Índice

[Contexto de la aplicación 2](#_Toc197697802)

[Mundo real del problema 2](#_Toc197697803)

[Qué aplicaciones existen 2](#_Toc197697804)

[Mejoras de la aplicación respecto a las existentes 2](#_Toc197697805)

[Casos de Uso - F 2](#_Toc197697806)

[Requisitos funcionales y no funcionales 2](#_Toc197697807)

[Funcionales 2](#_Toc197697808)

[No funcionales 3](#_Toc197697809)

[Diseño 3](#_Toc197697810)

[GUI 3](#_Toc197697811)

[UI (vistas) 3](#_Toc197697812)

[UX (usabilidad) 3](#_Toc197697813)

[Diagrama navegación 3](#_Toc197697814)

[Reutilización (fragmentos futuros) 3](#_Toc197697815)

[Arquitectura 3](#_Toc197697816)

[Despliegue 3](#_Toc197697817)

[Componentes 3](#_Toc197697818)

[Base de datos 3](#_Toc197697819)

[Paquetes, Interfaces y Clases 3](#_Toc197697820)

[Plan de pruebas (cómo) 3](#_Toc197697821)

[Implementación 4](#_Toc197697822)

[Entorno de Desarrollo 4](#_Toc197697823)

[Implantación/Puesta en producción 4](#_Toc197697824)

[Capturas de la ejecución de la funcionalidad 4](#_Toc197697825)

[Información sobre la versión y software necesario 4](#_Toc197697826)

[Elementos destacables del desarrollo 4](#_Toc197697827)

[Conclusiones 4](#_Toc197697828)

[Bibliografía 4](#_Toc197697829)

[Anexos 5](#_Toc197697830)

# Contexto de la aplicación

## Mundo real del problema

Muchos jugadores acumulan videojuegos en diferentes formatos y plataformas, lo que dificulta su organización. Esta aplicación busca centralizar toda esta información en un único lugar, resolviendo problemas como la desorganización, dificultad de localización, y falta de estadísticas.

## Qué aplicaciones existen

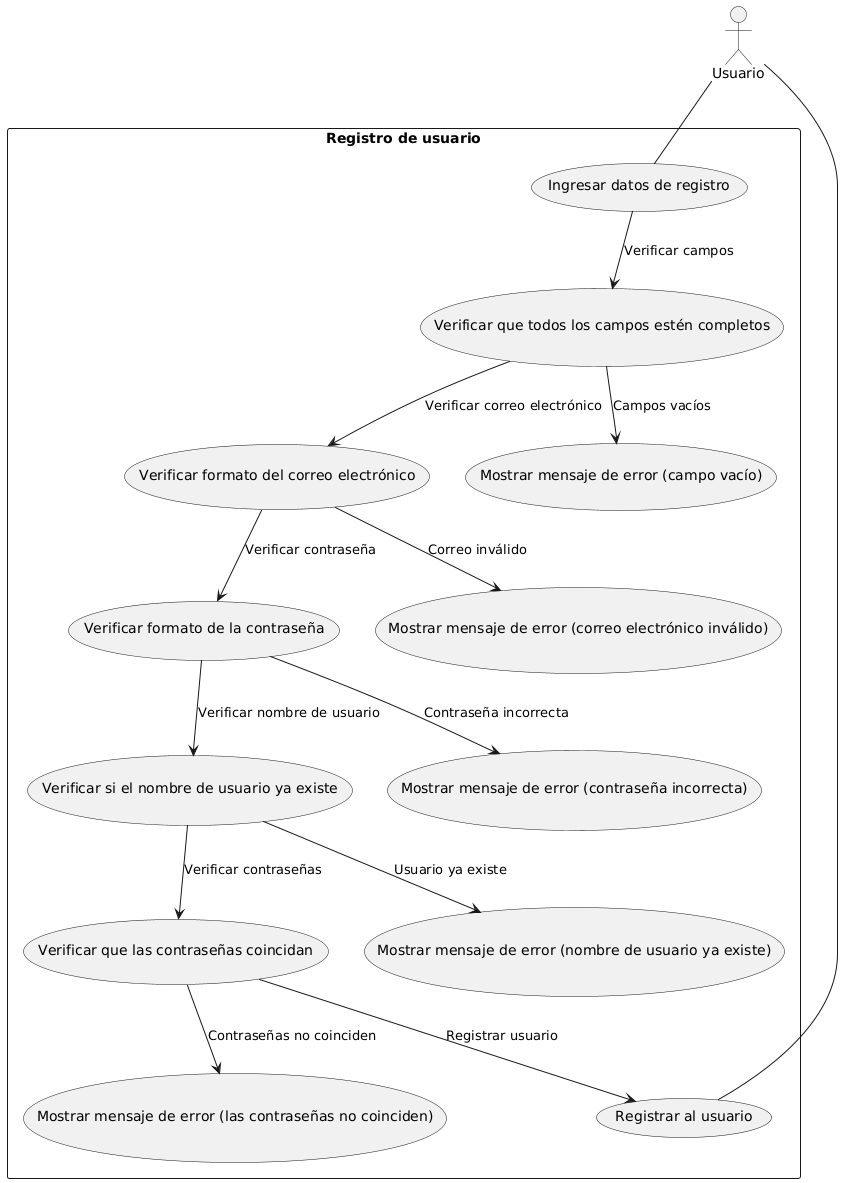
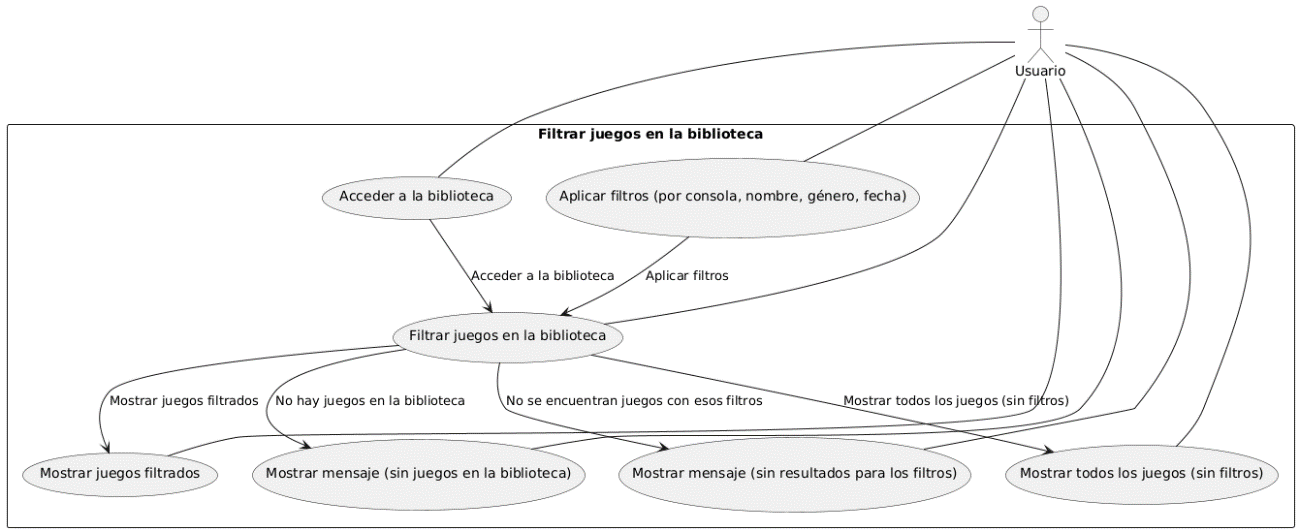
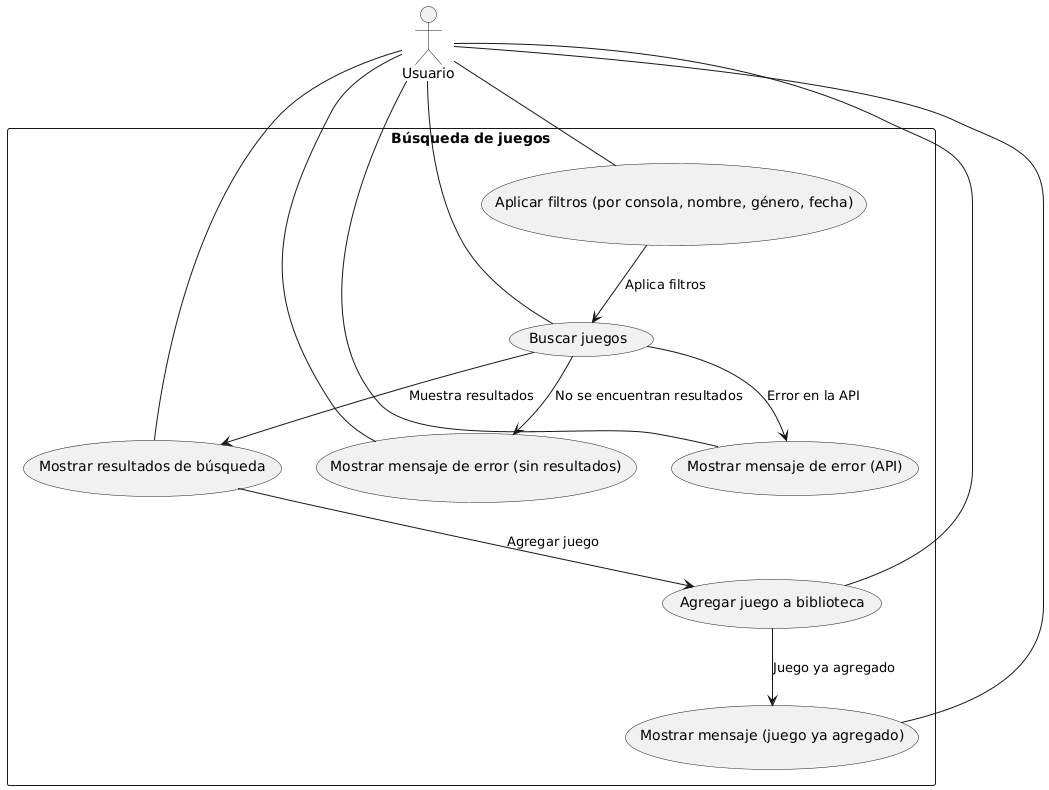
Actualmente existen algunas aplicaciones que ayudan a gestionar colecciones de videojuegos, como GG App, HowLongToBeat o Backloggd. Estas apps permiten realizar un seguimiento, pero no ofrecen funcionalidades como el almacenamiento físico. Además, todas son aplicaciones web, esta es una alternativa a nivel de aplicación para la gente que prefiera tener la aplicación a mano, y que no sea como puede ocurrir con las otras, que un fallo en la web puede evitar que accedes a tu biblioteca durante mucho tiempo. Aquí únicamente necesitas conexión a internet y que la web donde se aloja la base de datos funcione, no dependes de las web del servidor de la empresa o posibles ataques a la misma.

