

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA**

**“SISTEMA INFORMÁTICO DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO
DE PROYECTOS DE TESIS PARA LA DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN DE LA FISI-UNAP”**

INFORME PRÁCTICO DE SUFICIENCIA

PARA OBTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR EL BACHILLER:
FRANCISCO JHERSON HUACHO INGA

ASESOR: ING. ROBERTO MARTIN TUESTA PEREYRA

Iquitos – Loreto – Perú

2013



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA**

ACTA DE EXAMEN ORAL DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



Siendo las 8:55 horas del día 27 de Marzo del 2013, en las instalaciones del Auditorio de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, sito en la calle Moore N° 280 - Iquitos, el Jurado Examinador, compuesto por los siguientes miembros:

- Presidente : Ing. Saúl Flores Nunta
 Primer Miembro : Ing. Rafael Vilca Barbaran
 Segundo Miembro : Ing. Isaac Ocampo Yahuarcani



Se procedió, al Acto Académico del Examen Oral de Suficiencia Profesional del Bachiller: **Francisco Jerson Huacho Inga**, quien sustentó el tema "**Sistema Informático de Registro y Seguimiento de Proyectos de Tesis para la Dirección de Investigación de la FISI-UNAP**", para optar el Título Profesional De Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Título de la Facultad.

Posteriormente, al Acto de Sustentación del Informe Final del bachiller se procedió al cálculo de Calificación y Condición Final, obteniéndose el siguiente resultado:

	Calificaciones	
	En número	En letras
Promedio de la Calificación Final de las Asignaturas.	14.0	Catorce 4 0/10
Calificación de la Evaluación del Desarrollo del Informe	13.1	Trece 4 1/10
Calificación de la Evaluación de Técnicas y Procedimientos	12.0	Doce 4 0/10
Calificación de la Sustentación del Informe Final.	13.3	Trece 4 3/10
Calificación Final	13.3	Trece 4 3/10

Se desprende que la Condición Final del Bachiller es (marcar el que corresponde):

- () Aprobado con excelencia (18 a 20 puntos).
- () Aprobado por unanimidad (15 a 17.9 puntos).
- (x) Aprobado por mayoría (12 a 14.9 puntos).
- () Desaprobado (Menos de 12 puntos).

Siendo las 9:05 Horas del mismo día, se da por concluido el acto, firmando en conformidad los miembros del Jurado Examinador.

/s/ Saúl Flores Nunta

Ing. Saúl Flores Nunta
Presidente

/s/ Rafael Vilca Barbaran

Ing. Rafael Vilca Barbaran
Primer Miembro

/s/ Isaac Ocampo Yahuarcani

Ing. Isaac Ocampo Yahuarcani
Segundo Miembro

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
SECCIÓN I: DATOS GENERALES.....	1
1. Título.....	1
2. Área de desarrollo	1
3. Generalidades de la Institución.....	1
3.1. Razón social	1
3.2. Ubicación de la empresa	1
3.3. Organigrama funcional	2
3.4. Funciones Generales de la Oficina o Área.....	<u>2</u>
4. Bachiller	4
5. Asesor	4
6. Colaboradores	4
7. Duración estimada de ejecución del proyecto:.....	4
8. Presupuesto estimado:	5
SECCIÓN II: DESARROLLO DEL TEMA.....	6
Capítulo I: Introducción	6
1.1. Contexto	6
1.2. Problemática objeto de la aplicación	7
1.3. Objetivos del proyecto.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
Capítulo II: Descripción del diseño de la solución (Producto)	8
2.1 Técnicas de recolección de datos.....	8
2.2 Metodología y herramientas a emplear	8
2.2.1 Metodología.....	8
2.2.2 Herramientas.....	10
2.3 Descripción del desarrollo de la solución	11
2.4 Indicadores de evaluación de la solución.....	11
2.5 Relación de Entregables.	11
Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta	12

3.1	Modelado del negocio	12
3.1.1	Caso de uso del negocio	12
3.1.2	Escenarios y procesos	12
3.1.3	Modelo de objetos del negocio	13
3.1.4	Modelo de dominio.....	14
3.2	Modelado de requerimientos	14
3.2.1	Propósito.....	14
3.2.2	Alcance.....	14
3.2.3	Descripción de Stakeholders y usuarios.....	15
3.2.3.1.	Resumen de Stakeholders.	15
3.2.3.2.	Resumen de usuarios	15
3.2.4	Descripción global del producto.	16
3.2.4.1.	Perspectiva del producto.	16
3.2.4.2.	Resumen de características.	16
3.2.5	Caso de uso de requerimientos	17
3.2.6	Especificaciones de caso de uso.....	18
3.3	Modelado de Análisis	33
3.3.1	Diagrama de colaboración	33
3.3.2	Diagrama de secuencia	47
3.3.3	Diagrama de clases	67
3.4	Diseño	68
3.4.1	Diseño de la Interfaz.....	68
3.4.1	Modelo de Datos.....	70
3.4.1.1.	Modelo Logico de la Base de Datos.	70
3.4.1.2.	Modelo Fisico de la Base de Datos.	71
3.5	Implementación	72
3.4.1	Diagrama de Componentes	72
3.4.1	Diagrama de Despliegue.....	72
Capítulo IV: Resultados y Discusiones		73
Capítulo V: Conclusiones		75
Capítulo VI: Recomendaciones		76
Bibliografía		77

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Tabla 01: Presupuesto Estimado.....	05
Tabla 02: Marco de trabajo organizado por fases del proceso Unificado	10
Tabla 03: Indicadores de Evaluación de la Solución.....	11
Tabla 04: Escenarios y Procesos.....	12
Tabla 05: Resumen de Stakeholder.	15
Tabla 06: Resumen de Usuarios.	15
Tabla 07: Resumen de Características.....	16
Tabla 08: Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema.....	18
Tabla 09: Especificación de Caso de Uso: Modificar Contraseña.....	19
Tabla 10: Especificación de Caso de Uso: Registrar Solicitud de Tema de Tesis..	19
Tabla 11: Especificación de Caso de Uso: Buscar Tesista	20
Tabla 12: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Tesista.....	20
Tabla 13: Especificación de Caso de Uso: Registrar Tesista.....	21
Tabla 14: Especificación de Caso de Uso: Consultar Tesista.....	21
Tabla 15: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Tesista.....	22
Tabla 16: Especificación de Caso de Uso: Listar Estado Temas de Tesis.....	22
Tabla 17: Especificación de Caso de Uso: Listar Solicitud.....	23
Tabla 18: Especificación de Caso de Uso: Registrar Evaluación de Tema de Tesis.....	23
Tabla 19: Especificación de Caso de Uso: Listar Control de Tema Tesis.....	24
Tabla 20: Especificación de Caso de Uso: Listar Control de Anteproyecto.....	24
Tabla 21: Especificación de Caso de Uso: Registrar Asesor.....	25
Tabla 22: Especificación de Caso de Uso: Registrar Jurado.....	26
Tabla 23: Especificación de Caso de Uso: Registrar Evaluación de Anteproyecto..	26
Tabla 24: Especificación de Caso de Uso: Registrar Sustentación.....	27
Tabla 25: Especificación de Caso de Uso: Generar Reporte.....	28
Tabla 26: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Área Especialización.....	28
Tabla 27: Especificación de Caso de Uso: Registrar Área Especialización.....	28
Tabla 28: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Área Especialización.....	28
Tabla 29: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Línea Investigación.....	29
Tabla 30: Especificación de Caso de Uso: Registrar Línea Investigación.....	29
Tabla 31: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Línea Línea Investigación.....	30
Tabla 32: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Docente.....	30
Tabla 33: Especificación de Caso de Uso: Registrar Docente.....	31
Tabla 34: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Docente.....	31
Tabla 35: Especificación de Caso de Uso: Buscar Jurado.....	32
Tabla 36: Tiempo promedio de temas disponibles.....	73
Tabla 37: Tiempo promedio de consultas de tesistas.....	74
Tabla 38: Tiempo promedio de reportes.....	74
Tabla 39: Cronograma de actividades.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Vista Aérea de la Ubicación de la Empresa	01
Figura 02: Organigrama de la empresa.....	02
Figura 03: Fases e Iteraciones de la Metodología RUP.....	09
Figura 04: Ciclo de Vida RUP	09
Figura 05: Modelo del Negocio: Escenario Gestionando Proyectos de Tesis.....	12
Figura 06: Modelo de Objeto del Caso de Uso: “Gestionando Proyectos de Tesis”	13
Figura 07: Modelo de dominio del negocio	14
Figura 08: Caso de Uso de Requerimiento: “Escenario Gestionando Proyectos de Tesis” ..	17
Figura 09: Caso de Uso de Requerimiento: “Ingreso al sistema”	18
Figura 10: Diagrama de Colaboración: Ingresar al Sistema	33
Figura 11: Diagrama de Colaboración: Modificar Contraseña.....	33
Figura 12: Diagrama de Colaboración: Registrar Solicitud Tema de Tesis	34
Figura 13: Diagrama de Colaboración: Buscar Tesista	34
Figura 14: Diagrama de Colaboración: Gestionar Tesista.....	35
Figura 15: Diagrama de Colaboración: Registrar Tesista.....	35
Figura 16: Diagrama de Colaboración: Consultar Tesista.....	36
Figura 17: Diagrama de Colaboración: Actualizar Tesista.....	36
Figura 18: Diagrama de Colaboración: Listar Estado Tema Tesis	36
Figura 19: Diagrama de Colaboración: Listar Solicitud.....	37
Figura 20: Diagrama de Colaboración: Registrar Evaluación de Tema de Tesis	37
Figura 21: Diagrama de Colaboración: Listar Control de Tema Tesis.....	38
Figura 22: Diagrama de Colaboración: Listar Control de Anteproyecto.....	38
Figura 23: Diagrama de Colaboración: Registrar Asesor	39
Figura 24: Diagrama de Colaboración: Registrar Jurado	39
Figura 25: Diagrama de Colaboración: Registrar Evaluación de Anteproyectos.	40
Figura 26: Diagrama de Colaboración: Registrar Sustentación.	40
Figura 27: Diagrama de Colaboración: Generar Reporte.	41
Figura 28: Diagrama de Colaboración: Gestionar Área Especialización..	41
Figura 29: Diagrama de Colaboración: Registrar Área Especialización	42
Figura 30: Diagrama de Colaboración: Actualizar Área Especialización	42
Figura 31: Diagrama de Colaboración: Gestionar Línea Investigación.....	43
Figura 32: Diagrama de Colaboración: Registrar Línea Investigación	43
Figura 33: Diagrama de Colaboración: Actualizar Línea Investigación	44
Figura 34: Diagrama de Colaboración: Gestionar Docente.....	44
Figura 35: Diagrama de Colaboración: Registrar Docente.....	45
Figura 36: Diagrama de Colaboración: Actualizar Docente.....	45
Figura 37: Diagrama de Colaboración: Buscar Jurado.....	46
Figura 38: Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema	47
Figura 39: Diagrama de Secuencia: Modificar Contraseña	47
Figura 40: Diagrama de Secuencia: Registrar Solicitud Tema de Tesis.....	48
Figura 41: Diagrama de Secuencia: Buscar Tesista.....	48
Figura 42: Diagrama de Secuencia: Gestionar Tesista	49
Figura 43: Diagrama de Secuencia: Registrar Tesista	50
Figura 44: Diagrama de Secuencia: Consultar Tesista	50

Figura 45: Diagrama de Secuencia: Actualizar Tesista	51
Figura 46: Diagrama de Secuencia: Listar Estado Tema Tesis	52
Figura 47: Diagrama de Secuencia: Listar Solicitud	52
Figura 48: Diagrama de Secuencia: Registrar Evaluación de Tema de Tesis	53
Figura 49: Diagrama de Secuencia: Listar Control de Tema Tesis	53
Figura 50: Diagrama de Secuencia: Listar Control de Anteproyecto	54
Figura 51: Diagrama de Secuencia: Registrar Asesor	55
Figura 52: Diagrama de Secuencia: Registrar Jurado.....	56
Figura 53: Diagrama de Secuencia: Registrar Evaluación de Anteproyectos.	57
Figura 54: Diagrama de Secuencia: Registrar Sustentación.	58
Figura 55: Diagrama de Secuencia: Generar Reporte.	59
Figura 56: Diagrama de Secuencia: Gestionar Área Especialización..	60
Figura 57: Diagrama de Secuencia: Registrar Área Especialización	61
Figura 58: Diagrama de Secuencia: Actualizar Área Especialización.....	61
Figura 59: Diagrama de Secuencia: Gestionar Línea Investigación	62
Figura 60: Diagrama de Secuencia: Registrar Línea Investigación.....	63
Figura 61: Diagrama de Secuencia: Actualizar Línea Investigación.....	63
Figura 62: Diagrama de Secuencia: Gestionar Docente	64
Figura 63: Diagrama de Secuencia: Registrar Docente	65
Figura 64: Diagrama de Secuencia: Actualizar Docente	65
Figura 65: Diagrama de Secuencia: Buscar Jurado	66
Figura 66: Diagrama de Clases	67
Figura 67: Interfaz Principal	68
Figura 68: Interfaz Registrar Solicitud	68
Figura 69: Interfaz Control de Proyectos de tesis.....	69
Figura 70: Interfaz Anteproyecto.....	69
Figura 71: Modelo lógico de la Base de Datos	70
Figura 72: Modelo Físico de la Base de Datos	71
Figura 73: Diagrama de componentes	72
Figura 74: Diagrama de despliegue	72
Figura 75: Pantallazos de manejo de los procesos en Excel.....	80

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre el desarrollo e implementación de un Sistema Informático de Registro y Seguimiento de proyectos de tesis para la dirección de investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) – Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP).

La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI), es parte componente de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), creada para la formación profesional humanista e integral, con calidad y excelencia en el campo de la Ingeniería de Sistemas e Informática, con énfasis en lo social para contribuir al desarrollo sustentable de la Amazonia y el mundo.

La Dirección de Investigación de la FISI-UNAP desarrolla actividades de Investigación científica y tecnológica y de proyección inter facultades o de alcance regional, nacional e internacional. Coordina sus acciones con la Oficina General de Investigación.

El objetivo es desarrollar un Sistema Web de registro y seguimiento de proyectos de tesis, esto como solución a la necesidad del usuario que necesita consultar información detallada de los temas de tesis que están en proceso, quienes los están desarrollando, en qué etapa del proceso se encuentra, cuanto tiempo le falta para culminar su anteproyecto, si le falta asesor o jurado, entre otros. Para el proceso de desarrollo se empleó la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational), tomando como lenguaje de modelado la notación de Unified Modeling Language (UML) en base al software de modelado Rational Rose 2007. Para la implementación del sistema se empleó .Net 2010 como plataforma de desarrollo y c# como lenguaje de programación con el soporte del gestor de base de datos SQLSERVER 2008.

El tiempo en generar reporte y realizar seguimiento de los temas de tesis es significativamente menor a la forma manual; con el sistema se obtiene una mayor eficiencia a los procesos tradicionales del control de temas de tesis, debido a que se tiene acceso en forma inmediata a la información actualizada.

Palabras Claves:

RUP, UML, FISI, UNAP, Tesis, Anteproyecto, Tesista

ABSTRACT

This paper deals with the development and implementation of a system to register and track projects thesis research to address of The Faculty of Engineering and Computer Systems (FISI) - National University of the Peruvian Amazon (UNAP).

The Faculty of Engineering and Computer Systems (FISI), is a component of the National University of the Peruvian Amazon (UNAP) established for humanistic and comprehensive training with quality and excellence in the field of Systems and Computer Engineering with emphasis on social to contribute to sustainable development of the Amazon and the world.

The Research of physical UNAP carries out research in science and technology and international projection powers or regional, national and international. Coordinates its actions with the Federal Bureau of Investigation.

The aim is to develop a system of recording and tracking Web of thesis projects this as a solution to the need of the user who needs to see details of the thesis topics that are in the process, those who are developing, what stage of the process located, how long it takes to complete its draft, if missing or jury consultant, among others. For the development process was used RUP (Rational Unified Process), based modeling language notation Unified Modeling Language (UML) based on modeling software Rational Rose 2007. To implement the system was used. NET 2010 as development platform c # as programming language support manager database SQLSERVER 2008.

The scope includes the analysis, design and implementation of the information system, according to the development of the project had the following achievements.

It generates a discussion on problem solving using the evaluation indicators of achievements that hiso, controlling at different time, by instrument Stopwatch, about 5 times, the first time is the average of the available themes consultations which fell from 44" seconds (non-system) only 62" seconds (system), ie 85.91% reduced the time it used to query topics are available, the second is the query time the thesis students who are doing their thesis project which indicates that decreased from 56" seconds (non-system) to" just 5.8 seconds (with the system), ie has decreased 89.64% of the time used to query the third is the average time to generate a report which was reduced from 52.4" seconds (non-system) to" just 5.8 seconds (with the system), ie has decreased 88.93% of the time taken to generate the reports. A t the end of the work is satisfactory achievements have been related to the objectives.

Keyword:

RUP, UML, FISI, UNAP, Thesis, Draft, Thesis

SECCION I: DATOS GENERALES

1. Título:

Sistema Informático de Registro y Seguimiento de proyectos de Tesis para la dirección de Investigación de la FISI-UNAP

2. Área de Desarrollo:

Análisis, Diseño e Implementación de Sistemas.

