



## Entregable II

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

### Integrantes Grupo 14.

Nombre	E-mail	Teléfono
Alex Balladares	alex.balladares.13@sansano.usm.cl	+56 9 82881465
Hernán Herreros Niño	hernan.herreros.13@sansano.usm.cl	+56 9 97894295
Ricardo Gamboa	ricardo.gamboa.12@sansano.usm.cl	+56 9 64222628
Felipe Osses Leinenweber	fosses@alumnos.inf.utfsm.cl	+56 9 82093333

### Objetivo del Trabajo.

Realizar un sistema de gestión para el Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental (LABMMBA).

### Descripción del cliente.

Nombre: Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología Ambiental.

Actividades: El laboratorio tiene 5 áreas de desarrollo, estas son:

- Microbiología y Biotecnología ambiental.
- Compuestos bioactivos.
- Microbiología molecular.
- Nanotecnología.
- Biotecnología vegetal.

Integrantes:

- Académico y Director.
- Investigadora Senior y Jefa de Laboratorio.
- Investigadores asociados e investigadores postdoctorales.
- Asistente de Investigación.
- Estudiantes de Pre y Post Grado.
- Asistente Técnico.

I.- Listado de requerimientos.

<b>Id Req</b>	<b>Requerimientos Funcionales</b>	<b>Obligatoriedad</b>
FR1	El Sistema debe poder permitir 4 niveles de usuarios (Administrador, Director, Usuario y Visitante)	Obligatorio
FR2	El administrador debe poder crear usuarios.	Obligatorio
FR3	El administrador debe poder modificar la información de los usuarios registrados.	Obligatorio
FR4	El director de laboratorio debe tener acceso a todos los reportes y avances de tesis.	Obligatorio
FR5	El director debe poder comentar los avances de tesis.	Obligatorio
FR6	El sistema debe alertar al director y administrador de un nuevo registro en el sitio.	Obligatorio
FR7	El director o administrador deben poder aceptar o rechazar registros de usuario.	Obligatorio
FR8	El usuario debe poder solicitar su ficha personal.	Obligatorio
FR9	El usuario debe poder modificar la información de su ficha personal.	Obligatorio
FR10	El usuario debe poder agregar sus publicaciones en revistas científicas en formato PDF.	Obligatorio
FR11	El usuario debe poder agregar sus publicaciones en capítulos de libros en formato PDF.	Obligatorio
FR12	El usuario debe poder agregar sus avances de proyectos.	Obligatorio
FR13	El sistema debe poseer un buscador de documentos.	Obligatorio
FR14	El usuario debe poder agregar datos de congresos en los que participó.	Obligatorio
FR15	El usuario debe poder agregar sus tesis efectuadas (Pregrado y Postgrado).	Obligatorio
FR16	El usuario debe poder registrar los proyectos en los que participa.	Obligatorio
FR17	El usuario debe poder registrar fotos y videos en los que participa.	Obligatorio
FR18	El sistema debe poder usar un sistema que trabaje similar a sistema Mendeley (Basado en su funcionamiento), para conseguir los datos incrustados en los documentos en formato PDF	Obligatorio
FR19	El sistema debe poder reconocer datos relevantes entre usuarios.	Obligatorio
FR20	El visitante deberá tener un acceso limitado a la página.	Obligatorio

FR21	El sistema debe poder permitir que un nuevo usuario pueda crear una cuenta.	Obligatorio
FR22	El Usuario debe poder agregar a su ficha personal su tutor de tesis y sus colaboradores.	Obligatorio

ID Req	Requerimiento No Funcional	FRs Asociados
NFR1	La aplicación debe ser fácilmente mantenida por un administrador.	FR[1 - 20]
NFR2	La página web debe ser de fácil acceso/uso, con una interfaz amigable e intuitiva.	FR[1 - 17]
NFR3	La aplicación debe mantener los datos almacenados seguros y protegidos.	FR[1, 12, 15]
NFR4	El Sistema debe tener versión en Español e Inglés.	FR[1 - 20]

## II.- Casos de uso.

Cantidad	Casos de uso	Req Funcional
1	Ingresar un nuevo Usuario por administrador.	(FR2)
2	Modificar información personal.	(FR3)
3	Revisar reportes.	(FR4)
4	Solicitar ficha personal.	(FR8)
5	Modificar ficha personal.	(FR9)
6	Agregar revista científica PDF.	(FR10)
7	Agregar capítulo de libro PDF.	(FR11)
8	Buscar documentos.	(FR13)
9	Registrar contenido multimedia.	(FR17)
10	Agregar datos de congresos.	(FR14)

## III.- Casos de uso Breve.

### 1.- Ingresar un nuevo Usuario por administrador.

El **administrador** ingresa al SISTEMA e indica que quiere ingresar un nuevo usuario, el SISTEMA provee un formulario para el ingreso de datos, tales como datos personales, luego el **administrador** ingresa los datos necesarios del registro.

## 2.- Modificar información personal.

El **usuario** ingresa al SISTEMA, se dirige a su ficha personal e indica que quiere modificar su información personal, el SISTEMA genera un formulario con la información actual del **usuario**, luego el **usuario** modifica los campos que requiera. Finalmente envía los datos al SISTEMA.

## 3.- Revisar reportes.

El **director** ingresa al SISTEMA y presiona el botón para revisar todos los reportes y avances de tesis agregadas por los usuarios. El **director** revisa los reportes y avances y efectúa los comentarios pertinentes. Finalmente este envía los datos al SISTEMA.

## 4.- Solicitar ficha personal.

El **usuario** presiona el botón para solicitar su ficha personal. Luego, el SISTEMA recopila los datos del **usuario** y los muestra en distintas secciones.

## 5.- Modificar ficha personal.

El **usuario** ingresa a su ficha personal y presiona el botón para modificar los campos. El SISTEMA recopila los datos del **usuario** y le provee un formulario con los datos actuales. El **usuario** modifica sus datos y luego los envía de vuelta al SISTEMA.

## 6.- Agregar revista científica PDF.

El **usuario** ingresa a su ficha personal y presiona botón para ingresar una revista científica (paper). El SISTEMA le proporciona al **usuario** una lista desplegable con las posibles clasificaciones de este. Finalmente el **usuario** envía los datos al SISTEMA.

## 7.- Agregar capítulo de libro PDF.

El **usuario** ingresa a su ficha personal y presiona el botón para agregar capítulos de un libro. Luego, el SISTEMA le muestra un formulario. El **usuario** llena los campos, adjunta el archivo y envía los datos al SISTEMA.

#### 8.- Buscar documentos.

El **usuario** presiona sobre el cuadro de búsqueda comienza a escribir y selecciona el botón para buscar junto a la elección de filtros de búsqueda. El SISTEMA busca los documentos relacionados y le muestra al **usuario** una lista con todos los resultados.

#### 9.- Registrar contenido multimedia.

El **usuario** ingresa a su ficha personal y presiona el botón para subir contenido multimedia. El SISTEMA le muestra opciones y el **usuario** elige tipo de contenido, agrega una breve descripción y luego envía los datos al SISTEMA.