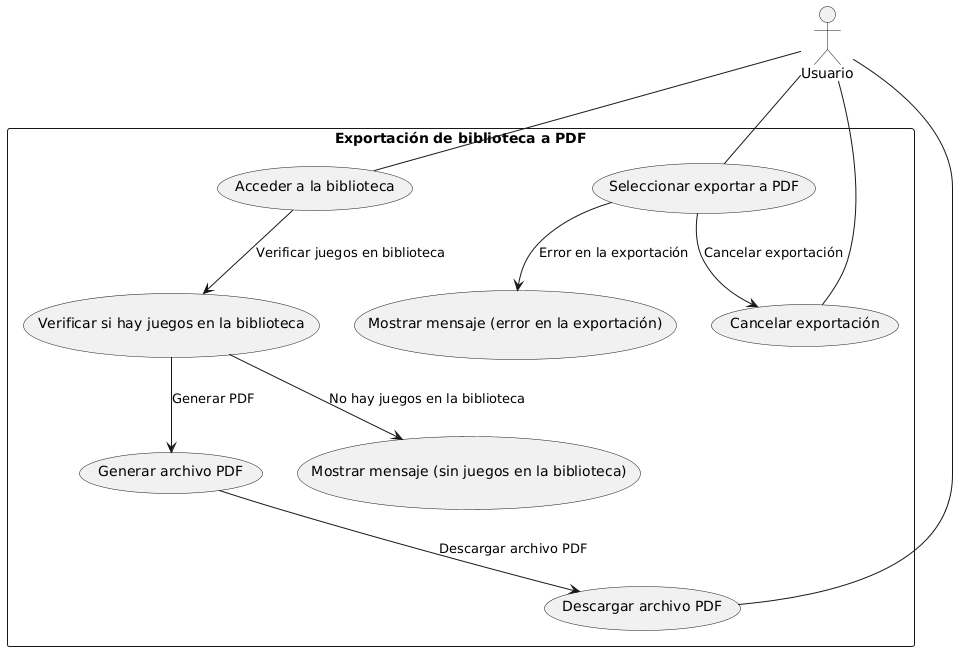
## Mejoras de la aplicación respecto a las existentes