3. Generalidades de la Institución:

3.1. Razón Social:

Dirección de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática –UNAP.

3.2. Ubicación de la empresa:

Las Oficina de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática se encuentran ubicadas en Calle Moore #280 – Iquitos.



Figura 01: Vista Aérea de la Ubicación de la empresa.

Fuente: GoogleMaps.

3.3. Organigrama funcional:

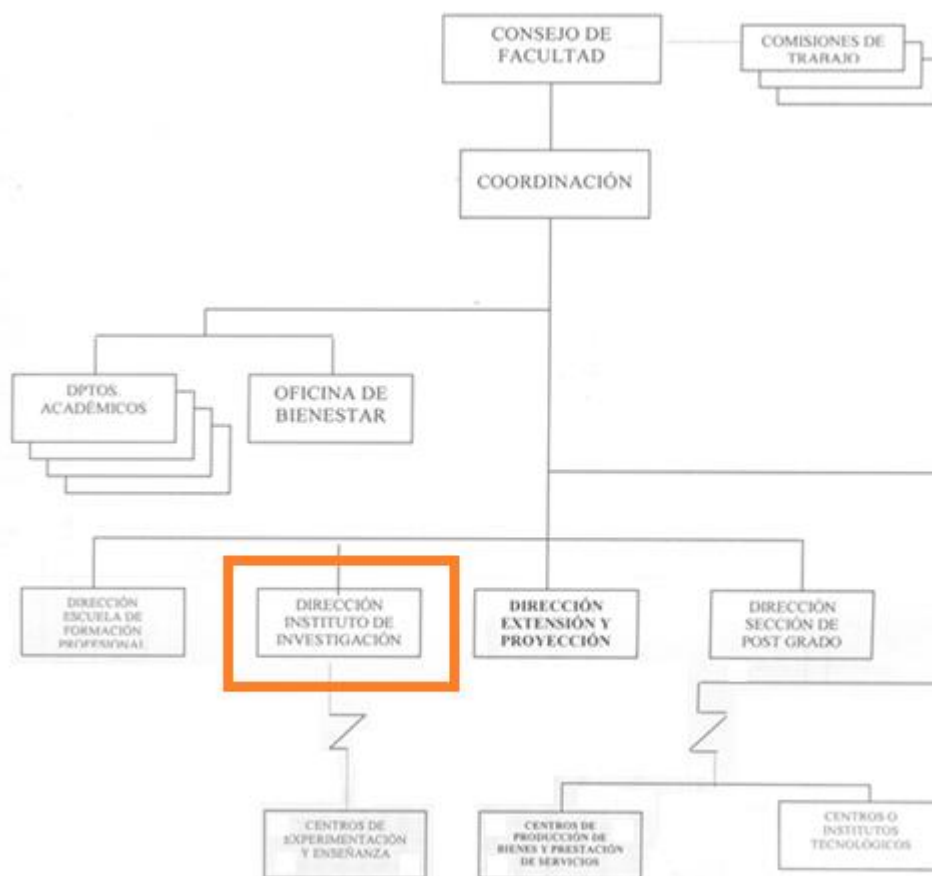


Figura 02: Organigrama de la empresa.

Fuente: MOF-FISI

Área de Estudio



3.4. Funciones Generales de la Oficina o Área:

La Oficina de Dirección de Investigación de la FISI-UNAP desarrolla actividades de Investigación científica y tecnológica y de proyección inter facultades o de alcance regional, nacional e internacional.

Coordina sus acciones con la Oficina General de Investigación.

Funciones:

- a) Fomentar, Planificar, desarrollar y evaluar las actividades de investigación de los docentes, estudiantes y graduados de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- b) Elaborar el plan de Investigación con metas a corto, mediano y largo plazo priorizando líneas de investigación en el campo de la Ingeniería de Sistemas e Informática.
- c) Coordinar con los departamentos académicos y los centros de investigación y enseñanzas y los centros de prestación de servicios de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática y otras facultades afines, el desarrollo de actividades de investigación con enfoque multidisciplinario.
- d) Ejecutar la distribución adecuada de los recursos asignados por la UNAP. Al instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática y centros de experimentación y Enseñanza.
- e) Administrar los bienes y recursos generados de los diferentes proyectos de investigación concluidos.
- f) Proponer proyectos de Investigación a través del coordinador de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática a las diferentes entidades públicas y/o privadas para su financiamiento.
- g) Promover y gestionar convenios para la ejecución de trabajos de Investigación a través del coordinador de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- h) Publicar los resultados de las Investigaciones por diversos órganos de difusión y revistas científicas nacionales e internacionales, así como en la revista oficial de la Universidad.
- i) Mantener actualizados un registro de trabajos de Investigación enviando copias a la biblioteca central y a la Biblioteca especializada de la Facultad de ingeniería de Sistemas e Informática.
- j) Organizar un centro de información en base a los informes finales de proyectos y otras fuentes a fin de apoyar la investigación a través de la Biblioteca especializada.
- k) Coordinar con el Coordinador de la Facultad de ingeniería de Sistemas e Informática la organización y ejecución de cursos de capacitación, tendientes a estimular la formación de nuevos investigadores o fomentar perfeccionamiento de los investigadores.
- l) Sugerir temas de tesis anualmente para estudiantes y graduados, dentro de los proyectos de investigación.
- m) Proponer al coordinador de la facultad de Ingeniería de sistemas e informática de los candidatos para ocupar la dirección de los centros de experimentación y

enseñanza, de acuerdo con la especialidad de los docentes. Estos centros funcionan de acuerdo a su reglamento.

- n) Participar en los programas permanentes de autoevaluación y autorregulación para mantener la acreditación de la facultad de ingeniería de sistemas e informática.
- o) Planear, Coordinar y administrar la dotación de ambientes para lectura y consulta bibliográfica, así como la disponibilidad y actualización del material bibliográfico, y de los recursos informáticos con acceso a internet.
- p) Formular informes semestrales sobre el equipamiento de los ambientes de lectura; número de estudiantes por cada texto (papel o medio electrónico) considerado en los sílabos de los profesores; Número de horas semanales que cada estudiante tiene acceso a computadora con internet; porcentaje de estudiantes y docentes que cuentan con correo electrónico personalizado.
- q) Formular y solicitar la implementación del plan de actualización de hardware y Software de su dependencia.
- r) Otras que señale la ley, el estatuto, Documentos normativos de la institución, Disposiciones de coordinador de la facultad de ingeniería de sistemas e informática y Acuerdos de los órganos de gobierno.

4. Bachiller:

Francisco Jherson Huacho Inga

5. Asesor:

Ing. Roberto Martin Tuesta Pereyra

6. Colaboradores:

- Ing. Luis Honorato Pita Astengo, Jefe de la dirección de Investigación de la FISI-UNAP.

7. Duración estimada de ejecución del proyecto:

La ejecución del proyecto tendrá una duración total estimada de nueve (10) semanas, la fecha de inicio de las actividades será el 02 de enero del 2013 culminando el 12 de Marzo del 2013. (**Ver Anexo N°01**)

8. Presupuesto Estimado:

La ejecución estimada para la ejecución se detalla en:

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Laptop Intel Core i3	1	0.00	0.00
Impresora	1	0.00	0.00
Cartucho de tinta	2	75.00	150.00
Discos Ópticos CD-ROM	5	1.00	5.00
Papel Bond 80 gramos / millar	2	26.00	52.00
Servicios			
Movilidad local (Mensual)	1	20.00	20.00
Fotocopias	500	0.10	50.00
Empastado	6	30.00	180.00
Total			457.00

Tabla 01: Presupuesto Estimado.

Fuente: Elaboración propia.

SECCION II: DESARROLLO DEL TEMA

Capítulo I: Introducción.

1.1. Contexto.

La Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI), es parte componente de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP), creada para la formación profesional humanista e integral, con calidad y excelencia en el campo de la Ingeniería de Sistemas e Informática, con énfasis en lo social para contribuir al desarrollo sustentable de la Amazonia y el mundo.

La Dirección de Investigación de la FISI-UNAP desarrolla actividades de Investigación científica y tecnológica y de proyección inter facultades o de alcance regional, nacional e internacional. Coordina sus acciones con la Oficina General de Investigación.

La dirección se encarga de evaluar los temas de tesis solicitados por parte de los alumnos que están en el semestre que egresan y bachilleres, revisando primeramente que este dentro de las líneas de investigación y segundo que el tema solicitado no se repita, de ser aprobado el tema de tesis el director procede a registrar el tema de tesis, después de ser aprobado el director designa asesor y registra al respectivo asesor con la resolución emitida por el coordinador, y para los jurados, el director crea un oficio designando los jurados enviándolo al coordinador, el coordinador responde con la respectiva resolución. El director de investigación solicita al director de escuela la fecha, hora y lugar de sustentación del tesista, para registrarlo.

Los documentos son archivados en varios folios, no existe un control para ordenar los documentos, el registro de los temas de tesis, asesores, jurados, oficios, resoluciones y fechas de sustentación lo realiza mediante Excel.

1.2. Problemática Objeto de Aplicación

La Dirección del Instituto de Investigación es la encargada de sugerir y evaluar temas de tesis para estudiantes y graduados, dentro de los proyectos de investigación, así como su respectivo seguimiento y control.

Actualmente este control se realiza a través de Excel, lo que resulta tedioso y complicado, generando problemas para llevar un control ordenado de los temas de tesis, asesores, jurados, fecha de sustentación, además se dificulta la obtención de información oportuna para, verificar que temas de tesis ya están realizadas, cuales están en proceso, y los que están disponibles, el tiempo de validez de los temas de tesis.

1.3. Objetivos del Proyecto

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema informático que permita realizar el registro y seguimiento de los proyectos de tesis realizados por los egresados de la FISU, generando información oportuna del estado de los mismos.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar la solución informática utilizando Rational Unified Process (RUP) como metodología de desarrollo de software.
- Recoger los requerimientos del Usuario.
- Implementar el sistema con las herramientas adecuadas para el desarrollo del sistema web.
- Elaborar el manual de usuario y guía de instalación del sistema para facilitar el manejo, instalación y utilización de la solución propuesta.

Capítulo II: Descripción del diseño de la solución

2.1. Técnicas de Recolección de Datos:

Para el proceso de recolección de datos se recurrió a la técnica de entrevista (**Ver Anexo 02**) y la observación directa. Se entrevistó al Ing. Luis Honorato Pita Astengo jefe de la Dirección del Instituto de Investigación para realizar un diagnóstico de la situación actual y obtener la descripción de los requerimientos. Se realizó observación del lugar donde se desarrolla la actividad, para realizar un diagnóstico de la situación actual, se prestó suma atención a los requerimientos de los entrevistados, los mismos que se analizarán e implementarán en el sistema a desarrollar. Se recolecto solo los documentos que llegan a la dirección de investigación durante el proceso de realizar una tesis y los documentos propios de la dirección, y la interfaz que maneja (**Ver Anexo N° 03**)

2.2. Metodología y Herramienta a emplear:

2.2.1. Metodología.

Para el proceso de desarrollo se empleó la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational).

El Proceso Unificado de Desarrollo es un proceso de software genérico que puede ser utilizado para una gran cantidad de tipos de sistemas de software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de competencia y diferentes tamaños de proyectos.

Provee un enfoque disciplinado en la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su meta es asegurar la producción de software de muy alta calidad que satisfaga las necesidades de los usuarios finales, dentro de un calendario y presupuesto predecible.

El Proceso Unificado tiene dos dimensiones:

Un eje horizontal representando el tiempo y mostrando los aspectos del ciclo de vida del proceso a lo largo de su desenvolvimiento.

Un eje vertical representando las disciplinas, las cuales agrupan actividades de una manera lógica de acuerdo a su naturaleza.

La primera dimensión muestra el aspecto dinámico del proceso conforme se va desarrollando expresándose en términos de fases, iteraciones e hitos.

La segunda dimensión se refiere al aspecto estático del proceso: cómo se describe en términos de componentes del proceso, disciplinas, actividades, flujos de trabajo, artefactos y roles.

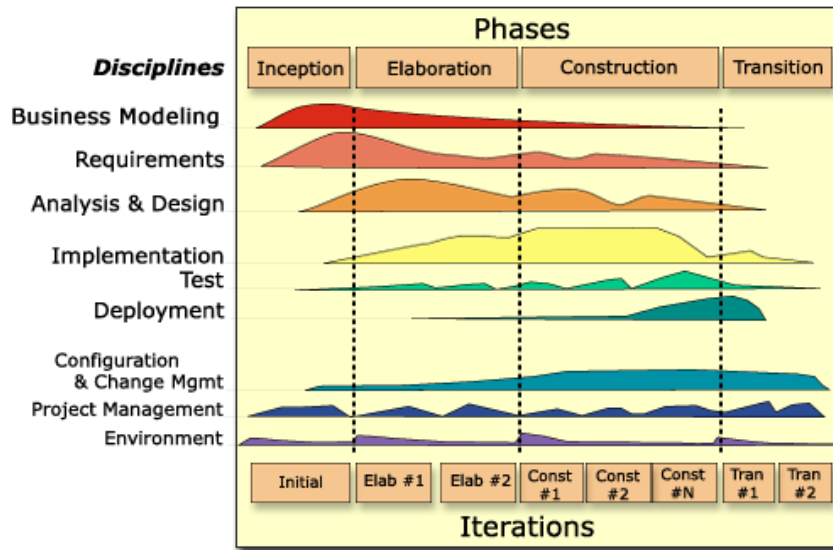


Figura 03: Fases e Iteraciones de la Metodología RUP.

Fuente: <http://www.phylum.com.mx/es/compania/67-metodologias.html?start=5>

El Proceso Unificado se basa en componentes, lo que significa que el sistema en construcción está hecho de componentes de software interconectados por medio de interfaces bien definidas. El Proceso Unificado usa el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) en la preparación de todos los planos del sistema. De hecho, UML es una parte integral del Proceso Unificado, fueron desarrollados a la par. Los aspectos distintivos del Proceso Unificado están capturados en tres conceptos clave: dirigido por Casos de Uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental. Esto es lo que hace único al Proceso Unificado.

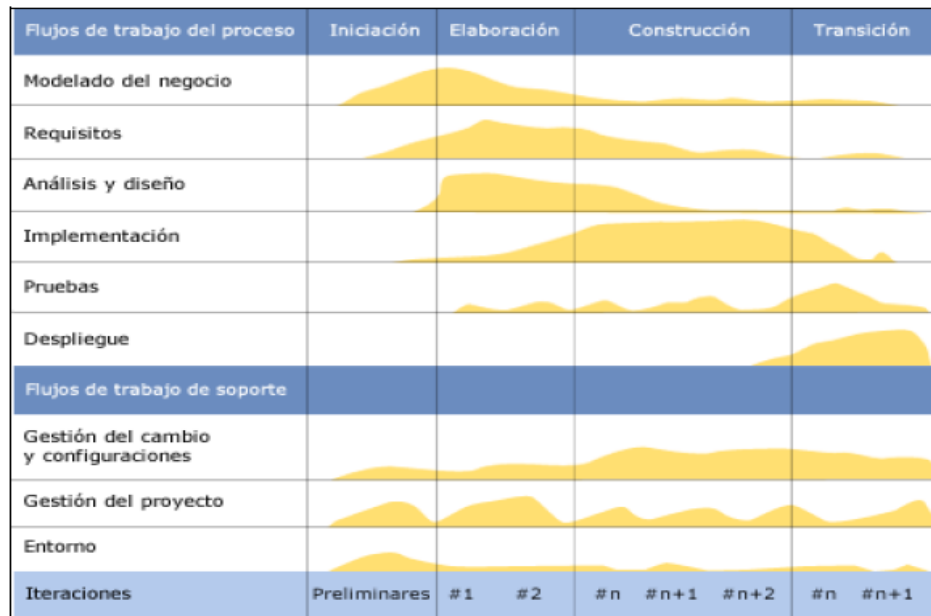


Figura 04: Ciclo de Vida RUP

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational

Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).

Unified Modeling Language es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un producto de software que responde a un enfoque orientado a objetos. Desde su creación se ha convertido en el estándar internacional para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de una aplicación orientada a objetos.

Con este lenguaje, se pretende unificar las experiencias acumuladas sobre técnicas de modelado e incorporar las mejores prácticas actuales en un acercamiento estándar. UML no es un lenguaje de programación, sino un lenguaje de propósito general para el modelado orientado a objetos y también puede considerarse como un lenguaje de modelamiento visual que permite una abstracción del sistema y sus componentes.

2.2.2. Herramientas.

Para la elaboración del presente informe y el Diseño e Implementación del Sistema Informático de Registro y seguimiento de proyectos de tesis para la dirección de Investigación de la FISI-UNAP, se requirieron de las siguientes herramientas informáticas.

- Microsoft Office 2010
Utilizado para la digitación de documentos, tales como el informe y manuales.
- Rational Rose 2007
Herramienta utilizada para el modelado con la notación UML.
- SQL Server 2008
Servidor de base de datos el cual será el depositario de la data
- Windows 7
Sistema operativo utilizado por la computadora empleada para el desarrollo del sistema.
- Microsoft .NET 2010
Plataforma utilizada como herramienta de desarrollo del sistema, .NET.