#### 10.- Agregar datos de congreso.

El **usuario** ingresa a su ficha personal y presiona el botón para subir información sobre los congresos en los que ha participado. El SISTEMA muestra un formulario. El **usuario** llena los campos y adjunta un documento en formato pdf. El SISTEMA recibe los datos y los almacena.

### IV.- Casos de uso Completos.

#### 1.- Revisar reportes.

Elegimos este caso de uso ya que es una de las principales funcionalidades que debe tener el director y a la vez es una de las que podría presentar mayor dificultad al momento de programarse, especialmente el poder efectuar comentarios.

Actores.

Primarios	Secundarios	Offstage
Director	-	Usuario

Pre-condiciones.

- El director debe estar logueado.
- Usuario debe haber efectuado Reporte.

Post-condiciones.

- Los comentarios quedan registrados en el SISTEMA.

Curso normal de los eventos.

1. El director selecciona la opción en su menú para revisar todos los reportes y avances de tesis.

2. El sistema carga y presenta la información requerida diferenciada por usuarios.
  3. El director revisa los reportes y avances de tesis.
  4. El director selecciona el botón comentarios.
  5. El SISTEMA carga la sección comentarios y provee el menú.
  6. El director ingresa los comentarios necesarios y termina el formulario.
  7. El SISTEMA presenta la opción de validar el ingreso de comentarios
  8. El director selecciona guardar los comentarios
  9. El SISTEMA guarda los datos ingresados.
- El director repite los pasos del 3 al 11 hasta revisar los reportes deseados.

Curso alternativo de los eventos.

8-9.a) El director cancela los comentarios realizados.

## 2.- Agregar revista científica PDF.

Elegimos este caso de uso debido a que uno de los requerimientos en los que se hizo mayor énfasis fue el poder agregar diferentes archivos a los perfiles de cada usuario.

Actores

Primarios	Secundarios	Offstage
Usuario	-	-

Pre-condiciones.

- El usuario debe estar logueado.
- Los archivos a agregar solo son PDF.

Post- condiciones.

- Revista científica se agrega en el sistema.

Curso normal de los eventos.

1. El usuario selecciona el botón para acceder a su ficha personal.
2. El SISTEMA carga la ficha personal del usuario
3. El usuario selecciona la opción de "Agregar revista científica".
4. El SISTEMA le entrega un formulario.
5. El usuario selecciona la categoría de dicha revista y adjunta el documento.
6. El usuario envía el formulario.
7. El SISTEMA almacena los datos.
8. El SISTEMA redirige al usuario a su ficha personal.

Curso alternativo de los eventos.

5-7.a) El usuario no llena el formulario.

- 1) El usuario envía el formulario vacío.
- 2) El SISTEMA muestra una advertencia, solicitando llenar los campos.

- a) El usuario cancela el formulario.
- b) El usuario decide llenar el formulario.
  - 1) El usuario selecciona la categoría de la revista y adjunta el documento.
  - 2) El usuario envía el formulario.
  - 3) El SISTEMA almacena los datos.

### 3.- Agregar datos de congreso.

Elegimos este caso de uso debido a que es un requerimientos importante para el Cliente.

Actores.

Primarios	Secundarios	Offstage
Usuario	-	-

Pre-condiciones.

- El usuario debe estar logueado.

Post- condiciones.

- Datos del congreso se agregan al sistema.

Curso normal de los eventos.

1. El usuario selecciona el botón para ingresar a su ficha personal.
2. El SISTEMA carga la ficha personal del usuario.
3. El usuario presiona el botón para agregar información sobre congresos.
4. El SISTEMA carga el formulario con los campos correspondientes.
5. El usuario rellena los campos y adjunta el documento PDF correspondiente.
6. El SISTEMA recibe los datos y los almacena.

Curso alternativo de los eventos.

5-6.a) El usuario no llena el formulario.

- 1) El usuario envía el formulario vacío.
- 2) El SISTEMA muestra una advertencia, solicitando llenar los campos.
  - a) El usuario cancela el formulario.
  - b) El usuario decide llenar el formulario.
    - 1) El usuario rellena los campos y adjunta el documento PDF correspondiente.
    - 2) El usuario envía el formulario.
    - 3) El SISTEMA recibe y almacena los datos.



#### 4.- Buscar documentos.

Elegimos este caso de uso debido a la dificultad que presenta el poder generar un buscador que trabaje en todos los niveles.

Actores.

Primarios	Secundarios	Offstage
Usuario	-	-

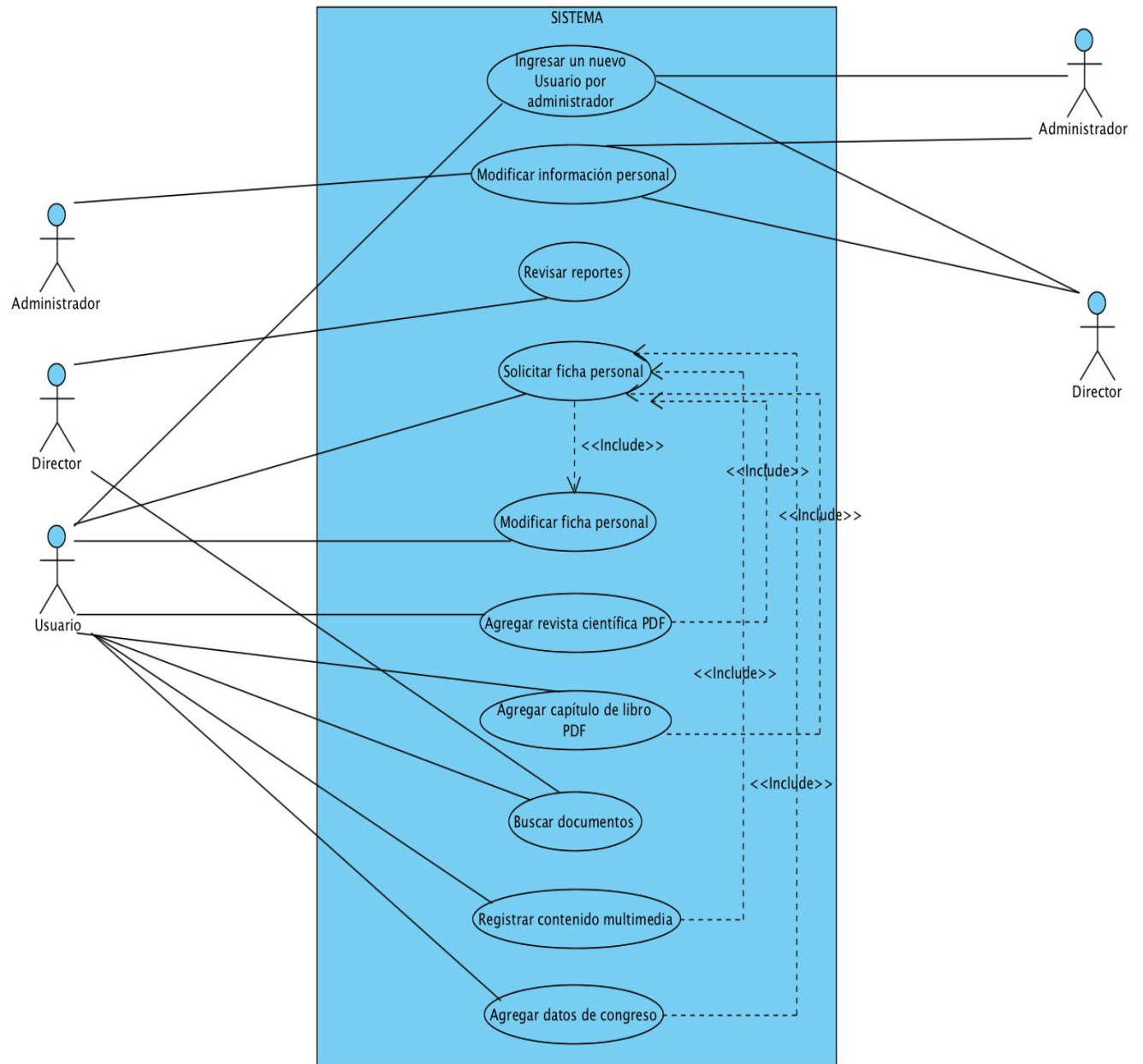
Pre-condiciones.