La aplicación permite localizar juegos físicos, mostrar estadísticas personalizadas (sobre nosotros, como los géneros más jugados, consola para la que más juegos tienes…), además de funcionalidades como exportar colecciones en PDF y conectar con bases de datos en la nube. Y como mencionamos anteriormente, no dependes tanto de factores externos como el servidor de una web.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Aplicaciones | Localización de juegos físicos | Estadísticas personalizadas | Exportar biblioteca | Dependencia de factores externos | Solución 100% desktop |
| GG App | No lo tiene. | Parcialmente (estadísticas generales) | No lo tiene. | Servidor web, ataques externos… | Ofrece version desktop, pero se centra en la web |
| HowLongToBeat | No lo tiene. | Solamente sobre duración de juegos. | No lo tiene. | Servidor web, ataques externos… | No tiene. |
| Backlogged | No lo tiene. | Parcialmente (estadisticas generales) | No lo tiene. | Servidor web, ataques externos… | Ofrece una versión desktop, pero se centra en la web. |
| Mi aplicación | Lo tiene. | Gráficos con diferentes estadísticas (géneros, consolas…) | Ofrece la funcionalidad de exporter la biblioteca en PDF. | Sin depender de servidores de terceros, más difícil recibir ataques (y pone ren peligro tus datos) | Full desktop, con funciones más concretas y menos generalistas. |

## Casos de Uso

• Registro  
  
  
• Filtrar juegos en biblioteca (y wishlist)  
  
  
  
• Buscar juego para biblioteca (y wishlist)  


• Exportar biblioteca a PDF  


## Requisitos funcionales y no funcionales

### Funcionales

• Inicio de session.  
• Permitir guardar, añadir y eliminar videojuegos.  
• Gestión de wishlist.  
• Estadísticas del usuario.  
• Exportación a PDF de la biblioteca del usuario.  
• Cuentas con bibliotecas de videojuegos propias.

### No funcionales

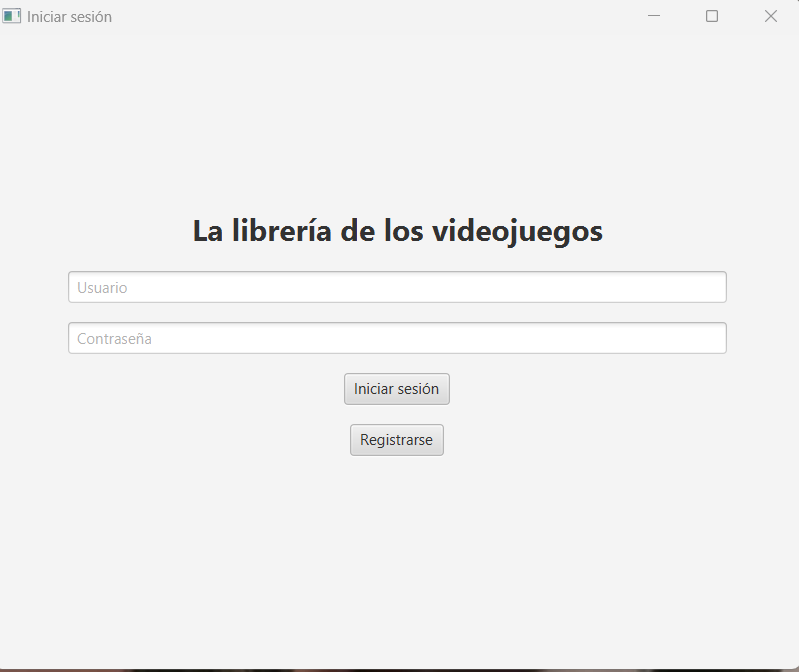
• Conexión a servicios externos que porporcionan la información de los juegos.  
• Conexión a la BBDD en línea.  
• Contraseñas almacenadas pero protegidas en la base de datos.  
• Aplicación a la que se le pueden añadir nuevas funciones de forma sencilla.

# Diseño

## GUI

### UI (vistas)

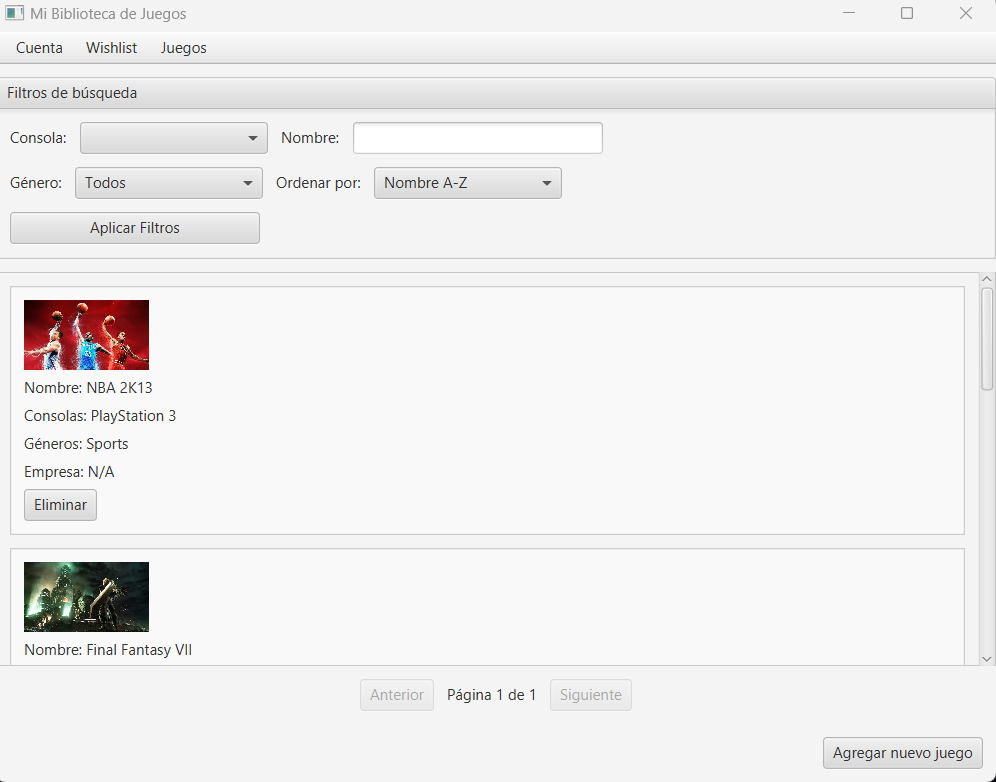
Pantallas: login, registro, biblioteca, wishlist, estadísticas, detalle del juego. Las pantallas de Wishlist y estadísticas no se incluirán aún, pues deben ser modificados por la retirada de la funcionalidad de los precios. El resto de pantallas se mostrarán aquí (la de detalles se muestra dando un click al juego en la biblioteca del usuario, pero también va a ser mejorada ahora que todo funciona bien)  
  