2.3. Descripción del Desarrollo de la solución

Con el diseño y la implementación del sistema se llevara un control ordenado y automatizado de la presentación y aprobación de los proyectos de tesis así como la tramitación respectiva, además brindara información actualizada y oportuna a la Dirección del Instituto de Investigación respecto a los proyectos de tesis de los egresados y su respectivo tramite durante su ejecución.

Para este desarrollo del sistema se contara con la utilización y el buen manejo de herramientas de desarrollo (.NET 2010 Visual C#, SQL), así como la instalación del software en la estación de trabajo (PC de desarrollo del Sistema) para el proceso de desarrollo. Requiriendo de los modelados del negocio, requerimiento, Análisis y Diseño para poder tener claro la implementación del sistema.

2.4. Indicadores de evaluación de la solución

Una vez implementado la solución propuesta en el presente proyecto, se podrá efectuar un análisis del cumplimiento de la misma con indicadores que reflejen resultados medibles. Los indicadores son los siguientes.

N°	Indicadores	Instrumento
1	Tiempo promedio de consulta de los temas disponibles	Cronometro
2	Tiempo promedio de consulta de tesis para verificar en qué etapa se encuentra del proceso.	Cronometro
5	Tiempo promedio de reportes.	Cronometro

Tabla 03: Indicadores de Evaluación de la Solución.

Fuente: Elaboración Propia.

2.5. Relación de Entregables

- Informe Final: Documento que documenta todas las etapas de desarrollo del software.
- Manual de Usuario: Es un documento de apoyo al usuario final. (**Ver Anexo N° 04**)
- Guía de Instalación: Documento que incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto y especificaciones técnicas para soporte y administración. (**Ver Anexo N° 05**)
- Producto: los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación.

Capítulo III: Desarrollo de la solución propuesta.

3.1. Modelado del negocio.

El modelado del negocio consiste en capturar los procesos de negocio de la Organización bajo estudio.

3.1.1. Caso de Uso del negocio

Es usado para desarrollar modelos que describen como un negocio interactuara con sus clientes y con otros grupos. Identifica un proceso específico del negocio que produce un resultado de valor medible y esperado para un actor (o actores) del negocio en particular.

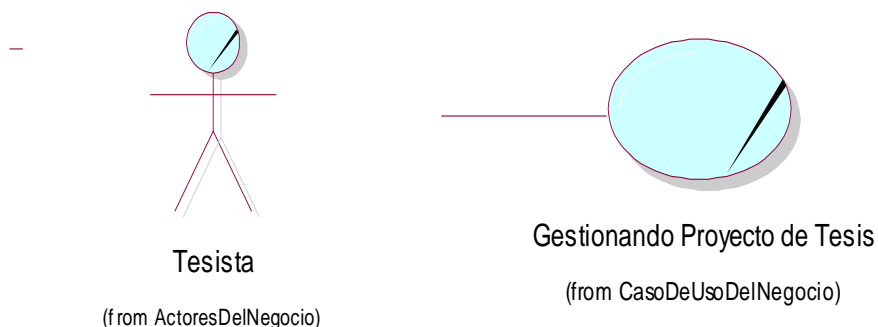


Figura 05: Caso de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Escenarios y Procesos

Escenarios	Procesos
Gestionando Proyecto de Tesis	<ul style="list-style-type: none">• Gestionando aprobación de Tema de tesis• Gestionando Asesor de tesis• Gestionando Jurado de tesis.• Solicitando Lugar, fecha y hora de sustentación.

Tabla 04: Escenarios y Procesos.

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3. Modelo de Objetos del negocio.

3.1.3.1. Modelo de Objeto del Caso de Uso “Gestionando Proyecto de Tesis”.

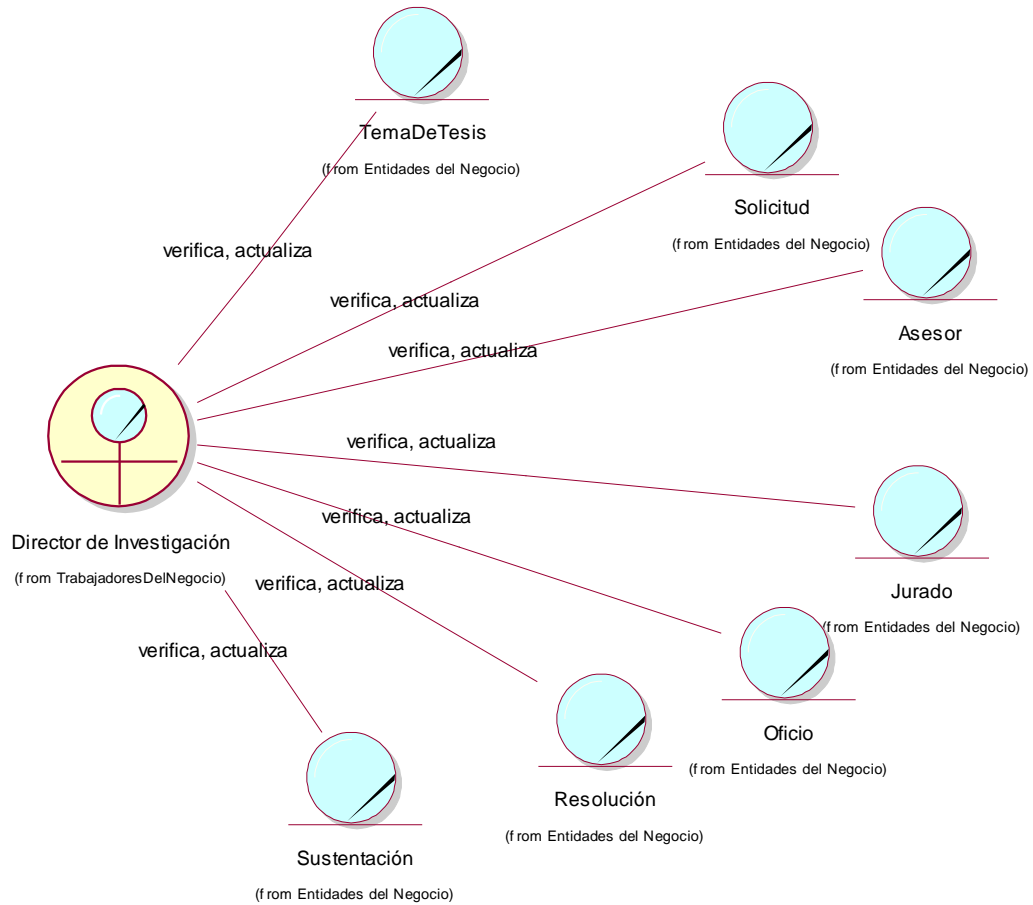


Figura 6: Modelo de objeto del Negocio.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Modelo de Dominio.

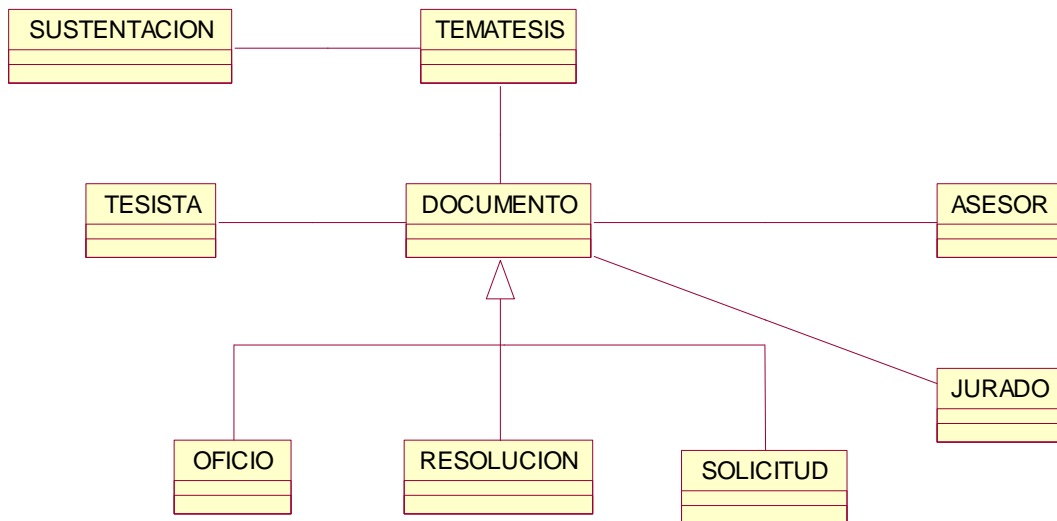


Figura 7: Modelo de dominio del negocio.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Modelado de Requerimientos

3.2.1. Propósito.

El sistema de información de registro y seguimiento de proyectos de tesis para la dirección de investigación de la FISI-UNAP permitirá efectuar de forma dinámica los tramites referentes a los proyectos de tesis para los bachilleres de la FISI-UNAP; se registraran los Oficios, solicitudes, resolución, asesores, jurados y fecha de sustentación de las tesis; también debe permitir emitir reportes con información sobre las tesis elaboradas por los bachilleres de la facultad, apoyando de esta manera el logro de los objetivos.

3.2.2. Alcance.

El entorno definido para el presente proyecto considera la oficina de dirección de investigación de la FISI-UNAP, específicamente en lo concerniente al seguimiento y control de proyectos de tesis, pero tiene sus relaciones con la Dirección de escuela de formación profesional y la Coordinación.

3.2.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

3.2.3.1. Resumen de Stakeholder.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Luis Honorato Pita Astengo	Director de la Dirección de Investigación de la FISI-UNAP.	Realiza el seguimiento del desarrollo del proyecto.
Carlos García Cortegano	Coordinador de la FISI-UNAP	Realiza las resoluciones correspondientes de conformidad en el desarrollo del proyecto.

Tabla 05: Resumen de Stakeholder.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3.2. Resumen de Usuarios.

Nombre	Descripción	Stakeholder
Director de Investigación de la FISI-UNAP.	Responsabilidades. Registrar Temas de tesis. Registrar Asesor Registrar Jurado. Registrar Lugar, Fecha y Hora de Sustentación. Registrar Oficios y Resoluciones.	Dirección de Investigación. Ing. Luis Honorato Pita Astengo.

Tabla 06: Resumen de Usuarios.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.4. Descripción global del producto.

3.2.4.1. Perspectiva del producto

Cumplir con los requisitos de la Dirección de Dirección de Investigación de la FISU-UNAP.

El producto a desarrollar es el Sistema de Información de seguimiento y control de proyectos de tesis para la dirección de investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. La plataforma de desarrollo que se usara en la implementación del presente sistema de información será Microsoft .NET, y el lenguaje de desarrollo utilizado para la construcción de la aplicación será C# .NET, para el modulo del sitio web usaremos ASP.NET y usando la programación orientada a objetos. Con la intención de mejorar y automatizar los procesos que se realizan a diario en la dirección de investigación y a la vez implementar nuevos procesos que permita una mejor administración durante los procesos.

3.2.4.2. Resumen de Características.

A continuación se mostrar un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto.

Beneficios del cliente	Características que lo apoyan
Facilidad de Uso	Reducción de tiempos de espera al momento de hacer una consulta Reportes generados en pdf.
Portabilidad	El sistema web será soportado por distintos navegadores web.
Funcionalidad	Reducción de tiempo de respuesta a consultas generadas por el director de investigación de la FISU-UNAP.
Mayor fiabilidad e integridad de la información.	Desarrollo de la Base de datos.

Tabla 07: Resumen de Características.

Fuente: Elaboración Propia.

Escenario Administración del Sistema

a) Ingreso al Sistema

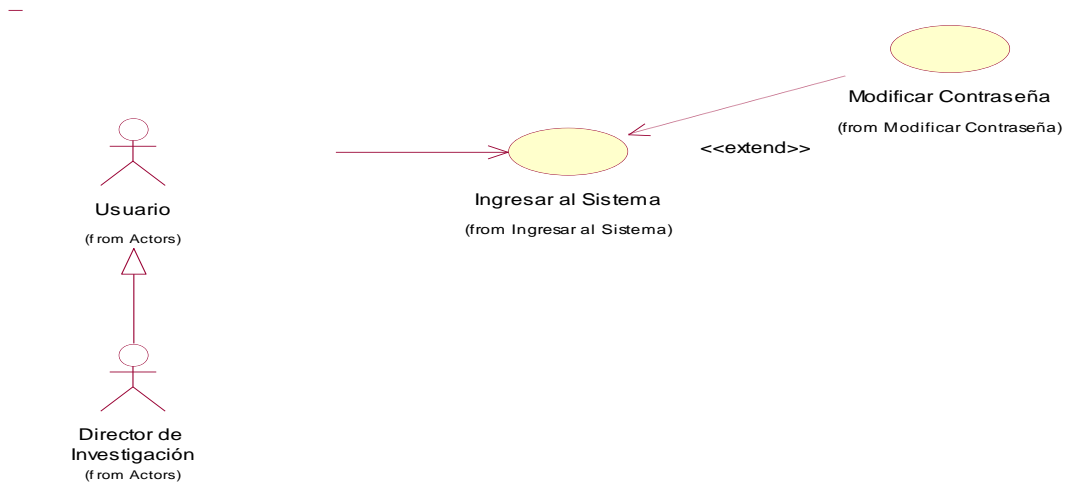


Figura 09: Caso de Uso de Requerimiento: Ingreso al Sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6. Especificaciones de caso de uso.

3.2.6.1. Caso de Uso: Ingresar al Sistema

Caso de Uso:	Ingreso al Sistema
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP ingresar al sistema.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresa el nombre de usuario y la contraseña. 2. Se verifica la existencia de los datos ingresados. 3. Si el nombre de usuario y contraseña son correctos se da acceso al sistema 4. El sistema carga la interfaz y lo muestra al usuario. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Si el usuario selecciona la opción “Modificar Contraseña” <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Extender (3.2.6.2. Modificar Contraseña)
Flujo Alternativos	a. Validación no Satisfactoria <ol style="list-style-type: none"> a.1. Si en el Paso 3, el nombre de usuario y la contraseña son incorrectos, el sistema muestra un mensaje de alerta “Usted no tiene Acceso al Sistema”. a.2. Continuar con el paso 1.
Precondiciones:	El usuario tiene que estar registrado en el sistema.
Poscondiciones:	Ninguna

Tabla 08: Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.2. Caso de Uso: Modificar Contraseña

Caso de Uso:	Modificar Contraseña
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP modificar su contraseña.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario Ingresa a la opción modificar contraseña. 2. Le muestra un formulario. 3. Se ingresa la contraseña actual y la nueva contraseña dos veces. Y selecciona la opción grabar. 4. El sistema valida los datos ingresados. 5. Si todos los datos son correctos se modifica la contraseña satisfactoriamente.
Flujo Alternativo	a. Validación no satisfactoria a.1. Si en el paso 5, la validación no es satisfactoria, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente el login en el sistema.
Poscondiciones:	Ninguna

Tabla 09: Especificación de Caso de Uso: Modificar Contraseña.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.3. Caso de Uso: Registrar Solicitud de Tema de Tesis.

Caso de Uso:	Registrar Solicitud de Tema Tesis.
Actor:	Director de Investigación
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar las solicitudes de presentación de temas de tesis.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tesista solicita al director de Investigación la aprobación de su tema de tesis. 2. El director de Investigación ingresa a la opción Registrar Solicitud. 3. El cual le muestra un formulario donde le sugiere ingresar los respectivos datos. 4. El usuario ingresa los datos y busca si el solicitante existe. Incluye el Caso de Uso (3.2.6.4 Buscar Tesista). 5. Después de llenar los campos, selecciona la opción Registrar. 6. El sistema verifica que todos los datos obligatorios sean llenados, en caso exista algún campo con un valor invalido el sistema enviara un mensaje de alerta. 7. Si todas las verificaciones son correctas el sistema Registrara la solicitud de Tema de Tesis.
Flujo Alternativo	En el paso 6, la validez no es satisfactoria, el sistema muestra un listado con los datos errona neamente ingresada para ser corregidos por el usuario.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso del registro

de solicitud de tema de tesis, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 10: Especificación de Caso de Uso: Registrar Solicitud de Tema de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.4. Caso de Uso: Buscar Tesista.

Caso de Uso: Buscar Tesista	
Actor:	Director de Investigación
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISU-UNAP busca al tesista registrado en el sistema.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el usuario está registrando una nueva solicitud de aprobación de tema de tesis. 2. El usuario ingresa el DNI del tesista y selecciona la opción buscar. 3. El sistema verifica que el tesista existe. 4. Si existe, el sistema obtiene los datos del tesista y los muestra en forma no editable. 5. El caso de uso finaliza.
Flujo Alternativo	Si en el paso 3, el tesista no existe el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISU-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguna

Tabla 11: Especificación de Caso de Uso: Buscar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.5. Caso de Uso: Gestionar Tesista

Caso de Uso: Gestionar Tesista	
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISU-UNAP realizar las acciones de registro, consulta y mantenimiento de los datos del área de especialización.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Tesista. 2. Si el usuario selecciona la opción "Registrar Tesista" <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Extender (3.2.6.6. Registrar Tesista) 3. Si el usuario selecciona la opción "Consultar Tesista" <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Extender (3.2.6.7. Consultar Tesista) 4. Si el usuario selecciona la opción "Actualizar Tesista" <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Extender (3.2.6.8. Modificar Tesista)
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISU-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguna.