→ Los usuarios han agregado documentos en sus cuentas.

Curso normal de los eventos.

1. El usuario selecciona la ventana de búsqueda de documentos.
2. El SISTEMA presenta un cuadro para escribir la búsqueda.
3. El usuario escribe en el cuadro la búsqueda relacionada que desea realizar y selecciona los filtros que desea para esta.
4. El SISTEMA presenta el resultado de la búsqueda.  
El usuario repite pasos 3 a 4 hasta lograr encontrar el documento deseado.
5. El usuario selecciona el documento que presenta el resultado de la búsqueda.

## V.- Diagrama de Casos de Uso.



VI.- Estimación inicial de tamaño del sistema.

ID	Descripción.	Estimación <i>día - ideal</i> <i>(8 hrs)</i>
<b>FR</b>	<b>→ Creacion y configuracion inicial del Proyecto.</b>	
FR_T1	Inicialización proyecto.	0,5
FR_T2	Creación de modelos en la base de datos.	0,5
FR_T3	Configuración General del proyecto.	0,2
<b>FR1</b>	<b>→ Creación de perfiles.</b>	
FR1_T1	Implementar vista - controlador para Perfil Administrador.	0,4
FR1_T2	Implementar vista - controlador para Perfil Director.	0,4
FR1_T3	Implementar vista - controlador para Perfil Usuario.	0,4
FR1_T4	Desarrollar medidas de seguridad básicas entre Perfiles.	0,4
FR1_T5	Mejorar interfaz vistas html.	0,4
<b>FR2</b>	<b>→ Creación de Usuarios nuevos</b>	
FR2_T1	implementar vista - controlador para crear Usuario por Administrador	0,4
FR2_T2 y FR21	implementar vista - controlador para crear Usuario por Usuario	0,4
FR2_T3	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR3</b>	<b>→ Modificar información de Usuarios.</b>	
FR3_T1	Implementar vista - controlador para modificar Usuario por Administrador.	0,4
FR3_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR4</b>	<b>→ Acceso a reportes y avances tesis.</b>	
FR4_T1	Implementar vista-controlador para que Director tenga acceso a los reportes y avances de tesis agregados por los Usuarios	0,5
FR4_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4

<b>FR5</b>	<b>→ Comentar avances de tesis.</b>	
FR5_T1	Implementar vista-controlador para que Director pueda efectuar comentarios en FR4.	0,5
FR5_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR6</b>	<b>→ Sistema que alerta nuevo registro.</b>	
FR6_T1	Implementar vista-controlador para sistema de notificación para alertar a Director y Administrador de un nuevo registro.	1
FR6_T2	Mejorar interfaz vista html	0,3
<b>FR7</b>	<b>→ Aceptación de nuevo registro de Usuario.</b>	
FR7_T1	Escribir vista-controlador para que Director o Administrador puedan aceptar o rechazar registros de usuarios.	0,4
FR7_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR8</b>	<b>→ Solicitar ficha personal por Usuario.</b>	
FR8_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda solicitar su ficha personal.	0,4
FR8_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR9</b>	<b>→ Modificar ficha personal por Usuario.</b>	
FR9_T1	Modificar vista-controlador para que usuario pueda modificar su ficha personal.	0,4
FR9_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR10</b>	<b>→ Agregar publicaciones en revistas científicas (PDF).</b>	
FR10_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar revistas científicas en formato PDF.	0,4
FR10_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR11</b>	<b>→ Agregar publicaciones de sus capítulos de libros (PDF).</b>	
FR11_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar capítulos de libros en formato PDF.	0,4

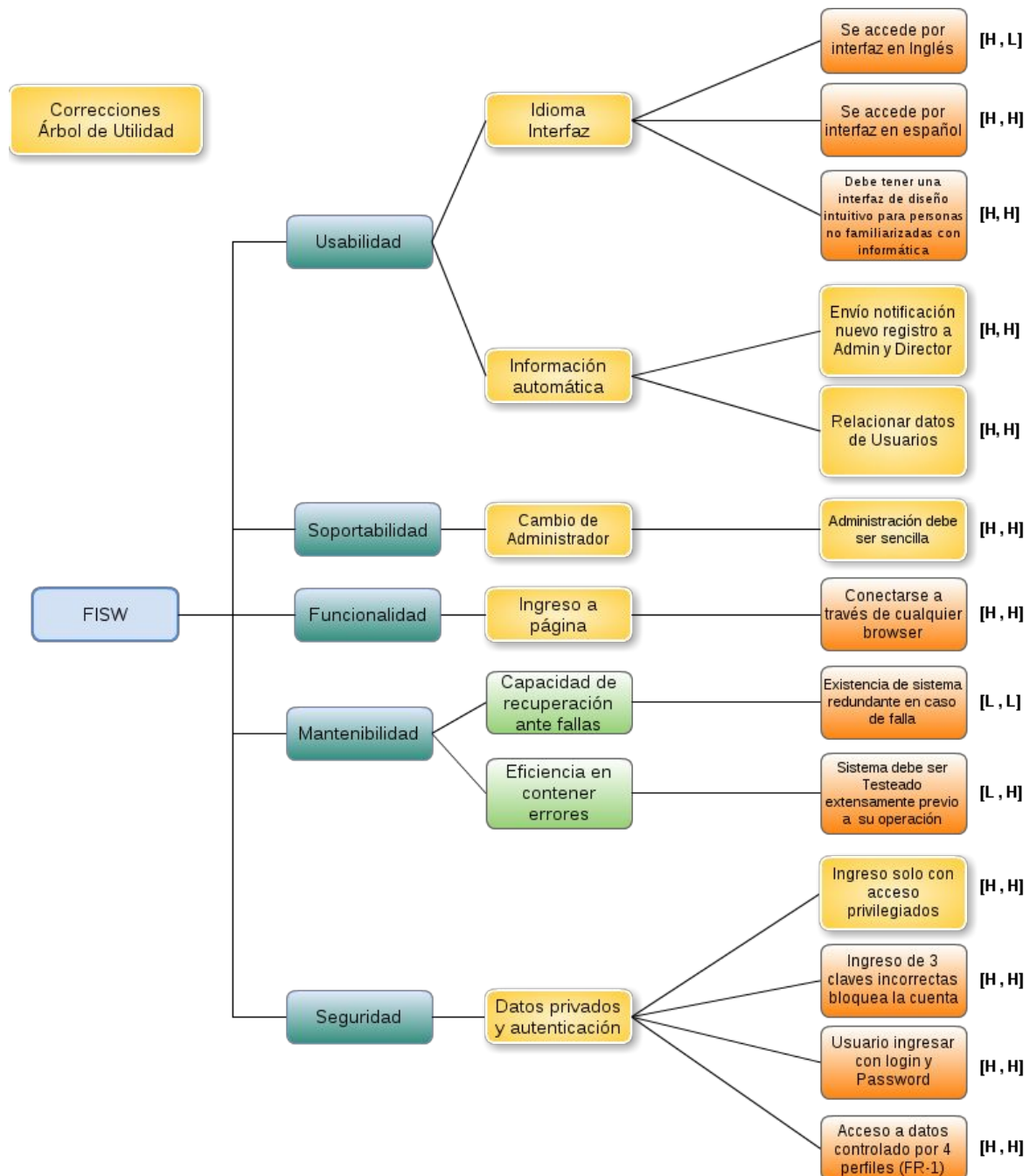
FR11_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR12</b>	<b>→ Agregar avances de proyecto.</b>	
FR12_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar sus avances de proyecto	0,4
FR12_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,3
<b>FR13</b>	<b>→ Buscador de documentos.</b>	
FR13_T1	Implementar vista-controlador para que sistema posea un buscador de documentos.	1
FR13_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,5
<b>FR14</b>	<b>→ Agregar datos de congresos.</b>	
FR14_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar datos de congresos en los que participo.	0,4
FR14_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR15</b>	<b>→ Agregar tesis efectuadas</b>	
FR15_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar tesis efectuadas.	0,4
FR15_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR16</b>	<b>→ Agregar proyectos en los que participa.</b>	
FR16_T1	Implementar vista-controlador para que usuario pueda agregar proyectos en los que participa.	0,4
FR16_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR17</b>	<b>→ Agregar registros multimedias (fotos y videos)</b>	
FR17_T1	Escribir código para que usuario pueda registrar fotos y videos.	0,4
FR17_T2	Mejorar interfaz vista html.	0,4
<b>FR19</b>	<b>→ Usar servicio Mendeley</b>	

