Firebase. (2024). Elige una base de datos: Cloud Firestore o Realtime Database. Firebase.

Recuperado de <https://firebase.google.com/docs/firestore/rtdb-vs-firestore?hl=es>

[7] Firebase. (2024). Precios de Firebase. Firebase. Recuperado de <https://firebase.google.com/pricing?hl=es-419>

[8] La Moncloa. (2024). Déficit de las Administraciones Públicas en el segundo trimestre de 2024. Recuperado de

<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/hacienda/paginas/2024/300924-deficit-aapp-segundo-trimestre.aspx>

[9] Instituto Nacional de Estadística (INE). (2024). La inflación anual estimada del IPC en octubre de 2024. Recuperado de

<https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/adIPC1024.htm#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20anual%20estimada%20del,fue%20del%201%2C5%25.>

[10] Rodríguez, A. (2023). La inflación llega a los libros: el encarecimiento del papel, la energía y el transporte se nota en los precios. elDiario.es. Recuperado de https://www.eldiario.es/illes-baleares/cultura/inflacion-llega-libros-encarecimiento-papel-energia-transporte-nota-precios_1_9977684.html

[11] Datosmacro.com. (2024). Euribor 2024. Expansión. Recuperado de <https://datosmacro.expansion.com/hipotecas/euribor>

[12] Datosmacro.com. (2024). Desempleo de España. Expansión. Recuperado de <https://datosmacro.expansion.com/paro/espana>

[13] Instituto Nacional de Estadística. (2024). Cifras de población y Censos demográficos. INE. Recuperado de

https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

[14] La Moncloa. (2023). El 98% de los niños y niñas de 3 a 5 años están escolarizados en España. Gobierno de España. Recuperado de <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Paginas/2023/120923-ninos-escolarizados.aspx>

[15] Ministerio de Cultura y Deporte. (2023). Barómetro de Hábitos de Lectura y Compra de Libros en España 2022. Gobierno de España. Recuperado de

<https://www.cultura.gob.es/actualidad/2023/02/230227-barometro-habitos-lectura.html>

[16] Convenio Colectivo del Metal para la provincia de Cuenca. (2020-2024). Recuperado de <https://castillalamancha.ccoo.es/828af20e26ed4925d735da0d6bcf6528000052.pdf>

[17] Infoautónomos. (2024). Impuesto de Sociedades 2024. Infoautónomos. Recuperado de <https://www.infoautonomos.com/fiscalidad/impuesto-de-sociedades/>

[18] Ayuda T-Pymes. (2024). Tipos impositivos de IVA en España. Ayuda T-Pymes. Recuperado de <https://ayudatpymes.com/gestron/tipos-impositivos-iva-en-espana/>

[19] Boletín Oficial del Estado. (2009). Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. BOE. Recuperado de <https://www.boe.es/doue/2009/342/L00001-00045.pdf>

[20] Boletín Oficial del Estado. (2011). Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. BOE. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-13046>

[21] Boletín Oficial del Estado. (2008). Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. BOE. Recuperado de <https://www.boe.es/doue/2008/312/L00003-00030.pdf>

[22] Boletín Oficial del Estado. (1998). Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. BOE. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1998-10214>

[23] Ayuntamiento de Madrid. (2021). Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos, Gestión de Residuos y Economía Circular. Portal de Transparencia. Recuperado de

- <https://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Informacion-juridica/Huella-normativa/Ordenanza-de-Limpieza-de-los-Espacios-Publicos-Gestion-de-Residuos-y-Economia-Circular/?vgnextoid=011a5ebe35262610VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnextchannel=4099508929a56510VgnVCM1000008a4a900aRCRD>
- [24] Unión Europea. (2024). Europass: Asistente de perfil. Europass. Recuperado de <https://europa.eu/europass/eportfolio/screen/profile-wizard?lang=es>
- [25] Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2024). Herramienta DAFO. Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa. Recuperado de <https://dafo.ipyme.org/Home>
- [26] Idealista. (2024). Alquiler de Oficina en plaza Juan Jiménez de Aguilar, Cuenca. Idealista. Recuperado de <https://www.idealista.com/inmueble/96058408/>
- [27] Lenovo. (2024). ThinkPad E14 Gen 5 (14" Intel). Lenovo España. Recuperado de <https://www.lenovo.com/es/es/p/laptops/thinkpad/thinkpade/thinkpad-e14-gen-5-14-inch-intel/len101t0064>
- [28] Plataforma Pyme. (s.f.). Formas Jurídicas: Comparativa y características. Plataforma Pyme. Recuperado de <https://plataformapyme.es/es-es/herramientas-digitales/Paginas/formas-juridicas.aspx>
- [29] BBVA. (s.f.). Préstamo para autónomos y negocios. BBVA. Recuperado de <https://www.bbva.es/empresas/productos/financiacion/prestamo-para-autonomos-y-negocios.html>
- [30] Euribor. (s.f.). Euribor y tipos de interés. Recuperado de <https://www.euribor.com.es/>
- [31] Microsoft. (2024). What is .NET MAUI?. Microsoft Learn. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/maui/what-is-maui?view=net-maui-8.0>
- [32] Google Developers. (2024). Guías de medios. Android Developers. Recuperado de <https://developer.android.com/media/guides?hl=es-419>

