



**Departamento de Informática**  
Universidad Técnica Federico Santa María



## Entregable III

### Análisis y Diseño de Software / Fundamentos de Ingeniería de Software

Integrantes:

Nombre	Email	Teléfono
Gabriela González Toledo	<a href="mailto:gabriela.gonzalez@alumnos.usm.cl">gabriela.gonzalez@alumnos.usm.cl</a>	+56995409394
Luis Ramírez Duarte	<a href="mailto:luis.ramirez.12@sansano.usm.cl">luis.ramirez.12@sansano.usm.cl</a>	+56951307284
German Treimun Costa	<a href="mailto:german.treimun@alumnos.usm.cl">german.treimun@alumnos.usm.cl</a>	+56950545586

# 1. Listado de Requerimientos.

- **Requerimientos Funcionales.**

FR1	El sistema debe tener cuatro niveles de usuario, Administrador, Director, Usuario, Usuario Externo.	Obligatorio
FR2	El Usuario externo debe poder registrarse en el sistema.	Obligatorio
FR3	El Administrador, Director y Usuario deben poder iniciar sesión en el sistema.	Obligatorio
FR4	El Administrador debe poder crear, leer, actualizar y eliminar toda la información del sistema.	Obligatorio
FR5	El Administrador y Director deben poder aceptar o rechazar solicitudes de registro en el sistema.	Obligatorio
FR6	El Director debe tener acceso a toda la información de los usuarios registrados en el sistema.	Obligatorio
FR7	El Director debe poder crear reportes sobre los usuarios registrados en el sistema.	Obligatorio
FR8	El Usuario Registrado debe poder recuperar su contraseña vía email.	Obligatorio
FR9	El Usuario Registrado debe poder crear proyectos.	Obligatorio
FR10	El Usuario Registrado debe poder registrarse en proyectos existentes.	Obligatorio
FR11	El Usuario Registrado debe poder añadir una foto de perfil.	Obligatorio
FR12	El Usuario Registrado debe tener un perfil en el que puede editar y añadir información.	Obligatorio
FR13	El Usuario Registrado debe poder añadir archivos, fotos y videos asociados a publicaciones, asistencia a congresos, tesis o proyectos en los cuales participa.	Obligatorio
FR14	El Usuario Registrado debe poder añadir avances de su tesis, ya sea adjuntando archivos en formato docx/pptx o ingresando un link de google drive.	Obligatorio

<b>FR15</b>	El Director debe poder acceder a las tesis de todos los usuarios registrados.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR16</b>	El Usuario Registrado debe tener un profesor guía para su tesis.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR17</b>	El Usuario Registrado debe poder tener un cotutor con el mismo poder del profesor guía.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR18</b>	El Usuario Registrado debe poder seleccionar a su profesor guía/cotutor para su tesis.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR19</b>	El Usuario Registrado debe poder cambiar su profesor guía/cotutor en cualquier momento.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR20</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe tener acceso a los avances de la tesis de su alumno a cargo.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR21</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe poder hacer comentarios sobre la tesis de su alumno a cargo.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR22</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe recibir una notificación cuando se reciba un nuevo avance de tesis.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR23</b>	El Profesor Guía/Cotutor puede no pertenecer al laboratorio.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR24</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe poder dejar su cargo de guía de tesis en cualquier momento.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR25</b>	El Usuario Externo debe tener acceso sólo a la información pública de los usuarios del laboratorio en la sección “Quienes Somos” .	<b>Obligatorio</b>
<b>FR26</b>	El Sistema debe guardar autores, título, año, revista y keywords de los archivos pdf añadidos al sistema.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR27</b>	El Sistema debe crear un link entre los usuarios, en base a sus colaboraciones, papers y participación en congresos.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR28</b>	El Sistema debe mostrar en el perfil de cada usuario registrado, el área y nombre de usuario con quien se tiene más links en común.	<b>Obligatorio</b>
<b>FR29</b>	El Sistema debe tener un buscador de documentos que se pueda refinar mediante filtros.	<b>Obligatorio</b>

- **Requerimientos no Funcionales.**

<b>NFR1</b>	El Sistema debe ser de fácil manejo	<b>Obligatorio</b>
<b>NFR2</b>	El Sistema debe ser desarrollado en Grails	<b>Obligatorio</b>
<b>NFR3</b>	El Sistema debe estar disponible en Español e Inglés	<b>Obligatorio</b>
<b>NFR4</b>	El Sistema debe tener un uptime mayor al 95%	<b>Obligatorio</b>
<b>NFR5</b>	El Sistema debe ser de fácil gestión para el Administrador	<b>Obligatorio</b>
<b>NFR6</b>	El Sistema debe poseer acceso a datos controlado por perfiles	<b>Obligatorio</b>

## 2. Casos de uso.

- **Casos de uso breve:**

1. **Registrar usuario en el sistema (FR2)**

1. El **Usuario** ingresa al sistema.
2. El **Usuario** se dirige a la sección de registro.
3. El Sistema entrega un formulario a llenar con sus datos(Nombre, email, clave).
4. El **Usuario** completa el formulario.
5. El Sistema envía la solicitud de registro al administrador.

2. **Iniciar Sesión (FR3)**

1. El **usuario, administrador o director** ingresa al sistema
2. El **usuario, administrador o director** se dirige a “iniciar sesión”
3. El **usuario, administrador o director** escribe los datos requeridos (email y contraseña)
4. El sistema verifica que los datos del **usuario, administrador o director se encuentren en el sistema** e inicia sesión.

3. **Aceptar/rechazar solicitud de registro de usuario (FR5)**

1. El **administrador o director** se dirige a la opción “solicitudes de registro”.
2. El sistema muestra las solicitudes pendientes.
3. El **administrador o director** selecciona solicitud.

4. El **administrador o director** acepta la solicitud.

#### 4. Registrar usuario en proyecto existente (FR10)

1. El **usuario registrado** se dirige a su perfil
2. El **usuario registrado** selecciona opción “editar perfil”
3. El **usuario registrado** selecciona opción “añadir proyecto”
4. El sistema entrega una lista de proyectos existentes
5. El **usuario registrado** escoge proyecto
6. El **usuario registrado** selecciona opción “Registrar”
7. El sistema actualiza información del usuario.

#### 5. Editar perfil usuario (FR12)

1. El **usuario** ingresa a su perfil
2. El **usuario** selecciona opción “editar perfil”
3. El **usuario** edita su información y selecciona “guardar cambios”
4. El sistema actualiza la información del usuario.