FR19_T1	Implementar controlador para que sistema pueda usar el servicio Mendeley para conseguir los datos incrustados en los documentos PDF.	2
<b>FR20</b>	<b>→ Reconocer datos relevantes entre usuarios</b>	
FR20_T1	Implementar vista-controlador código para que sistema pueda reconocer datos relevantes entre usuarios.	2
FR20_T2	Mejorar interfaz vista html.	1
<b>FRF</b>	<b>→ Efectuar test operativo a sistema.</b>	
FRF_T1	Efectuar controles de operatividad del sistema.	1
FRF_T2	Efectuar controles de enlaces del sistema.	0,5
FRF_T3	Efectuar controles de seguridad del sistema.	1
<b>TOTAL</b>		<b>24.3</b>

El resultado obtenido muestra que es necesario 24,3 días ideales, considerando una persona, para poder realizar el trabajo. Lo anterior posterior a haber efectuado “Planning Poker” entre todos los integrantes del grupo.

Debido a lo anterior, y considerando que es mejor establecer un margen de entrega por retrasos y otros inconvenientes, se estima que se necesitan entre 22 a 26 días para finalizar la plataforma web, considerando un 10% de margen de error según lo estimado.

## VII.- Árbol de utilidad.



Al revisar el árbol de utilidad se puede apreciar que las necesidades del Cliente están fuertemente relacionadas con la Usabilidad y Funcionalidad del Sistema. Lo anterior posiblemente derivado de las necesidades que tiene y que, por lo informado en reuniones, no han sido satisfechas por el sistema que utilizan actualmente.

Otro punto importante se relaciona con la seguridad de la información, donde se estableció la importancia de que existieran sistemas de seguridad para mantener restricciones sobre algunas publicaciones y trabajos de los usuarios, especialmente sus tesis.