Pantalla login:



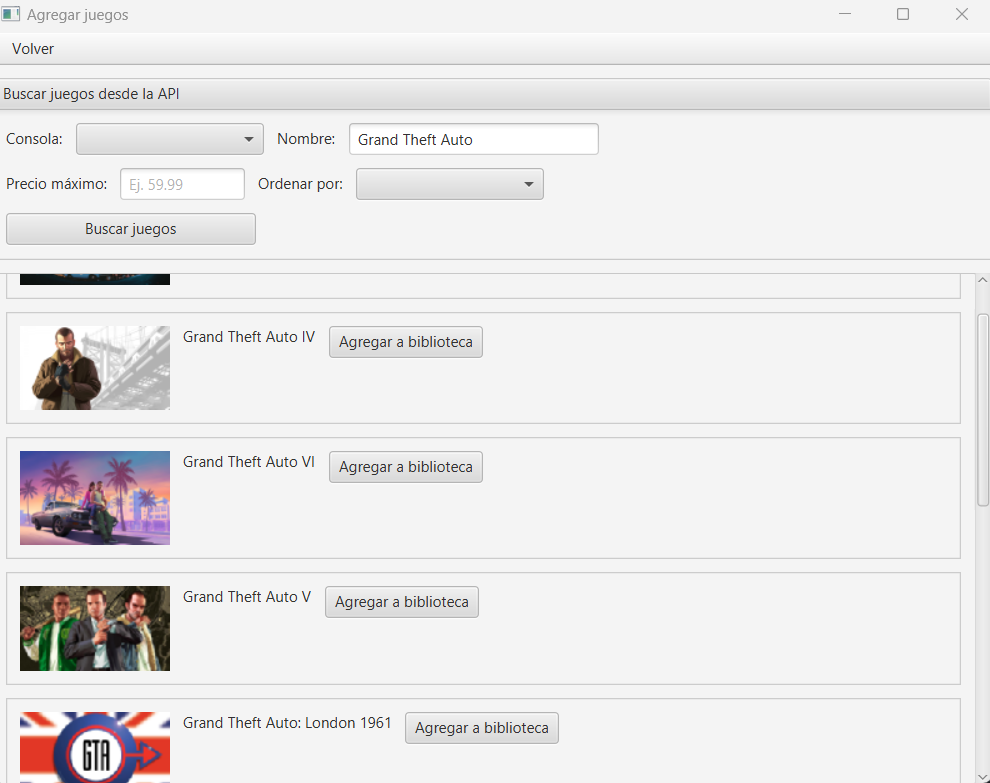
Pantalla registro:



Pantalla biblioteca:



Pantalla búsqueda juegos (falta paginación, pero se añadirá, pues es copier y pegar la lógica de la biblioteca cambiando un par de cosas)

  
  
El resto de pantallas deben ser modificadas por complete debido a la retirada de la funcionalidad de precios por problemas con la api. La exportación de videojuegos no será una pantalla, si no una opción en la pantalla de biblioteca.

### UX (usabilidad)

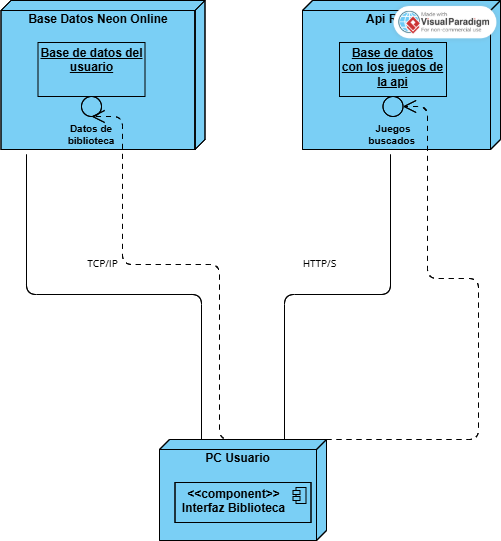
Diseño sencillo, colores agradables a la vista para el usuario y combinación de fondos y colores legibles, la mayoría de funcionalidades son muy explícitas, y se pueden usar de manera sencilla sin necesidad de indagar mucho. Se ofrece la mayor comodidad al usuario, ofreciéndole siempre que se puede opciones para que él solamente tenga que pulsar la opción que necesite, o incluso en algunos casos, poder añadir él una opción manualmente desde la misma pantalla (como la ubicación física).

### Diagrama navegación

### 

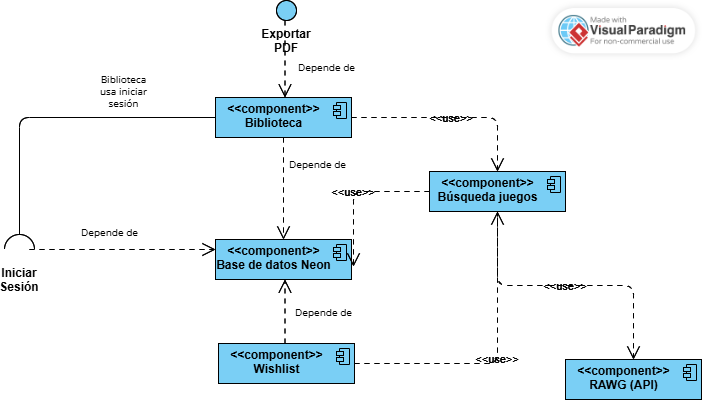
## Arquitectura

### Despliegue

Aplicación de escritorio con base de datos en la nube y consultas a una api:  