#### 6. Añadir publicación(FR13)

1. El **usuario** se dirige a su perfil.
2. El **usuario** selecciona opción “editar perfil” y se dirige a opción “añadir artículo científico/asistencia a congreso/tesis”
3. El sistema solicita añadir descripción y adjuntar pdf asociado
4. El **usuario** añade descripción y adjunta pdf
5. El **usuario** selecciona opción “añadir”
6. El sistema reconoce autores, título, año, revista, keywords en pdf adjunto.
7. El sistema añade la información y pdf ingresados al perfil del usuario.

#### 7. Añadir avance de Tesis (FR14)

1. El **usuario** se dirige a su perfil.
2. El **usuario** selecciona opción “avance de tesis”
3. El sistema entrega archivo docx/pptx o link de google drive con avance de tesis
4. El **usuario** añade avances y adjunta archivo o link.
5. El sistema actualiza el archivo.

#### 8. Realizar una búsqueda (FR29)

1. El **usuario, administrador, director o usuario externo** selecciona opción búsqueda.
2. El sistema solicita especificaciones de la búsqueda(título, autor, editorial, año, ISBN)
3. El **usuario, administrador, director o usuario externo** completa parámetros de la búsqueda
4. El **usuario, administrador, director o usuario externo** selecciona opción “buscar”
5. El sistema realiza la búsqueda y entrega un listado con los resultados.

#### 9. Recuperar contraseña (FR8)

1. El **usuario registrado** selecciona opción “recuperar contraseña”
2. El sistema solicita ingresar email registrado
3. El sistema envía correo de recuperación.

#### 10. Comentar Tesis (FR21)

1. El **profesor guía o cotutor** se dirige a perfil del usuario
2. El **profesor guía o cotutor** selecciona opción avance de tesis.
3. El sistema le entrega archivo (docx/pptx) o link de google drive
4. El **profesor guía o cotutor** lee los avances.
5. El **profesor guía o cotutor** se dirige a la sección “Comentar avances”
6. El **profesor guía o cotutor** añade sus comentarios y selecciona opción “enviar”.

- **Casos de uso extendido:**

Caso de Uso	Registrar Usuario en el Sistema
Requerimientos	FR2
Actores	Usuario(Primario)
Pre-condiciones	-
Post-condiciones	Se crea solicitud de registro con los datos correspondientes.
Escenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario ingresa al sistema</li> <li>2. El Usuario se dirige a la sección de registro</li> <li>3. El Sistema entrega un formulario a llenar con sus datos</li> <li>4. El Usuario completa el formulario</li> <li>5. El Sistema envía la solicitud de registro al administrador</li> </ol>
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.a Usuario comete un error al completar solicitud(campo obligatorio en blanco, contraseña no cumple requisitos, etc. )               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.a.1 El Usuario comete error al completar solicitud.</li> <li>4.a.2 El Sistema notifica al usuario del error</li> <li>4.a.3 El Usuario corrige errores</li> </ol> </li> </ol>

Caso de Uso	Aceptar/Rechazar solicitud de registro
Requerimientos	FR5
Actores	Administrador/Director(Primario)
Pre-condiciones	El Administrador/Director debe haber iniciado sesión
Post-condiciones	Usuario agregado a base de datos del sistema
Escenario Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador/Director se dirige a opción "Solicitud de Registro"</li> <li>2. El Sistema muestra las solicitudes pendientes</li> <li>3. El Administrador/Director selecciona solicitud</li> <li>4. El Sistema muestra los datos del solicitante</li> <li>5. El Administrador/Director corrobora la información</li> <li>6. El Administrador/Director acepta la solicitud</li> <li>7. El Sistema añade al nuevo usuario</li> </ol>
Escenario Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.a La información no corresponde a integrante del laboratorio               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.a.1 Información no corresponde a usuario del laboratorio.</li> <li>5.a.2 El Administrador/Director rechaza la solicitud de registro. El caso de uso se detiene</li> </ol> </li> </ol>

<b>Caso de Uso</b>	<b>Añadir publicación</b>
<b>Requerimientos</b>	FR13
<b>Actores</b>	Usuario(Primario)
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario debe haber iniciado sesión
<b>Post-condiciones</b>	Perfil de usuario actualizado en la base de datos
<b>Escenario Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario se dirige a su perfil</li> <li>2. El Usuario selecciona opción “editar perfil”</li> <li>3. El Usuario selecciona opción “Añadir artículo científico”</li> <li>4. El Sistema solicita añadir descripción y adjuntar archivo asociado</li> <li>5. El Usuario añade descripción y adjunta archivo</li> <li>6. El Usuario selecciona opción “añadir”</li> <li>7. El Sistema reconoce autores, título, año, revista y keywords en pdf adjunto</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.a El Usuario selecciona opción “añadir asistencia a congreso” <ol style="list-style-type: none"> <li>3.a.1 Usuario selecciona opción “añadir asistencia a congreso”</li> </ol> </li> <li>3.b El Usuario selecciona opción “añadir tesis de pregrado y postgrado” <ol style="list-style-type: none"> <li>3.b.1 Usuario selecciona opción “añadir tesis de pregrado y postgrado”</li> </ol> </li> <li>6.a Usuario selecciona opción “Cancelar” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.a.1 El Usuario selecciona opción “Cancelar”. El caso de uso se detiene</li> </ol> </li> <li>7.a Sistema no reconoce los datos en el pdf adjunto <ol style="list-style-type: none"> <li>7.a.1 El Sistema no reconoce datos en el pdf adjunto</li> <li>7.a.2 El Sistema solicita al usuario ingresar datos faltantes</li> <li>7.a.3 El Usuario ingresa datos y selecciona opción “añadir”</li> </ol> </li> </ol>

<b>Caso de Uso</b>	<b>Añadir avance de tesis</b>
<b>Requerimientos</b>	FR14
<b>Actores</b>	Usuario(Primario), Tutor y/o Cotutor
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario debe haber iniciado sesión
<b>Post-condiciones</b>	Avance de tesis actualizado en la base de datos
<b>Escenario Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario se dirige a su perfil</li> <li>2. El Usuario selecciona opción “Avance de Tesis”</li> <li>3. El sistema entrega archivo docx/pptx o link de google drive con avance de tesis</li> <li>4. El Usuario añade avances</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El Usuario adjunta archivo o link</li> <li>6. El Sistema actualiza archivo o link de avance de tesis</li> <li>7. El Sistema envía notificación al Tutor y/o Cotutor</li> </ol>
<b>Escenario Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.a Usuario no posee avance de tesis previo               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.a.1 El Usuario no posee avance de tesis previo</li> <li>3.a.2 El Sistema solicita documento docx/pptx o link de google drive asociado a los avances de tesis</li> <li>3.a.3 El Sistema guarda archivo o link de avance de tesis. El Caso de uso se detiene</li> </ol> </li> </ol>