## VIII.- Diagramas de secuencia del sistema.

Diagrama de Secuencia Caso de uso: **Revisar reportes.**

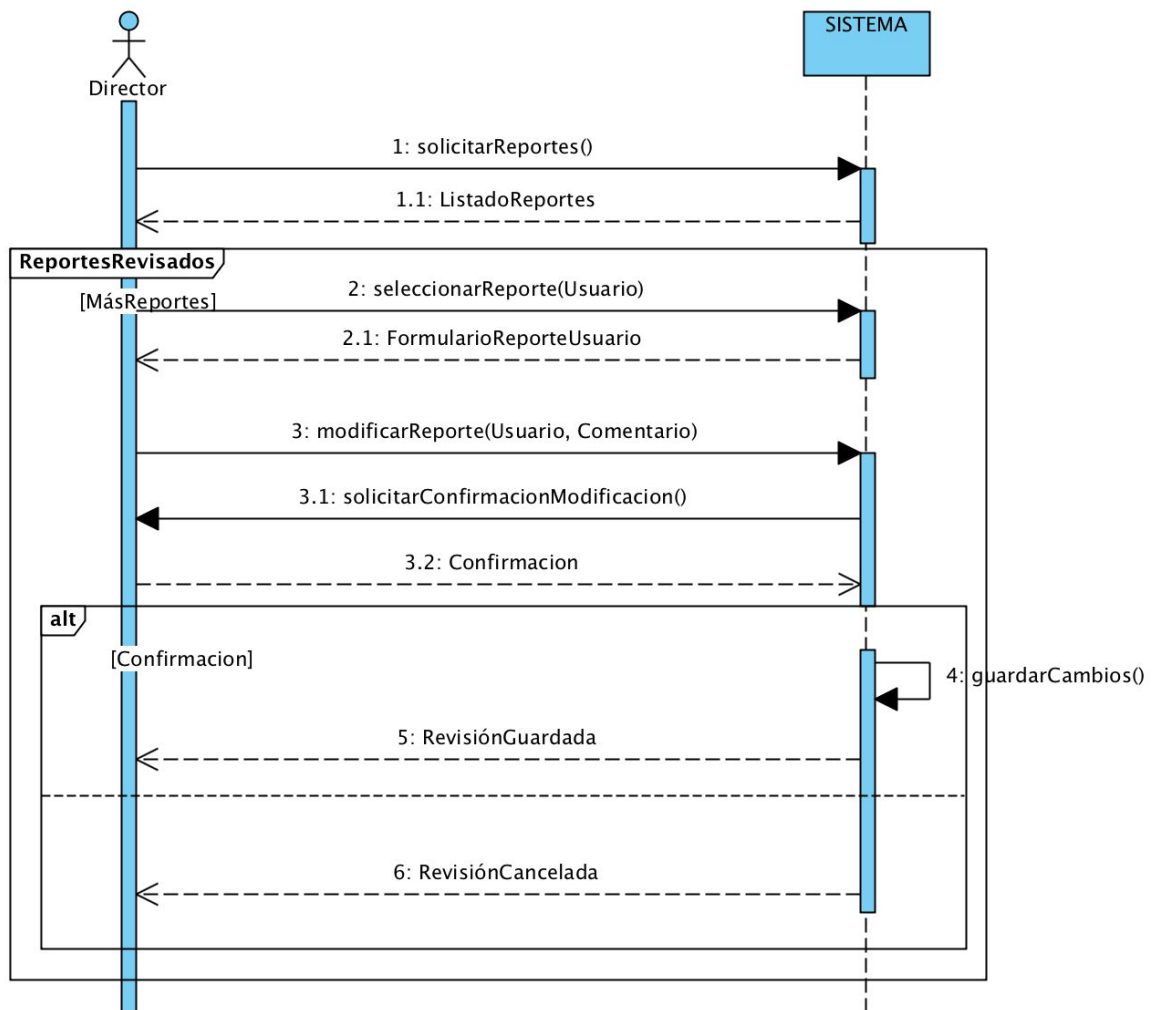
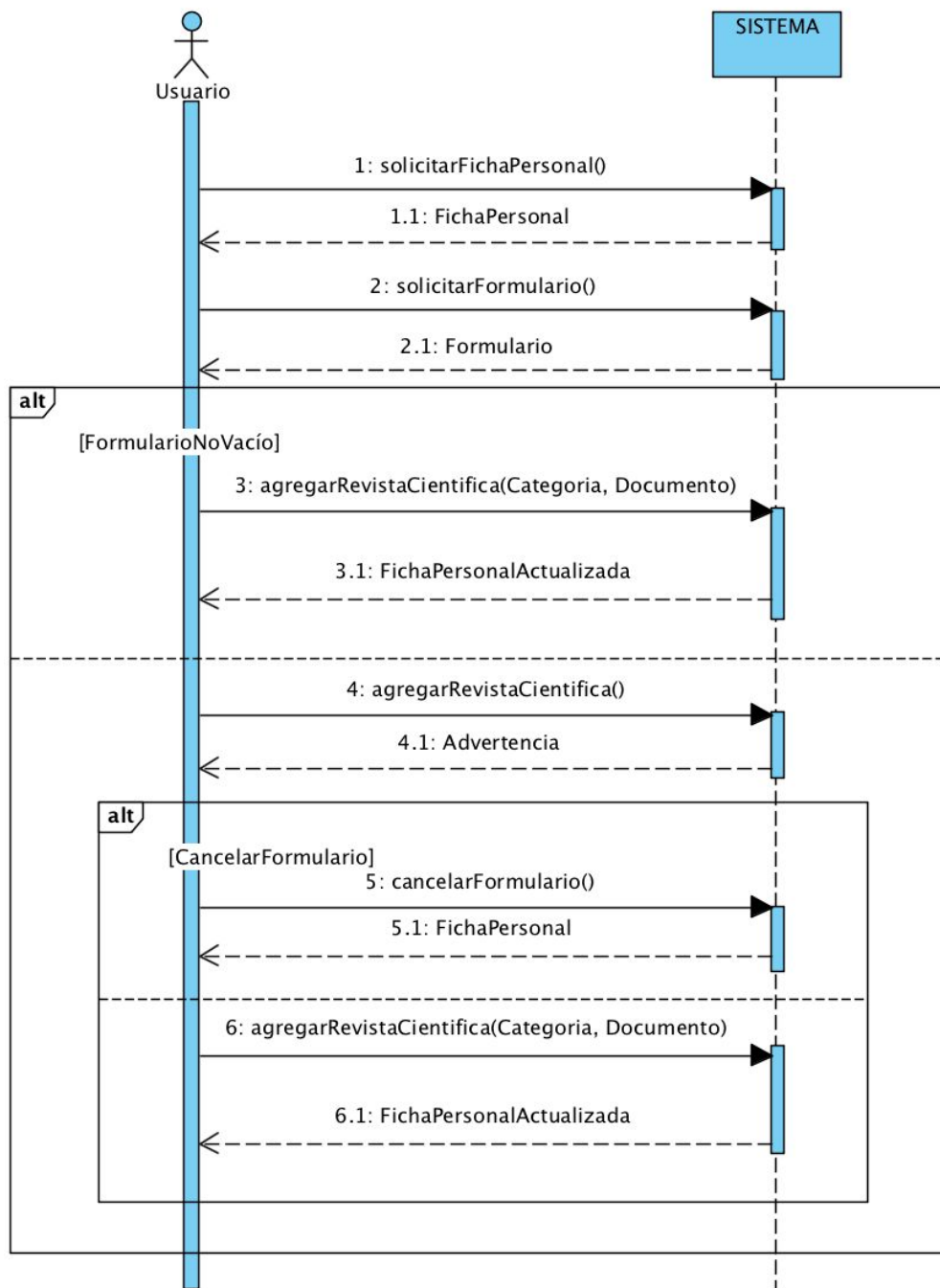