- [33] Coding Stuff. (2024). PdfViewer App - Load Local Pdfs From Device (Android Studio). YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Fwfetq-bRy0>
- [34] Google. (2024). Realtime Database. Firebase Documentation. Recuperado de <https://firebase.google.com/docs/database?hl=es-419>
- [35] Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (1995). Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-24292>
- [36] GitHub. Proyecto Final 2º DAM – Sandra García Sepúlveda. (2025). Recuperado de https://github.com/Samicrazy14/ProyectoFinal_2DAM_Sandra

15. Anexos

15.1 Anexo I. Currículum Europass



Sandra García Sepúlveda

Fecha de nacimiento: 14/02/2001
Nacionalidad: Española
Género: Femenino

CONTACTO

Plaza del Espliego 4, 4º D
16004 Cuenca, España
(Domicilio)

sandragarciasepulveda@gmail.com

(+34) 640356025

SOBRE MÍ
Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma con sólidos conocimientos en programación en Java, C# y frameworks de desarrollo móvil como Android Studio. Cuento con experiencia en el desarrollo de aplicaciones funcionales y de fácil uso, enfocadas en resolver necesidades específicas de usuario. Apasionado por la tecnología y con ganas de seguir aprendiendo en el sector, me interesa aportar mis habilidades en entornos dinámicos y colaborar en proyectos de innovación tecnológica.

EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

- 12/09/2022 – ACTUAL Cuenca**
Modulo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicación Multiplataforma CIPF N°1
Web www.cifpcuenca.es
- 14/09/2020 – 24/06/2022 Cuenca, España**
Modulo de Grado Superior en Gráfica Publicitaria EA Cruz Novillo
Web eacruznovillo.com
- 17/09/2018 – 26/06/2020 Cuenca, España**
Modulo de Grado Medio en Asistencia al Producto Gráfico Impreso EA Cruz Novillo
Web eacruznovillo.com
- 16/09/2013 – 23/06/2017 Cuenca, España**
Enseñanza Secundaria Obligatoria IES Santiago Grisolía
Web <http://ies-santiagogrisolia.centros.castillalamancha.es/>

EXPERIENCIA LABORAL

- 14/04/2022 – 14/06/2022 Cuenca, España**
Diseñadora gráfica Trazos Pinturas
— Diseño y desarrollo de campañas publicitarias.
- 16/04/2020 – 16/06/2020 Barcelona, España**
Maquetadora Cuadernos del Vigía
— Maquetación y preparación de libros para su imprenta y producción.
— Diseño de portadas.

COMPETENCIAS DE IDIOMAS

LENGUA(S) MATERNA(S): español
Otro(s) idioma(s):
inglés

Comprensión auditiva B2	Producción oral B2
Comprensión lectora B2	Interacción oral B2
Expresión escrita B2	

Niveles: A1 y A2 (usuario básico), B1 y B2 (usuario independiente), C1 y C2 (usuario competente)



PERMISO DE CONDUCCIÓN

- Permisos de conducción: B

COMPETENCIAS PERSONALES

- Competencias personales

- Colaborar en equipos de desarrollo
- Interpretar especificaciones
- Resolución de problemas
- Pensamiento lógico
- Adaptabilidad
- Atención al detalle
- Gestión de prioridades
- Orientación al cliente

COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Competencias profesionales

- Gestionar proyectos de desarrollo
- Desarrollar aplicaciones multiplataforma
- Integrar contenidos multimedia
- Desarrollar interfaces gráficas
- Desarrollar componentes software
- Realizar pruebas
- Gestionar bases de datos
- Gestionar entornos de desarrollo