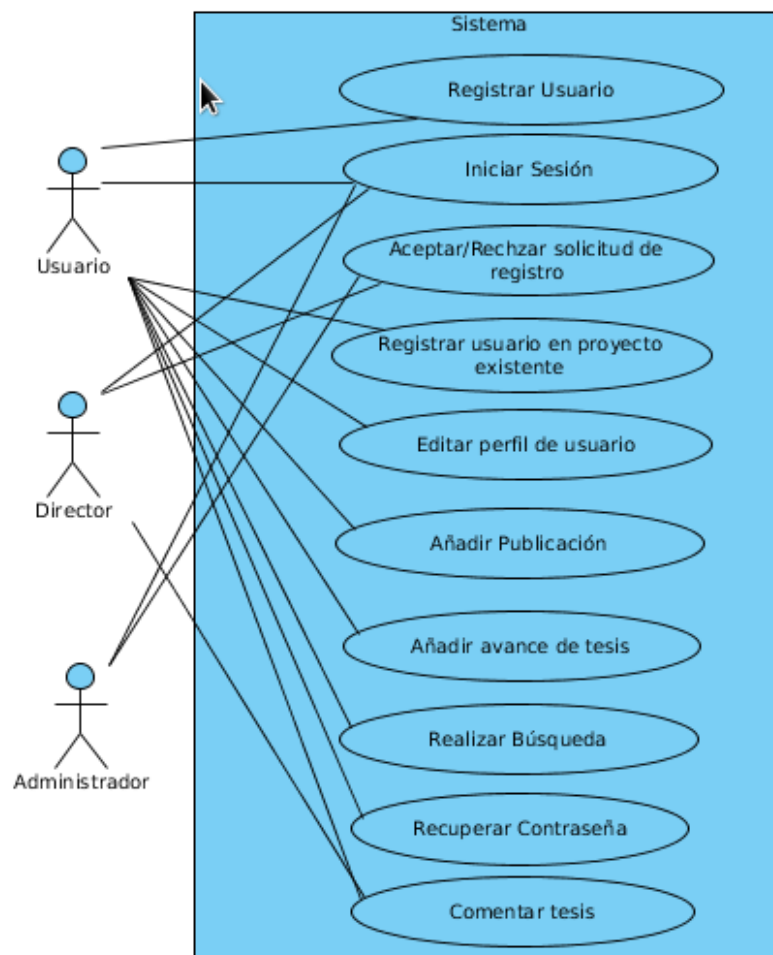


Figura 1: Diagrama de Casos de Uso

### 3. Estimación inicial del tamaño del sistema.

[sp]= día ideal = 8 horas de trabajo

Nº Req	Descripción	Estimación [sp]	Estimación [hrs]
FR1	El sistema debe tener cuatro niveles de usuario, Administrador, Director, Usuario, Usuario Externo.	1	8
FR2	El Usuario debe poder registrarse en el sistema.	3	24
FR3	El Administrador, Director y Usuario deben poder iniciar sesión en el sistema.	1	8
FR4	El Administrador debe poder crear, leer, actualizar y eliminar toda la información del sistema.	1	8
FR5	El Administrador y Director deben poder aceptar o rechazar solicitudes de registro en el sistema.	2	16
FR6	El Director debe tener acceso a toda la información de los usuarios registrados en el sistema.	1	8
FR7	El Director debe poder crear reportes sobre los usuarios registrados en el sistema.	2	16
FR8	El Usuario Registrado debe poder recuperar su contraseña vía email.	2	16
FR9	El Usuario Registrado debe poder crear proyectos.	1	8
FR10	El Usuario Registrado debe poder registrarse en proyectos existentes.	2	16
FR11	El Usuario Registrado debe poder añadir una foto de perfil.	1	8

<b>FR12</b>	El Usuario Registrado debe tener un perfil en el que puede editar y añadir información.	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>FR13</b>	El Usuario Registrado debe poder añadir archivos, fotos y videos asociados a publicaciones, asistencia a congresos, tesis o proyectos en los cuales participa.	<b>4</b>	<b>32</b>
<b>FR14</b>	El Usuario Registrado debe poder añadir avances de su tesis, ya sea adjuntando archivos en formato docx/pptx o ingresando un link de google drive.	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>FR15</b>	El Director debe poder acceder a las tesis de todos los usuarios registrados.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR16</b>	El Usuario Registrado debe tener un profesor guía para su tesis.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR17</b>	El Usuario Registrado debe poder tener un cotutor con el mismo poder del profesor guía.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR18</b>	El Usuario Registrado debe poder seleccionar a su profesor guía/cotutor para su tesis.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR19</b>	El Usuario Registrado debe poder cambiar su profesor guía/cotutor en cualquier momento.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR20</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe tener acceso a los avances de la tesis de su alumno a cargo.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR21</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe poder hacer comentarios sobre la tesis de su alumno a cargo.	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>FR22</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe recibir una notificación cuando se reciba un nuevo avance de tesis.	<b>2</b>	<b>16</b>

<b>FR23</b>	El Profesor Guía/Cotutor puede no pertenecer al laboratorio.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR24</b>	El Profesor Guía/Cotutor debe poder dejar su cargo de guía de tesis en cualquier momento.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR25</b>	El Usuario Externo debe tener acceso sólo a la información pública de los usuarios del laboratorio en la sección “Quienes Somos” .	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>FR26</b>	El Sistema debe guardar autores, título, año, revista y keywords de los archivos pdf añadidos al sistema.	<b>4</b>	<b>32</b>
<b>FR27</b>	El Sistema debe crear un link entre los usuarios, en base a sus colaboraciones, papers y participación en congresos.	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>FR28</b>	El Sistema debe mostrar en el perfil de cada usuario registrado, el área y nombre de usuario con quien se tiene más links en común.	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>FR29</b>	El Sistema debe tener un buscador de documentos que se pueda refinar mediante filtros.	<b>2</b>	<b>16</b>
	<b>Estimación total del equipo</b>	<b>50</b>	<b>400</b>

