



Análisis y Diseño de Sistemas de Información  
Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de  
Información

## Biblioteca

### Autores:

Xabier Gabiña Barañano  
Janire Veganzones García  
Ainhize Martinez Duran  
Javier Criado Garcia  
Kepa Reches Urrutia  
Jon Valdes Granado  
Mohammed El Basri Dehbi

8 de noviembre de 2023

# Índice general

<b>1. Changelog</b>	<b>2</b>
1.1. Versión 1 (2023-10-08) . . . . .	2
1.2. Versión 2 (2023-10-22) . . . . .	2
1.3. Versión 3 (2023-11-05) . . . . .	2
<b>2. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>3. Casos de Uso</b>	<b>4</b>
3.1. General . . . . .	4
3.2. Extendidos . . . . .	5
3.2.1. Gestión de reservas . . . . .	5
3.2.2. Reseñas . . . . .	8
3.2.3. Red de amigos . . . . .	11
3.2.4. Administrador . . . . .	14
3.2.5. Foros . . . . .	26
3.2.6. Recomendaciones del sistema . . . . .	31
3.2.7. Recomendaciones de amigos . . . . .	33
<b>4. Modelo de Dominio</b>	<b>34</b>
4.1. Diagrama de modelo de dominio . . . . .	34
4.2. Desarrollo del modelo de dominio . . . . .	35
4.2.1. Entidades . . . . .	35
4.2.2. Relaciones . . . . .	36
<b>5. Plan de Pruebas</b>	<b>41</b>
5.1. Gestión de reservas . . . . .	41
5.2. Reseñas . . . . .	42
5.3. Red de amigos . . . . .	43
5.4. Administrador . . . . .	44
5.5. Foros . . . . .	45
5.6. Recomendaciones del sistema . . . . .	46
5.7. Recomendaciones de amigos . . . . .	47

# **Changelog**

## **1.1. Versión 1 (2023-10-08)**

- Añadido caso de uso general.
- Añadidos los casos de uso extendidos.

## **1.2. Versión 2 (2023-10-22)**

- Añadido modelo de dominio.
- Modificado el caso de uso general.
- Modificados los casos de uso extendidos.

## **1.3. Versión 3 (2023-11-05)**

- Añadido plan de Pruebas.
- Modificado el modelo de dominio.

# Introducción

En un mundo cada vez más digitalizado, las bibliotecas modernas están buscando formas innovadoras de adaptarse a las necesidades cambiantes de sus usuarios. La biblioteca que nos ocupa se encuentra en este proceso de transformación, reconociendo la importancia de expandir sus servicios en línea y brindar a sus usuarios una experiencia más enriquecedora y conectada. Para llevar a cabo esta ambiciosa misión, han solicitado la colaboración de nuestro equipo de desarrollo.

En su estado actual, la biblioteca cuenta con un servicio web que permite a los usuarios consultar su extenso catálogo de libros. Además, ofrece un apartado de usuarios que pueden acceder a una sección privada. Sin embargo, esta plataforma carece de funcionalidades adicionales que pueden mejorar significativamente la experiencia de los usuarios y promover una mayor interacción entre ellos.

En este proyecto, nuestro objetivo es expandir y mejorar el servicio web de la biblioteca, dotándolo de una serie de funcionalidades clave. Estas nuevas características incluyen la gestión de reservas, la capacidad de dejar reseñas y comentarios en los libros, la creación de una red de amigos entre los usuarios, la introducción de un rol de administrador con capacidades de gestión, la implementación de foros para discusión y la incorporación de sistemas de recomendación, tanto basados en el historial de lecturas como en la afinidad de intereses entre usuarios.

A lo largo de este documento, exploraremos en detalle cada una de estas funcionalidades, presentando soluciones técnicas y estratégicas para su implementación. Este proyecto representa una emocionante oportunidad para ayudar a la biblioteca a evolucionar y brindar un servicio en línea más completo y enriquecedor a su comunidad de usuarios ávidos de conocimiento y lectura.

# Casos de Uso

## 3.1. General

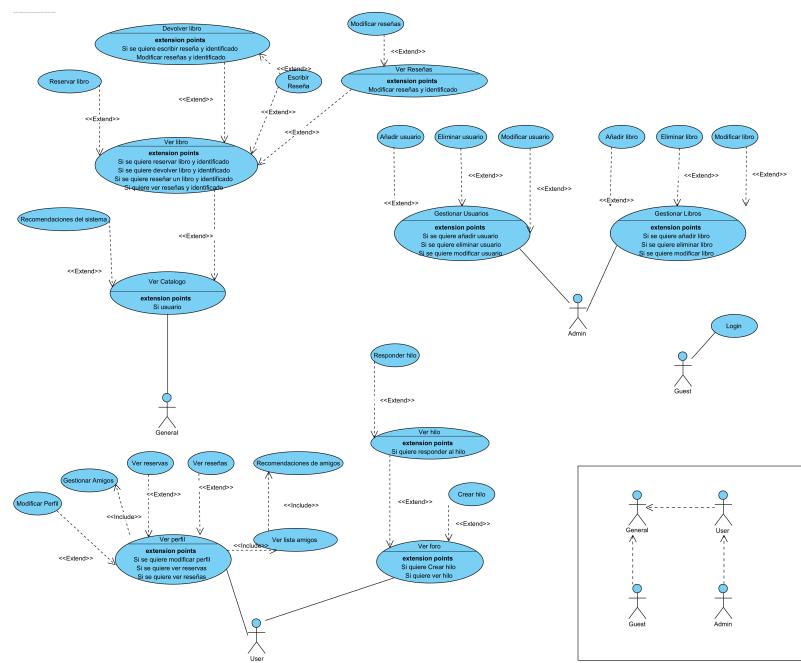


Figura 3.1: Diagrama de casos de uso general

## 3.2. Extendidos

### 3.2.1. Gestión de reservas

<b>Responsable:</b> Mohamed El Basri
<pre>graph LR; General --- VerCatalogo[Ver catálogo extension points Si usuario]; VerCatalogo --&gt; VerLibro[Ver libro extension points Si se quiere reservar libro e identificado]; VerLibro --&gt; ReservarLibro[Reservar libro]</pre>
Figura 3.2.1.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de gestión de reservas
<b>Nombre:</b> Ver libros recomendados
<b>Descripción:</b> Permite a los usuarios realizar reservas de libros.
<b>Actores:</b> Usuario
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema.
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno
<b>Flujo de Eventos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>El usuario selecciona el libro deseado en el catálogo y pulsa “Reservar”. Se abre la interfaz de reserva (Figura 3.2.1.2).</li><li>Si el usuario pulsa aceptar, si el tiempo de reserva es menor a 2 meses aparece una interfaz indicando que la reserva se ha realizado con éxito (Figura 3.2.1.3).<ol style="list-style-type: none"><li>Si el usuario pulsa aceptar, si el tiempo de reserva es mayor a 2 meses aparece una interfaz indicando error (Figura 3.2.1.4).</li><li>Si el usuario pulsa cancelar, se cierra la interfaz.</li></ol></li></ol>
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna
<b>Interfaz Gráfica:</b>