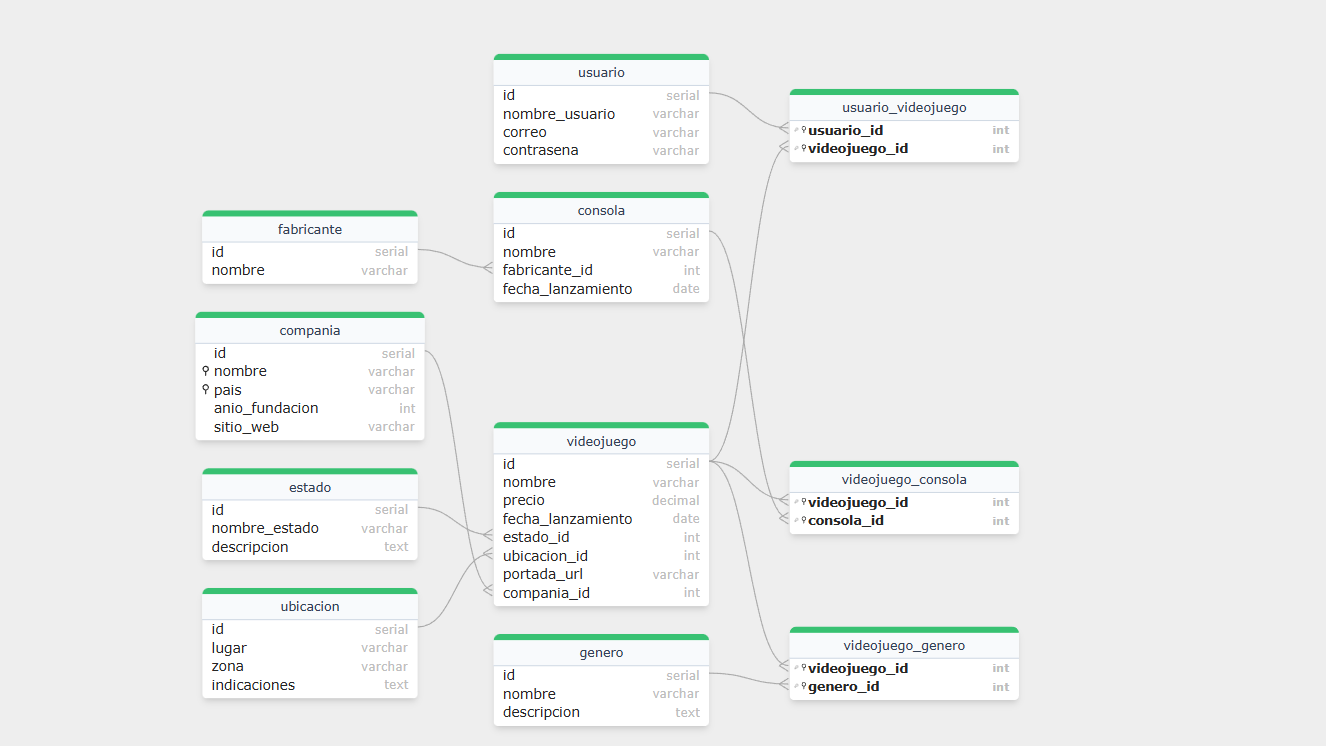
### Componentes

MVC + Spring Boot. Backend arranca junto con JavaFX. También se ha desarrollado un cliente REST utilizando Retrofit para consumir la API de RAWG. Esta API proporciona información detallada y actualizada sobre videojuegos y es fundamental para llenar la base de datos del usuario sin necesidad de introducir manualmente todos los datos. Para el acceso a datos, se emplea Spring Data JPA con Hibernate como implementación. Esto permite abstraer las consultas SQL y aplicar principios de diseño como la separación de responsabilidades entre capas. La comunicación con APIs externas se gestiona mediante una arquitectura basada en Retrofit junto con OkHttp para el manejo de peticiones HTTP. Esto proporciona una forma robusta y mantenible de integrar servicios REST.



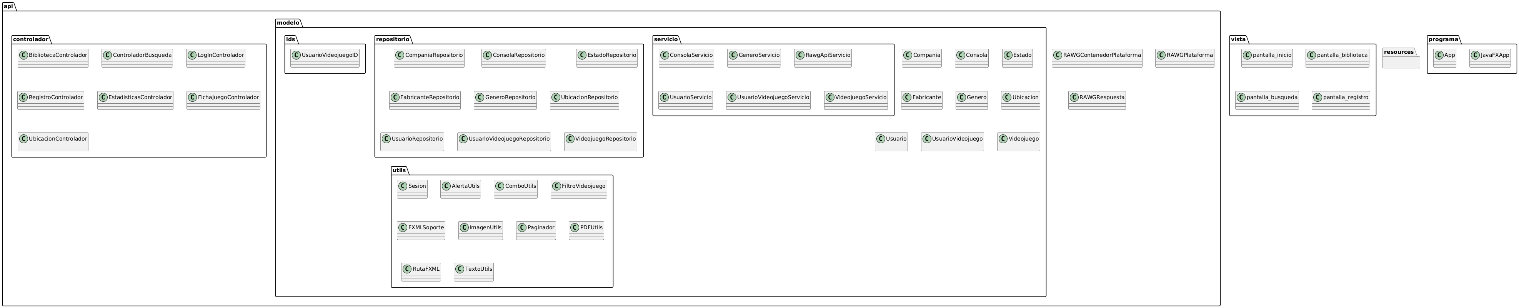
## Base de datos

Base de datos PostgreSQL alojada en Neon. Se utiliza Hibernate como ORM de la aplicación, además de JPA para simplificar las consultas PostgreSQL (CRUD) además de anotaciones.



## Paquetes, Interfaces y Clases

En este apartado, además de los paquetes clases e interfaces, me gustaría comentar el uso de Lombok para ahorrar código (constructores y getter y setters sobretodo)



Comentar que, los fxml no los incluyo, ya que no son clases ni interfaces, pero se encuentran en resources/vistas.

## Plan de pruebas (cómo)

Pruebas unitarias con JUnit, conexión con APIs, pruebas manuales.  
SE AÑADIRÁ EL PLAN DE PRUEBAS CUANDO SE TENGA EN LA FASE FINAL.

# Implementación

## Entorno de Desarrollo

Lenguaje de programación: Java

Versión de Java: 22

IDE: Visual Studio Code

Gestor de dependencias: Maven

Sistema Gestor de Base de Datos: Neon (PostgreSQL)

Dependencias usadas: SpringBoot, Lombok, Hibernate JPA, PDModel, Jackson, Jakarta Validation, RetroFit