15.2 Anexo II. Análisis DAFO



DAFO



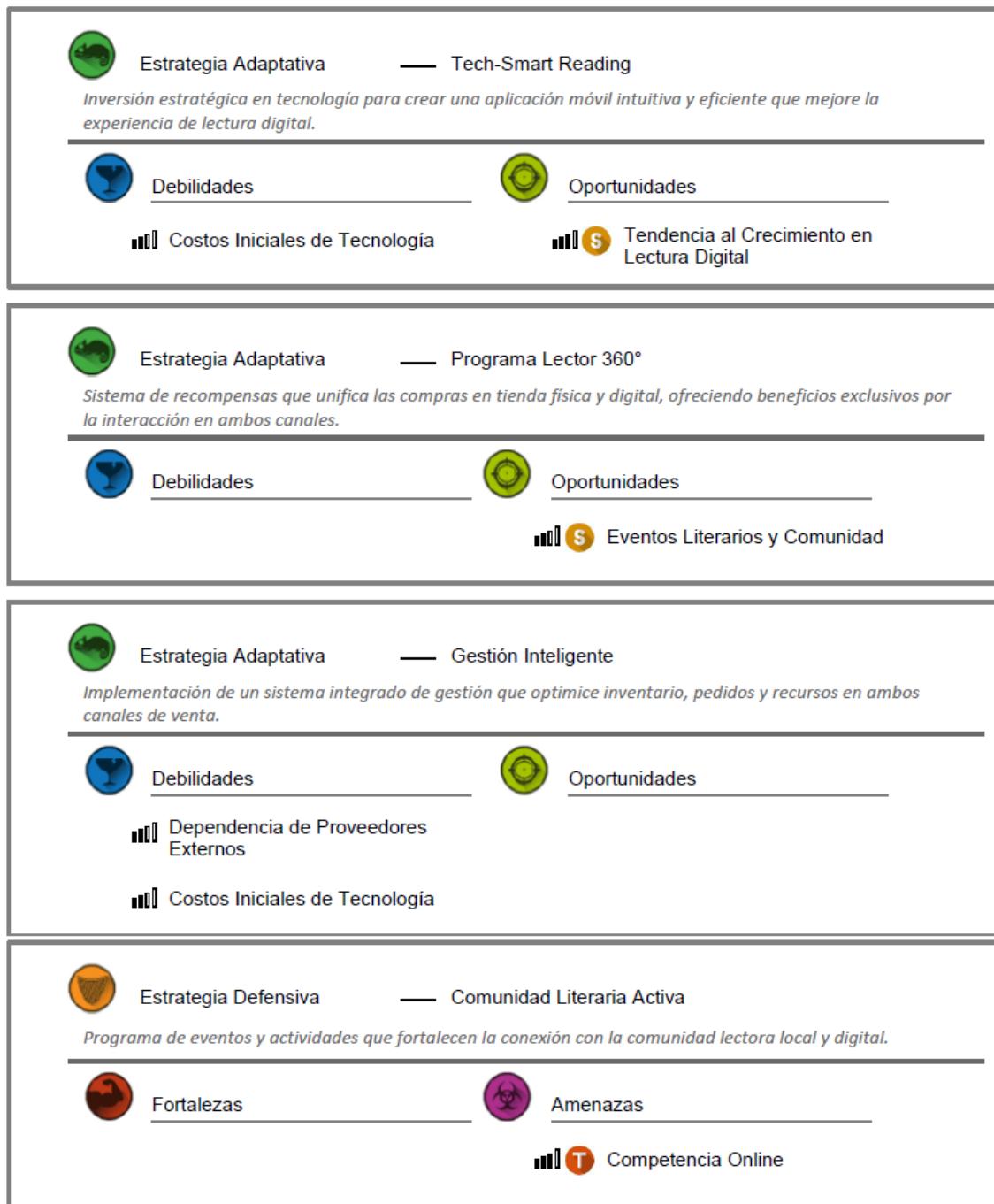
DAFO: Besoculto

Descripción del DAFO: *Editorial*

Matriz de factores

Debilidades	Amenazas
Dependencia de Proveedores Externos	Cambios en la Legislación de Derechos de Autor
Costos Iniciales de Tecnología	Competencia Online
Fortalezas	Oportunidades
Amplia Variedad de Productos	Tendencia al Crecimiento en Lectura Digital
Presencia Física y Digital	Eventos Literarios y Comunidad

Matriz de estrategias





Estrategia Defensiva

— Experiencia Omnicanal Plus

Integración perfecta entre la experiencia de compra física y digital, permitiendo iniciar la compra en un canal y completarla en otro.



Fortalezas



Amenazas



Presencia Física y Digital



Competencia Online



Amplia Variedad de Productos



Estrategia Defensiva

— Catálogo Universal

Mantener una amplia variedad de títulos en ambos formatos, con un sistema de recomendación cruzada entre formatos físicos y digitales.



Fortalezas



Amenazas



Amplia Variedad de Productos



Competencia Online



Estrategia Ofensiva

— Sinergia Total

Sistema de promociones que incentiva el uso de ambos canales, como descuentos en digital por compras físicas y viceversa.



Fortalezas



Oportunidades



Presencia Física y Digital



Tendencia al Crecimiento en Lectura Digital



Estrategia Ofensiva

— Eventos Híbridos Premium

Organización de eventos literarios que combinan presencia física con transmisión digital y contenido exclusivo en la app.