Figura 3.2.1.2: Interfaz de reserva



Figura 3.2.1.3: Interfaz de reserva con éxito

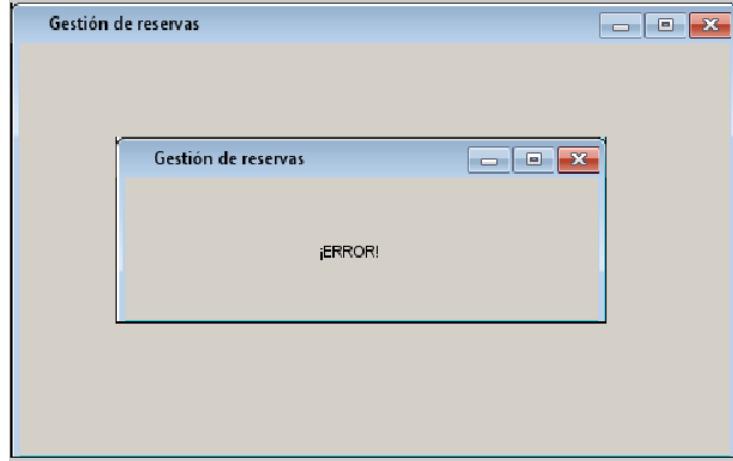


Figura 3.2.1.4: Interfaz de reserva con error

### 3.2.2. Reseñas

<b>Responsable:</b> Javier Criado
<pre> graph LR     General --&gt; VerCatalogo[Ver Catalogo]     VerCatalogo --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; VerLibro[Ver libro&lt;br/&gt;extension points&lt;br/&gt;Si usuario&lt;br/&gt;Si se quiere devolver libro y identificado]     VerCatalogo --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; EscribirReseña[Escribir Reseña&lt;br/&gt;extension point&lt;br/&gt;Si se quiere escribir reseña y identificado]     VerCatalogo --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; DevolverLibro[Devolver libro&lt;br/&gt;extension point&lt;br/&gt;Si se quiere devolver libro y identificado]     VerLibro --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; ModificarReseña[Modificar reseñas]     EscribirReseña --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; ModificarReseña     DevolverLibro --&lt;&lt;Extend&gt;&gt;--&gt; ModificarReseña   </pre>
<b>Nombre:</b> Reseñas
<b>Descripción:</b> Permite al cliente puntuar y comentar en un libro una vez lo haya devuelto, también permite modificar estos datos posteriormente.
<b>Actores:</b> Usuario
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno
<b>Flujo de Eventos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario entra en el catalogo para ver los libros disponibles.       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El usuario selecciona uno de los libros. [Figura 3.2.2.2]           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Al seleccionar 'Devolver libro', se devolvera el libro y se podra añadir una nueva reseña.</li> <li>2) Al seleccionar 'Escribir reseña', se abrirá una pestaña donde se podrá escribir una reseña sobre el libro. [Figura 3.2.2.3]</li> <li>3) Al seleccionar el botón 'Ver reseñas', el usuario podrá ver las reseñas sobre el libro. [Figura 3.2.2.4]               <ol style="list-style-type: none"> <li>a' Al hacer click sobre una de las reseñas esta se mostrara en una ventana aparte. [Figura 3.2.2.5]</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna
<b>Interfaz Gráfica:</b>

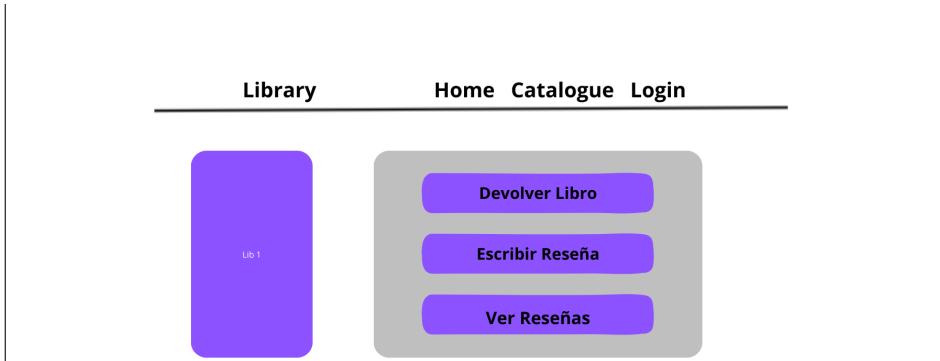


Figura 3.2.2.2: Interfaz de ver libro.

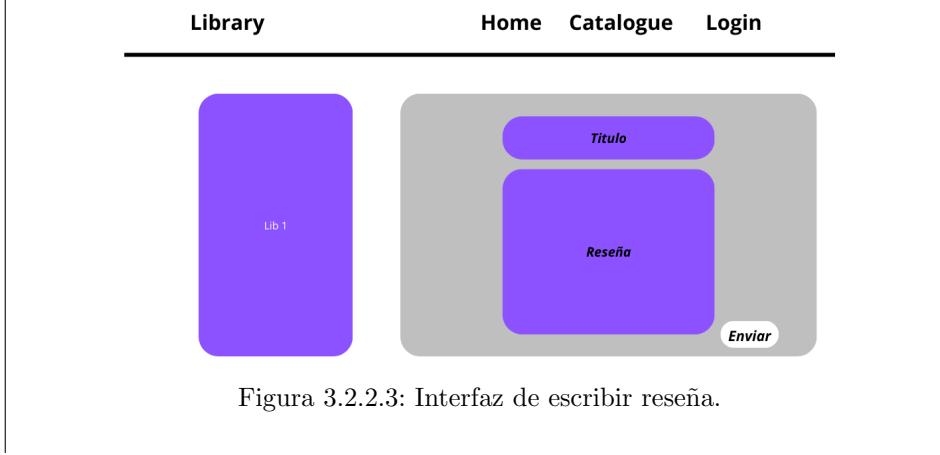


Figura 3.2.2.3: Interfaz de escribir reseña.

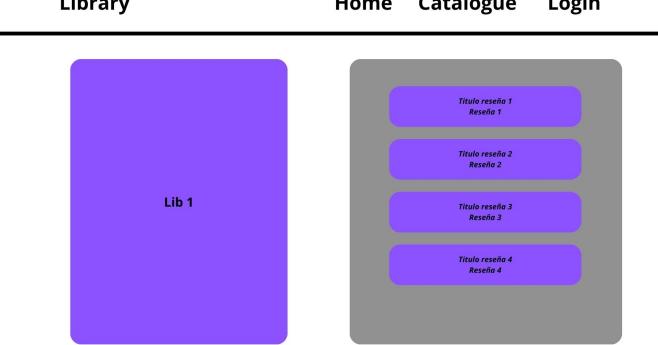


Figura 3.2.2.4: Interfaz para ver las reseñas.

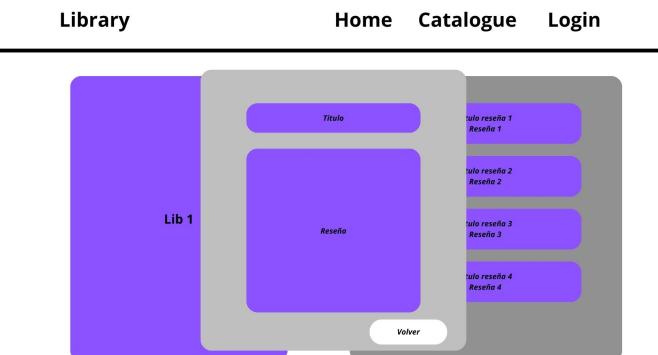


Figura 3.2.2.5: Interfaz para ver una reseña.