Tabla 12: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.6. Caso de Uso: Registrar Tesista

Caso de Uso:	Registrar Tesista
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar los datos personales del tesista.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Registrar Tesista. 2. Se le mostrar un formulario donde le sugiere ingresar los respectivos datos. 3. Después de llenar los campos, selecciona la opción registrar. 4. El sistema valida los datos ingresados. 5. Si todas las verificaciones son correctas el sistema Registrara los datos del tesista.
Flujo Alternativos	Si al registrar al Tesista, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso del registro del nuevo tesista, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 13: Especificación de Caso de Uso: Registrar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.7. Caso de Uso: Consultar Tesista

Caso de Uso:	Consultar Tesista
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP consultar si el tesista existe.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Consultar Tesista. 2. Se le mostrar un formulario donde le sugiere ingresar el DNI o el nombre del tesista 3. Después de llenar los campos, selecciona la opción buscar. 4. Si existe, se le mostrara la información solicitada.
Flujo Alternativo	Si el tesista no existe el sistema muestra un mensaje de que no existe dicho tesista. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguna.

Tabla 14: Especificación de Caso de Uso: Consultar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.8. Caso de Uso: Actualizar Tesista

Caso de Uso: Actualizar Tesista	
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP actualizar los datos del tesista.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Actualizar Tesista. 2. Se le mostrará un formulario donde le sugiere ingresar los respectivos datos. 3. El usuario ingresa el DNI o nombre del tesista y elige la opción buscar. 4. Le mostrara los resultados obtenidos y selecciona la opción editar. 5. El sistema obtiene los datos del tesista y los muestra en forma editable. 6. El usuario modifica los campos necesarios y luego selecciona la opción Grabar. 7. Si todas las verificaciones son correctas el sistema Actualizara los datos del tesista.
Flujo Alternativos	Al ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso actualizar tesista, los datos quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 15: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.9. Caso de Uso: Listar Estado Temas de Tesis

Caso de Uso: Listar Estado Temas de Tesis	
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso permitirá al Usuario obtener un listado de todos los temas de tesis indicando en qué estado se encuentra.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Estado de Temas. 2. Se le mostrara un listado de todos los temas de tesis indicando en qué estado se encuentra. 3. El usuario si lo desea ingresa el nombre del tema de tesis y luego elige la opción buscar. 4. Muestra una lista de posibles temas. 5. El usuario puede seleccionar los temas que están caducados. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Extender (3.2.6.3 Registrar Solicitud de Tema de Tesis)
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno

Tabla 16: Especificación de Caso de Uso: Listar Estado de Temas de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.10. Caso de Uso: Listar Solicitud

Caso de Uso:	Listar Solicitud
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP mostrar un listado de todas las solicitudes por revisar.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Solicitudes por Aprobar. 2. Se le mostrara un listado de todas las solicitudes que faltan revisar, indicando la fecha en que se presentó y quienes lo solicitaron. 3. También le muestra el estado en que se encuentra la solicitud.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno

Tabla 17: Especificación de Caso de Uso: Listar Solicitud.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.11. Caso de Uso: Registrar Evaluación de Tema de Tesis.

Caso de Uso:	Registra Evaluación de Tema de Tesis.
Actor:	Director de Investigación
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP evaluar las solicitudes de tema de tesis.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Director de Investigación ingresa a la opción Solicitudes de Temas. 2. Incluye el caso de uso (3.2.6.10.Listar Solicitud) 3. Selecciona uno de ellos y le muestra un formulario para que ingrese los respectivos datos. 4. Ingresa el resultado de la evaluación en los respectivos campos. 5. Después de llenar los campos, selecciona la opción Guardar. 6. Si fue aprobado o desaprobado registra la evaluación del tema de tesis.
Flujo Alternativos	Al ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En caso de haberse realizado correctamente el registro de evaluación de tema de tesis, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 18: Especificación de Caso de Uso: Registrar Evaluación de Tema de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.12. Caso de Uso: Listar Control de Temas de Tesis

Caso de Uso:	Listar Control de Temas de Tesis
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISU-UNAP mostrar un listado de todos los temas que están en proceso.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario entra a la opción Control de Temas.2. Se le mostrara un listado de todas las temas de tesis que están en proceso y con sus respectivos autores, y en qué etapa del proceso se encuentra.3. Si el usuario lo desea puedes ingresar el DNI o nombre del tema. Y luego hacer clic en la opción buscar.4. Le muestra los posibles resultados referentes a los datos ingresados.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISU-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno

Tabla 19: Especificación de Caso de Uso: Listar Control de Temas de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.13. Caso de Uso: Listar Control de Anteproyecto

Caso de Uso:	Listar Control de Anteproyecto
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISU-UNAP mostrar un listado en qué fase del anteproyecto se encuentra.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye el caso de uso (3.2.6.12.Listar Control de Temas de Tesis)2. El usuario selecciona la opción Estado tema.3. El sistema muestra los datos de la solicitud, del asesor y de los jurados si están registrados.4. Además le muestra en qué fase del anteproyecto se encuentra.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISU-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno

Tabla 20: Especificación de Caso de Uso: Listar Control de Anteproyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.14. Caso de Uso: Registrar Asesor

Caso de Uso:	Registrar Asesor.
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar al asesor designado.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto). Se muestra la lista de control de anteproyecto. 2. El usuario selecciona la opción Asignar Asesor y le muestra un formulario indicando el nombre del tesista y la opción de elegir a su respectivo asesor. 3. Después selección la opción Guardar. 4. El sistema valida los datos ingresados. 5. Si la validación fue satisfactoria el sistema Registrara al asesor. 6. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto). Se muestra la lista de control de anteproyecto.
Flujo Alternativos	Al ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema. El director de investigación haya aprobado el tema de tesis del tesista.
Poscondiciones:	En caso de haberse realizado correctamente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 21: Especificación de Caso de Uso: Registrar Asesor.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.15. Caso de Uso: Registrar Jurado

Caso de Uso:	Registrar Jurado.
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar a los jurados designados.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto). 2. Luego selecciona la etapa Asignar Jurado y le muestra un formulario para elegir a los respectivos jurados. 3. Incluye el caso de uso (3.2.6.28.Buscar Jurado) 4. Después selección la opción Guardar. 5. El sistema valida los datos ingresados. 6. Si todas las verificaciones son correctas el sistema Registrara a los jurados. 7. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto).
Flujo Alternativos	Si la validación no es satisfactoria, el sistema muestra un listado con los datos erróneamente ingresados para ser corregidos por el usuario. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.

	El director de investigación haya aprobado el tema de tesis del tesista. Y asignado Asesor.
Poscondiciones:	En caso de haberse realizado correctamente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 22: Especificación de Caso de Uso: Registrar Jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.16. Caso de Uso: Registrar Evaluación del Anteproyecto.

Caso de Uso:	Registrar Evaluación del Anteproyecto.
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar las evaluaciones realizadas de los anteproyectos presentados por los tesisistas.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto). 2. Luego selecciona Anteproyecto y le muestra un formulario para que indique el resultado de la evaluación del anteproyecto. 3. Después selección la opción Guardar. 4. El sistema verifica que todos los datos obligatorios sean llenados. 5. Incluye el caso de uso (3.2.6.13.Listar Control de Anteproyecto).
Flujo Alternativos	En caso exista algún campo con un valor invalido el sistema enviara un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema. El director de investigación haya aprobado el tema de tesis del tesista. Y asignado Asesor y Jurado.
Poscondiciones:	En caso de haberse realizado correctamente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 23: Especificación de Caso de Uso: Registrar Evaluación del Anteproyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.17. Caso de Uso: Registrar Sustentación

Caso de Uso:	Registrar Sustentación
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP registrar el lugar, fecha y hora de sustentación, y el resultado obtenido.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción “Control de Temas” 2. Incluye el caso de uso (3.2.6.9.Listar Control de Temas de Tesis) 3. Selecciona la opción sustentación y le muestra un formulario para que registre el lugar, fecha y hora de sustentación, y el resultado obtenido. 4. Luego selecciona la opción guardar. 5. El sistema verifica que todos los datos obligatorios sean llenados.

	6. Si todas las verificaciones son correctas el sistema Registrara la el lugar, fecha y hora de sustentación.
Flujo Alternativos	En caso exista algún campo con un valor invalido el sistema enviara un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema. El director de investigación haya aprobado el tema de tesis del tesista. Y asignado Asesor y Jurado. Aprobado el Anteproyecto.
Poscondiciones:	En caso de haberse realizado correctamente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 24: Especificación de Caso de Uso: Registrar Sustentación.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.18. Caso de Uso: Generar Reporte

Caso de Uso:	Generar Reporte
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP genera los reportes de acuerdo a las consultas realizadas.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Generar Reporte. 2. Le muestra un listado de todos los posibles reportes a generar. 3. El director ingresa parámetros de búsqueda como Año, Etapa, etc. 4. El sistema genera el reporte y se lo muestra al director. 5. El director visualiza el reporte y si desea lo imprime.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ficha de reportes llenas Información registradas en la base de datos

Tabla 25: Especificación de Caso de Uso: Generar Reporte.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.19. Caso de Uso: Gestionar Área Especialización

Caso de Uso:	Gestionar área Especialización
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar las acciones de registro y mantenimiento de los datos del área de especialización.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Área Especialización. 2. Si el usuario selecciona la opción “Registrar Área Especialización” <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Extender (3.2.6.20. Registrar Área Especialización) 3. Si el usuario selecciona la opción “Actualizar Área Especialización” <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Extender (3.2.6.21. Actualizar Área Especialización)
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.

Poscondiciones: Ninguno

Tabla 26: Especificación de Caso de Uso: Gestionar área Especialización.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.20. Caso de Uso: Registrar Área Especialización

Caso de Uso:	Registrar área Especialización
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar el registro del Área de Especialización.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Área Especialización. 2. El usuario selecciona la opción “Registrar Área” 3. Se ingresan los datos requeridos. 4. Luego selecciona la opción grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información del área de especialización.
Flujos Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios esta vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de registrar área de especialización, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 27: Especificación de Caso de Uso: Registrar área Especialización.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.21. Caso de Uso: Actualizar Área Especialización

Caso de Uso:	Actualizar área Especialización
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar la actualización del área de especialización.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la opción Área Especialización. 2. El usuario selecciona la opción “Actualizar Área” 3. Se ingresan los datos requeridos. 4. Luego selecciona la opción grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información del área de especialización.
Flujo Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de actualizar área de especialización, los datos de la misma quedan almacenados en la base

de datos.

Tabla 28: Especificación de Caso de Uso: Actualizar área Especialización.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.22. Caso de Uso: Gestionar Línea Investigación

Caso de Uso:	Gestionar línea de investigación
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar las acciones de registro y mantenimiento de los datos de las Líneas de investigación.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Línea Investigación. 2. Si el usuario selecciona la opción “Registrar Línea Investigación” <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Extender (3.2.6.23. Registrar Línea Investigación) 3. Si el usuario selecciona la opción “Actualizar Línea Investigación” <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Extender (3.2.6.24. Actualizar Línea Investigación)
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno.

Tabla 29: Especificación de Caso de Uso: Gestionar línea Investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.23. Caso de Uso: Registrar Línea Investigación

Caso de Uso:	Registrar Línea Investigación
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar el registro de las Líneas de Investigación.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Línea Investigación. 2. El usuario selecciona la opción “Registrar Línea Investigación” 3. Se ingresan los datos requeridos. 4. Luego selecciona la opción grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información de la línea de Investigación.
Flujo Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de registrar Línea de Investigación, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 30: Especificación de Caso de Uso: Registrar Línea Investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.24. Caso de Uso: Actualizar Línea Investigación

Caso de Uso:	Actualizar Línea Investigación
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar la actualización de las líneas de investigación.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Línea Investigación. 2. El usuario selecciona la opción “Actualizar Línea” 3. Se ingresan los datos requeridos 4. Luego selecciona la opción Grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información de la línea de investigación.
Flujo Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de actualizar Línea de Investigación, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 31: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Línea Investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.25. Caso de Uso: Gestionar Docente

Caso de Uso:	Gestionar Docente
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar las acciones de registro y mantenimiento de los Docentes.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Docentes. 2. Si el usuario selecciona la opción “Registrar Docente” <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Extender (3.2.6.23. Registrar Docente) 3. Si el usuario selecciona la opción “Actualizar Docente” <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Extender (3.2.6.24. Actualizar Docente)
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	Ninguno.

Tabla 32: Especificación de Caso de Uso: Gestionar Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.26. Caso de Uso: Registrar Docente

Caso de Uso: Registrar Docente	
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar el registro de los Docentes.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Docentes. 2. El usuario selecciona la opción “Registrar Docente” 3. Se ingresan los datos requeridos. 4. Luego selecciona la opción grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información de los datos del docente.
Flujo Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de registrar Docente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 33: Especificación de Caso de Uso: Registrar Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.27. Caso de Uso: Actualizar Docente

Caso de Uso: Actualizar Docente	
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar la actualización de los Docentes.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El director entra a la opción Docentes. 2. El usuario selecciona la opción “Actualizar Docente” 3. Se ingresan los datos requeridos 4. Luego selecciona la opción Grabar. 5. El sistema valida los datos si son correctos. 6. El sistema guarda la información de los datos del Docente.
Flujo Alternativos	Si al Ingresar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de actualizar Docente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 34: Especificación de Caso de Uso: Actualizar Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.6.28. Caso de Uso: Buscar Jurado

Caso de Uso:	Buscar Jurado
Actores:	Director de Investigación.
Descripción:	En este caso de uso se permitirá al director de Investigación de la FISI-UNAP realizar la búsqueda de Jurados disponibles.
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el usuario está registrando jurado y selecciona la opción "Buscar"2. El sistema muestra una nueva ventana con el criterio de búsqueda nombre.3. El usuario ingresa el criterio de búsqueda y selecciona la opción buscar.4. El sistema muestra el resultado de la búsqueda.5. El usuario selecciona un jurado.6. El sistema regresa a la ventana de registro con el campo jurado lleno.7. El caso de uso finaliza.
Precondiciones:	El usuario Director de Investigación de la FISI-UNAP ha realizado correctamente la validación en el Login del sistema.
Poscondiciones:	En Caso de haberse realizado correctamente el proceso de actualizar Docente, los datos de la misma quedan almacenados en la base de datos.

Tabla 35: Especificación de Caso de Uso: Buscar Jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

3.3. Análisis.

3.3.1. Diagrama de colaboración.

a) Ingresar al Sistema

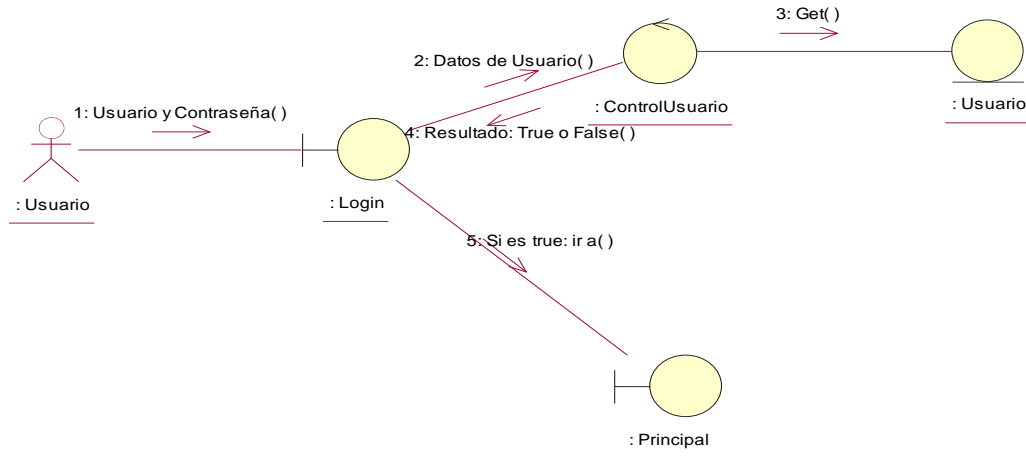


Figura 10: Diagrama de Colaboración: Ingresar al Sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

b) Modificar Contraseña

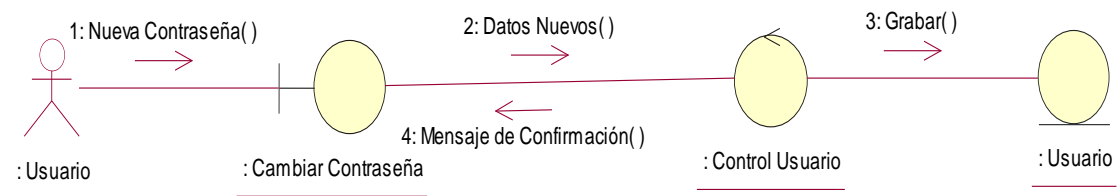


Figura 11: Diagrama de Colaboración: Modificar Contraseña.