**\*Estimación en 50 días ideales que equivalen a 400 horas de trabajo del equipo completo.**

## 4. Árbol de utilidad.

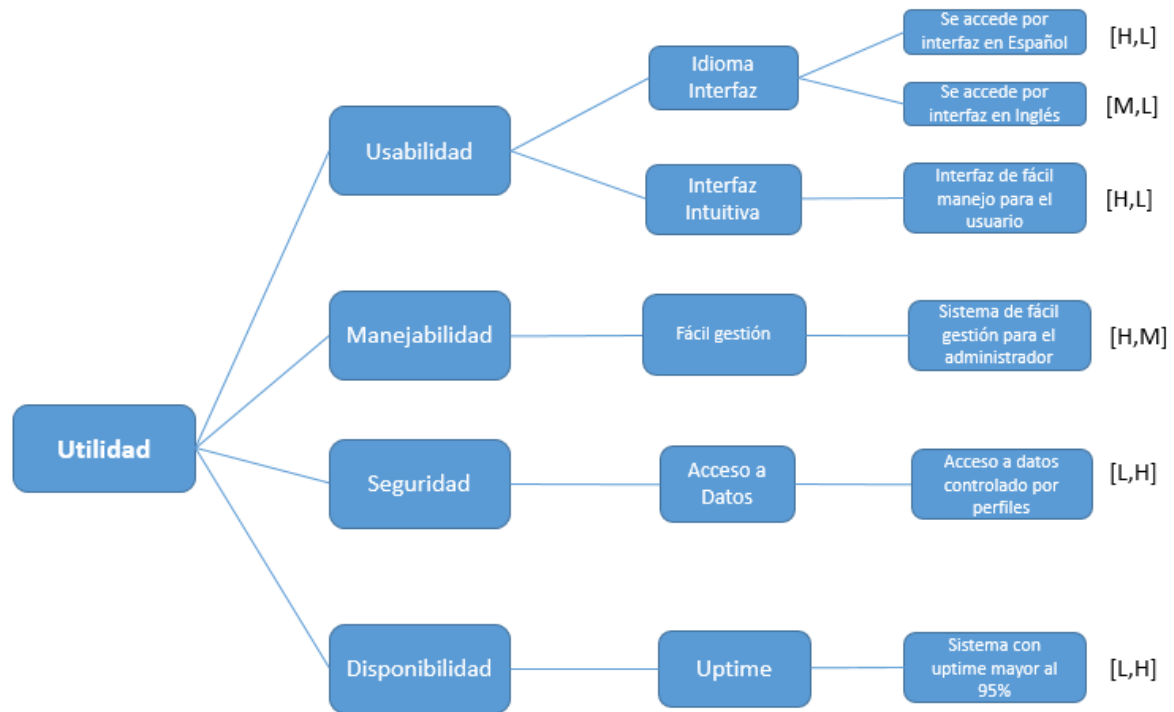


Figura 2: Árbol de Utilidad

# 5. Diagramas de secuencia del sistema.

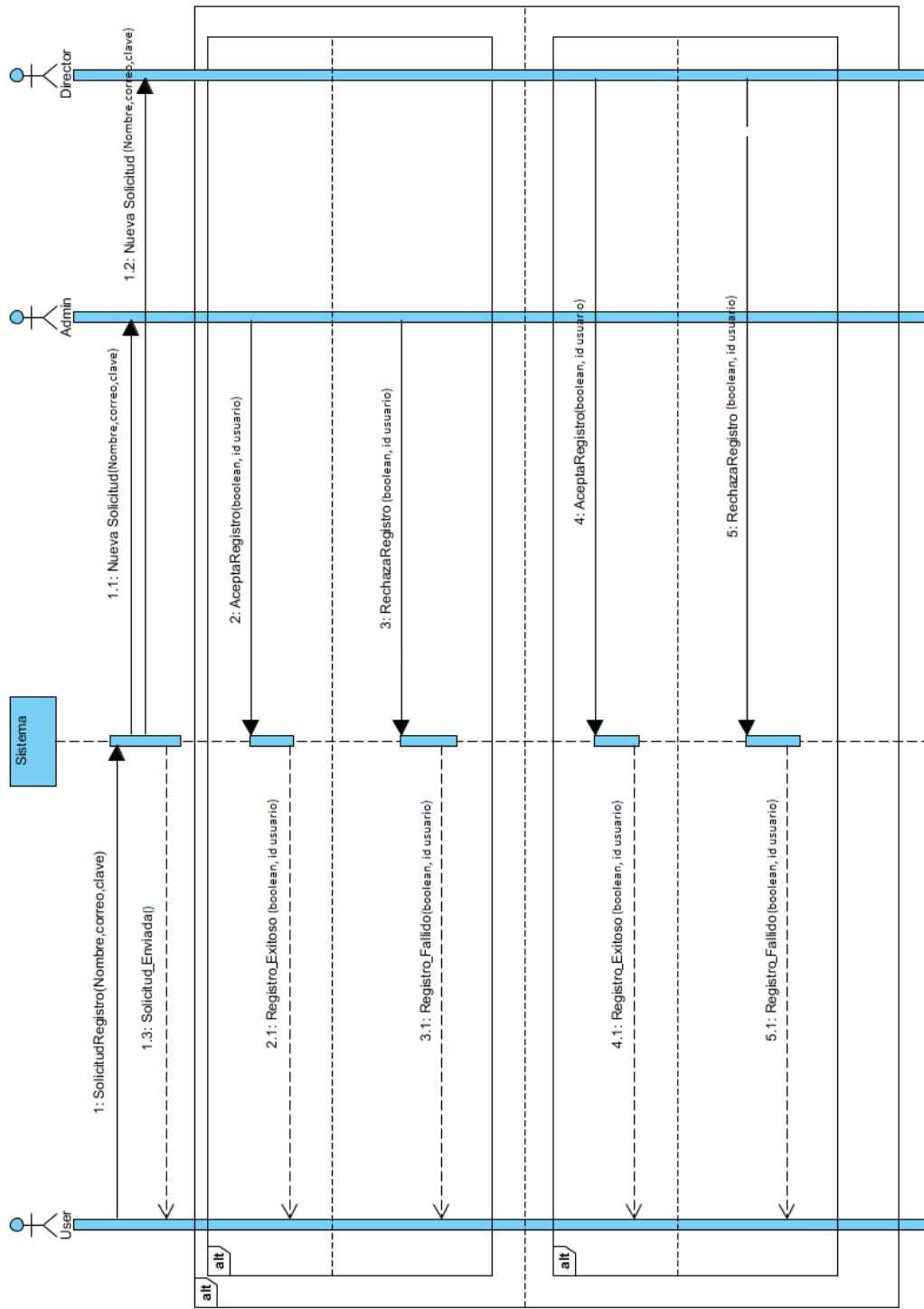


Figura 3: Diagrama de Secuencias Registro de Usuario y Aceptar Registro usuario

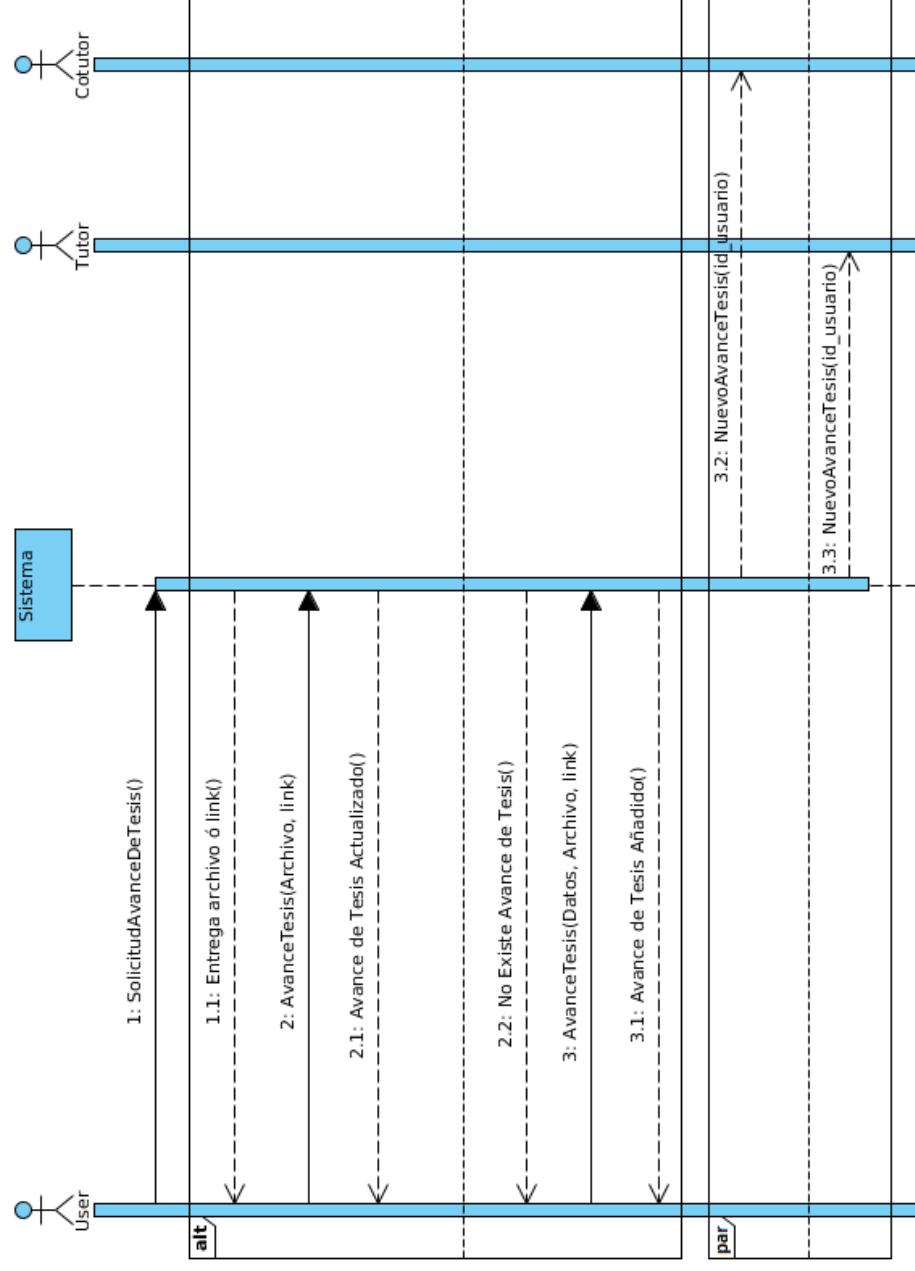


Figura 4: Diagrama de Secuencias de Añadir Avance de Tesis

## 6. Modelo (ER) de la base de datos.

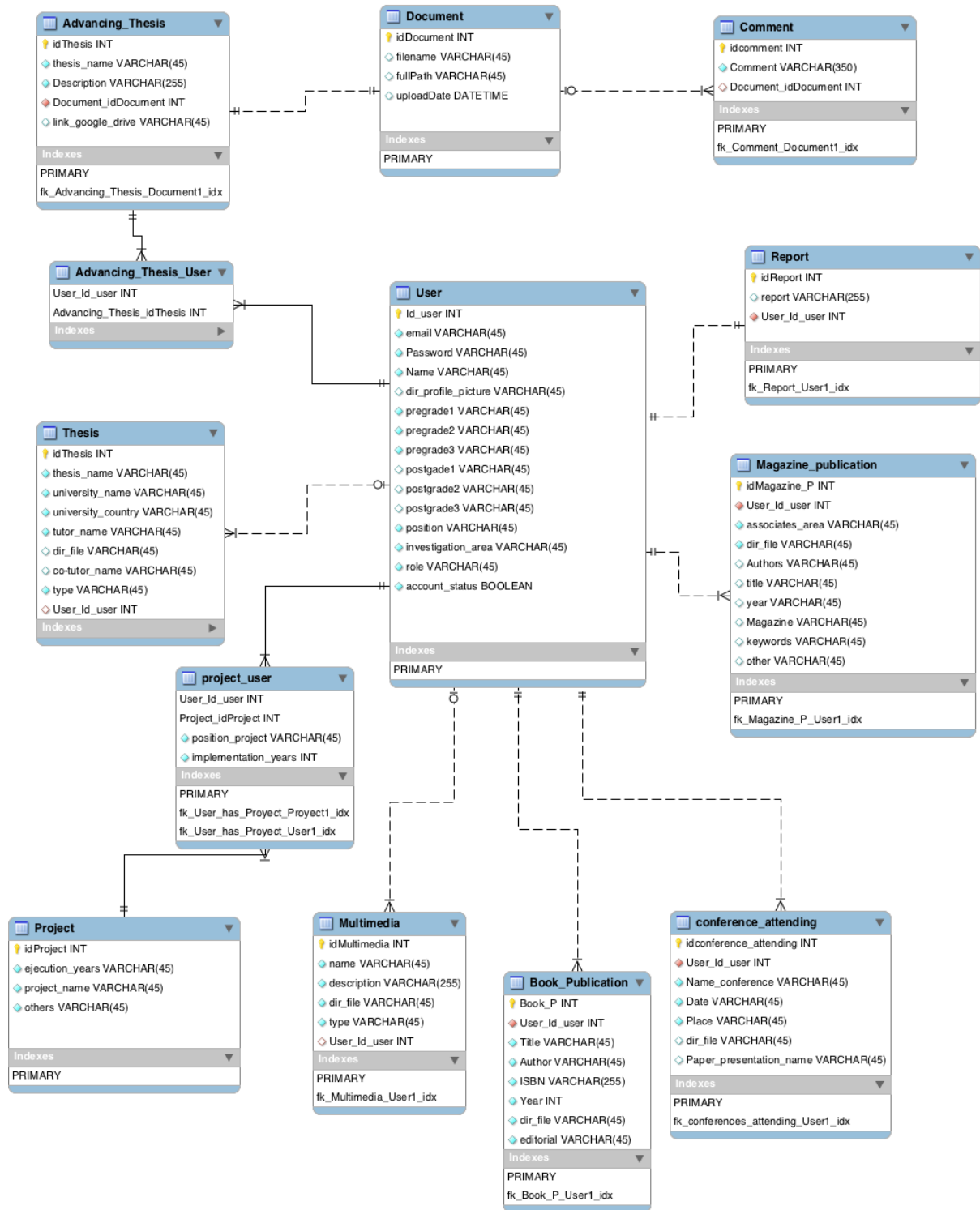