Control de versions: GitHub

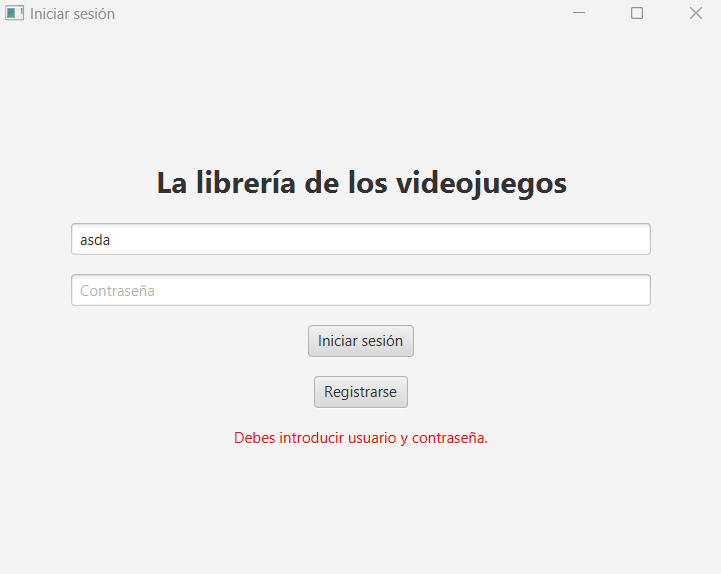
API: RAWG

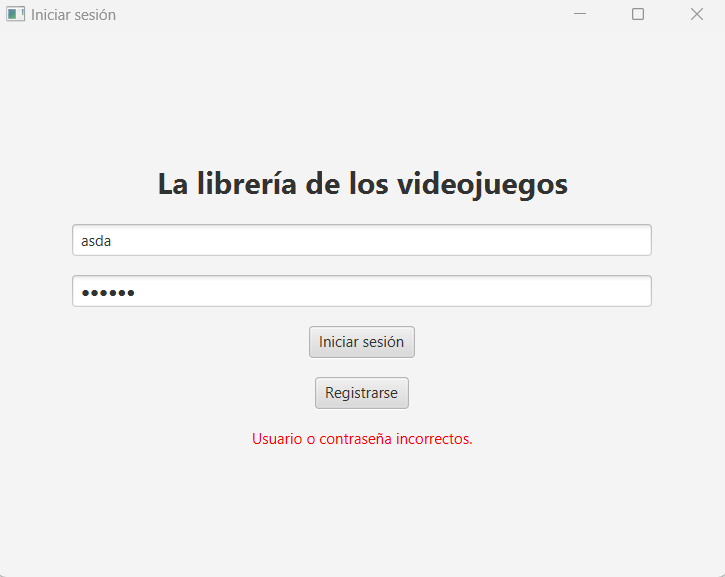
## Implantación/Puesta en producción

La aplicación se ejecuta localmente mediante Maven con conexión a una base de datos alojada en la nube. Cuando se desea añadir un videojuego, se realiza una consulta a una api con videojuegos (RAWG), se puede buscar mediante nombre, consola etc. Si pulsas el botón de agregar, se agregará a tu biblioteca. También tiene un sistema de log in que permite tener varios usuarios con sus propias bibliotecas.

# Capturas en ejecución de la aplicación (funcionalidades)

Introduciendo un usuario incorrecto:



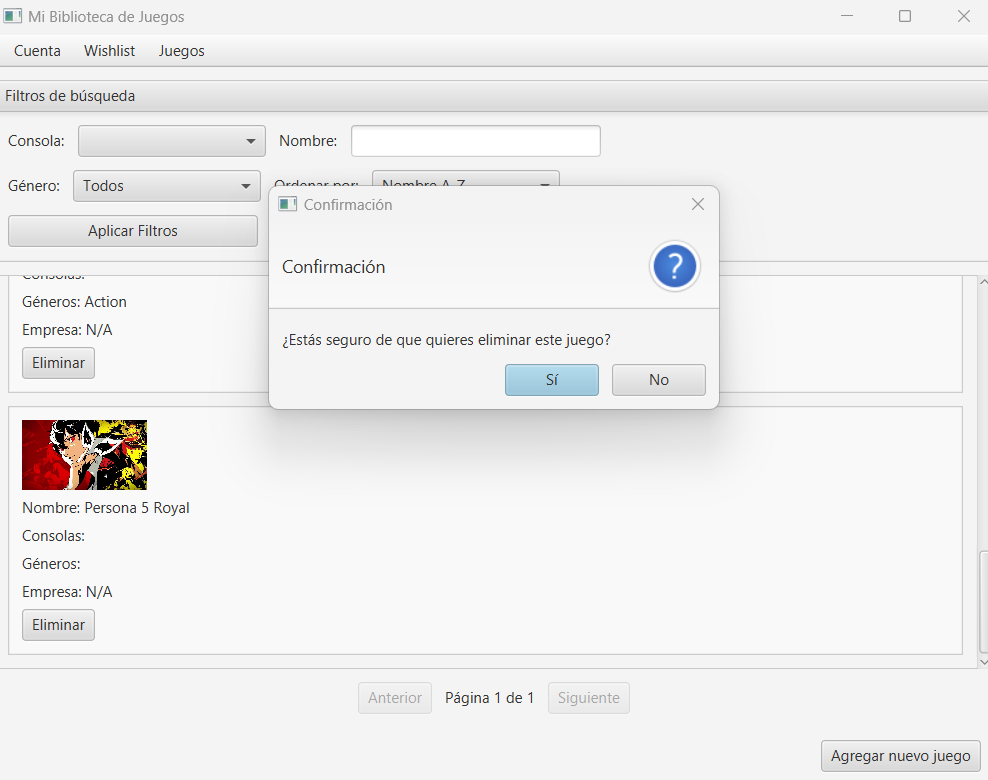


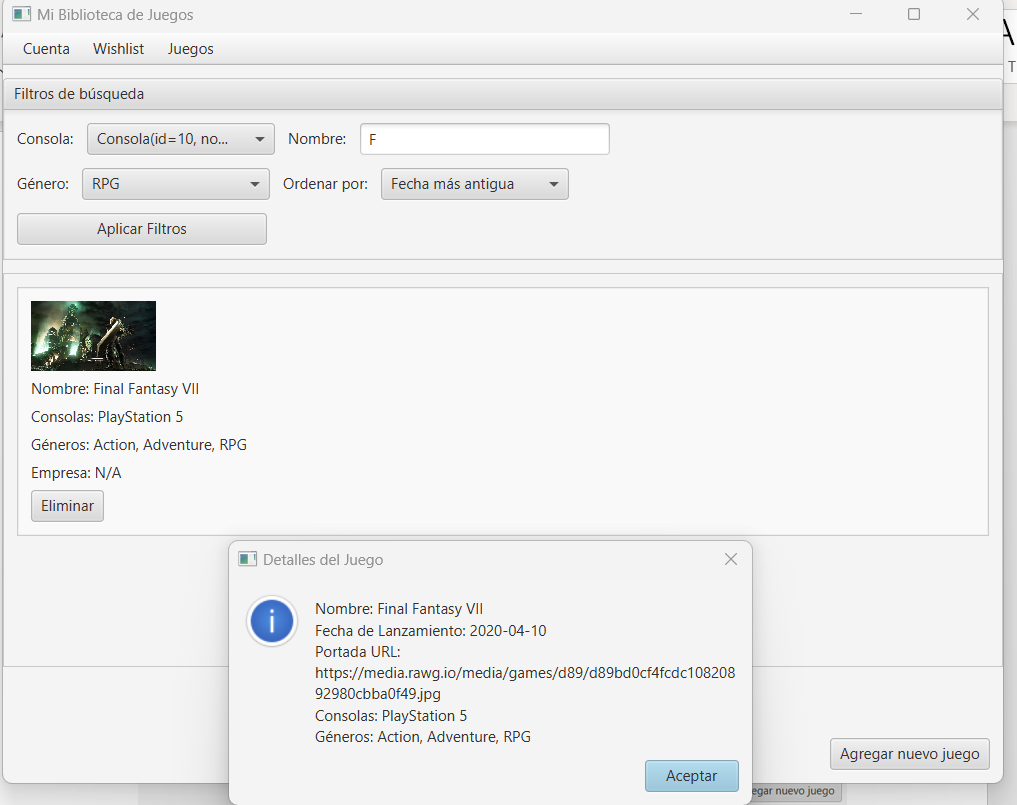
Registrando un usuario con algún dato incorrecto:  



