Aplicación multiplataforma de compra y gestión de libros electrónicos

Andrés García Payá y Alexis Willy Andía Rosales

Contenido

[1. Resumen 2](#_Toc194829063)

[2. Introducción 2](#_Toc194829064)

[3. Objetivos 3](#_Toc194829065)

[4. Palabras clave 3](#_Toc194829066)

[5. Análisis de contexto 4](#_Toc194829067)

[6. Modelo de datos 4](#_Toc194829068)

[6.1. Resumen 4](#_Toc194829069)

[6.2. Tablas 4](#_Toc194829070)

[6.2.1. Usuario 4](#_Toc194829071)

[6.2.2. Info\_usuario 4](#_Toc194829072)

[6.2.3. Biblioteca 5](#_Toc194829073)

[6.2.4. Libro 5](#_Toc194829074)

[6.2.5. Deseo 6](#_Toc194829075)

[6.2.6. Biblio\_libro 6](#_Toc194829076)

[6.2.7. Saga 6](#_Toc194829077)

[6.2.8. Idioma 6](#_Toc194829078)

[6.2.9. Genero 6](#_Toc194829079)

[6.2.10. Autor 7](#_Toc194829080)

[6.2.11. Libro\_idioma 7](#_Toc194829081)

[6.2.12. Libro\_autor 7](#_Toc194829082)

[6.2.13. Libro\_genero 7](#_Toc194829083)

[6.2.14. Editorial 7](#_Toc194829084)

[6.2.15. Libro\_edit 8](#_Toc194829085)

[6.3. Diagrama E.R 8](#_Toc194829086)

# Resumen

Esta aplicación constara de una versión de PC y una versión móvil. Ambas versiones tendrán funciones similares. Tanto la versión de PC como la versión de móvil están planteadas para que un usuario normal no esté obligado a usar las dos. Algunas de las funciones compartidas entre las versiones, son la capacidad de utilizar la tienda, descargar libros, leerlos, modificar ciertas características.

Las principales diferencias entre las dos versiones vienen de dos funciones concretas siendo estas la capacidad de la versión móvil de escanear una imagen que pueda contener el titulo de los libros, permitiendo buscar en la base de datos si ese libro esta disponible en la tienda y la versión de escritorio, que tendrá un apartado exclusivo para las editoriales, lo que las dará la capacidad de subir libros a la tienda. La versión de escritorio también contara con la capacidad administrar la biblioteca interna de un libro electrónico.

# Introducción

La idea de este proyecto surge de una reciente noticia relacionada con Amazon, en la que comentan que la empresa elimina la capacidad de descargarse los libros que tenga uno ya comprados, así como también eliminarlos y o actualizarlos del propio dispositivo. Si bien esto es algo que solo afectaría a los usuarios de Kindle, estos mismos son gran parte del mercado, por lo que puede suponer un problema. Esto también imposibilita a los usuarios de Kindle a acceder a la parte de su biblioteca que pertenezca a Amazon si no disponen de una conexión a internet.

Otra de las razones por las que se escogió el proyecto fue que, como consumidores, nos parecía más cómodo tener todo lo relacionado con el tema en una sola aplicación, así como hacen otros sectores como pueda ser el de los videojuegos, que en PC cuenta con diversas aplicaciones desde donde se puede comprar el juego deseado, así como ejecutarlo, entre otras cosas. La idea es aplicar el enfoque usado en estos sectores al mundo de los libros electrónicos, ya que actualmente, no existe una aplicación que fusione la idea de la compra con el apartado de gestión de los libros.

De estos dos motivos principalmente nace la idea de este proyecto, una alternativa que le brinde al usuario un control mayor sobre el contenido digital que posee, así como también una mayor comodidad a la hora de tratar con él.

En resumen, este proyecto nace de la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, dándoles una herramienta para adquirir y administrar sus libros de unas forma sencilla, eficiente, centralizada y menos restrictiva que el reste de opciones del mercado.