Fuente: Elaboración Propia.

c) Registrar Solicitud de Tema de Tesis

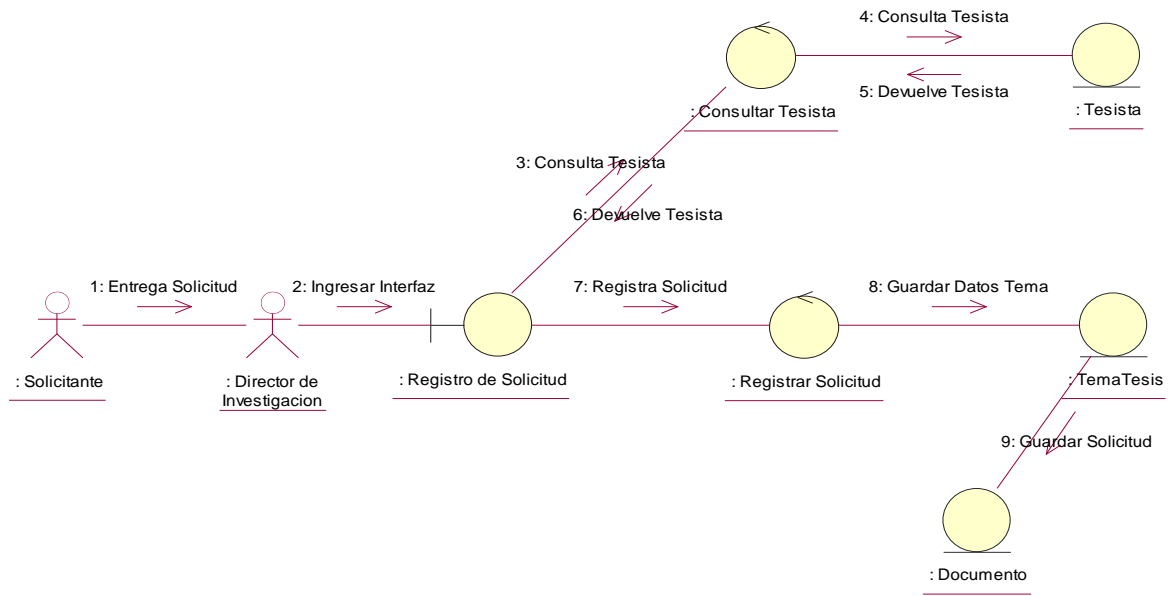


Figura 12: Diagrama de Colaboración: Registrar Solicitud de Tema de Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

d) Buscar Tesista

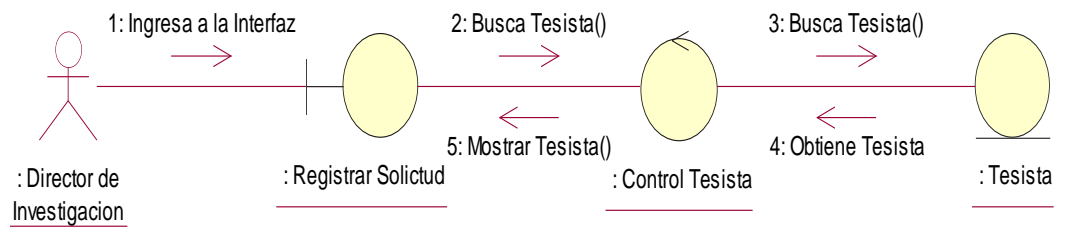


Figura 13: Diagrama de Colaboración: Registrar Solicitud de Tema de Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

e) Gestionar Tesista

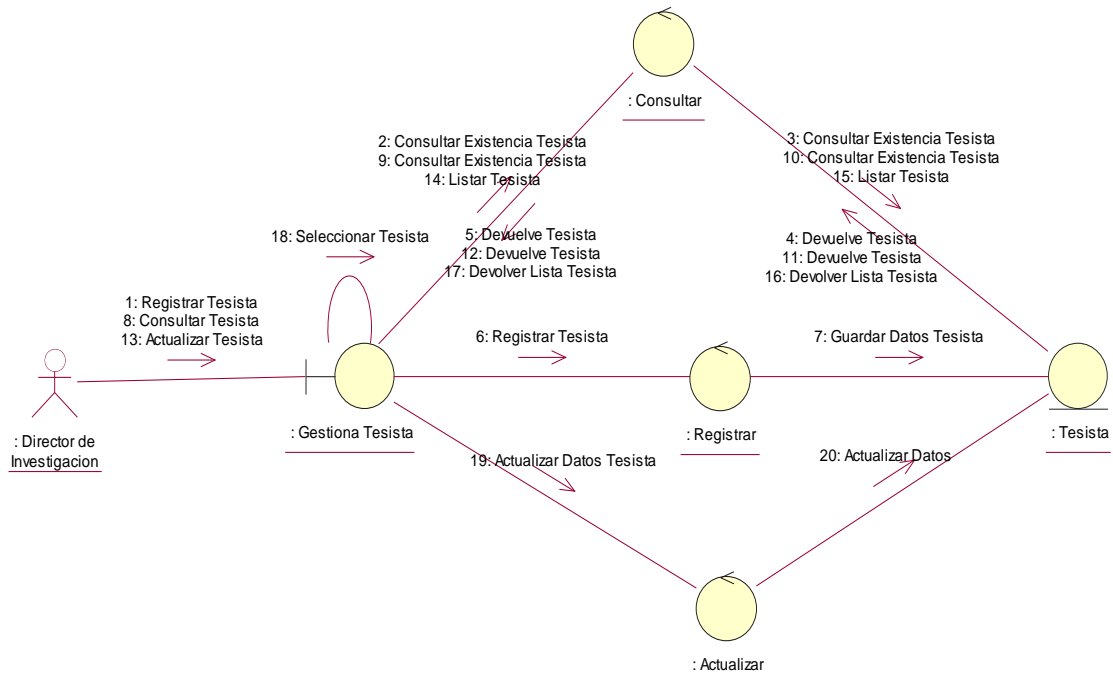


Figura 14: Diagrama de Colaboración: Gestionar Tesista.
 Fuente: Elaboración Propia.

f) Registrar Tesista

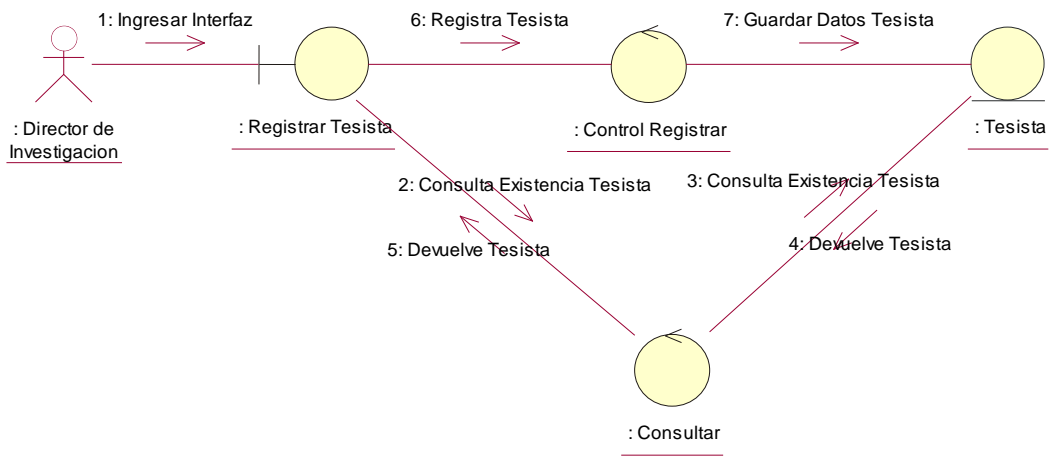


Figura 15: Diagrama de Colaboración: Registrar Tesista.
 Fuente: Elaboración Propia.

g) Consultar Tesista

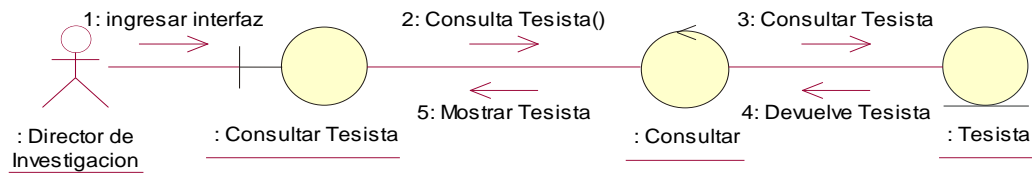


Figura 16: Diagrama de Colaboración: Consultar Tesista.
 Fuente: Elaboración Propia.

h) Actualizar Tesista

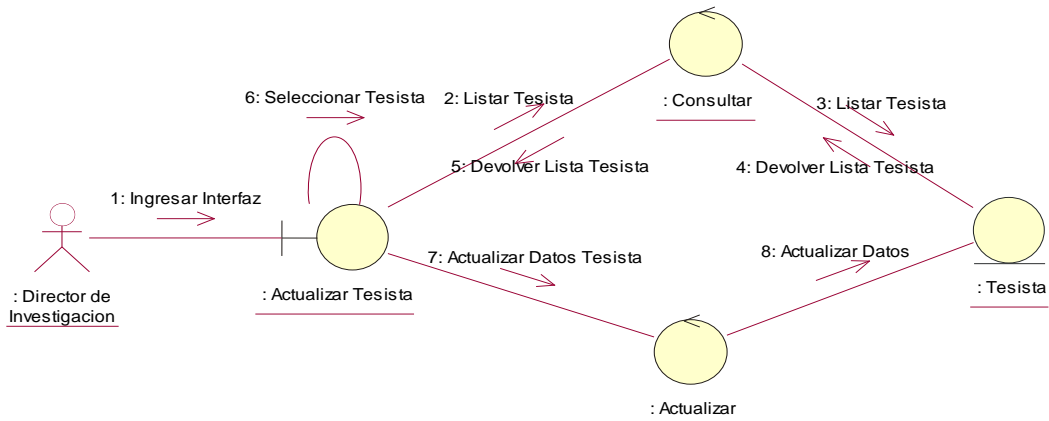


Figura 17: Diagrama de Colaboración: Actualizar Tesista.
 Fuente: Elaboración Propia.

i) Listar Estado Tema Tesis

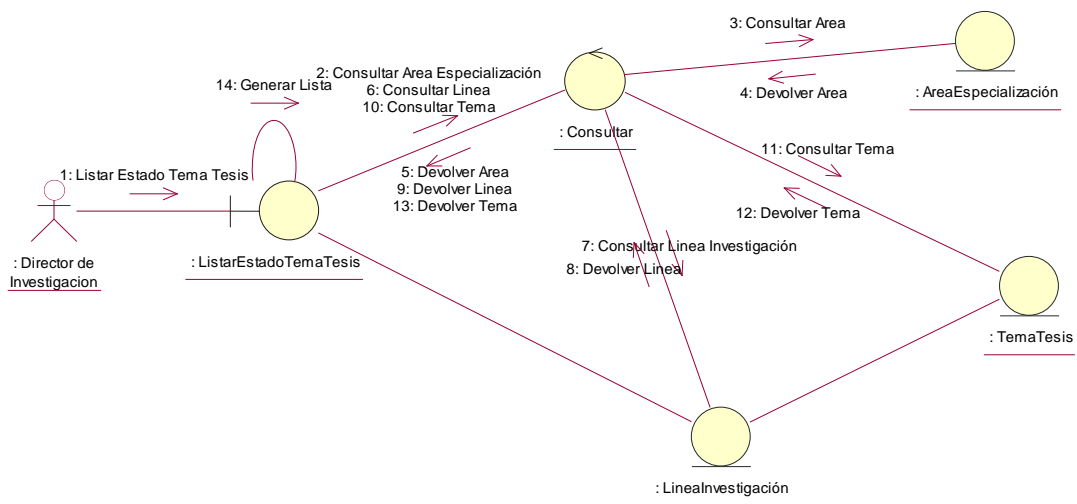


Figura 18: Diagrama de Colaboración: Listar Estado Tema Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

j) Listar Solicitud

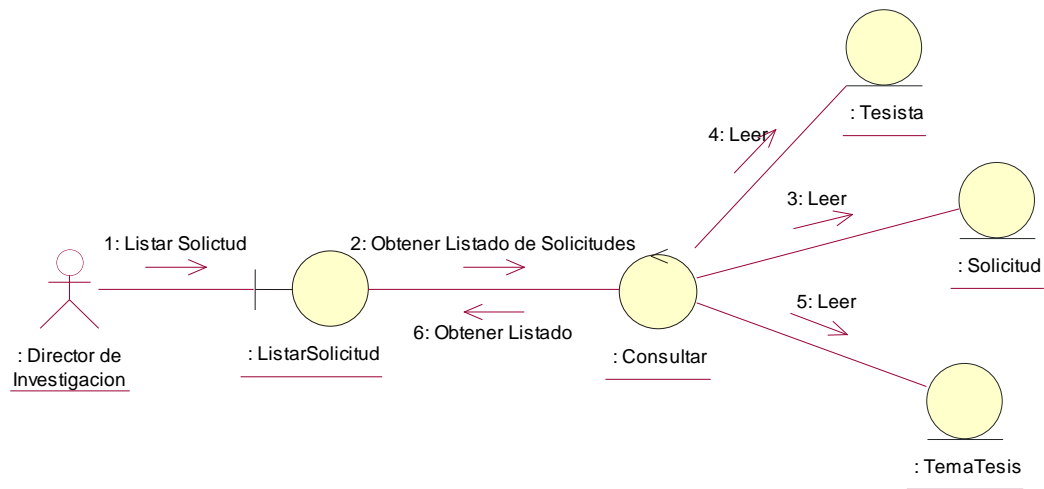


Figura 19: Diagrama de Colaboración: Listar Solicitud.
 Fuente: Elaboración Propia.

k) Registrar Evaluación de Tema de Tesis

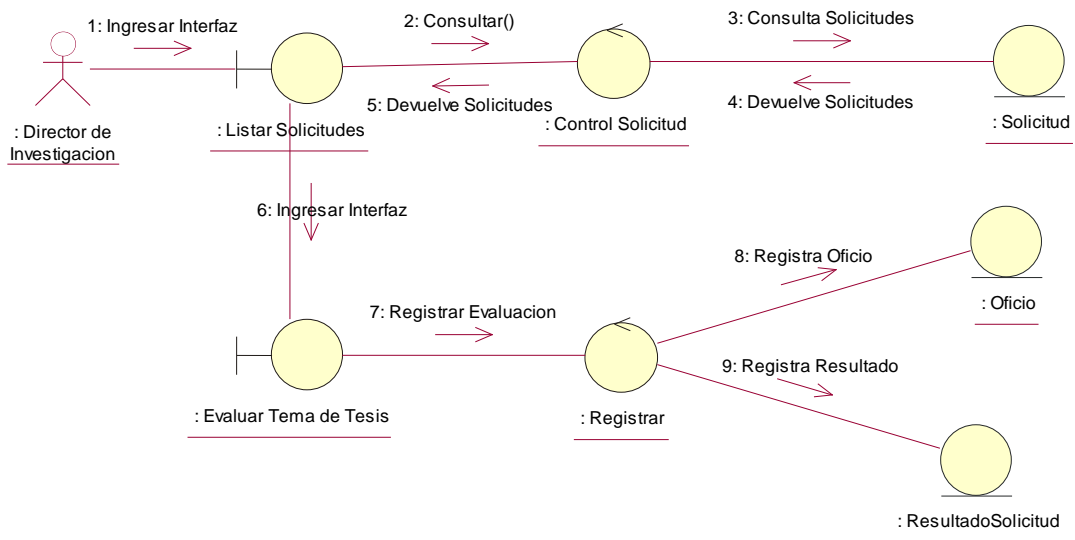


Figura 20: Diagrama de Colaboración: Registrar Evaluación de Tema de Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

l) Listar Control de Tema Tesis

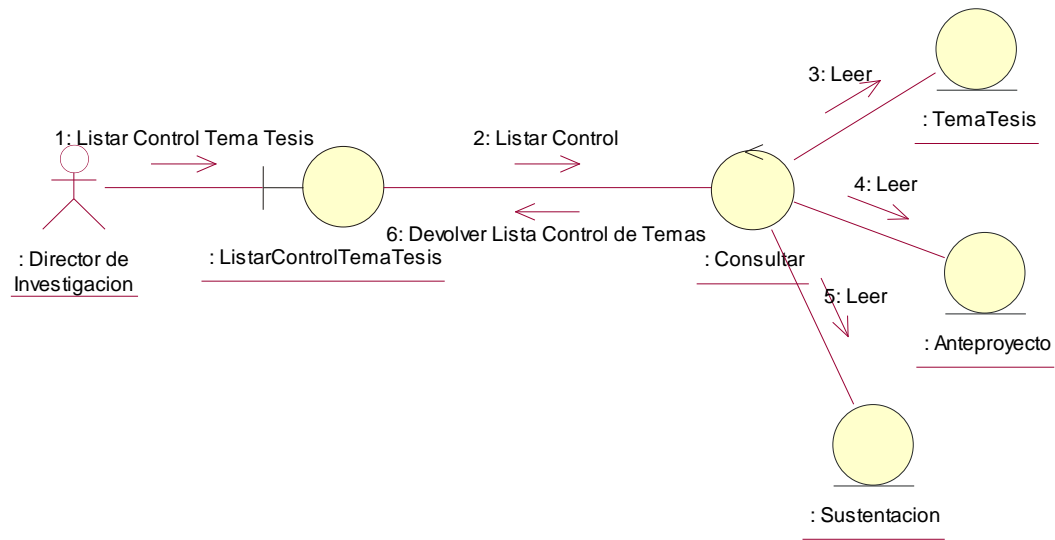


Figura 21: Diagrama de Colaboración: Listar Control de Tema Tesis.
Fuente: Elaboración Propia.