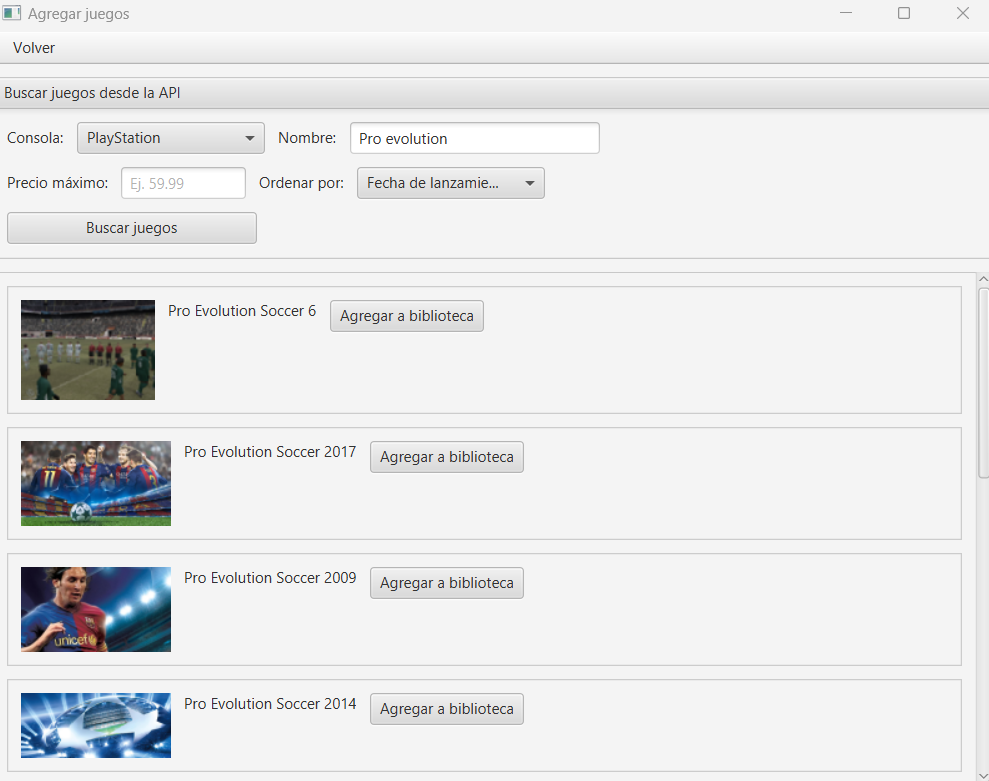



Eliminando un juego:

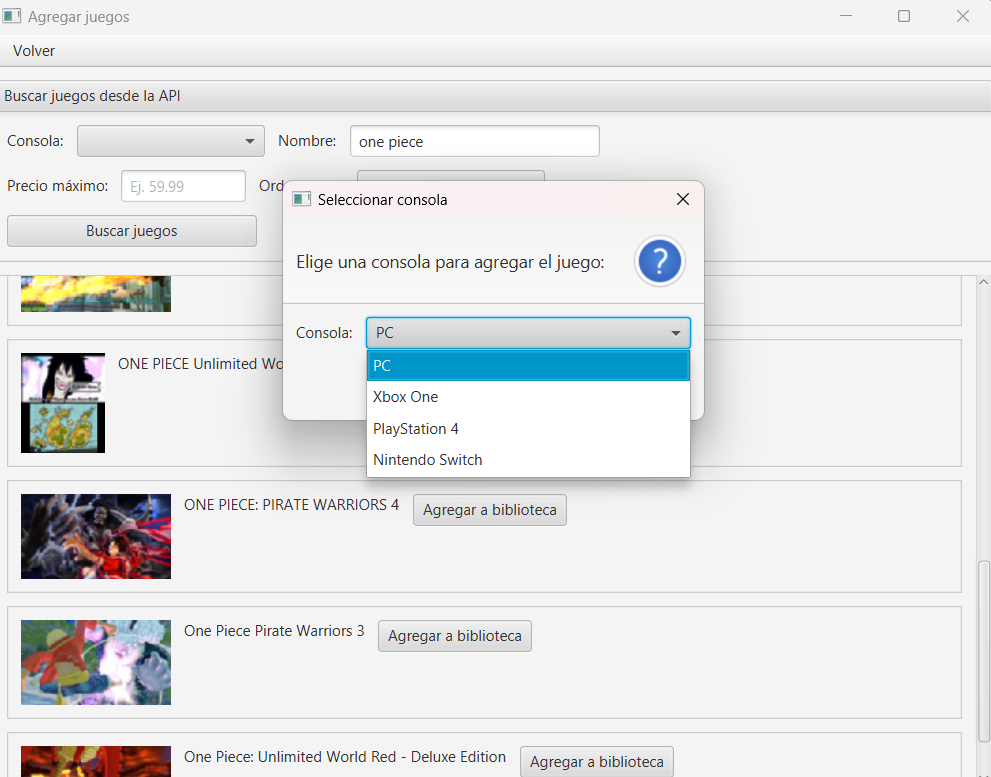


Filtrando un juego (y datos del mismo, en fase beta):  


Buscando un juego para añadir:



Añadiendo un juego:



# Información sobre la versión y software necesario

• Java 22  
• Visual Studio Code  
• Neon DB  
• Maven  
• GitHub  
• Scene Builder  
• Conexión a Internet para uso completo

# Elementos destacables del desarrollo

• Integración con APIs para la búsqueda de videojuegos y agregarlos en la bbdd, para no tener necesidad de crear una base de datos propia de donde añadir todos los videojuegos, si no ir rellenando nuestra base de datos extrayendo los datos de la api con los datos de los videojuegos.