# Objetivos

El objetivo de esta aplicación es acercar lo más posible las ventajas que tienen los libros físicos sobre los digitales y viceversa. También se tiene la intención de centralizar todo el proceso relacionado a la compra de libros y el manejo de estos.

Para cumplir con estos objetivos, se ha decidido crear dos versiones de la aplicación, la de móvil y la de escritorio, estando la versión móvil enfocada en un tipo de usuario más inexperto por decirlo de alguna manera, ya que esta presenta unas funcionalidades más limitadas en comparación con la versión de escritorio que esta diseñada con un usuario más avanzado o una editorial en mente.

La versión móvil brindara a los usuarios la opción de acceder a la tienda de la aplicación, añadir libros a su lista de deseados, descargar los libros que tenga comprados y leerlos. También podrán escanear la foto de una portada o una hoja donde tengan apuntado el título, para comprobar si se dispone de este en a la tienda. Para llevar a cabo esto se utilizará tesseract OCR, que estará integrado en un servidor y al que se le enviaran las fotos a través de una API. Ya que uno de los motivos de la aplicación es no depender en sobremedida de grandes se empresas se ha optado por este OCR sobre Google Cloud visión.

La versión de escritorio contara con las mismas funciones a excepción de la capacidad escanear imágenes. También contará con la capacidad de tener no solo la biblioteca digital, sino también con la opción de tener varias bibliotecas locales, en las que el usuario podrá almacenar también libros obtenidos de otras tiendas. Si lo desea, podrá leer los libros de su biblioteca desde la propia aplicación. Esta no es la única diferencia, también tendrá la capacidad convertir el formato de sus libros, entre .pdf y .epub, que es el utilizado en los libros electrónicos. Por último, también podrá manejar de estos, permitiéndole añadir o eliminar libros.

En lo que respecta a las editoriales, estas tendrán una sección oculta a la que solo podrán acceder ellas, que las permitirá subir libros al servidor, aumentando así su catalogo disponible en la tienda. Para ello, se les asignara a los usuarios un rol en función de si son una editorial o un consumidor. El rol de editorial se dará a mano mientras el que el rol de usuario común se le dará automáticamente al resto.

# Palabras clave

API, versión de escritorio, versión móvil, libro electrónico, OCR, roles, aplicación multiplataforma, conversión de formatos

# Análisis de contexto

# Modelo de datos

## Resumen

Para hacer la base el apartado de base de datos se ha decidido utilizar PostgreSQL ya que es un proyecto open source por lo que se alinea con nuestra visión de marca. Otra de las razones por la que se decidió usar PostgreSQL fue que se trata de una basa relacional orientada a objetos, lo que la hace ideal cuando se usa en conjunto de un lenguaje vasado orientado a objetos como pueda ser java. Por último, se escogió PostgreSQL por su escalabilidad, ya que, en el contexto de este proyecto no es necesario manejar una gran carga de trabajo, pero deja la puerta abierta a esa capacidad.

## Tablas

### Usuario

* **Resumen**: Esta tabla contiene la información de las cuentas de los usuarios que hayan creado una cuenta. Se crea de forma automática cada vez que un usuario se registra en la aplicación, ya sea la versión de móvil o la de escritorio.
* **Campos:**
  + **ID\_usuario:** Es la clave principal del usuario, es incremental.
  + **Nombre**: Es el nombre real del usuario, puede ser NULL ya que la información se termina de añadir si se quiere en el apartado de perfil.
  + **Apellidos:** Son los apellidos reales del usuario, pueden ser NULL ya que la información se termina de añadir si se quiere en el apartado de perfil.
  + **Usuario:** Es el nombre con el que podrá iniciar sesión el usuario.
  + **Correo:** Es el correo asociado a la cuenta.
  + **Contraseña:** Es la contraseña haseada del usuario.
* **Relaciones:**
  + Relación 1:1 con info\_usuario ya que un usuario solo puede tener información de un perfil que es el suyo.
  + Relación 0:1 con editorial ya que una editorial solo puede tener un usuario, pero un usuario no tiene por qué tener editorial.
  + Relación n:m con usuario ya que un usuario puede desear n libros y un libro puede ser deseado por n usuarios.