### 3.2.3. Red de amigos

<b>Responsable:</b> Jon Valdes
<pre> classDiagram     actor User     useCase VerPerfil     useCase ModificarPerfil     useCase GestionarAmigos     useCase VerReservas     useCase VerReseñas     useCase VerListaAmigos      User --&gt; VerPerfil     VerPerfil --&gt; ModificarPerfil : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;     VerPerfil --&gt; GestionarAmigos : &lt;&lt;Include&gt;&gt;     VerPerfil --&gt; VerReservas : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;     VerPerfil --&gt; VerReseñas : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;     VerPerfil --&gt; VerListaAmigos : &lt;&lt;Include&gt;&gt;   </pre>
Figura 3.2.3.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de red de amigos
<b>Nombre:</b> Red de amigos.
<b>Descripción:</b> Permite al usuario gestionar su perfil, de modo que puede tanto consultar el historial de reservas y de reseñas, como añadir o eliminar amigos. También puede editar sus datos personales.
<b>Actores:</b> Usuario.
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema.
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno
<b>Flujo de Eventos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede a su perfil. [Figura 3.2.3.2] <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El usuario puede pulsar 'Editar perfil' para editar sus datos. [Figura 3.2.3.5]</li> <li>b) El usuario puede pulsar 'Consultar reservas' para ver su historial de reservas.</li> <li>c) El usuario puede pulsar 'Consultar reseñas' para ver su historial de reseñas.</li> <li>d) El usuario puede ver su lista de amigos.</li> <li>e) El usuario puede pulsar 'Añadir amigo' para añadir un amigo. [Figura 3.2.3.3]</li> <li>f) El usuario puede pulsar 'Solicitudes de amistad' para ver las solicitudes de amistad pendientes.</li> <li>g) El usuario puede pulsar 'Eliminar amigo' para eliminar un amigo. [Figura 3.2.3.4]</li> </ol> </li> </ol>
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna
<b>Interfaz Gráfica:</b>

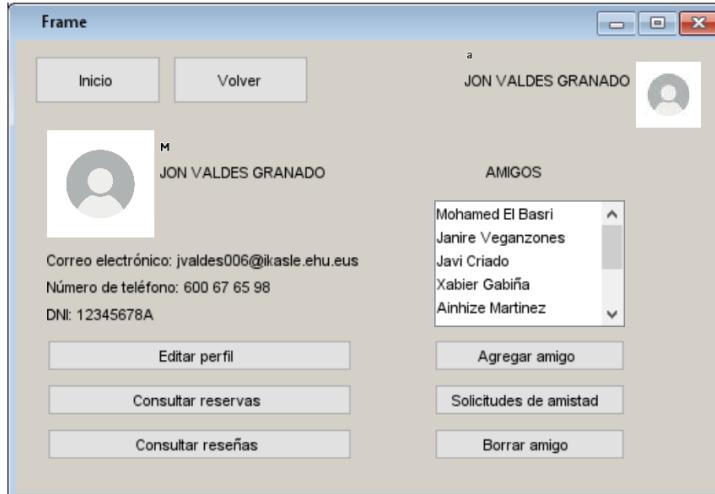


Figura 3.2.3.2: Interfaz del perfil de usuario.

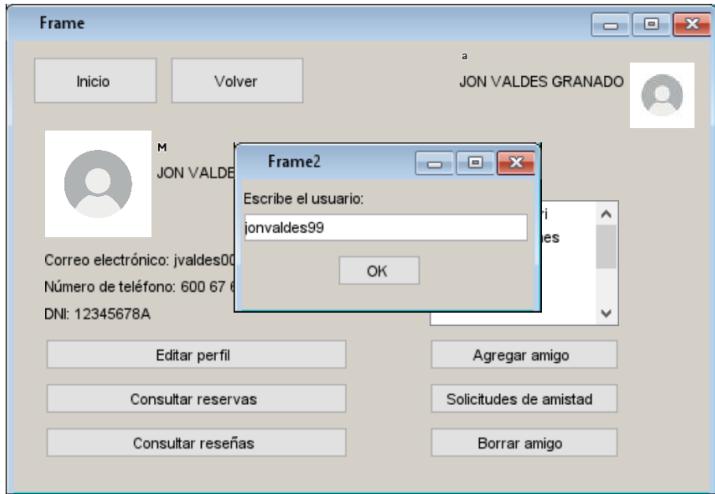


Figura 3.2.3.3: Interfaz para añadir un amigo.

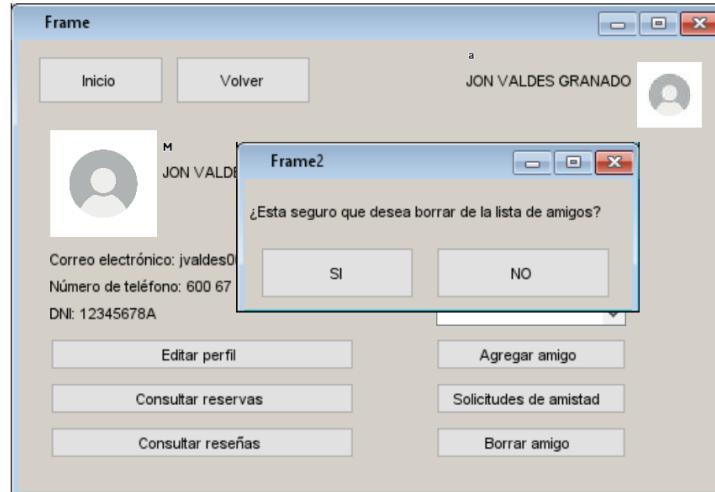


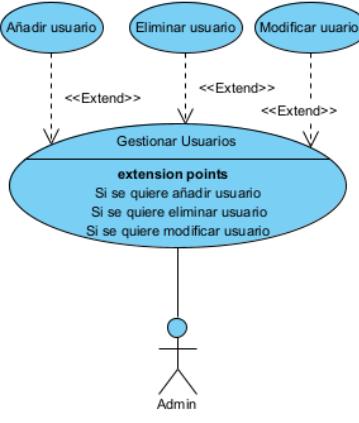
Figura 3.2.3.4: Interfaz de alerta para borrar un amigo.



Figura 3.2.3.5: Interfaz para editar el perfil.