Fortalezas



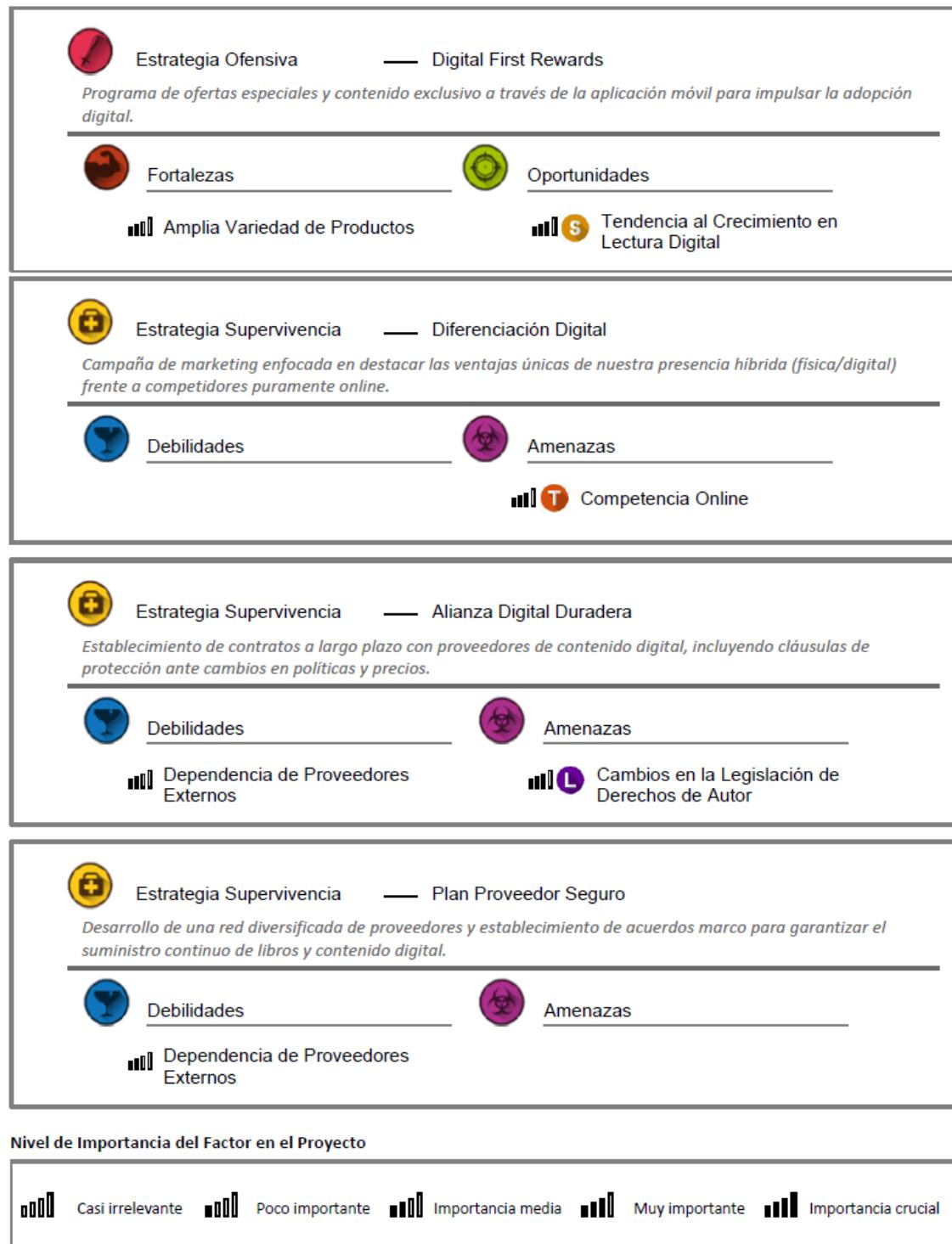
Oportunidades



Presencia Física y Digital



Eventos Literarios y Comunidad





MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INDUSTRIA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTRATEGIA
INDUSTRIAL Y DE LA PEQUEÑA
Y MEDIANA EMPRESA

DAFO



Categorías Pestel



Político



Económico



Socio-cultural



Tecnológico



Ecológico



Legal

15.3 Anexo III. Convenio Colectivo del Metal para Cuenca 2020

B O L E T I N O F I C I A L D E L A P R O V I N C I A D E C U E N C A

Núm. 49

Viernes 29 de abril de 2022

Pág. 62

TABLA SALARIAL DEL CONVENIO COLECTIVO DEL METAL PARA LA PROVINCIA DE CUENCA PARA EL AÑO 2020
(sin incremento respecto a 2019)

OPERARIOS	EMPLEADOS	TÉCNICOS	GRUPO	S. BASE	C. SALAR.	P. TRANS
		Analistas de Sistemas	1-A	1077,25	118,09	6,11
		Ingenieros-Licenciados-Arquit.	1-A	1077,25	118,09	6,11
		Directores de Áreas y Servicios	1-A	1077,25	118,09	6,11
		Peritos y aparejadores	2-A	1029,98	112,80	5,85
		T. Superiores de entrada -Proyectista	2-A	1029,98	112,80	5,85
		Graduados sociales - A.T.S.	2-A	1029,98	112,80	5,85
	Jefe de Área y Servicios	Analist. Program-Jefes de A. y S.	3-A	1010,26	110,89	5,73
	Jefe de 1ª Administrativo	Dibujante técnico proyectista - Delineante	3-A	1010,26	110,89	5,73
Jefe de Taller (Form.Cualif)			3-B	1006,54	108,09	5,73
Maestría Industrial			3-C	930,91	105,26	5,25
Encargados (Gran Empr)	Jefe de 2ª Adm- Tec Adm.- Tec.de Lab-Delineantes de 1ª.		4-A	968,78	110,89	5,47
	Cajero -Of. Administr. De 1ª -Delineante de 2ª-		5-A	916,39	108,09	5,22
	Comercial-Viajante		5-B	911,60	75,68	5,05
Encargado (pequeño taller)			5-C	898,07	105,26	5,19
Profesional de Oficio de 1ª-Profesional siderurgico de 1ª			5-D	904,64	105,80	5,16
Chofer de camión			5-E	881,30	105,68	5,05
	Oficial Administrativo de 2ª		5-F	876,59	104,86	5,05