### Info\_usuario

* **Resumen:** Esta tabla contiene información que por lo que sea no se quiera gaurdar en la tabla de usuario como pueda ser el sal utilizado para hacer el salting. Tiene una relación 1:1 con la tabla usuario
* **Campos:**
  + **ID\_FK\_Usuario:** Es tanto la clave primaria de esta tabla como la clave foránea de usuario.
  + **Semilla:** Es el sal utilizado para encriptar la contraseña del usuario.
  + **Cartera:** Es el saldo del que dispone el usuario.
  + **Fecha\_registro:** Es la fecha en la que el usuario creo su cuenta.
  + **Ultimo\_registro:** Es la fecha de la última conexión de la cuenta asociada
* **Relaciones:**
  + Relación 1:1 con usuario ya que un usuario solo puede tener info de un perfil que es el suyo.

### Biblioteca

* **Resumen:** Es la tabla que almacena los libros que se hayan comprado en la aplicación, por lo que no tiene en cuenta los libros de las posibles bibliotecas locales del usuario.
* **Campos:**
  + **ID\_biblioteca:** Es la clave primaria de la biblioteca, es incremental.
  + **ID\_FK\_usuario:** Es la clave foránea de usuario.
  + **Ultimo\_registro:** Es la fecha de la ultima vez que se añadió un libro a esta biblioteca.
* **Relaciones:**
  + Relación 1:1 con la tabla usuario ya que un usuario solo puede tener una biblioteca.
  + Relación n:m con libro ya que un libro puede esta en varias bibliotecas y barias bibliotecas pueden tener un libro

### Libro

* **Resumen:** Es la tabla que almacena la información de los libros que están a la venta al público desde la aplicación. Tiene una relación n:1 con saga.
* **Campos:**
  + **ID\_libro:** Es la clave primaria de la tabla, es incremental. En este caso es el ISBN
  + **Titulo:** Es el título del libro.
  + **Fecha\_publi:** Es la fecha en la que se publicó el libro.
  + **Precio:** Es el precio actual del libro.
  + **Descuento:** Es el descuento que pueda tener el libro en el momento. Puede ser NULL ya que no tiene por qué tener descuento alguno.
  + **DRM:** Indica si el libro tiene DRM.
  + **N\_paginas:** Indica el numero de paginas que tiene el libro.
  + **Sinopsis:** Es una breve descripción de la trama del libro
  + **Valoración:** Es la nota media del libro.
  + **URLibro:** Es la dirección desde la que se puede descargar el libro.
  + **URLportada:** Es la dirección desde la que se puede descargar la portada del libro.
  + **ID\_FK\_saga:** Es la clave foránea de la tabla saga. Puede ser NULL ya que un libro no tiene por qué pertenecer a una saga.
* **Relaciones** 
  + Relación n:0 con saga ya que un libro puede o no estar en una saga, pero una saga puede tener n libros.
  + Relación n:m con autor ya que un libro puede tener n autores y un autor escribir n libros.
  + Relación n:m con idioma ya que un libro puede estar en n idiomas y un idioma puede estar en n libros.
  + Relación n:m con genero ya que un libro puede tener n géneros y un género puede estar en n libros.
  + Relación n:m con usuario ya que un usuario puede desear n libros y un libro puede ser deseado por n usuarios.

### Deseo

* **Resumen:** Tabla intermedia resultante de la relación n:m de usuario y libro.
* **Campos:**
  + **ID\_FK\_usuario:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla usuario.
  + **ID\_FK\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
  + **Fecha\_registro:** Fecha en la que se creó el registro

### Biblio\_libro

* **Resumen:** Es la tabla intermedia resultado de la relación n:m entre las tablas libro y biblioteca.
* **Campos:**
  + **ID\_FK\_biblioteca:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla biblioteca.
  + **ID\_FK\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
  + **Fecha\_compra:** Es la fecha en la que se compró el libro.