m) Listar Control de Anteproyecto

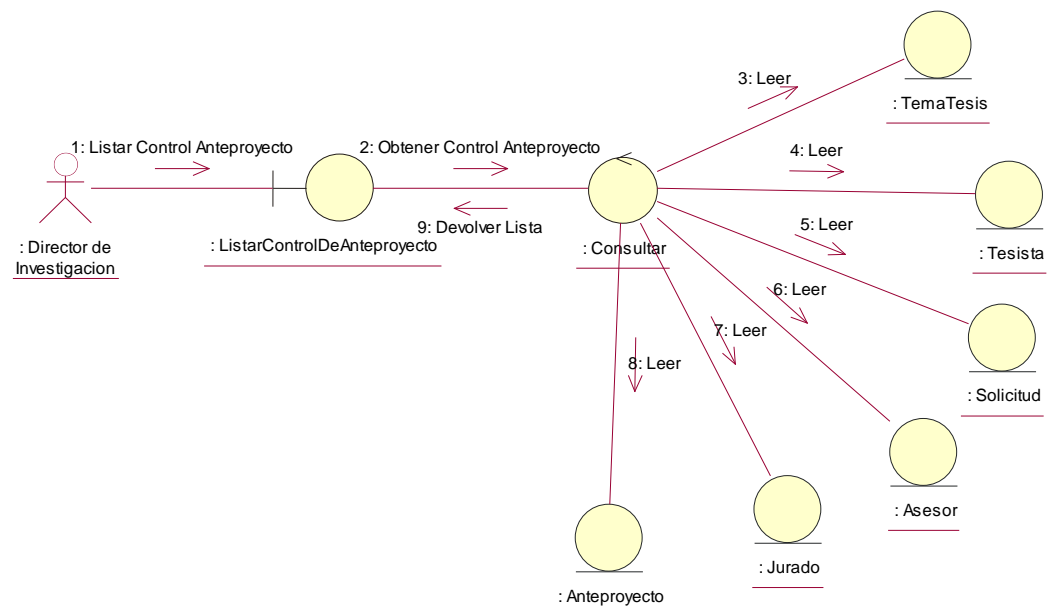


Figura 22: Diagrama de Colaboración: Listar Control de Anteproyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

n) Registrar Asesor

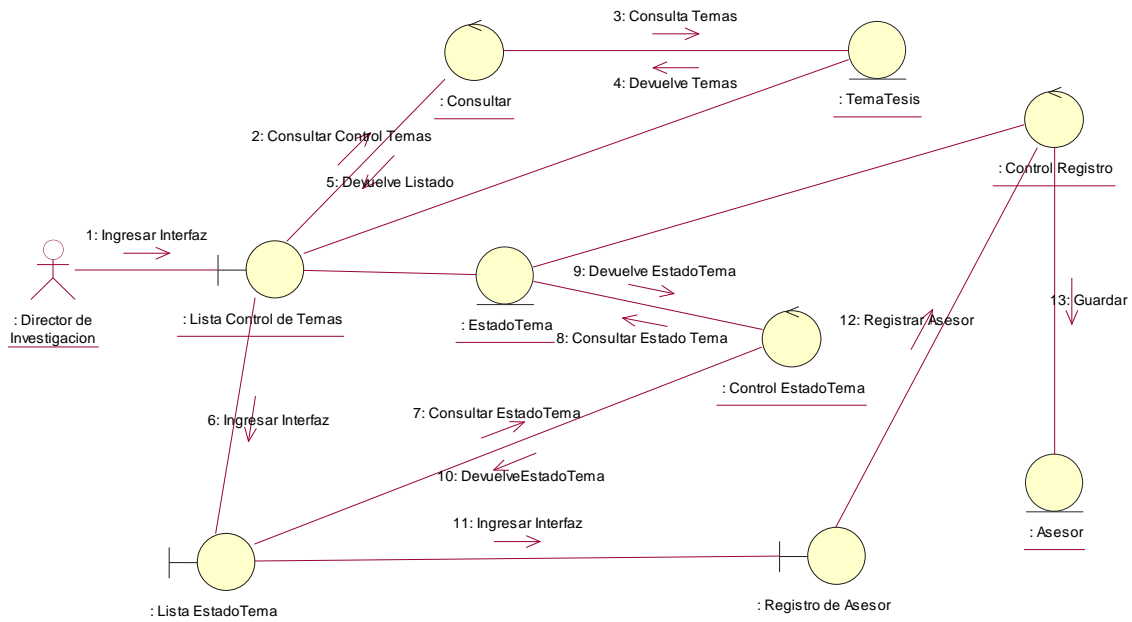


Figura 23: Diagrama de Colaboración: Registrar Asesor.
 Fuente: Elaboración Propia.

o) Registrar Jurado

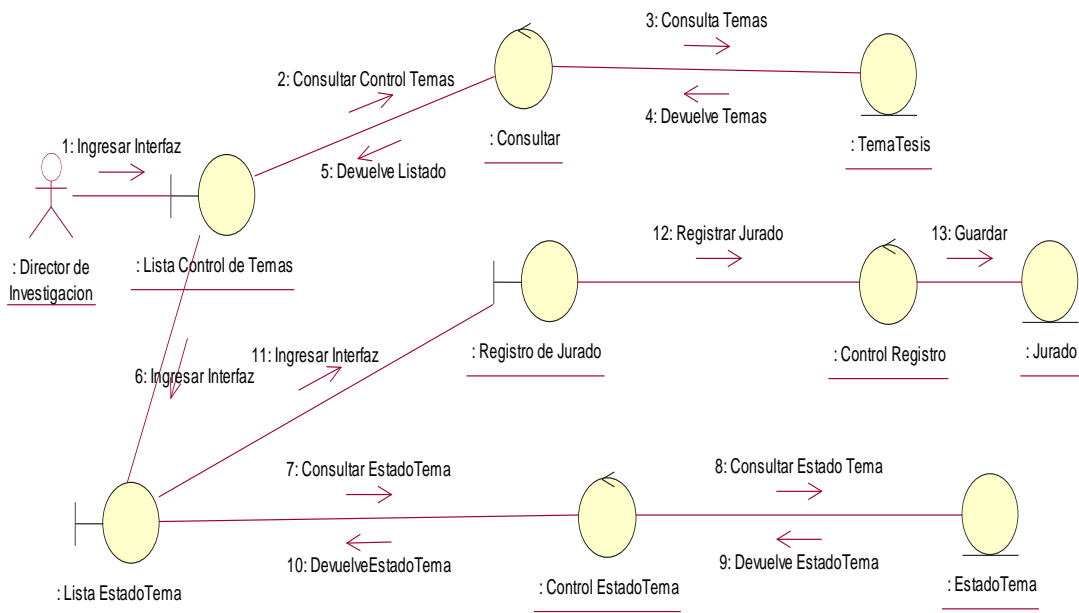


Figura 24: Diagrama de Colaboración: Registrar Jurado.
 Fuente: Elaboración Propia

p) Registrar Evaluación de Anteproyecto

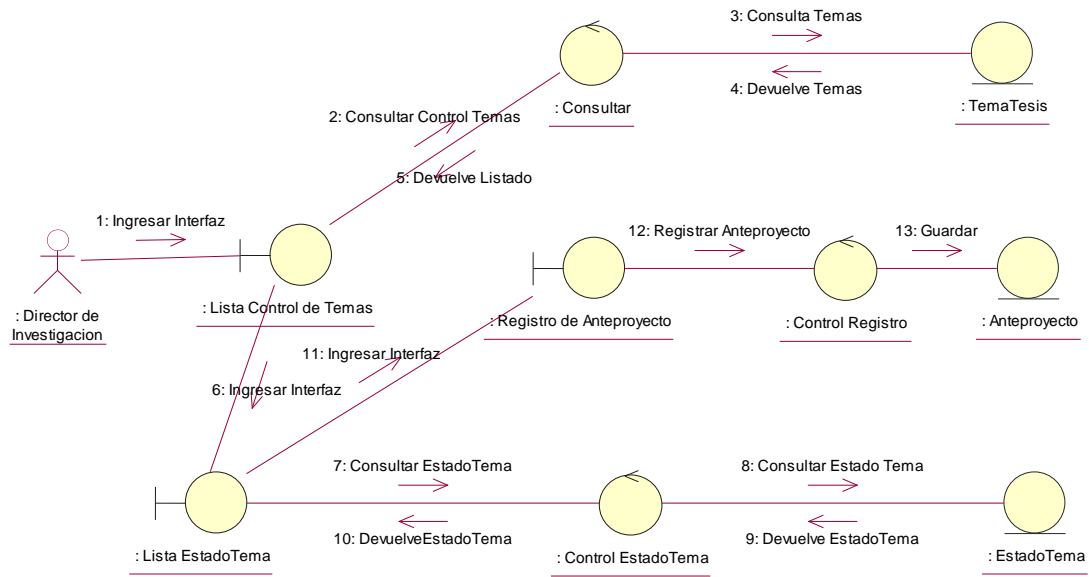


Figura 25: Diagrama de Colaboración: Registrar Evaluación de Anteproyecto.
 Fuente: Elaboración Propia.

q) Registrar Sustentación

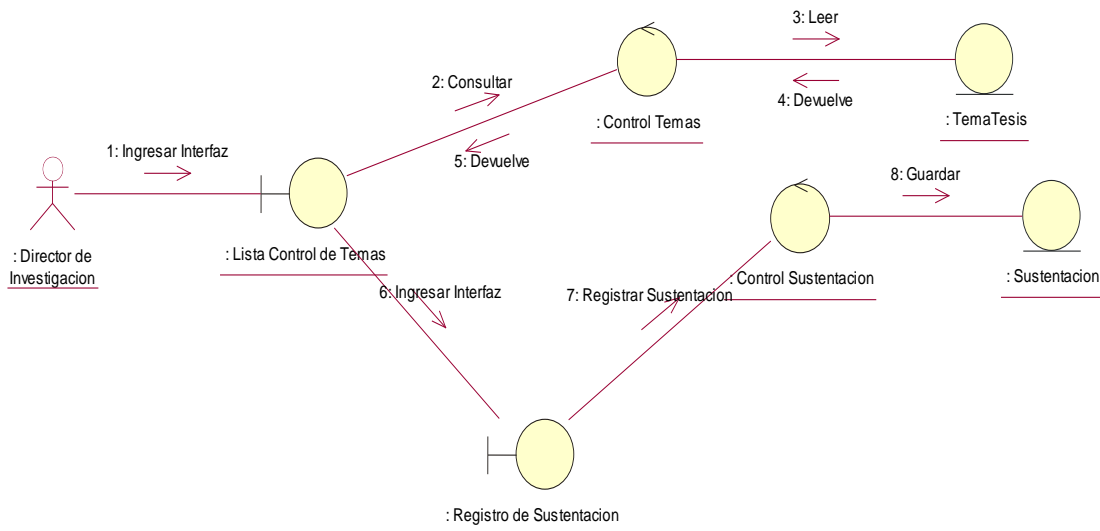


Figura 26: Diagrama de Colaboración: Registrar Sustentación.
 Fuente: Elaboración Propia.

r) Generar Reporte

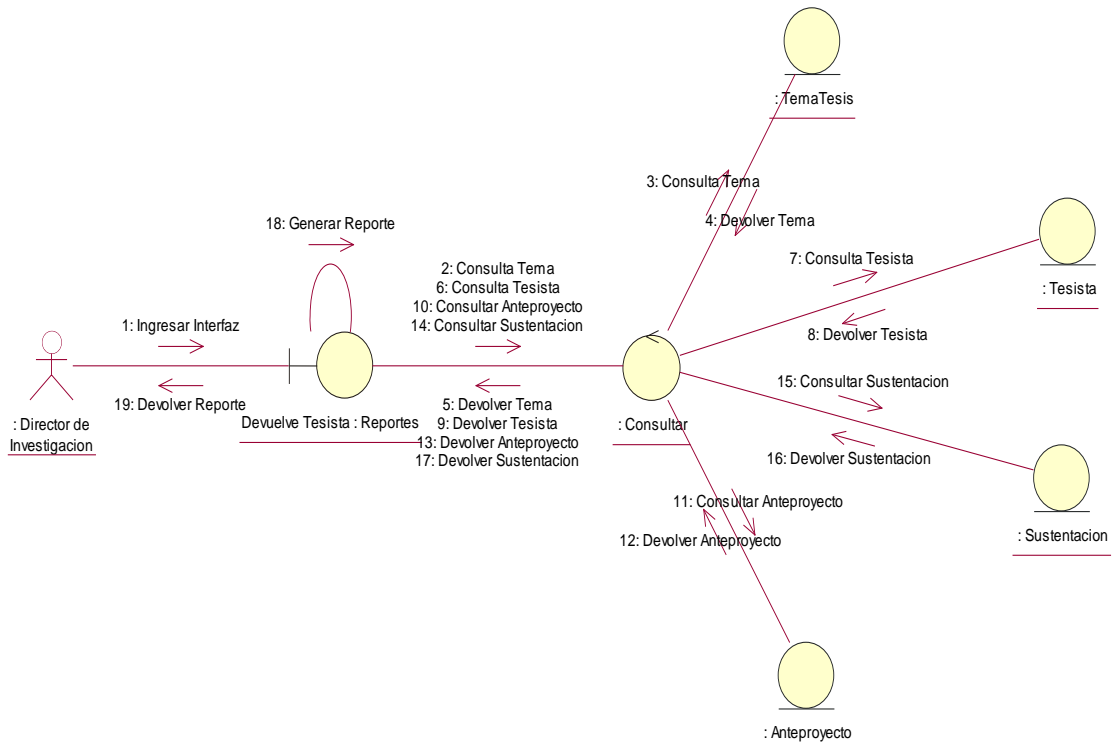


Figura 27: Diagrama de Colaboración Generar Reporte.
 Fuente: Elaboración Propia.

s) Gestionar área Especialización

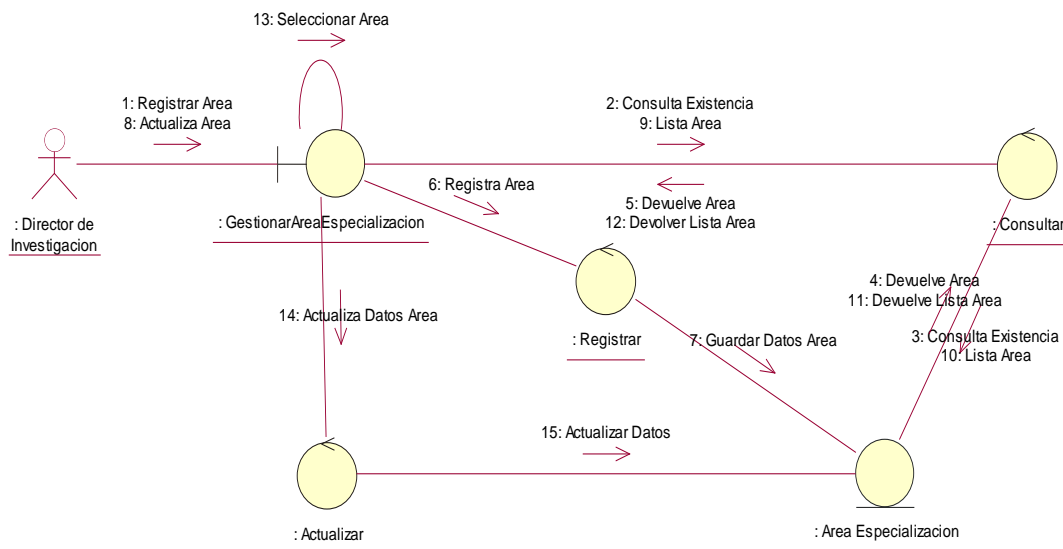


Figura 28: Diagrama de Colaboración Gestionar área Especialización.
 Fuente: Elaboración Propia.

t) Registrar Área Especialización

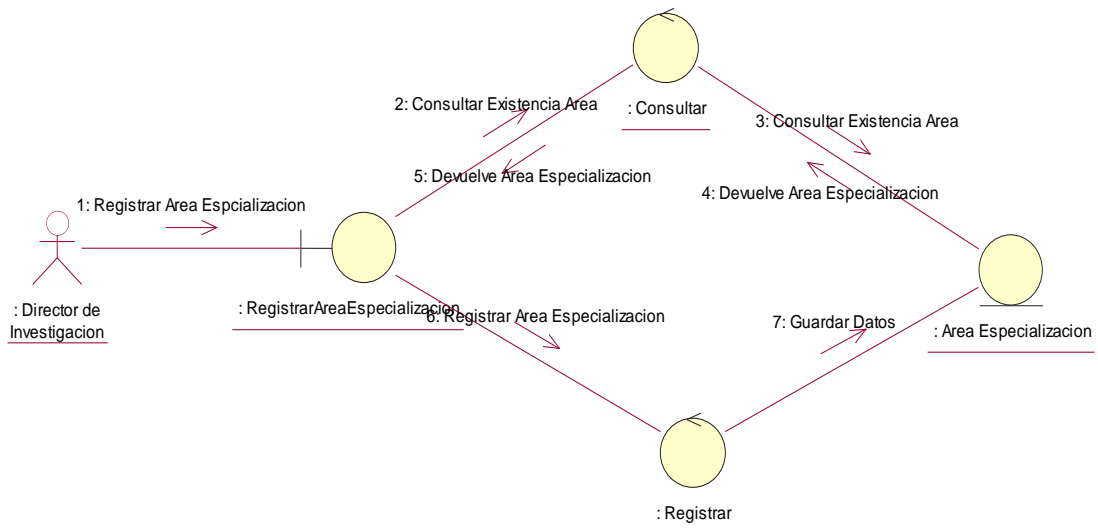


Figura 29: Diagrama de Colaboración Registrar área Especialización.
 Fuente: Elaboración Propia.