### 3.2.4. Administrador

#### Gestión de usuarios

<b>Responsable:</b> Janire Veganzones

Figura 3.2.4.1.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de gestión de usuarios
<b>Nombre:</b> Gestionar usuarios
<b>Descripción:</b> Permite crear, eliminar o modificar un usuario en el sistema.
<b>Actores:</b> Admin
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema y ser administrador.
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno

**Flujo de Eventos:**

1. Se accede al menu de administrador. [Figura 3.2.4.1.2]
  - a) Se selecciona la opción de gestionar usuarios. [Figura 3.2.4.1.3]
    - 1) El administrador pulsa 'Crear' para crear un nuevo usuario. [Figura 3.2.4.1.4]
      - a' Si hay un error al crear un usuario saldra un error mostrandolo. [Figura 3.2.4.1.5]
    - 2) El administrador pulsa 'Borrar' para borrar un usuario. [Figura 3.2.4.1.6]
      - a' Si el usuario a borrar no existe mostrara un error. [Figura 3.2.4.1.7]
    - 3) El administrador pulsa 'Modificar' para modificar un usuario. [Figura 3.2.4.1.8]
      - a' Si hay un error al modificar un usuario saldra un error mostrandolo. [Figura 3.2.4.1.9]

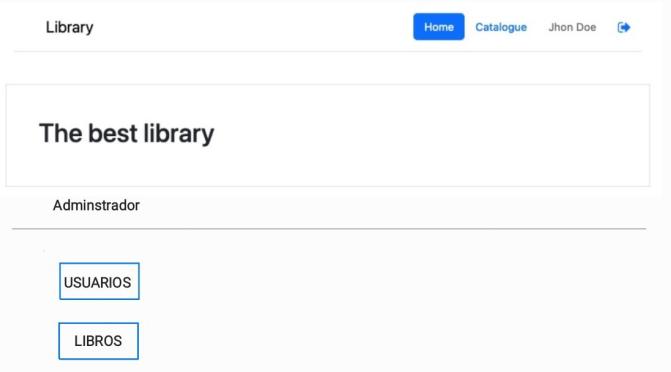
**Poscondiciones:** Ninguna**Interfaz Gráfica:**

Figura 3.2.4.1.2: Interfaz del menú de administrador.

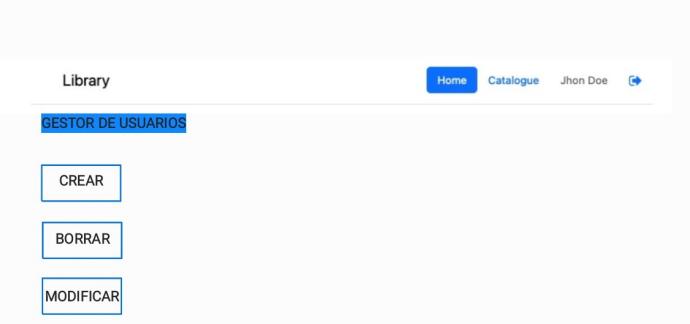


Figura 3.2.4.1.3: Interfaz del menu de gestión de usuarios.

The screenshot shows a 'CREAR USUARIO' (Create User) form. The form consists of several input fields: 'Nombre' (Name), 'Apellidos' (Last Name), 'Fecha nacimiento' (Date of Birth), 'Email', 'Contraseña' (Password), and 'Repetir contraseña' (Repeat Password). To the right of these fields is a large blue rectangular button labeled 'CREAR'.

Figura 3.2.4.1.4: Interfaz para añadir un usuario.

Library

Home Catalogue Login

**CREAR USUARIO**

Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Fecha nacimiento	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="text"/>
Repetir contraseña	<input type="text"/>

Figura 3.2.4.1.5: Interfaz de error al añadir un usuario.

The screenshot shows a web application interface titled "Library". At the top right, there are navigation links: "Home" (highlighted in blue), "Catalogue", "Jhon Doe", and a user icon. Below this, a blue button labeled "BORRAR USUARIO" is visible. A form field labeled "Email" contains the placeholder text "Email". To the right of the email field is a blue "Borrar" button.

Figura 3.2.4.1.6: Interfaz para borrar un usuario.

This screenshot shows the same "Library" interface as the previous one. The "BORRAR USUARIO" button is now highlighted in blue. The "Email" field is empty. Below the field, a red message box displays the text "El usuario introducido no existe" (The user entered does not exist). To the right of the message is a blue "Borrar" button.

Figura 3.2.4.1.7: Interfaz de error al borrar un usuario.

Library

Home Catalogue Login

**MODIFICAR EL USUARIO**

Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Fecha nacimiento	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="text"/>
Repetir contraseña	<input type="text"/>
Nuevo nombre	<input type="text"/>
Nuevos apellidos	<input type="text"/>
Nueva fecha nacimiento	<input type="text"/>
Nueva contraseña	<input type="text"/>
Repetir nueva contraseña	<input type="text"/>
<input type="button" value="CREAR"/>	

Figura 3.2.4.1.8: Interfaz para modificar un usuario.

Library      Home Catalogue Login

**MODIFICAR EL USUARIO**

Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Fecha nacimiento	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="text"/>
Repetir contraseña	<input type="text"/>
Nuevo nombre	<input type="text"/>
Nuevos apellidos	<input type="text"/>
Nueva fecha nacimiento	<input type="text"/>
Nueva contraseña	<input type="text"/>
Repetir nueva contraseña	<input type="text"/>

Alguno de los campos introducidos es incorrecto CREAR

Figura 3.2.4.1.9: Interfaz de error al modificar un usuario.

## Gestión de libros

<b>Responsable:</b> Janire Veganzones
<p>The diagram illustrates the 'Gestionar Libros' extension point. At the top, three use cases are shown: 'Añadir libro', 'Eliminar libro', and 'Modificar libro'. Dashed arrows labeled '&lt;&lt;Extend&gt;&gt;' connect each of these to a central oval labeled 'Gestionar Libros'. This central oval contains the text 'extension points' followed by three items: 'Si se quiere añadir libro', 'Si se quiere eliminar libro', and 'Si se quiere modificar libro'. A vertical line connects the bottom of this oval to a participant symbol labeled 'Admin' at the bottom.</p>
Figura 3.2.4.2.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de gestión de libros
<b>Nombre:</b> Gestionar libros
<b>Descripción:</b> Permite añadir, eliminar o modificar un libro en el sistema.
<b>Actores:</b> Admin
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema y ser usuario.
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno

**Flujo de Eventos:**

1. Se accede al menu de administrador. [Figura 3.2.4.2.2]
  - a) Se selecciona la opción de gestionar libros. [Figura 3.2.4.2.3]
    - 1) El administrador pulsa 'Crear' para crear un nuevo libro. [Figura 3.2.4.2.4]
      - a' Si hay un error al crear un libro saldra un error mostrandolo. [Figura 3.2.4.2.5]
    - 2) El administrador pulsa 'Borrar' para borrar un libro. [Figura 3.2.4.2.6]
      - a' Si el libro a borrar no existe mostrara un error. [Figura 3.2.4.2.7]
    - 3) El administrador pulsa 'Modificar' para modificar un libro. [Figura 3.2.4.2.8]
      - a' Si hay un error al modificar un libro saldra un error mostrandolo. [Figura 3.2.4.2.9]

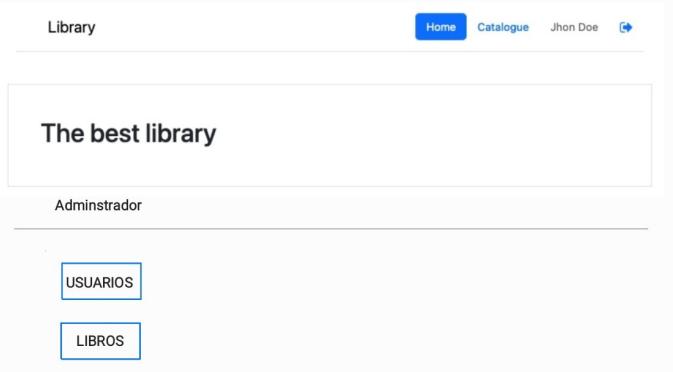
**Poscondiciones:** Ninguna**Interfaz Gráfica:**

Figura 3.2.4.2.2: Interfaz del menú de administrador.