### Saga

* **Resumen:** Es la tabla que almacena información de las distintas sagas de libros
* **Campos:**
  + **ID\_saga:** Es la clave principal, es incremental.
  + **Saga:** Es el nombre de la saga a la que pertenece el libro.
* **Relaciones:**
  + Relación 0:N con libro ya que un libro puede o no pertenecer a una saga pero una saga tiene n libros.

### Idioma

* **Resumen:** Es la tabla que contiene los distintos idiomas en los que puede estar un libro.
* **Campos:**
  + **ID\_idioma:** Es la clave primaria, es incremental.
  + **Idioma:** El nombre del idioma.
* **Relaciones:**
  + Relación n:m con libro ya que un libro puede estar en n idiomas y un idioma puede estar en n libros.

### Genero

* **Resumen:** Es la tabla que contiene los distintos géneros que puede tener un libro.
* **Campos:**
  + **ID\_genero:** Es la clave primaria, es incremental.
  + **Genero:** Es el genero al que puede pertenecer el libro.
* **Relaciones:**
  + Relación n:m con genero ya que un libro puede tener n géneros y un género puede estar en n libros.

### Autor

* **Resumen:** Esta tabla contiene información básica del autor, ya que son las editoriales quienes tratan con ellos.
* **Campso:**
  + **ID\_autor:** Es la clave primaria, es incremental.
  + **Nombres:** Es el nombre del autor.
  + **Apellidos:** Son los apellidos del autor.
* **Relaciones:**
  + Relación n:m con idioma ya que un libro puede tener n autores y un autor puede tener en n libros.

### Libro\_idioma

* **Resumen:** Es la tabla intermedia creada a partir de la relación n:m entre la tabla libro y la tabla idioma.
* **Campos:**
  + **FK\_ID\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
  + **FK\_ID\_idioma:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla idioma.

### Libro\_autor

* **Resumen:** Es la tabla intermedia creada a partir de la relación n:m entre la tabla libro y la tabla autor.
* **Campos:**
  + **FK\_ID\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
* **FK\_ID\_autor:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla autor.

### Libro\_genero

* **Resumen:** Es la tabla intermedia creada a partir de la relación n:m entre la tabla libro y la tabla género.
* **Campso:**
  + **FK\_ID\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
  + **FK\_ID\_genero:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla género.

### Editorial

* **Resumen:** Es la tabla que contiene información referente a las editoriales con las que esta asociada la aplicación. Desde dentro de la aplicación no se puede crear un registro de esta tabla ni el usuario al que va asociado.
* **Campos:**
  + **ID\_editorial:** Es la clave primaria. En este caso es el NIF de la empresa.
  + **Nombre:** Nombre asociado a esa empresa.
  + **dirección:** Dirección física de la empresa.
  + **Correo:** Es el correo de la empresa.
  + **Teléfono:** Es el teléfono de la empresa.
  + **Contacto:** Es el nombre de persona de contacto. Puede ser NULL.
  + **Web:** Es la dirección de la web de la editorial en caso de que tengan. Puede ser NULL.
  + **ID\_FK\_usuario:** Es la clave foránea de la tabla usuario.
* **Relaciones:**
  + Relación n:m con la tabla libros ya que una editorial puede tener varios libros publicados y un libro puede ser publicado en varias editoriales a la vez.
  + Relación 0:1 con la tabla usuario ya que una empresa siempre tendrá un usuario en la aplicación, pero un usuario puede no tener asociado una editorial.

### Libro\_edit

* **Resumen:** Es la tabla intermedia creada a partir de la relación n:m de la tabla libro y la tabla editorial.
* **Campos:**
  + **ID\_FK\_editorial:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla editorial.
  + **ID\_FK\_libro:** Es la clave tanto primaria como foránea relacionada con la tabla libro.
  + **Fecha\_alta:** Es la fecha en la que el libro fue publicado por esa editorial.

## Diagrama E.R

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. Bibliográfica