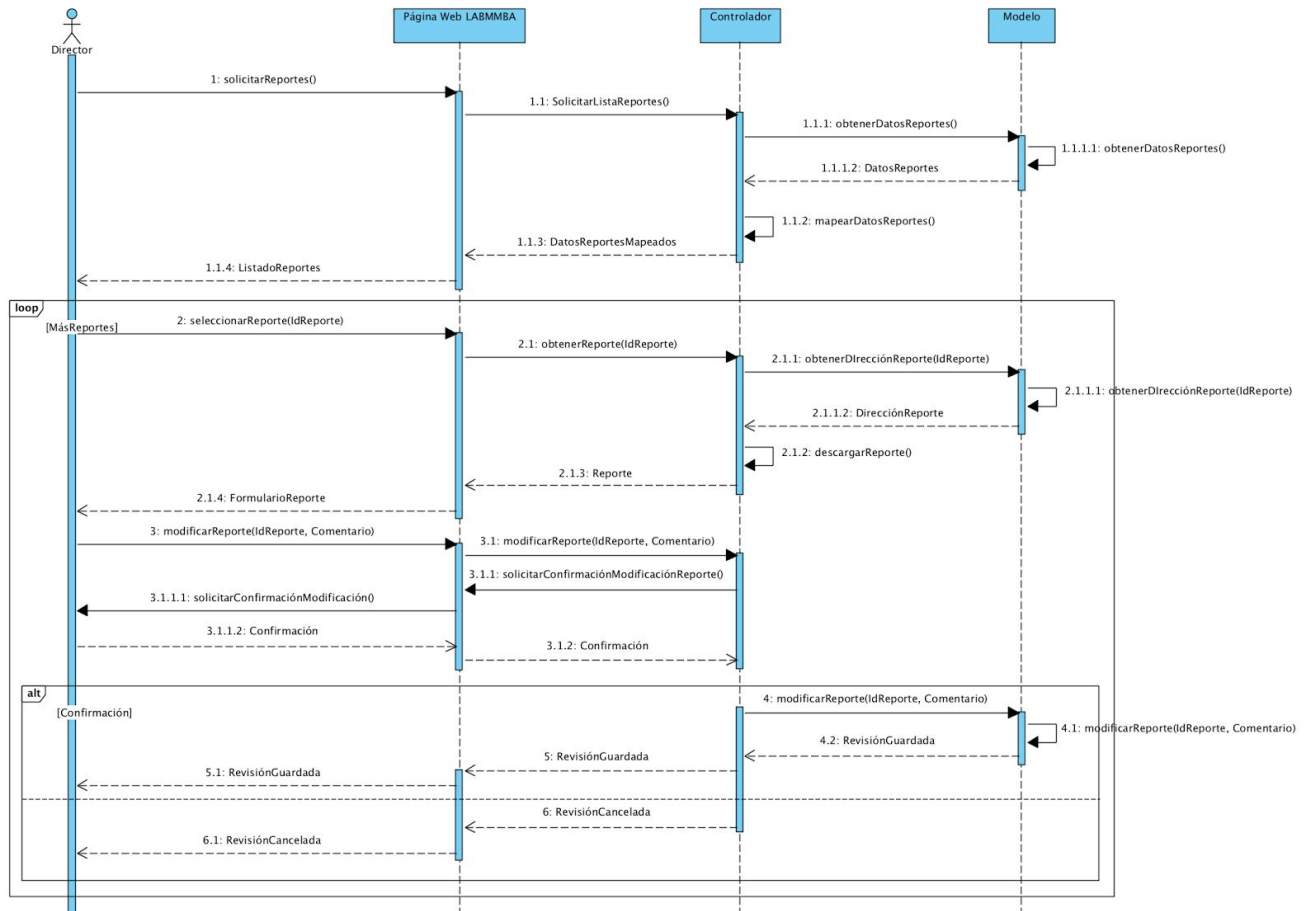


Diagrama de Secuencia Caso de uso: **Agregar revista científica PDF.**

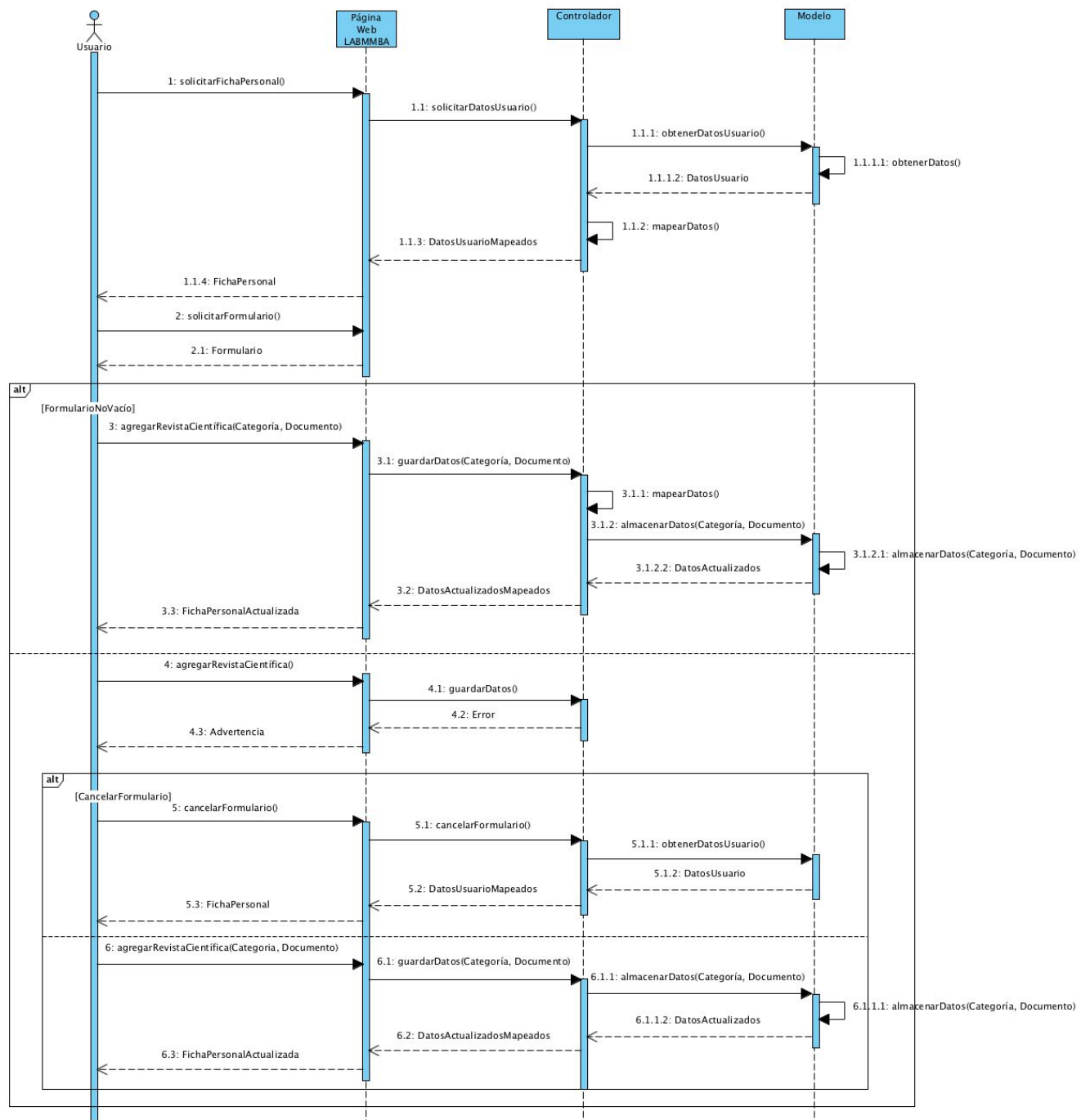


## IX- Diagrama de secuencia de componentes del sistema.

### Diagrama de Secuencia de Componentes Caso de uso: **Revisar reportes.**

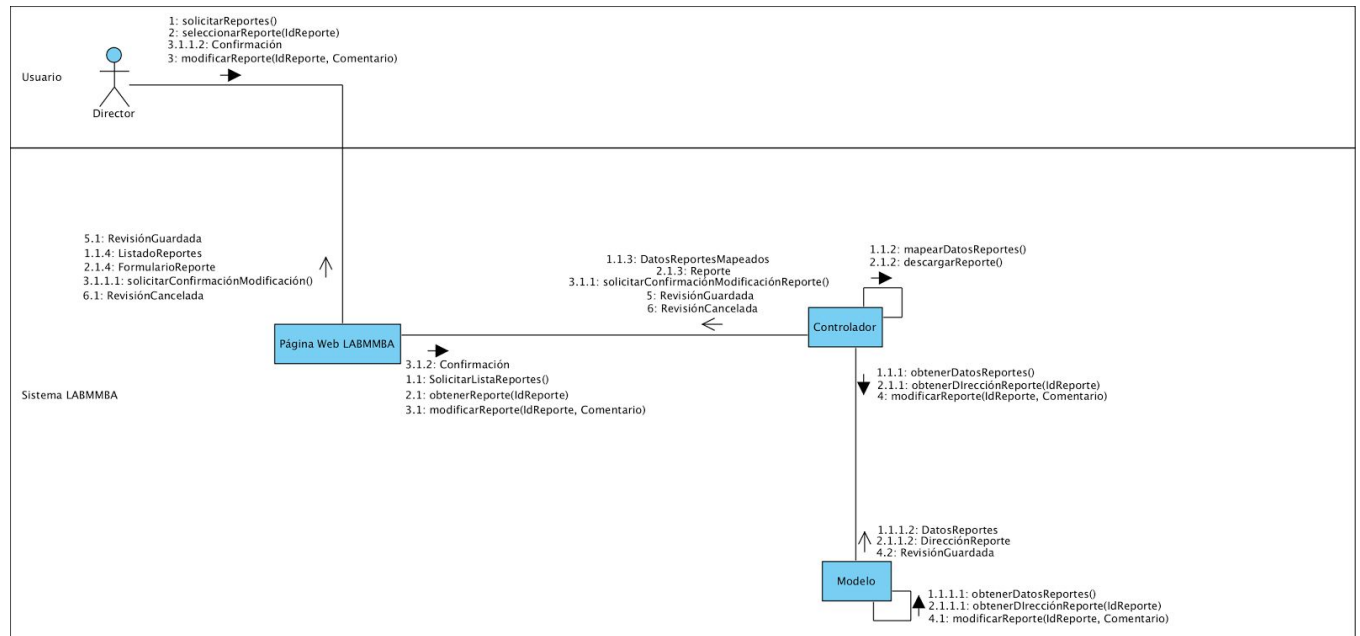