u) Actualizar Área Especialización

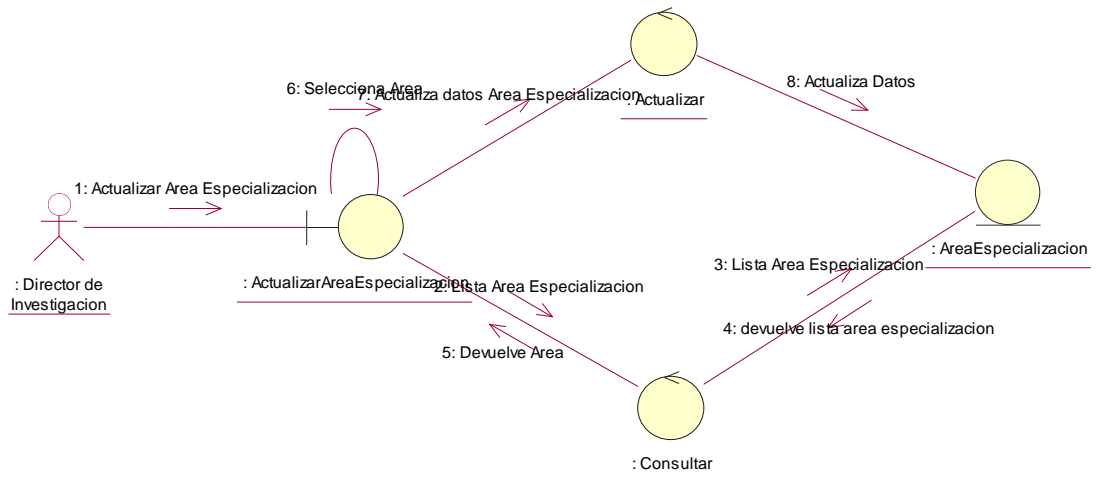


Figura 30: Diagrama de Colaboración: Actualizar área Especialización.
 Fuente: Elaboración Propia.

v) Gestionar línea investigación

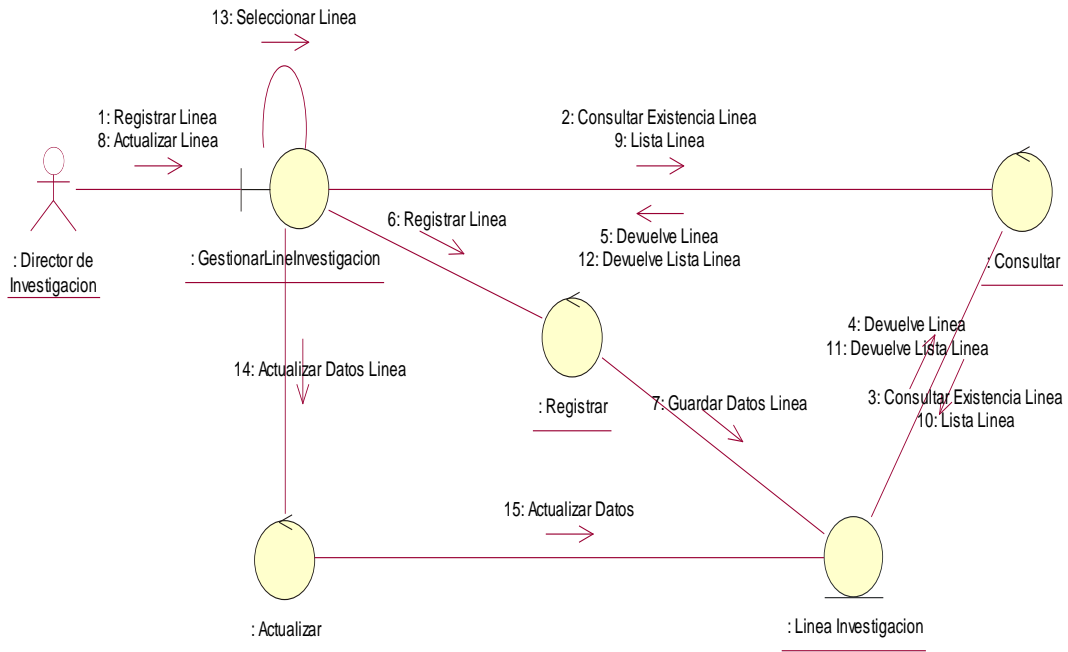


Figura 31: Diagrama de Colaboración Gestionar línea investigación.

Fuente: Elaboración Propia

w) Registrar Línea Investigación

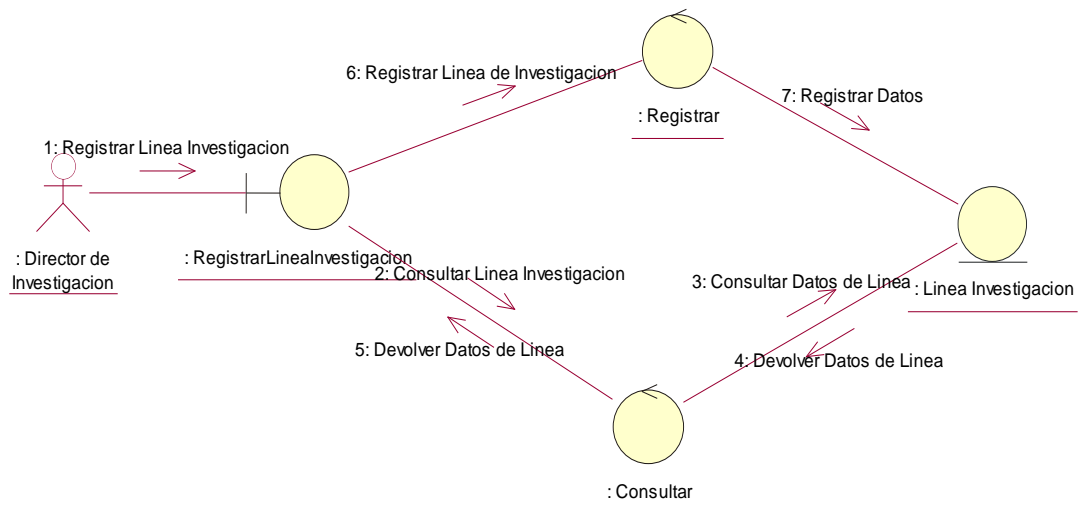


Figura 32: Diagrama de Colaboración: Registrar línea investigación.

Fuente: Elaboración Propia

x) Actualizar Línea Investigación

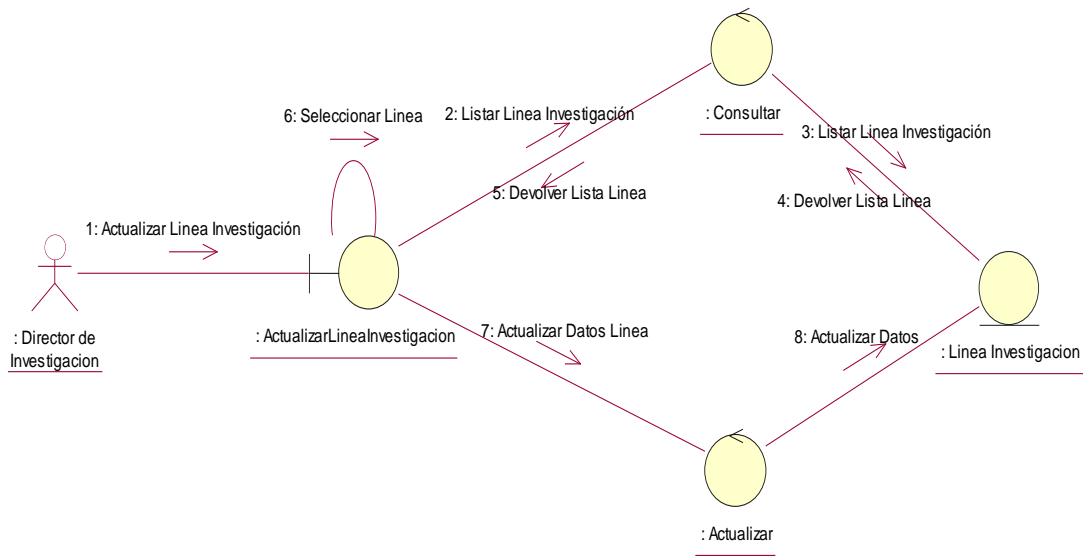


Figura 33: Diagrama de Colaboración: Actualizar línea investigación.
 Fuente: Elaboración Propia

y) Gestionar Docente

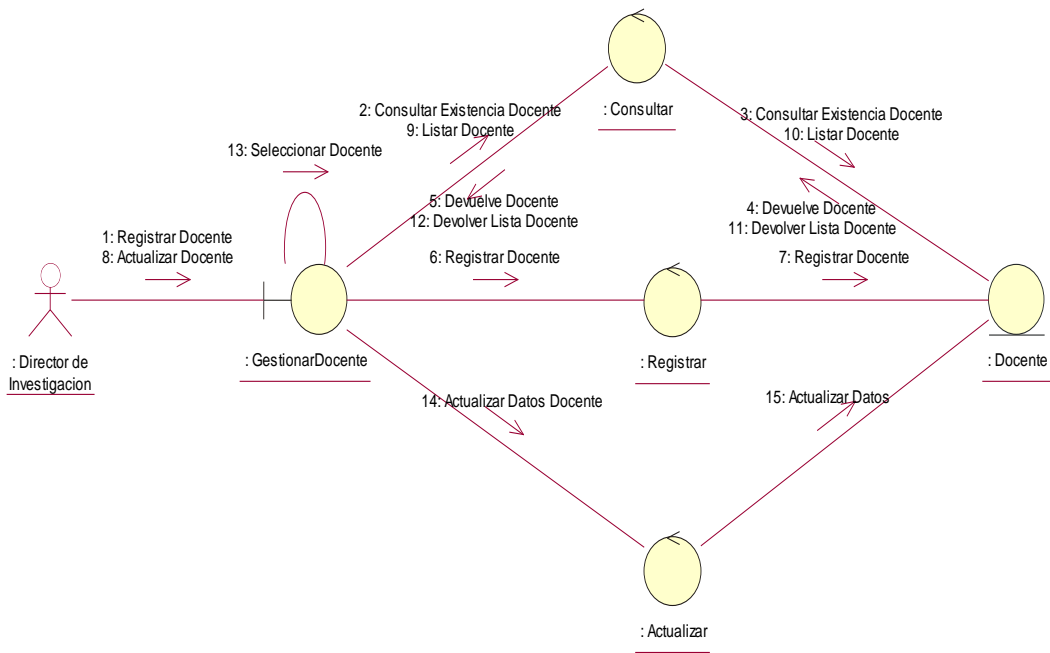


Figura 34: Diagrama de Colaboración: Gestionar Docente.
 Fuente: Elaboración Propia

z) Registrar Docente

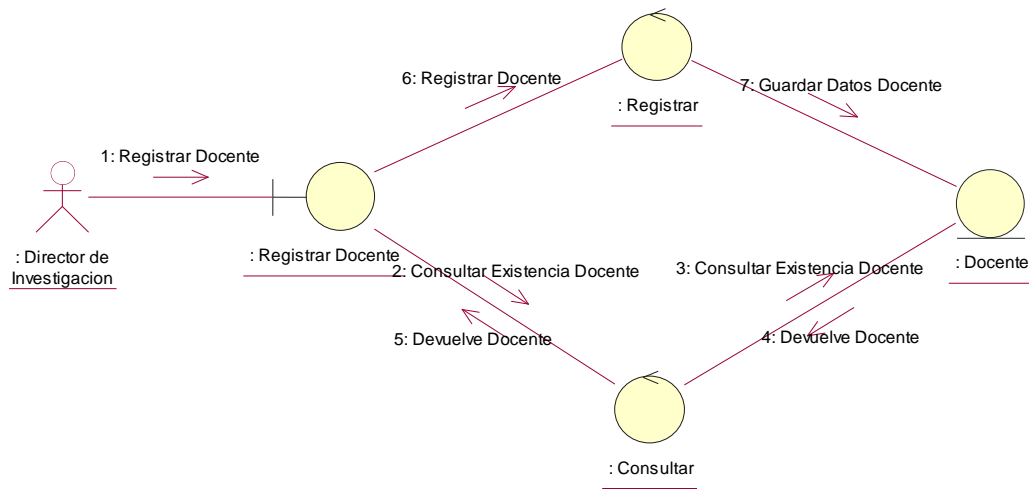


Figura 35: Diagrama de Colaboración: Registrar Docente.
Fuente: Elaboración Propia

aa) Actualizar Docente

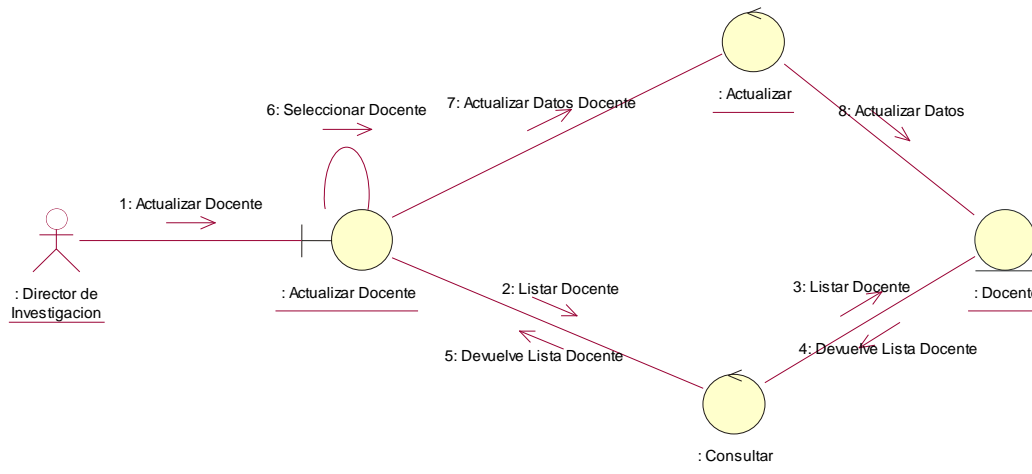


Figura 36: Diagrama de Colaboración: Actualizar Docente.
Fuente: Elaboración Propia

bb) Buscar Jurado

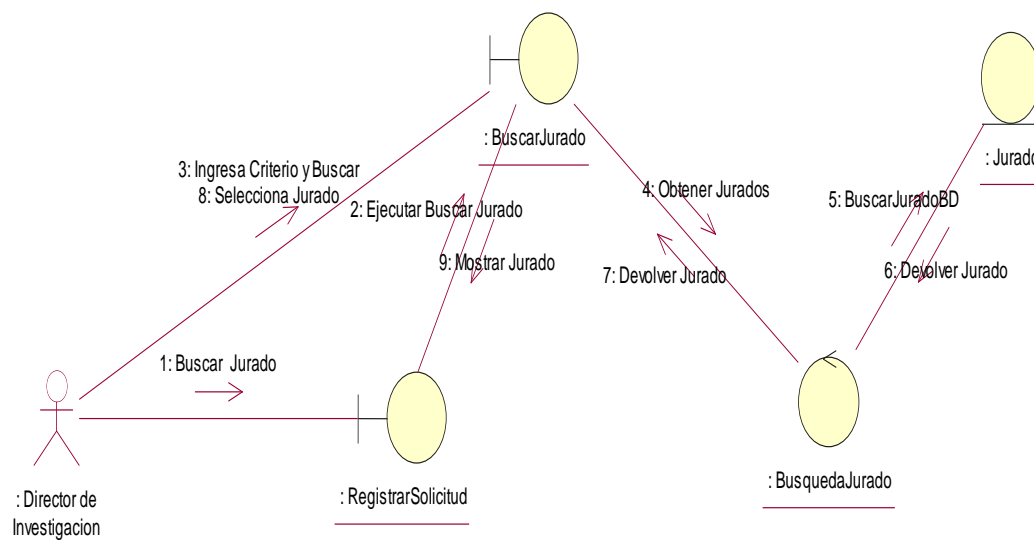


Figura 37: Diagrama de Colaboración: Buscar Jurado.
Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Diagrama de secuencia.

a) Ingresar al Sistema

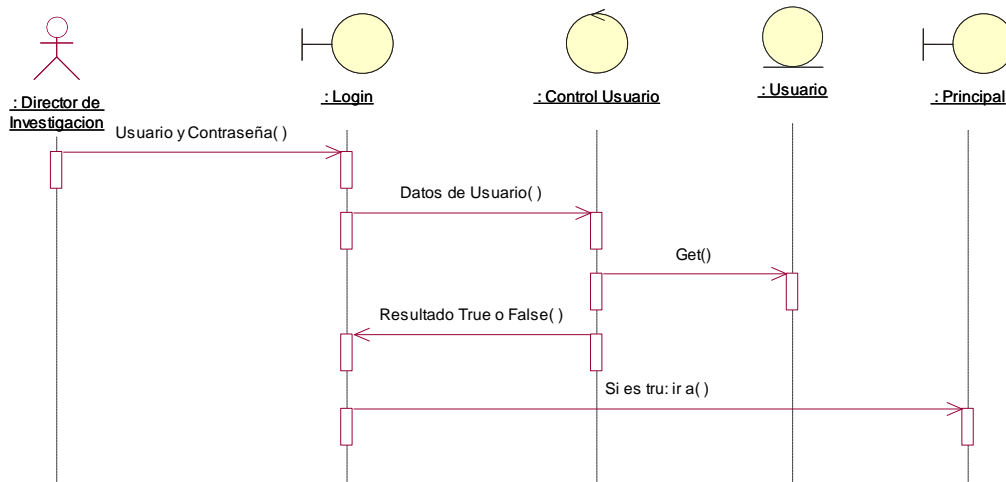


Figura 38: Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema.