15.4 Anexo IV. Contrato de Profesional de Oficio de 1^a



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Fondos Europeos

CONTRATO DE TRABAJO FORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE A12345678	NIF/NIE 04640407L	EN CONCEPTO (1) ADMINISTRADOR
D/DNA. SANDRA GARCÍA SEPULVEDA	DOMICILIO SOCIAL Plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA BESOCULTO	MUNICIPIO CUENCA	C. POSTAL 16078
PAÍS ESPAÑA	724	62

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN 0111	CÓDIGO CUENTA COTIZACIÓN 16105547671	ACTIVIDAD ECONÓMICA Actividades de consultoría informática	16078
-----------------	---	---	-------

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAÍS ESPAÑA	724	MUNICIPIO CUENCA	16078
----------------	-----	---------------------	-------

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D/DNA. CANTERO YEBRA, OSCAR	NIF/NIE 04655986H	FECHA NACIMIENTO 27/12/1999	Nº AFILIACIÓN SEGURIDAD SOCIAL 161014710760
NIVEL FORMATIVO Formación Profesional	53	NACIONALIDAD ESPAÑA	724
MUNICIPIO DEL DOMICILIO CUENCA	16078	PAÍS DOMICILIO ESPAÑA	724

con la asistencia legal, en su caso, de D/Dña.....
con NIF/NIE, en calidad de (2)

DECLARAN

- a) Que el/la trabajador/a está en posesión del título universitario, título o certificado del Sistema de Formación Profesional (3) **Técnico Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, o en condiciones de obtenerlo por haber terminado con fecha 21/09/2021 los estudios correspondientes al mismo que le capacitan para la práctica profesional objeto de este contrato (4).
 - b) Que no han transcurrido tres años, o cinco en el caso de personas con discapacidad, desde la terminación de los estudios o del reconocimiento u homologación del título en España.
 - c) Que el/la trabajador/a tiene reconocida la condición de persona con discapacidad, como se acredita con la certificación expedida por (5)
- Que el/la trabajador/a es persona con discapacidad, por lo que el presente contrato se acoge a la bonificación de cuotas a la Seguridad Social establecida en la disposición adicional vigésima del Estatuto de los Trabajadores.
- d) Que el/la trabajador/a no ha estado contratado en formación para la obtención de la práctica profesional en esta u otra empresa por tiempo superior a un año.

Que reúnen los requisitos exigidos para la celebración del presente contrato y en consecuencia acuerdan formalizarlo con arreglo a las presentes:

CLÁUSULAS

PRIMERA: el/la trabajador/a prestará sus servicios como (6) **Profesional de Oficio de 1º Operarios**, para la obtención de la práctica profesional adecuada a su nivel de estudios, incluido en el grupo profesional (7) de acuerdo con el sistema de calificación vigente en la empresa. En el centro de trabajo ubicado en (calle, número y localidad) **Plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n, Cuenca**.

TRABAJO A DISTANCIA, siempre que se garantice como mínimo un 50 % de prestación de servicio presencial (8).





Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ECONOMÍA SOCIAL



Fondos Europeos

SEGUNDA: la jornada total será (9):

- A tiempo completo: la jornada de trabajo será de 40 horas semanales, prestadas de Junes a viernes, con los descansos establecidos legal o convencionalmente (10).
 A tiempo parcial: la jornada de trabajo ordinaria será de horas al día, a la semana, al mes, al año (10), siendo esta jornada inferior a la de un trabajador a tiempo completo comparable (11).

La distribución del tiempo de trabajo será de (12) conforme a lo previsto en el convenio colectivo.

En el caso de jornada a tiempo parcial señailese si existe o no pacto sobre la realización de horas complementarias (13): SÍ NO

TERCERA: la duración del presente contrato será de (14) 12 meses y se extenderá desde (15) 01/01/2025 hasta 01/01/2026. Se establece un período de prueba de (16) 1 mes.

CUARTA: el/la trabajador/a percibirá una retribución total de 1.093,71€ euros brutos (17) mensuales que se distribuyen en los siguientes conceptos salariales (18) Salario base (979,19 €) y complemento salarial (114,52 €)

QUINTA: la duración de las vacaciones anuales será de (19) 23 días laborales

SEXTA: se anexa Plan Formativo Individual (20).

SÉPTIMA: a la finalización del presente contrato, el/la trabajador/a tendrá derecho a la certificación del contenido de la práctica realizada.

OCTAVA: el presente contrato se extinguirá por la expiración del tiempo convenido, incluyendo, en su caso, las prórrogas que se puedan acordar, así como por las demás causas previstas en el artículo 49 del Estatuto de los Trabajadores.

NOVENA: en lo no previsto en este contrato, se estará a la legislación vigente que resulte de aplicación y particularmente a lo dispuesto en el artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores. Asimismo, el/la trabajador/a tendrá derecho a la protección derivada del Convenio Colectivo de Metal para la provincia de Cuenca 2020-2024.