Figura 5: Modelo de Base de Datos



## 7. Diagramas de secuencia de componentes del sistema

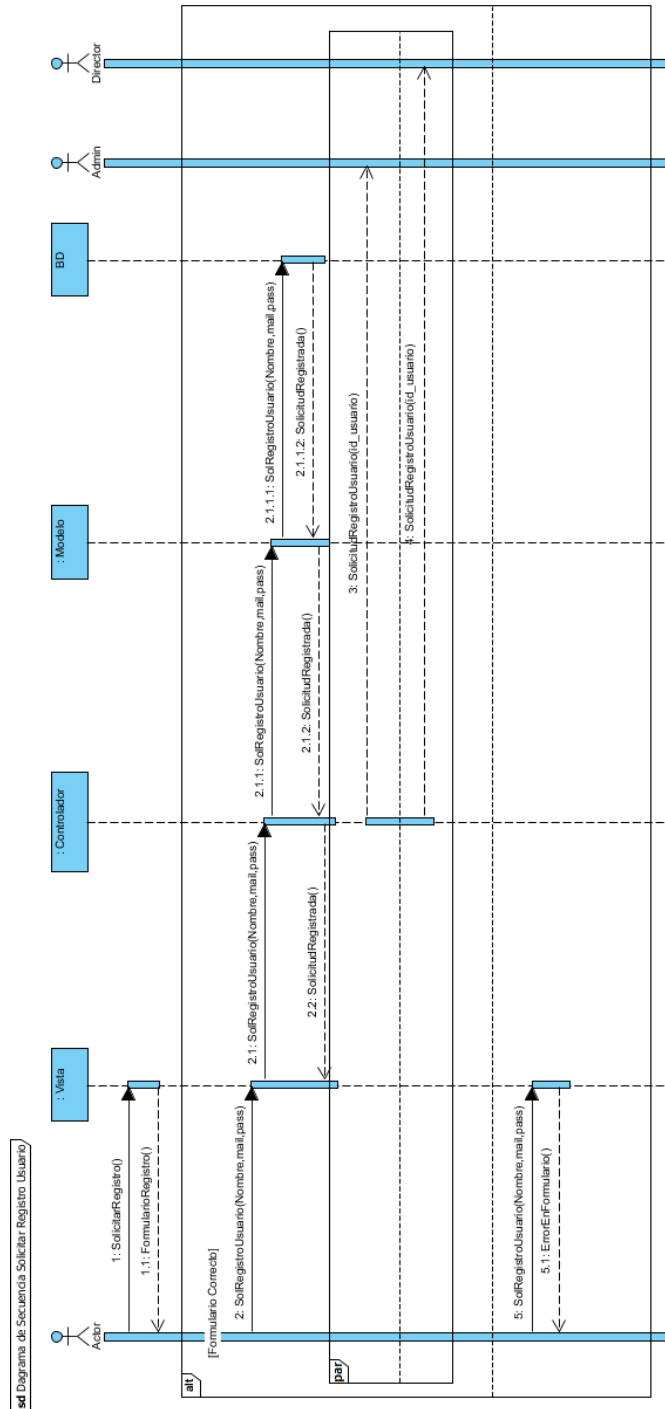


Figura 6: Diagrama de Secuencia Solicitar Registro de Usuario

sd Diagrama de Secuencia Añadir Avance de Tesis /

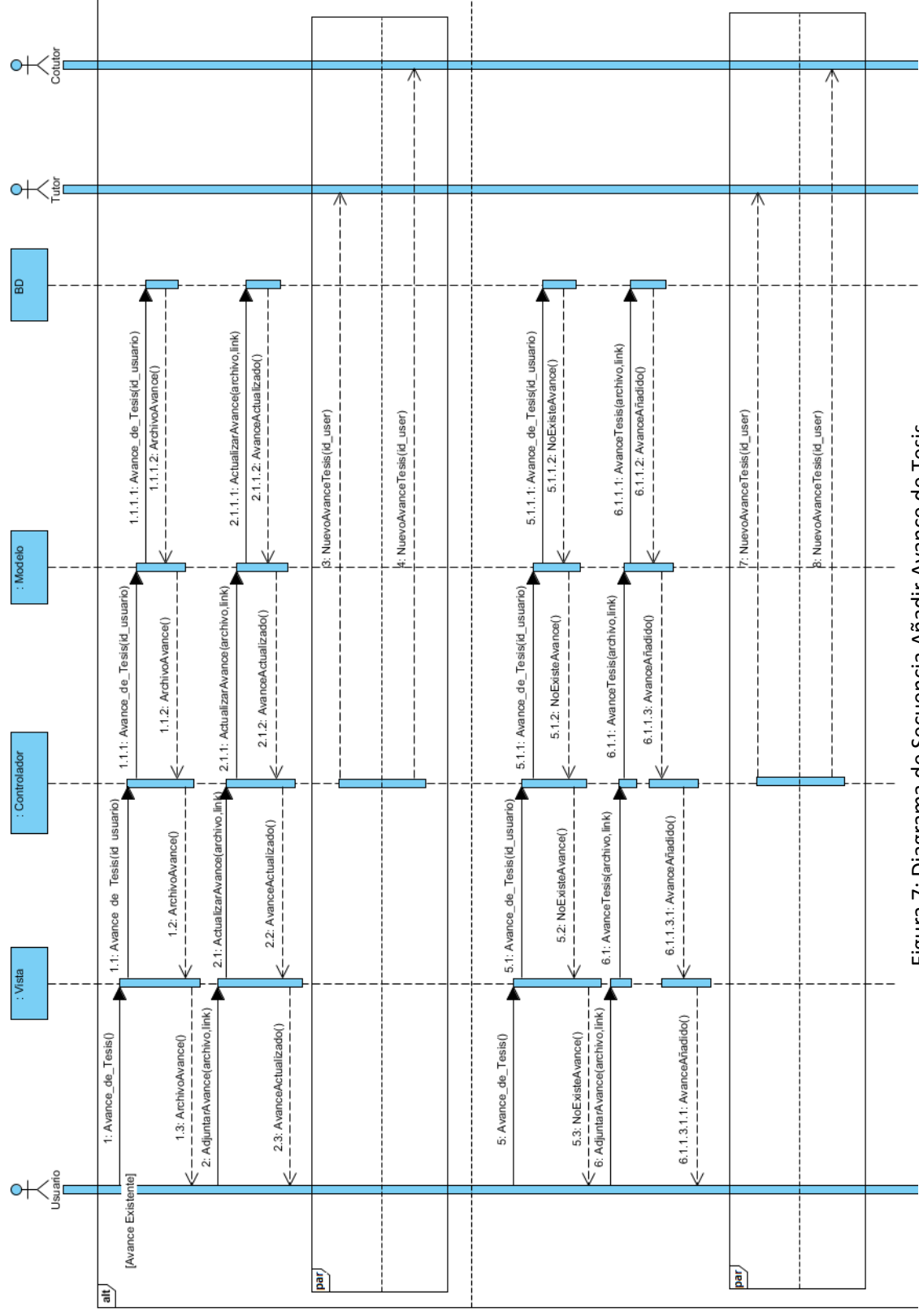


Figura 7: Diagrama de Secuencia Añadir Avance de Tesis

## 8. Diagrama de Comunicación

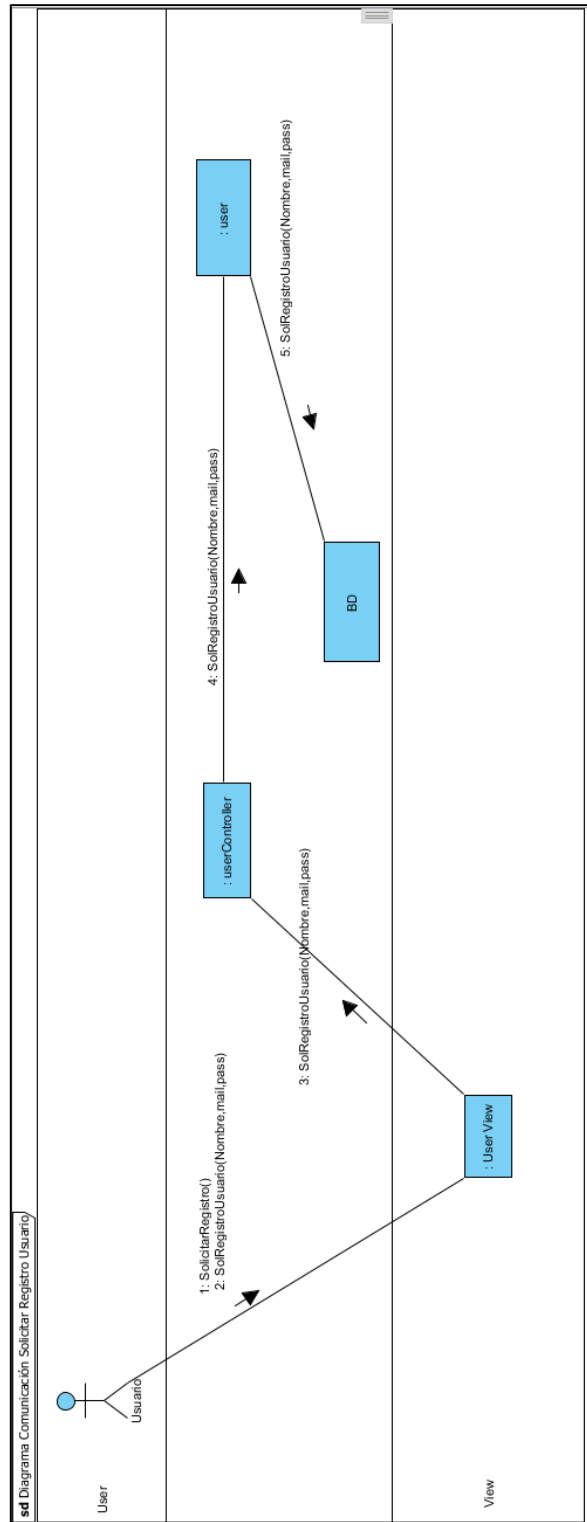


Figura 8: Diagrama de Comunicación Solicitud Registro de Usuario

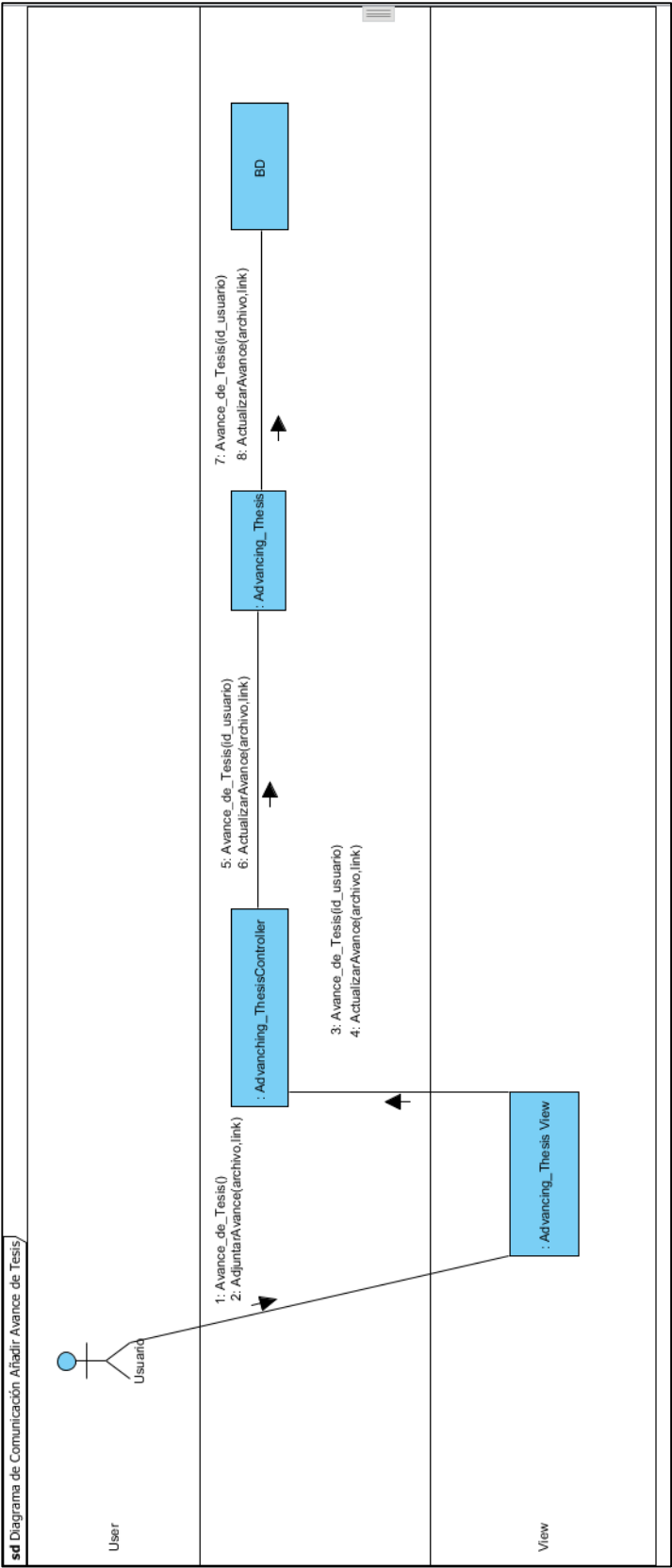