The screenshot shows a web-based library management system. At the top, there's a navigation bar with links for 'Home', 'Catalogue', and 'Jhon Doe'. Below the navigation, the title 'Library' is displayed. A blue header bar labeled 'GESTOR DE LIBROS' contains three buttons: 'AÑADIR' (Add), 'BORRAR' (Delete), and 'MODIFICAR' (Modify).

Figura 3.2.4.2.3: Interfaz del menu de gestión de libros.

This screenshot shows the 'INSERTAR UN LIBRO' (Insert Book) form. It features two input fields: 'Título' (Title) and 'Autor' (Author). Below these fields is a large blue 'INSERTAR' (Insert) button.

Figura 3.2.4.2.4: Interfaz para añadir un libro.

This screenshot shows an error message within the 'INSERTAR UN LIBRO' form. A red box highlights the text 'El libro introducido ya existentes' (The book entered already exists). The 'INSERTAR' button is also visible at the bottom right of the form.

Figura 3.2.4.2.5: Interfaz de error al añadir un libro.

Library

Home Catalogue Jhon Doe

**ELIMINAR UN LIBRO**

Título

Autor

**ELIMINAR**

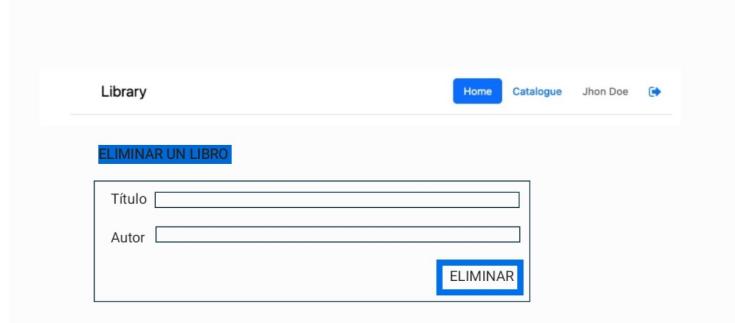


Figura 3.2.4.2.6: Interfaz para borrar un libro.

Library

Home Catalogue Jhon Doe

**ELIMINAR UN LIBRO**

Título

Autor

**El libro introducido no existe**

**ELIMINAR**



Figura 3.2.4.2.7: Interfaz de error al borrar un libro.

Library

Home Catalogue Jhon Doe

**MODIFICAR UN LIBRO**

Título anterior

Autor anterior

Título nuevo

Autor nuevo

**MODIFICAR**

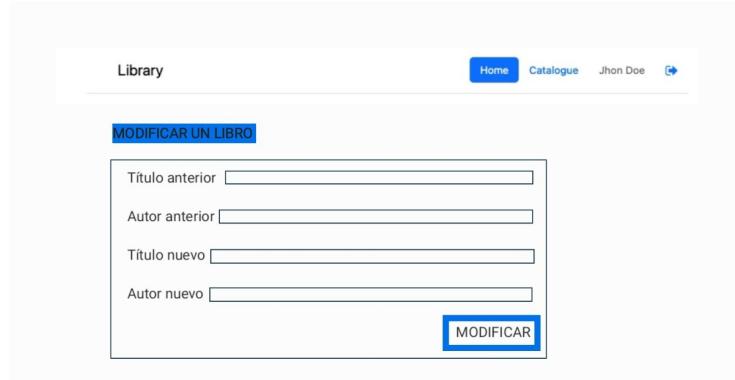


Figura 3.2.4.2.8: Interfaz para modificar un libro.

The screenshot shows a web-based library application interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Home', 'Catalogue', and 'Jhon Doe'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'MODIFICAR LIBRO' (Modify Book). There are four input fields: 'Título anterior' (Previous Title), 'Autor anterior' (Previous Author), 'Título nuevo' (New Title), and 'Autor nuevo' (New Author). A red error message box contains the text 'Alguno de los campos introducidos es incorrecto' (One or more of the entered fields are incorrect). To the right of this message is a blue 'MODIFICAR' (Modify) button.

Library

Home Catalogue Jhon Doe

**MODIFICAR LIBRO**

Título anterior

Autor anterior

Título nuevo

Autor nuevo

Alguno de los campos introducidos es incorrecto

MODIFICAR

Figura 3.2.4.2.9: Interfaz de error al modificar un libro.

### 3.2.5. Foros

<b>Responsable:</b> Ainhize Martinez
<pre> classDiagram     actor User     useCase ResponderHilo     useCase VerHilo     useCase VerForo     useCase CrearHilo      User --&gt; VerHilo     User --&gt; VerForo     User --&gt; CrearHilo      ResponderHilo --&gt; VerHilo : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;     VerHilo --&gt; VerForo : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;     VerHilo --&gt; CrearHilo : &lt;&lt;Extend&gt;&gt;      class VerHilo {         extension points         Si quiere responder hilo     }     class VerForo {         extension points         Si quiere crear hillo         Si quiere ver hilo     }     class CrearHilo   </pre> <p>The diagram illustrates the use cases for forum subfunctionalities. It features a User actor on the left and three use cases: 'Responder hilo', 'Ver hilo', and 'Crear hilo'. A solid line connects the User to 'Ver hilo' and 'Ver foro'. Dashed lines labeled '&lt;&lt;Extend&gt;&gt;' connect 'Responder hilo' to 'Ver hilo', 'Ver hilo' to 'Ver foro', and 'Ver hilo' to 'Crear hilo'. Within 'Ver hilo', there is an 'extension points' section containing 'Si quiere responder hilo'. Within 'Ver foro', there are two 'extension points' sections: 'Si quiere crear hillo' and 'Si quiere ver hilo'.</p>
<b>Nombre:</b> Ver Foros <b>Descripción:</b> Permite al usuario acceder al foro, crear hilos nuevos, explorar todos los hilos, además de contestar hilos. <b>Actores:</b> Usuario <b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema. <b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno
<b>Flujo de Eventos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona 'Foro' para acceder a él.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se le muestra toda la lista de hilos. [Figura 3.2.5.2]               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si el usuario pulsa en '+Hilo' se le abre una ventana para crear un hilo nuevo. [Figura 3.2.5.3]</li> <li>2) Si el usuario selecciona un hilo se le mostraran las respuesta al hilo. [Figura 3.2.5.4]</li> <li>a' Si el usuario pulsa en '+Mensaje' se le abre una ventana para responder al hilo [Figura 3.2.5.5]</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna <b>Interfaz Gráfica:</b>

[Library](#)   [Home](#)   [Catalogue](#)   **Foro**   [Login](#)

---

+ HILO

Nombre	Participantes	Mensajes
Hilo1	20	200
Hilo2	20	200
Hilo3	20	200
Hilo4	20	200
Hilo5	20	200
Hilo6	20	200
Hilo7	20	200

Figura 3.2.5.2: Interfaz del foro.