• Base de datos en la nube para poder tener acceso a la misma en cualquier situación (siempre y cuando se tenga internet) y evitar problemáticas como perder la base de datos debido a un formateo o tener que reinstalar el SO.

• Estadísticas basadas en nuestra biblioteca y exportación de la biblioteca en formato pdf para poder mostrarla de manera sencilla.

• Uso de JavaFX moderno para poder tener unas interfaces simples pero funcionales

• Modularidad y escalabilidad en caso de querer añadir nuevas funcionalidades.

# Manual de usuario

Este es el manual de usuario donde explicaremos como utilizar la aplicación con todas sus funciones. Empezaremos con las primeras funciones que verá el usuario: el log in, o el registro en caso de no tener una cuenta.

PANTALLA INICIAL (LOG IN)

Vamos a explicar un poco cómo funciona esta pantalla. Lo primero que necesitarás será, además de conexión a internet para verificar las credenciales, una cuenta, si no la tienes, pasa al apartado de la pantalla de registro, si por el contrario ya la tienes, vamos a explicar cómo puedes iniciar sesión. Este es un proceso bastante sencillo. Simplemente tendremos que introducir nuestro nombre de usuario (recuerda que las mayúsculas y minúsculas cuentan, y los nombres de las cuentas son únicos, no habrá dos cuentas con el mismo nombre) y la contraseña asociada a dicha cuenta. Si estamos registrados y todos los datos son correctos, podremos iniciar session y pasar a la pantalla de biblioteca.

# Conclusiones

Ha sido un desarrollo bastante complicado comparado con los realizados en clases o exámenes. Es cuándo más he tenido que emplear de ayudas externas, ia’s vídeos de youtube, preguntar a personas con conocimiento en el tema, pero creo que al final, sobre todo en la parte final, que era la que suponía iba a llevar más problemas (conectar con la api, recibir la respuesta, formatearla…) ha sido, dentro de sus complicaciones como todo, más sencillo de lo esperado, al menos si lo comparamos con la parte inicial, tanto la previa a la programación, como los diseños de las interfaces, los diferentes diagramas previos, y la creación del esqueleto del programa ya en código, no ha sido tan complicado. La mayor dificultad fue a la hora de mostrar usar javaFX para mostrar las interfaces junto a SpringBoot, ya que había muchos errores tontos pero que te atascan durante horas (como un atributo del fxml que en el controlador tenía una anotación Transactional que evitaba que se ejecutase el programa). Luego hubo más problemas, como una necesidad de reestructuración del diseño a mitad del desarrollo, por la forma en la que devuelve la api de RAWG consolas y géneros, pero nada grave ni difícil, salvo lo engorroso de tener que realizar alter tables, cambiar la estructura de las entidades en código, y por suerte esto fue antes de codificar la parte de las consolas y géneros, así que código no fue necesario modificar. Luego algún problema con el responsive y el manejo de scene builder y java fx al inicio como ya comenté, más por falta de experiencia que otra cosa. Al final del día, pienso que mi aplicación actualmente, salvo uno o dos detalles que la diferencia del resto, los cuales ya explico en este document, no es la gran revolución, pero creo que como poco, ofrece algo nuevo que otras aplicaciones de este tipo no ofrecen, en un formato diferente, y honestamente pienso que es una aplicación que yo podría usar en caso de querer llevar un control más exhaustive de toda mi colección de videojuegos, para tener control de todos, sobre todo los físicos en caso de mudanzas, obras o cambios de ubicación. Por supuesto que había más cosas que me hubiese encantado implementar, y cosas implementadas que me hubiese gustado mejorar, pero preferí no apurar y dejar una semana y algo de margen para pulir el document y realizar las pruebas unitarias, aunque ya he probado yo todas las funcionalidades según las iba implementado. Creo que también ha sido un aviso importante de cara al future laboral, para saber que con lo aprendido durante el ciclo no es suficiente, y que cuando empieces en una empresa, vas a ir prácticamente de cero, y sobre todo, intentar cada vez depender menos de ayudas externas, e ir aprendiendo en lugar de tener que andar preguntando o consultando vídeos o diferentes inteligencias artificiales, igualmente, cuánto más avanzaba el proyecto, más he ido mejorando en este sentido, aunque me hubiese gustado ser más independiente en ese sentido, más que nada como dije, de cara al mundo laboral, donde por supuesto, todo esto son herramientas, pero también hay que tener cuidado de no depender mucho de ellas y aprender de las dudas que te resuelven y que se te quede para la próxima que tengas un error similar.

# Bibliografía

• OpenAI. (Consultado múltiples veces entre Abril y Mayo de 2025.). \*ChatGPT\*. Para consultas de errores y código básico Recuperado de https://chatgpt.com/   
• Gemini. (Consultado múltiples veces entre Abril y Mayo de 2025). \*Gemini AI\*. Para consultas de errores, usabilidad de interfaces y código básico Recuperado de https://gemini.google.com/  
• Neon. (Consultado el 15 de Abril de 2025). \*Neon Docs\*. Para consultas de cómo conectar la app a su BBDD y realizar operaciones Recuperado de https://neon.tech/docs   
• Oracle. (Consultado el 15 de Abril de 2025). \*Java Documentation\*. Para dudas básicas de programación en java Recuperado de https://docs.oracle.com/en/java/   
• RAWG. (Consultado en Abril de 2025). \*RAWG Video Games Database API\*. Para consultar lo que ofrece la aplicación en cuanto a datos y cómo usarla Recuperado de https://rawg.io/apidocs   
• Visual Paradigm. (Consultado el 10 de Abril de 2025). \*Visual Paradigm Diagram Maker\*. Para la creación de diversos diagramas. Recuperado de <https://www.visual-paradigm.com/>  
• PlantText. (Consultado el 11 de Abril de 2025). \*PlantText\*. Para la creación de los casos de uso utilizando código. Recuperado de <https://www.planttext.com/>  
• PlantUML. (Consultado el 18 de Mayo de 2025). \*PlantUML\*. Para la creación del uml de clases y paquetes. Recuperado de https://www.plantuml.com/plantuml/uml/SyfFKj2rKt3CoKnELR1Io4ZDoSa700001

# Anexos