Figura 9: Diagrama de Comunicación Añadir Avance de Tesis

## 9. Diagrama de Clases

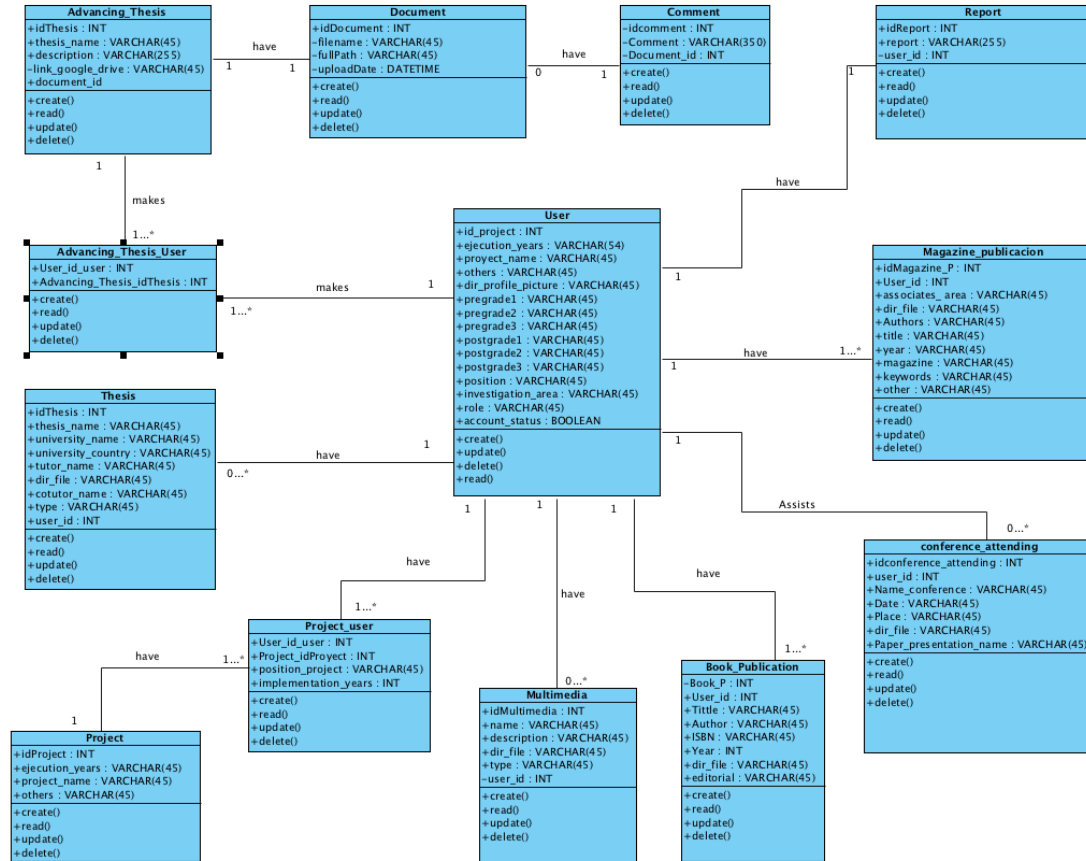


Figura 10: Diagrama de Clases

## 10. Bosquejo MVC

### Modelo

- Advancing\_Thesis
- Advancing\_Thesis\_User
- Book\_Publication
- Commentary
- Conference\_Attending
- Magazine\_Publication
- Multimedia
- Project
- Project\_User
- Report
- Thesis
- User
- Document

### Vista

- Dashboard
- Login
- User
- Document
- Advancing\_Thesis
- Multimedia

### Controlador

- Dashboard
- User
- Advancing\_Thesis
- Document
- Multimedia

## 11. Comentarios sobre el Reporte de Revisión

a) En cuanto a la revisión del informe:

- Olvidamos hacer el diagrama de casos de uso por lo que teníamos claro que nos recalcarían eso.
- Las acotaciones que nos hicieron sobre el modelo de datos nos fueron muy útiles para mejorar nuestro proyecto.

En General el reporte hecho por nuestros compañeros nos sirvió para fijarnos en ciertos detalles que se nos pasaron, como por ejemplo que en un caso de uso pusimos comas en vez de puntos, o que nos faltó añadir el envío de notificaciones al tutor y/o cotutor.

b) En cuanto al código:

- Tal como mencionaron nuestros compañeros, era funcional, pues hacía lo que se pedía.
- Las acotaciones que nos hicieron fue más que nada faltas de indentación, comentarios, etc. Estas acotaciones nos sirven para darnos cuenta que debemos ser un poco más ordenados con los códigos, lamentablemente por la falta de tiempo, mucha carga académica y problemas de tiempo en general, no nos hemos podido preocuparnos de este tipo de detalles.