Library      Home      Catalogue      **Foro**      Login

Nombre:

Descripcion:

Primer mensaje:

**Cancelar**

**+ HILO**

Figura 3.2.5.3: Interfaz para crear un hilo del foro.

Library      Home      Catalogue      **Foro**      Login

◀ **Hilo1**

Ainhize

Javi

+MENSAJE

Figura 3.2.5.4: Interfaz para ver un hilo del foro.

[Library](#)   [Home](#)   [Catalogue](#)   **Foro**   [Login](#)

---

◀ **Hilo1**

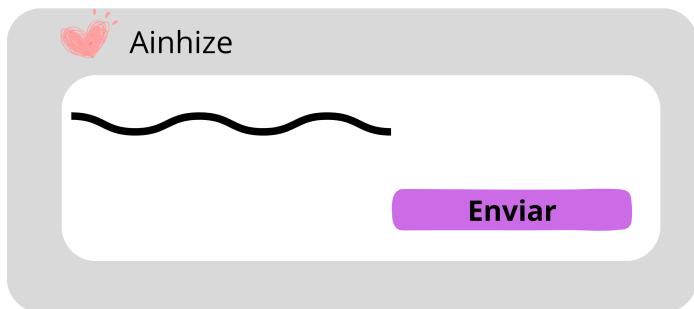
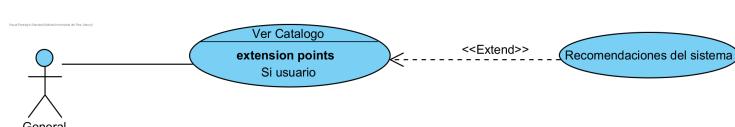


Figura 3.2.5.5: Interfaz para responder a un hilo.

### 3.2.6. Recomendaciones del sistema

<b>Responsable:</b> Xabier Gabiña

Figura 3.2.6.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de recomendaciones de libros
<b>Nombre:</b> Recomendaciones del sistema
<b>Descripción:</b> Muestra una lista en la parte superior del catálogo mostrando los libros con más préstamos del sistema en función de los gustos del usuario.
<b>Actores:</b> Usuario
<b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema y haber tenido un libro reservado
<b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno
<b>Flujo de Eventos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario entra en el catalogo para ver los libros disponibles.<ol style="list-style-type: none"><li>a) Se le muestra en la parte superior de la pantalla una serie de libros basadas en los generos y peliculas que consume el usuario. [Figura 3.2.6.2]</li></ol></li></ol>
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna
<b>Interfaz Gráfica:</b>

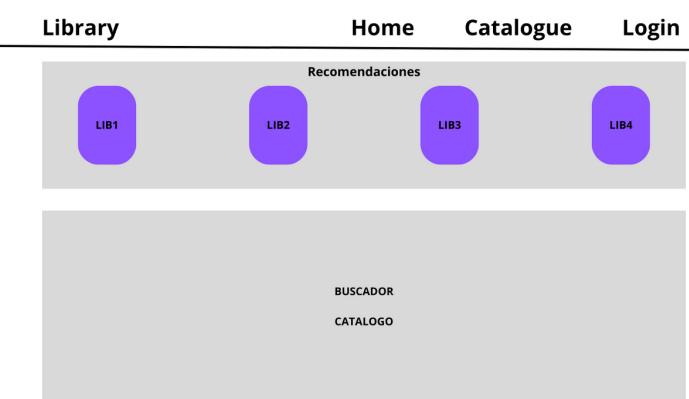


Figura 3.2.6.2: Interfaz de recomendaciones de libros.

### 3.2.7. Recomendaciones de amigos

<b>Responsable:</b> Kepa Reche												
<pre>     graph LR         User((User)) --&gt; VerPerfil([Ver Perfil])         VerPerfil --&lt;&lt;include&gt;&gt;--&gt; VerListaAmigos([Ver lista amigos])         VerListaAmigos --&lt;&lt;include&gt;&gt;--&gt; RecComendaciones([Recomendaciones de amigos])     </pre>												
<p>Figura 3.2.7.1: Diagrama de casos de uso de la subfuncionalidad de recomendaciones de amigos</p>												
<b>Nombre:</b> Ver amigos recomendados <b>Descripción:</b> Muestra una lista en la parte superior de la lista de amigos mostrando posibles nuevos amigos basados en amigos de tus amigos o personas con las que tengas lecturas relacionadas. <b>Actores:</b> Usuario <b>Precondiciones:</b> Estar identificado en el sistema y tener algun amigo o libro guardado en tu perfil <b>Requisitos no funcionales:</b> Ninguno <b>Flujo de Eventos:</b> 1. El Usuario entra en su perfil. a) Se le muestra en la parte superior de la lista de amigos varias personas recomendadas segun las lecturas en comun y amigos de amigos. [Figura 3.2.7.2]												
<b>Poscondiciones:</b> Ninguna <b>Interfaz Gráfica:</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ffd700;">Amigo Recomendado 1</th> <th style="background-color: #ffd700;">Amigo Recomendado 2</th> <th style="background-color: #ffd700;">Amigo Recomendado 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amigo 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amigo 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amigo 3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Amigo Recomendado 1	Amigo Recomendado 2	Amigo Recomendado 3	Amigo 1			Amigo 2			Amigo 3		
Amigo Recomendado 1	Amigo Recomendado 2	Amigo Recomendado 3										
Amigo 1												
Amigo 2												
Amigo 3												

Figura 3.2.7.2: Interfaz de recomendaciones de amigos.

# Modelo de Dominio

## 4.1. Diagrama de modelo de dominio

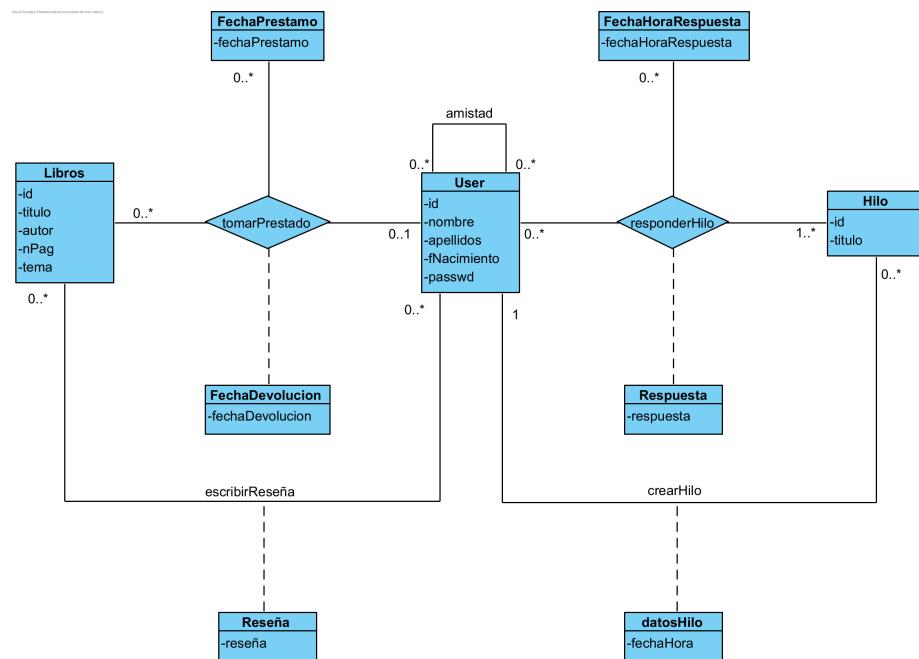


Figura 4.1: Diagrama de modelo de dominio

## 4.2. Desarrollo del modelo de dominio

### 4.2.1. Entidades

#### User

La entidad usuario representa a los usuarios de la aplicación. Dentro almacena sus datos personales como su id, nombre, apellidos, fecha de nacimiento...