## Diagrama de Secuencia de Componentes Caso de uso: **Agregar revista científica PDF.**

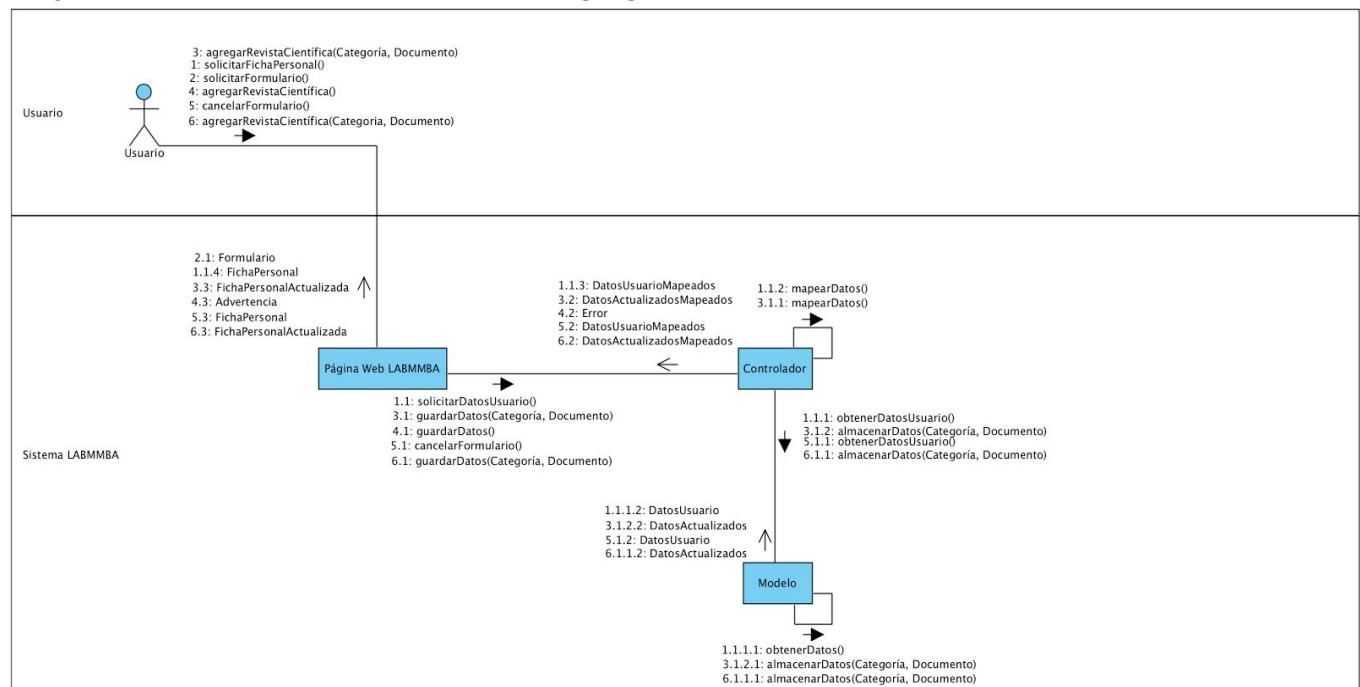


## X- Diagrama de comunicación.

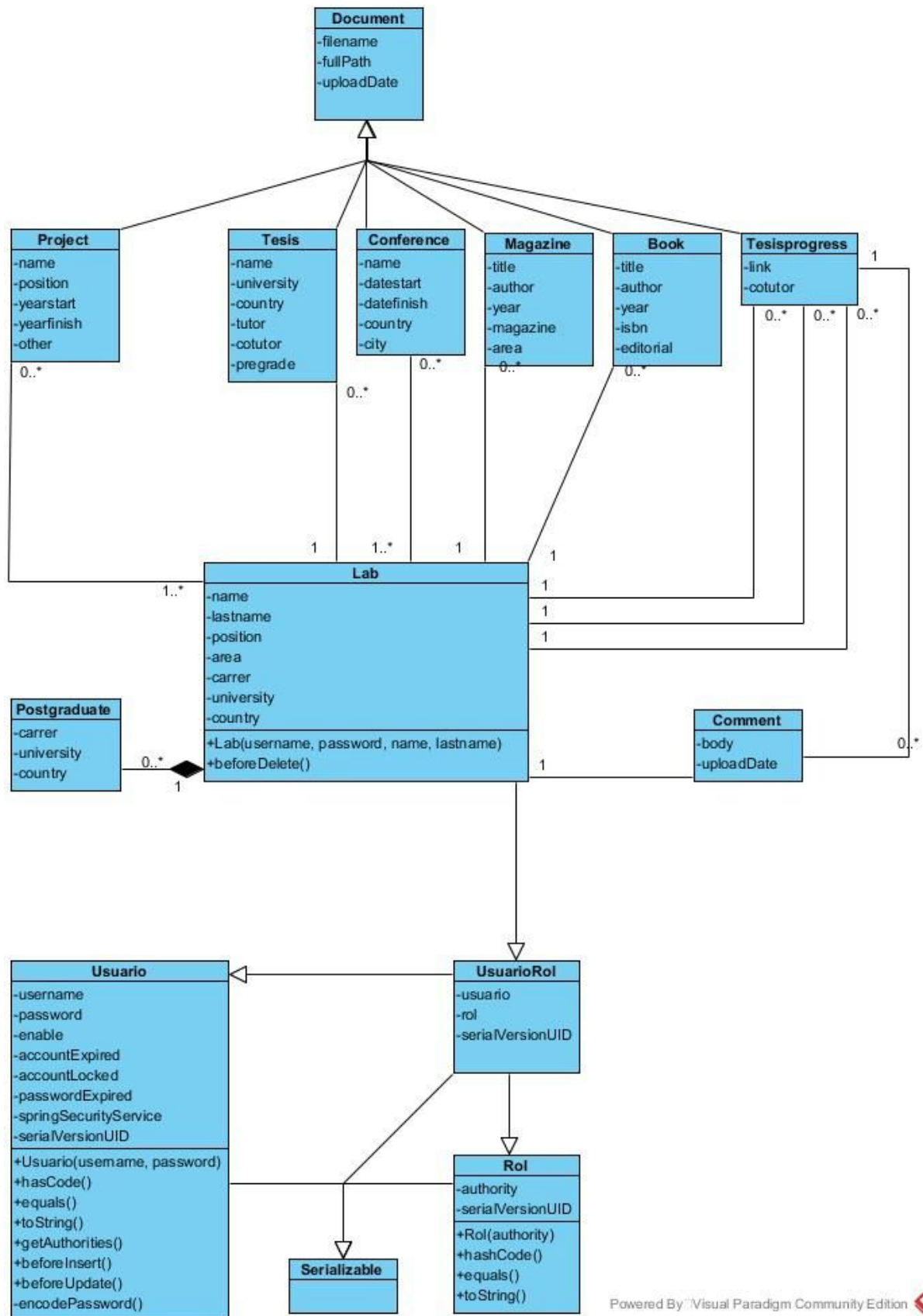
### Diagrama de Comunicación Caso de uso: **Revisar reportes.**