DÉCIMA: el contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de Cuenca, en el plazo de los 10 días hábiles siguientes a su concertación. El/la empresario/a comunicará el fin de la relación laboral al Servicio Público de Empleo de Cuenca, en el plazo de los 10 días hábiles siguientes a su terminación.

UNDÉCIMA: ESTE CONTRATO PODRÁ SER COFINANCIADO POR EL FONDO SOCIAL EUROPEO.

DUODÉCIMA: PROTECCIÓN DE DATOS. - Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo, de 27 de abril de 2016 y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.

-
- (1) Director/a, Gerente, etc.
(2) Padre, madre, tutor/a o persona o institución que le tenga a su cargo.
(3) De acuerdo con los títulos o certificados establecidos en el artículo 11.3 del Estatuto de los Trabajadores.
(4) El/la trabajador/a deberá entregar alla la empresario/a fotocopia compulsada del título o certificado de profesionalidad, certificación de su solicitud o certificación acreditativa de la terminación de los estudios o de la formación obtenida.
(5) Se cumplimentará sólo en el caso de que el/la trabajador/a tenga la condición de persona con discapacidad y se indicará el organismo oficial que ha emitido dicha certificación.
(6) Indicar puesto de trabajo o profesión a desempeñar.
(7) Señalar el grupo profesional o nivel profesional que corresponda, según el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa.
(8) El trabajo a distancia se regula por lo dispuesto en la Ley 10/2021, de 9 de julio, y requiere la firma del correspondiente acuerdo.
(9) Marque lo que corresponda.
(10) Indique la jornada del trabajador.
(11) Se entenderá por "trabajador a tiempo completo comparable" a un trabajador a tiempo completo de la misma empresa y centro de trabajo, con el mismo tipo de contrato de trabajo y que realice un trabajo idéntico o similar. Si en la empresa no hubiera ningún trabajador comparable a tiempo completo, se considerará la jornada a tiempo completo prevista en el convenio colectivo de aplicación o, en su defecto, la jornada máxima legal.
(12) Indique la distribución del tiempo de trabajo según el convenio colectivo.
(13) Señailese lo que proceda y en caso afirmativo adjúntese el anexo, si hay horas complementarias.
(14) No inferior a seis meses ni superior a un año.
(15) Las situaciones de incapacidad temporal, riesgo durante el embarazo, maternidad, adopción o acogimiento, riesgo durante la lactancia y paternidad, interrumpirán el cómputo de la duración del contrato.
(16) De establecerse período de prueba, no podrá ser superior a un mes.
(17) La fijada en convenio colectivo. En ningún caso podrá ser inferior a la establecida para el contrato en formación en alternancia ni al Salario Mínimo Interprofesional.
(18) Salario base y complementos salariales.
(19) Mínimo: 30 días naturales.
(20) En el Plan Formativo Individual se especificará el contenido de la práctica profesional y las actividades de tutoría a realizar y la identificación de la persona tutora asignada.





Fondos Europeos

Que el CONTRATO PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL que se celebra (marque la casilla que corresponda) se realiza con las siguientes cláusulas específicas:

- | | |
|---|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> FORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL ORDINARIO | pág. 4 |
| <input type="checkbox"/> PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE PERSONAS TRABAJADORAS EN SITUACIÓN DE EXCLUSIÓN SOCIAL EN EMPRESAS DE INSERCIÓN | pág. 5 |
| <input type="checkbox"/> PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CENTROS ESPECIALES DE EMPLEO | pág. 6 |
| <input type="checkbox"/> PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE PERSONAS TRABAJADORAS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE FOMENTO DEL EMPLEO AGRARIO | pág. 8 |

y cumple los requisitos exigidos en la norma regulatoria.



FORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL ORDINARIO

SIN BONIFICACIÓN

CÓDIGO DE CONTRATO

<input checked="" type="radio"/> TIEMPO COMPLETO	4 2 0
<input type="radio"/> TIEMPO PARCIAL	5 2 0

CON BONIFICACIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD (1)

CÓDIGO DE CONTRATO

<input type="radio"/> TIEMPO COMPLETO	4 5 0
<input type="radio"/> TIEMPO PARCIAL	5 5 0



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos

CLÁUSULAS ADICIONALES

Ambas partes, de común acuerdo, establecen que las pagas extraordinarias a las que tiene derecho el trabajador/a serán abonadas de manera prorrataeada en cada una de las mensualidades ordinarias. Este acuerdo se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en la legislación laboral vigente y no altera el importe total de las pagas extraordinarias devengadas durante el año.

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado exemplar en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.