#### Libros

La entidad libro representa a los libros de la aplicación. Dentro almacena sus datos como su id, título, autor, número de páginas y género.

#### FechaPrestamo

La entidad fechaPrestamo representa a las fechas de préstamo de los libros. Sirve como clave para diferenciar los diferentes préstamos de un libro que puede hacer un usuario.

#### Hilo

La entidad hilo representa a los hilos del foro. Dentro almacena la id del hilo y un título.

#### FechaHoraRespuestas

La entidad fechaHoraRespuesta representa la fecha y hora en la que alguien ha dado una respuesta en el foro y sirve como clave para diferenciar del resto de respuestas que pueda dar un mismo usuario en un mismo hilo.

#### 4.2.2. Relaciones

##### tomarPrestado

Esta relación es la que almacena los datos de los libros que se han tomado prestados y los usuarios que los han tomado. La entidad FechaPrestamo es la encargada de diferenciar las dos claves de usuario y libro y permitir así que un usuario pueda tomar un mismo libro más de una vez. El atributo de FechaDevolucion únicamente almacena como dato en la relación la fecha en la que se devuelve el libro.

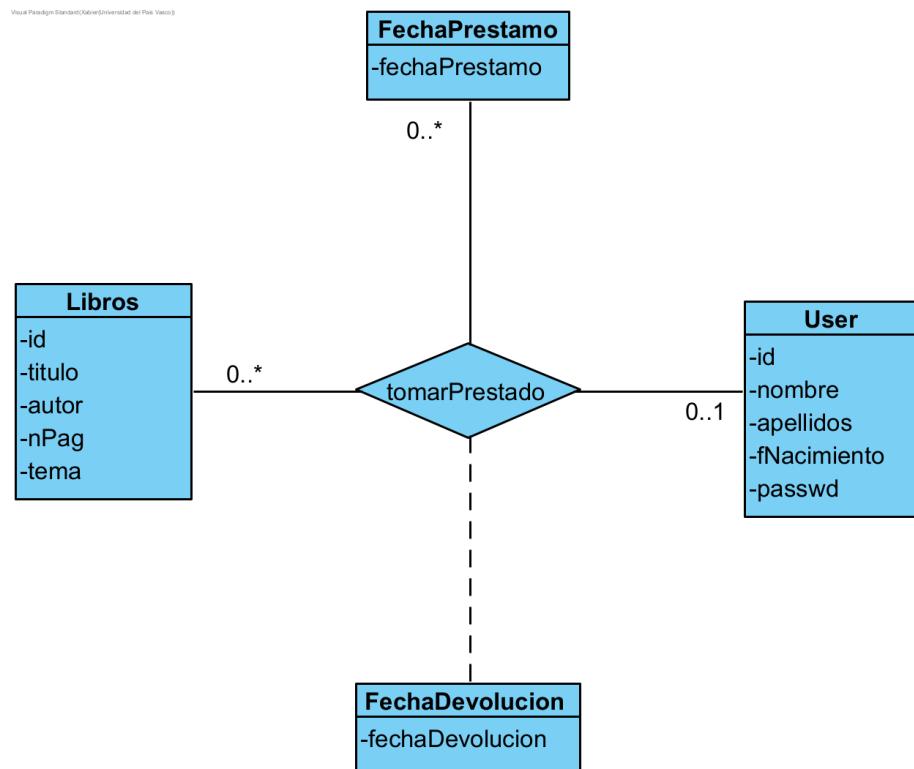


Figura 4.2: Diagrama de modelo de dominio de la relación tomarPrestado

### **escribirReseña**

Esta relación es la que permite guardar la reseña que un usuario pueda escribir en un libro. Al solo tener el atributo Reseña el usuario solo puede escribir una única reseña sobre un libro.

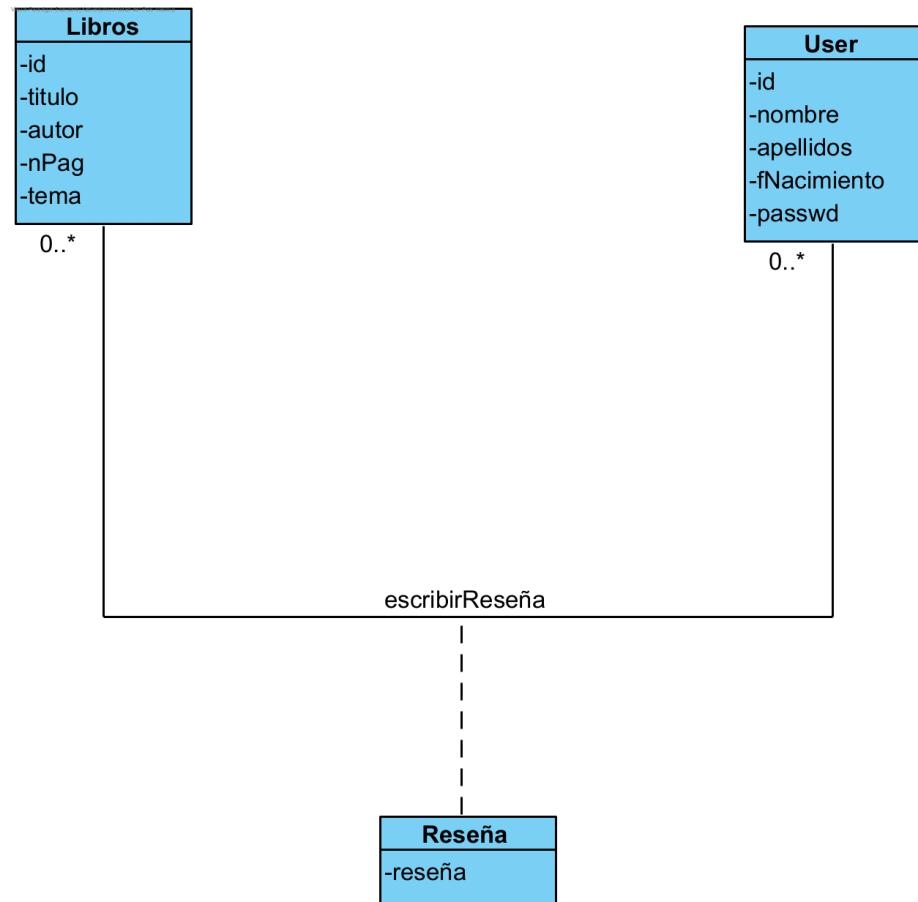


Figura 4.3: Diagrama de modelo de dominio de la relación escribirReseña

## **amistad**

La relacion amistad es la que permite que los usuarios puedan tener amigos en el sistema y guardar dichas amistades.