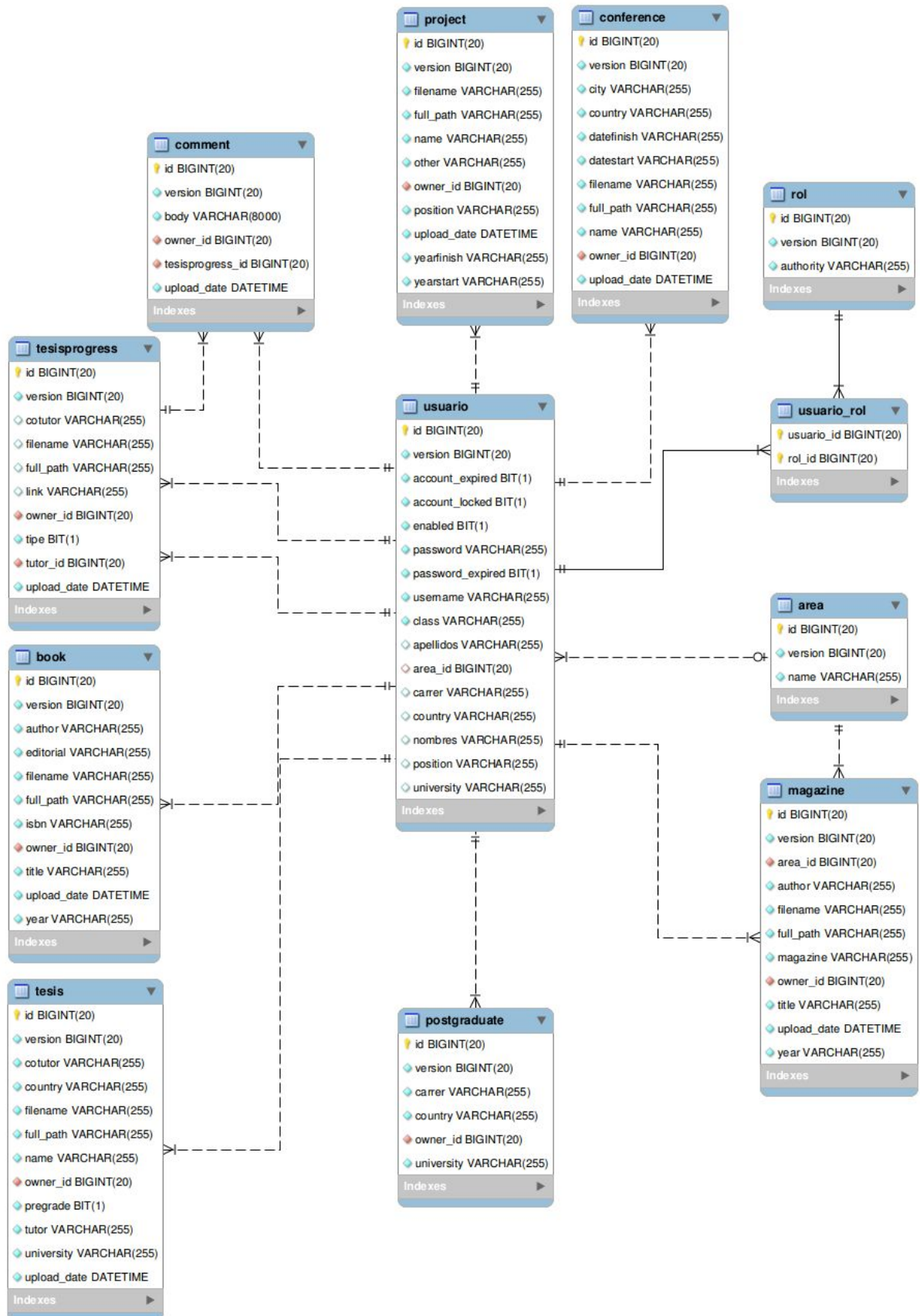
### Diagrama de Comunicación Caso de uso: **Agregar revista científica PDF.**



# XI- Diagrama de clases.



Se adjunta además modelo de la base de datos:



## XII- Bosquejo MVC.

Vista	
Admin.	Admin.
Book.	Crear, Lista.
Comment	Crear, Editar
Conference.	Crear, Lista.
Home.	Home.
Lab.	Crear, Editar, Lista, Mostrar.
Magazine.	Crear, Lista.
Project.	Crear, Lista.
Tesis.	Crear, Lista.
Tesisprogress	Crear, Lista
Index.	Index.
Controladores	
Laboratorio:	Administrador.
	Book.
	Comment.
	Conference.
	Home.
	Magazine.
	Project.
	Tesis.
	Tesisprogress
Usuario	Lab.
Modelo	
Laboratorio	Book.
	Comment.
	Conference.
	Magazine.
	Postgraduate.
	Project.
	Tesis.
	Tesisprogress
Usuario.	Lab.
	Rol.

	Usuario.
	UsuarioRol.

### XIII .– Comentarios sobre el reporte de revisión.

#### Reporte revisión código:

Los detalles encontrados en la revisión del código tenían relación con la implementación de la base de datos, la cual presentaba errores. Por lo anterior, se consideraron los problemas para solucionarlos para el entregable II. Se concuerda con los detalles entregados por el Grupo 4.

#### Reporte revisión documentación del sistema:

Respecto a la revisión de la Documentación efectuada por el Grupo 4, se tomaron en cuenta los puntos evaluados para poder mejorar el entregable I, especialmente los que tenían relación a requerimientos. Se concuerda con los detalles entregados. No obstante lo anterior algunos detalles presentados poseen información poco detallada, por lo que no fue posible establecer de buena forma los problemas evidenciados.

Nota al informe presentado por el Grupo revisor: 80.