En Cuenca a 24 de Octubre de 2024

Ejercitación

Ella representante
de la empresa

**E) Un representante legal
de la menor, si procede**

Oscar

Sandra

IMPORTANTE

**(TODAS LAS PÁGINAS CUMPLIMENTADAS DE ESTE CONTRATO DEBERÁN IR FIRMADAS EN EL MARGEN
IZQUIERDO PARA MAYOR SEGURIDAD JURÍDICA)**



FSE+ Fondo Social Europeo Plus

15.5 Anexo V. Nómina de Profesional de Oficio de 1^a

<p>Empresa: Besoculto S.R.L</p> <p>Domicilio: Plaza Juan Jiménez de Aguilar s/n</p> <p>CIF: A12345678 CCC Seguridad Social: 16105547671</p>	<p>Trabajador: CANTERO YEBRA, OSCAR</p> <p>NIF: 04655986H Nº Afiliación Seguridad Social: 16/10147107-60</p> <p>Categoría profesional: Profesional de Oficio de 1^a Grupo de cotización: 5-D</p>																																																																																										
Período de liquidación: del 1 al 31 de Enero de 2025 Total días: 30																																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #c0392b; color: white; text-align: left; padding: 2px;">I. DEVENGOS</th> <th style="text-align: right; padding: 2px;">IMPORTE</th> <th style="text-align: right; padding: 2px;">TOTALES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">1. Percepciones salariales</td> </tr> <tr> <td>Salario base.....</td> <td style="text-align: right;">979,19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Complementos salariales Calidad y cantidad</td> <td style="text-align: right;">114,52</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horas extraordinarias Voluntarias</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fuerza mayor</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horas complementarias (contratos a tiempo parcial).....</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gratificaciones extraordinarias.....</td> <td style="text-align: right;">273,43</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salario en especie.....</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">2. Percepciones no salariales</td> </tr> <tr> <td>Indemnizaciones o suplidos</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prestaciones e indemnizaciones de la Seguridad Social</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indemnizaciones por traslados, suspensiones o despidos</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otras percepciones no salariales</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(A) TOTAL DEVENGADO:</td> <td style="text-align: right; background-color: #c0392b; color: white;">1367,14</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">II. DEDUCCIONES</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1. Aportaciones del trabajador a las cotizaciones de la Seguridad Social y conceptos de recaudación conjunta</td> </tr> <tr> <td>Contingencias comunes.....</td> <td style="text-align: right;">1367,14</td> <td style="text-align: right;">x 4,82% 65,90</td> </tr> <tr> <td>Desempleo.....</td> <td style="text-align: right;">1367,14</td> <td style="text-align: right;">x 1,60% 21,87</td> </tr> <tr> <td>Formación profesional.....</td> <td style="text-align: right;">1367,14</td> <td style="text-align: right;">x 0,10% 1,37</td> </tr> <tr> <td>Horas extraordinarias por fuerza mayor.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td>Otras horas extraordinarias.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Total aportaciones:</td> <td style="text-align: right;">89,14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.....</td> <td style="text-align: right;">1367,14</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td>3. Anticipos.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Valor de los productos recibidos en especie.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Otras deducciones.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(B) TOTAL A DEDUCIR:</td> <td style="text-align: right; background-color: #c0392b; color: white;">116,48</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">LÍQUIDO TOTAL A PERCIBIR (A - B) 1.250,66</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;">Firma y sello de la empresa</td> <td style="text-align: center; font-size: small;">RECIBÍ</td> </tr> </tbody> </table>		I. DEVENGOS	IMPORTE	TOTALES	1. Percepciones salariales			Salario base.....	979,19		Complementos salariales Calidad y cantidad	114,52		Horas extraordinarias Voluntarias	0		Fuerza mayor	0		Horas complementarias (contratos a tiempo parcial).....	0		Gratificaciones extraordinarias.....	273,43		Salario en especie.....	0		2. Percepciones no salariales			Indemnizaciones o suplidos	0		Prestaciones e indemnizaciones de la Seguridad Social	0		Indemnizaciones por traslados, suspensiones o despidos	0		Otras percepciones no salariales	0		(A) TOTAL DEVENGADO:	1367,14		II. DEDUCCIONES			1. Aportaciones del trabajador a las cotizaciones de la Seguridad Social y conceptos de recaudación conjunta			Contingencias comunes.....	1367,14	x 4,82% 65,90	Desempleo.....	1367,14	x 1,60% 21,87	Formación profesional.....	1367,14	x 0,10% 1,37	Horas extraordinarias por fuerza mayor.....	Otras horas extraordinarias.....	Total aportaciones:	89,14		2. Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.....	1367,14	2%	3. Anticipos.....		4. Valor de los productos recibidos en especie.....		5. Otras deducciones.....		(B) TOTAL A DEDUCIR:	116,48		LÍQUIDO TOTAL A PERCIBIR (A - B) 1.250,66			Firma y sello de la empresa		RECIBÍ
I. DEVENGOS	IMPORTE	TOTALES																																																																																									
1. Percepciones salariales																																																																																											
Salario base.....	979,19																																																																																										
Complementos salariales Calidad y cantidad	114,52																																																																																										
Horas extraordinarias Voluntarias	0																																																																																										
Fuerza mayor	0																																																																																										
Horas complementarias (contratos a tiempo parcial).....	0																																																																																										
Gratificaciones extraordinarias.....	273,43																																																																																										
Salario en especie.....	0																																																																																										
2. Percepciones no salariales																																																																																											
Indemnizaciones o suplidos	0																																																																																										
Prestaciones e indemnizaciones de la Seguridad Social	0																																																																																										
Indemnizaciones por traslados, suspensiones o despidos	0																																																																																										