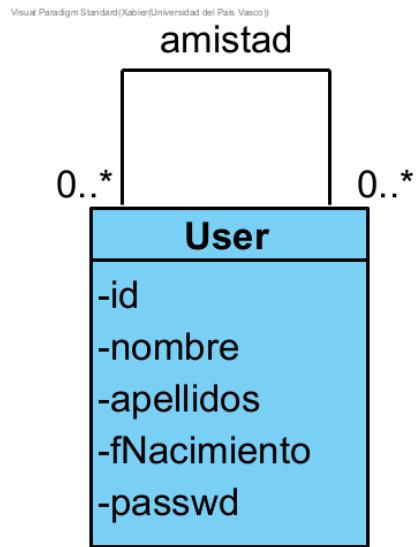


Figura 4.4: Diagrama de modelo de dominio de la relación amistad

### responderHilo

Esta relación permite que los usuarios puedan responder a los hilos del foro. La entidad fechaHoraRespuesta es la encargada de diferenciar las respuestas de un mismo usuario en un mismo hilo.

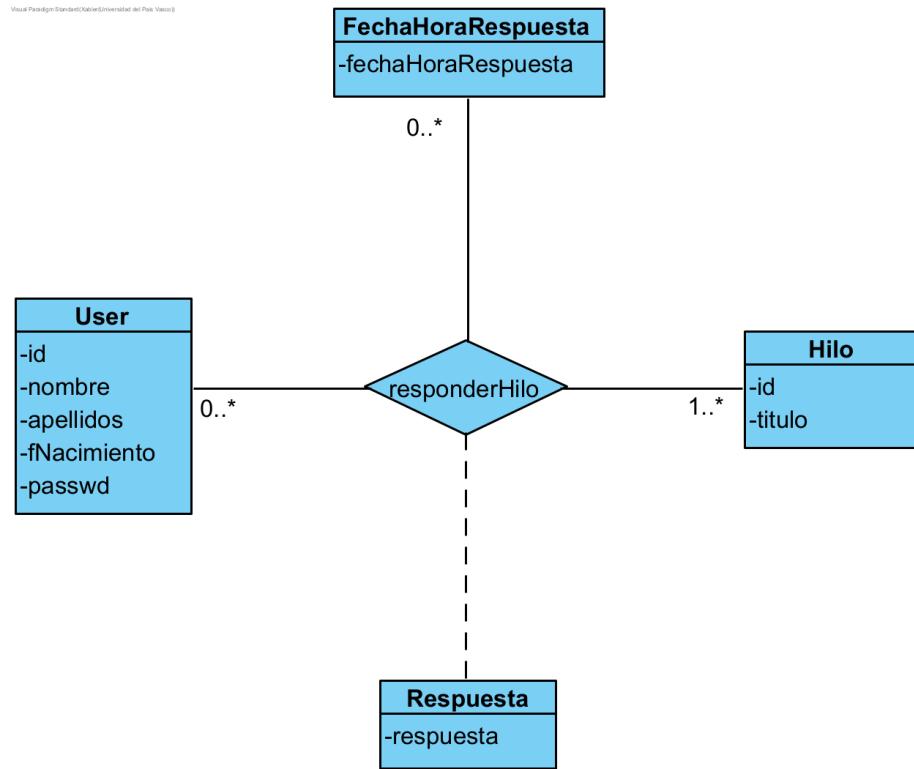


Figura 4.5: Diagrama de modelo de dominio de la relación responderHilo

### crearHilo

Esta relacion almacena los datos de creacion de un hilo en el sistema. El sistema guardara el usuario que crea el hilo y en que fecha lo crea. Los hilos son unicos y para evitar repeticiones hacemos que sean unicos por lo que no guardamos la fecha como entidad si no como atributo de la relacion.

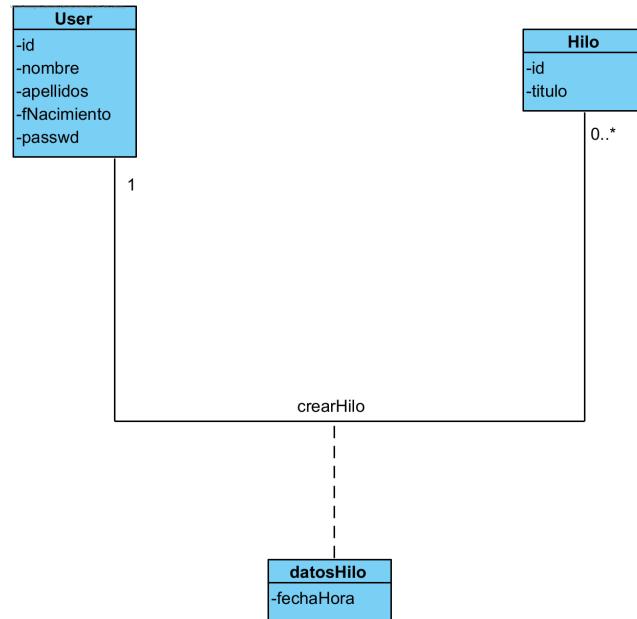


Figura 4.6: Diagrama de modelo de dominio de la relación crearHilo

# Plan de Pruebas

## 5.1. Gestión de reservas

**Responsable:** Kepa Reches Urrutia

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

## 5.2. Reseñas

**Responsable:** Mohammed El Basri Dehbi

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

### 5.3. Red de amigos

**Responsable:** Javier Criado Garcia

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

## **5.4. Administrador**

**Responsable:** Jon Valdes Granado

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

## 5.5. Foros

**Responsable:** Janire Veganzones García

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

## 5.6. Recomendaciones del sistema

**Responsable:** Ainhize Martinez Duran

Codigo	Descripción	Resultado esperado
Contenido 1	Contenido 2	Contenido 3

## 5.7. Recomendaciones de amigos

**Responsable:** Xabier Gabiña Barañano

Codigo	Descripción	Resultado esperado
F7P1	Ver perfil sin iniciar sesion	Muestra el perfil sin recomendaciones
F7P1.1	Ver otro perfil al de la sesion	Muestra el otro perfil sin recomendaciones
F7P2	Ver perfil con sesion pero sin amigos ni libros alquilados previamente/actualmente	Muestra el perfil sin recomendaciones
F7P3	Ver perfil con sesion y amigos pero sin libros alquilados previamente/actualmente	Muestra el perfil sin recomendaciones con recomendaciones basadas en los amigos
F7P3.1	Ver perfil con sesion y amigos pero sin libros alquilados previamente/actualmente y tus amigos no tienen otros amigos	Muestra el perfil sin recomendaciones
F7P4	Ver perfil con sesion y libros alquilados previamente/actualmente pero sin amigos	Muestra las recomendaciones en base a los libros alquilados previamente/actualmente
F7P4.1	Ver perfil con sesion y libros alquilados previamente/actualmente pero sin amigos y el libro es el unico de su tema	Muestra el perfil sin recomendaciones
F7P5	Ver perfil con sesion, amigos y libros alquilados previamente/actualmente	Muestra las recomendaciones en base a los libros alquilados previamente/actualmente y los amigos