Otras percepciones no salariales	0																																																																																										
(A) TOTAL DEVENGADO:	1367,14																																																																																										
II. DEDUCCIONES																																																																																											
1. Aportaciones del trabajador a las cotizaciones de la Seguridad Social y conceptos de recaudación conjunta																																																																																											
Contingencias comunes.....	1367,14	x 4,82% 65,90																																																																																									
Desempleo.....	1367,14	x 1,60% 21,87																																																																																									
Formación profesional.....	1367,14	x 0,10% 1,37																																																																																									
Horas extraordinarias por fuerza mayor.....																																																																																									
Otras horas extraordinarias.....																																																																																									
Total aportaciones:	89,14																																																																																										
2. Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.....	1367,14	2%																																																																																									
3. Anticipos.....																																																																																										
4. Valor de los productos recibidos en especie.....																																																																																										
5. Otras deducciones.....																																																																																										
(B) TOTAL A DEDUCIR:	116,48																																																																																										
LÍQUIDO TOTAL A PERCIBIR (A - B) 1.250,66																																																																																											
Firma y sello de la empresa		RECIBÍ																																																																																									
<p>DETERMINACIÓN DE LAS BASES DE COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL Y CONCEPTOS DE RECAUDACIÓN CONJUNTA Y DE LA BASE SUJETA A RETENCIÓN DEL IRPF Y APORTACIÓN DE LA EMPRESA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #c0392b; color: white; text-align: left; padding: 2px;">1. Base de cotización por contingencias comunes</th> <th style="text-align: right; padding: 2px;">BASE</th> <th style="text-align: right; padding: 2px;">TIPO</th> <th style="text-align: right; padding: 2px;">APORTACIÓN EMPRESA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Remuneración mensual.....</td> <td style="text-align: right;">1.093,71</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prorrata de pagas extraordinarias.....</td> <td style="text-align: right;">273,43</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL:</td> <td style="text-align: right;">1367,14</td> <td style="text-align: right;">24,18%</td> <td style="text-align: right;">330,57</td> </tr> <tr> <td colspan="4">2. Base de cotización por contingencias profesionales y conceptos de recaudación conjunta</td> </tr> <tr> <td>AT y EP</td> <td style="text-align: right;">I.T (0,63%) + I.M.S (0,36%)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desempleo</td> <td style="text-align: right;">5,50%</td> <td style="text-align: right;">x 2,80% 38,28</td> </tr> <tr> <td>Formación profesional</td> <td style="text-align: right;">0,60%</td> <td style="text-align: right;">x 6,70% 91,60</td> </tr> <tr> <td>FOGASA</td> <td style="text-align: right;">0,20%</td> <td style="text-align: right;">x 0,60% 8,20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">x 0,20% 2,73</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">3. Base de cotización adicional por horas extraordinarias</td> </tr> <tr> <td colspan="4">4. Base de cotización adicional por horas extraordinarias por fuerza mayor</td> </tr> <tr> <td colspan="4">5. Base sujeta a retención del IRPF</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">471,38</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1. Base de cotización por contingencias comunes	BASE	TIPO	APORTACIÓN EMPRESA	Remuneración mensual.....	1.093,71			Prorrata de pagas extraordinarias.....	273,43			TOTAL:	1367,14	24,18%	330,57	2. Base de cotización por contingencias profesionales y conceptos de recaudación conjunta				AT y EP	I.T (0,63%) + I.M.S (0,36%)			Desempleo	5,50%	x 2,80% 38,28	Formación profesional	0,60%	x 6,70% 91,60	FOGASA	0,20%	x 0,60% 8,20			x 0,20% 2,73		3. Base de cotización adicional por horas extraordinarias				4. Base de cotización adicional por horas extraordinarias por fuerza mayor				5. Base sujeta a retención del IRPF				TOTAL	471,38																																						
1. Base de cotización por contingencias comunes	BASE	TIPO	APORTACIÓN EMPRESA																																																																																								
Remuneración mensual.....	1.093,71																																																																																										
Prorrata de pagas extraordinarias.....	273,43																																																																																										
TOTAL:	1367,14	24,18%	330,57																																																																																								
2. Base de cotización por contingencias profesionales y conceptos de recaudación conjunta																																																																																											
AT y EP	I.T (0,63%) + I.M.S (0,36%)																																																																																										
Desempleo	5,50%	x 2,80% 38,28																																																																																									
Formación profesional	0,60%	x 6,70% 91,60																																																																																									
FOGASA	0,20%	x 0,60% 8,20																																																																																									
		x 0,20% 2,73																																																																																									
3. Base de cotización adicional por horas extraordinarias																																																																																											
4. Base de cotización adicional por horas extraordinarias por fuerza mayor																																																																																											
5. Base sujeta a retención del IRPF																																																																																											
TOTAL	471,38																																																																																										

15.6 Anexo VI. Inventario valorado

BIENES DE INVERSIÓN	FOTO	PRECIO/UND	Nº UNDS	SUBTOTAL
Lenovo ThinkPad E14 Gen 5 (21JK000ASP)		1.069,01€	2	2.138,02€
Derechos de autor		-	-	120.000,00€
IMPORTE TOTAL				122.163,02€

15.7 Anexo VII. Plano