Fuente: Elaboración Propia.

b) Modificar Contraseña

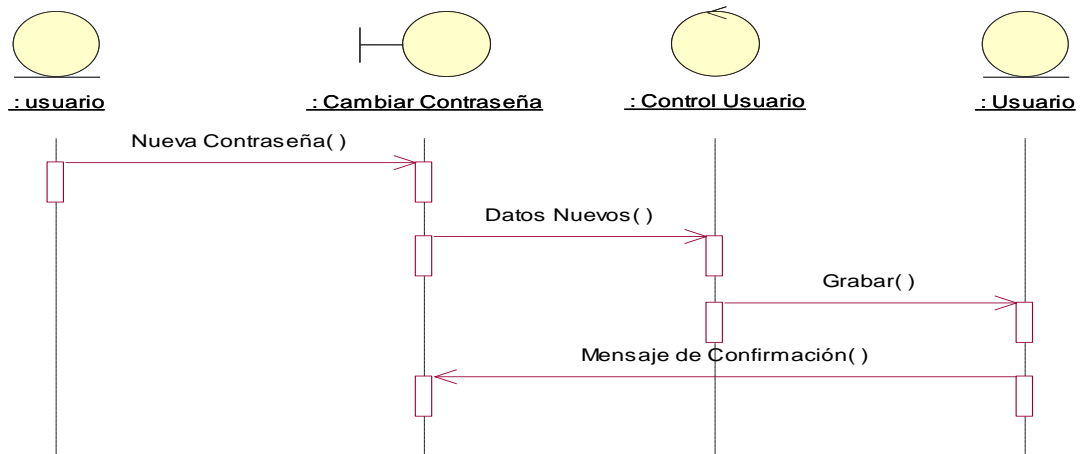


Figura 39: Diagrama de Secuencia: Modificar Contraseña.

Fuente: Elaboración Propia.

c) Registrar Solicitud de Tema de Tesis

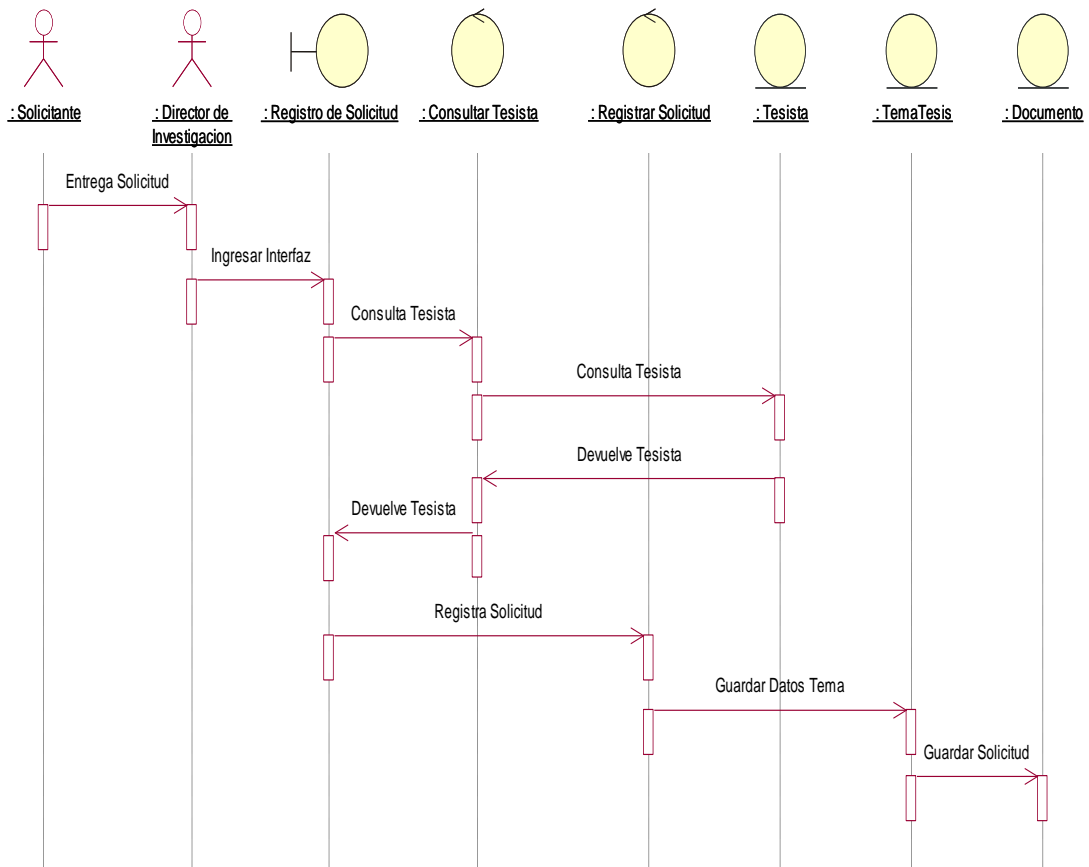


Figura 40: Diagrama de Secuencia: Registrar Solicitud de Tema de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

d) Buscar Tesista

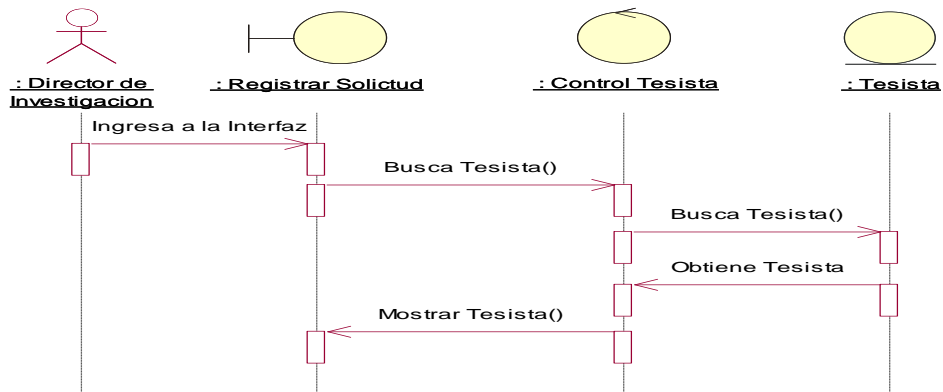


Figura 41: Diagrama de Secuencia: Buscar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

e) **Gestionar Tesista**

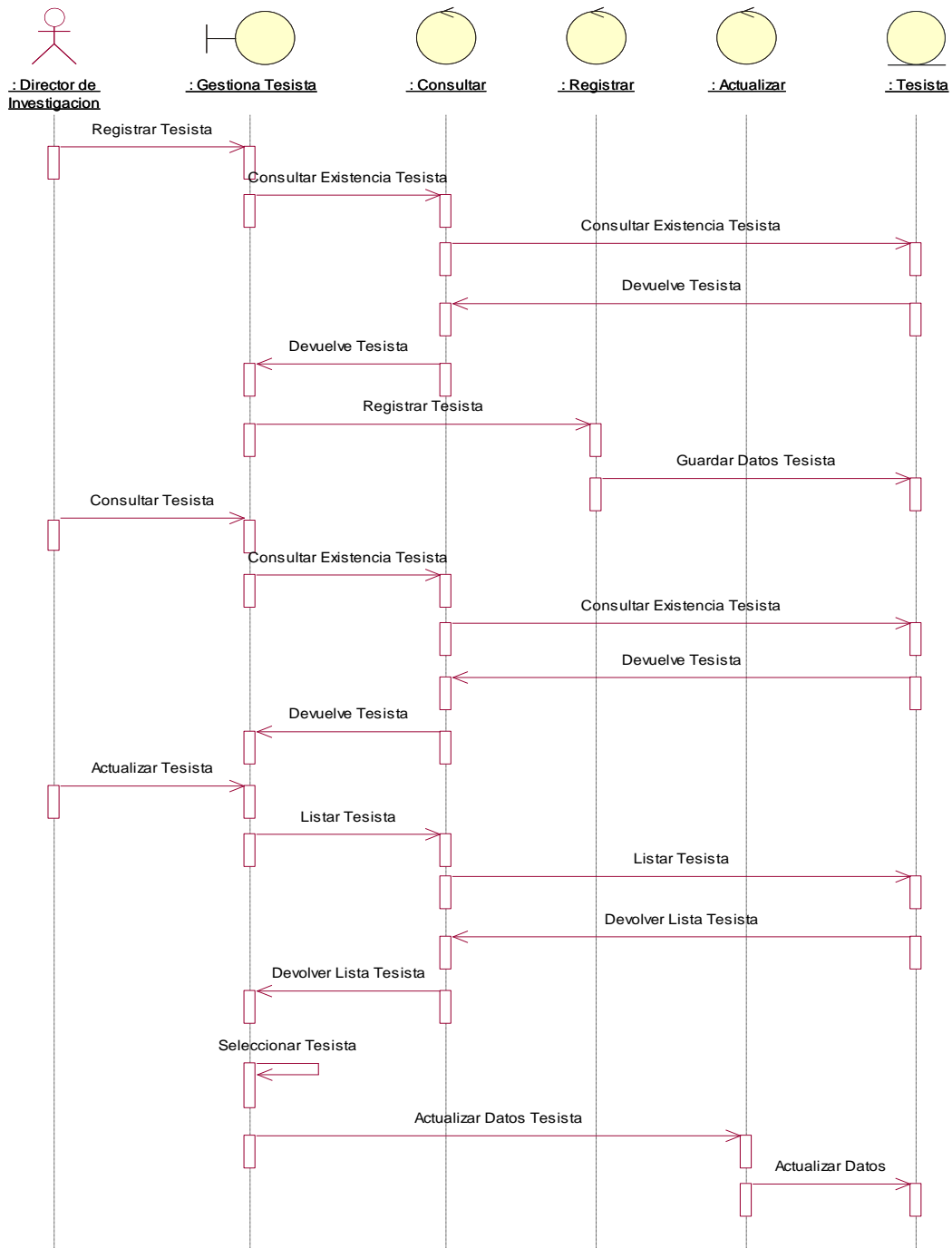


Figura 42: Diagrama de Secuencia: Gestionar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

f) Registrar Tesista

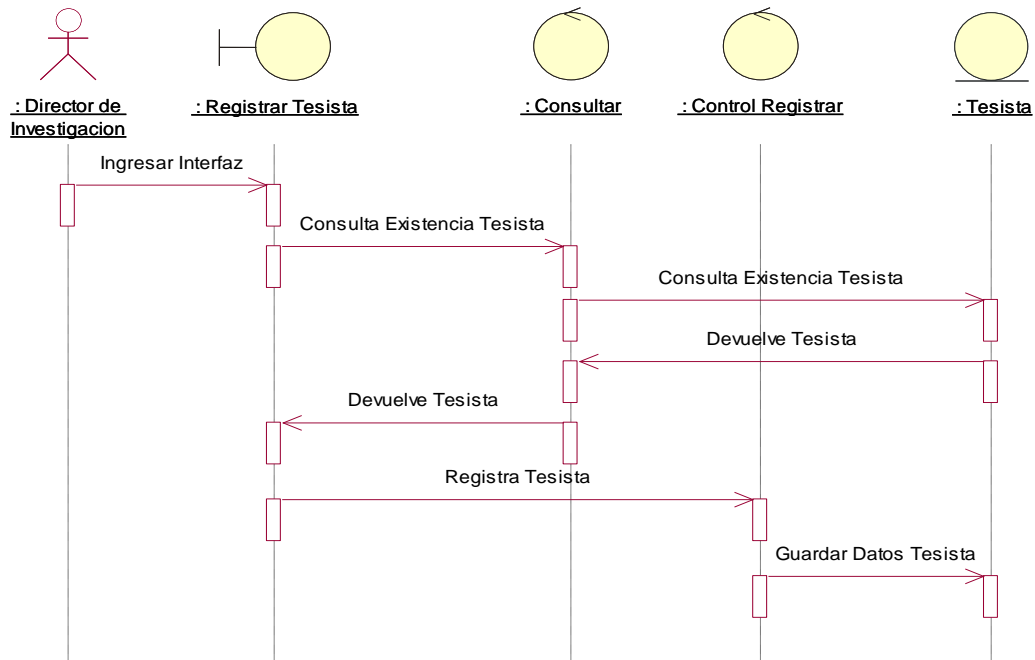


Figura 43: Diagrama de Secuencia: Registrar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

g) Consultar Tesista

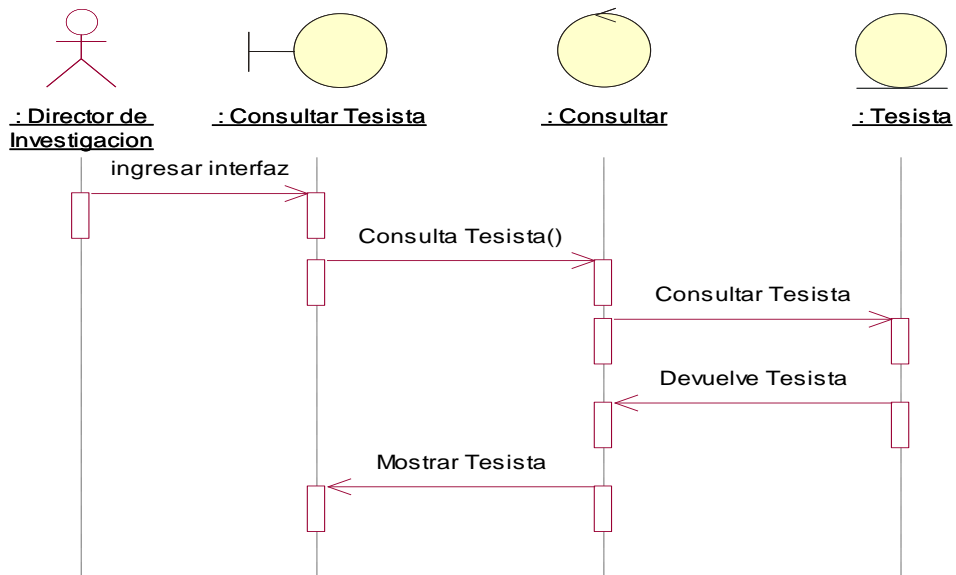


Figura 44: Diagrama de Secuencia: Consultar Tesista.

Fuente: Elaboración Propia.

h) Actualizar Tesista

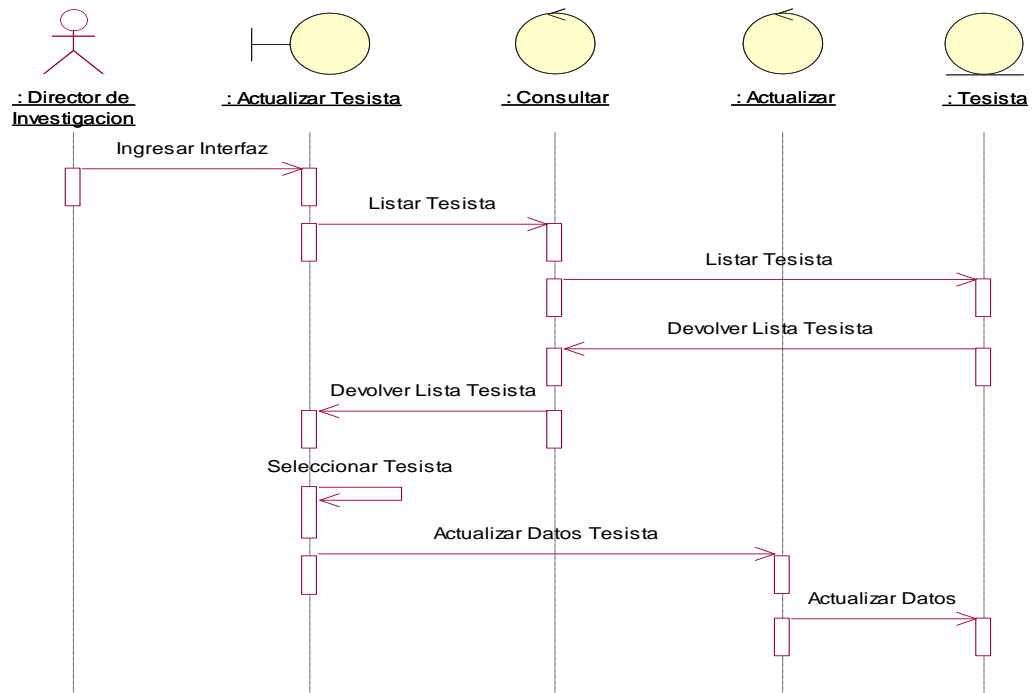


Figura 45: Diagrama de Secuencia: Actualizar Tesista.
Fuente: Elaboración Propia.

i) Listar Estado Tema Tesis

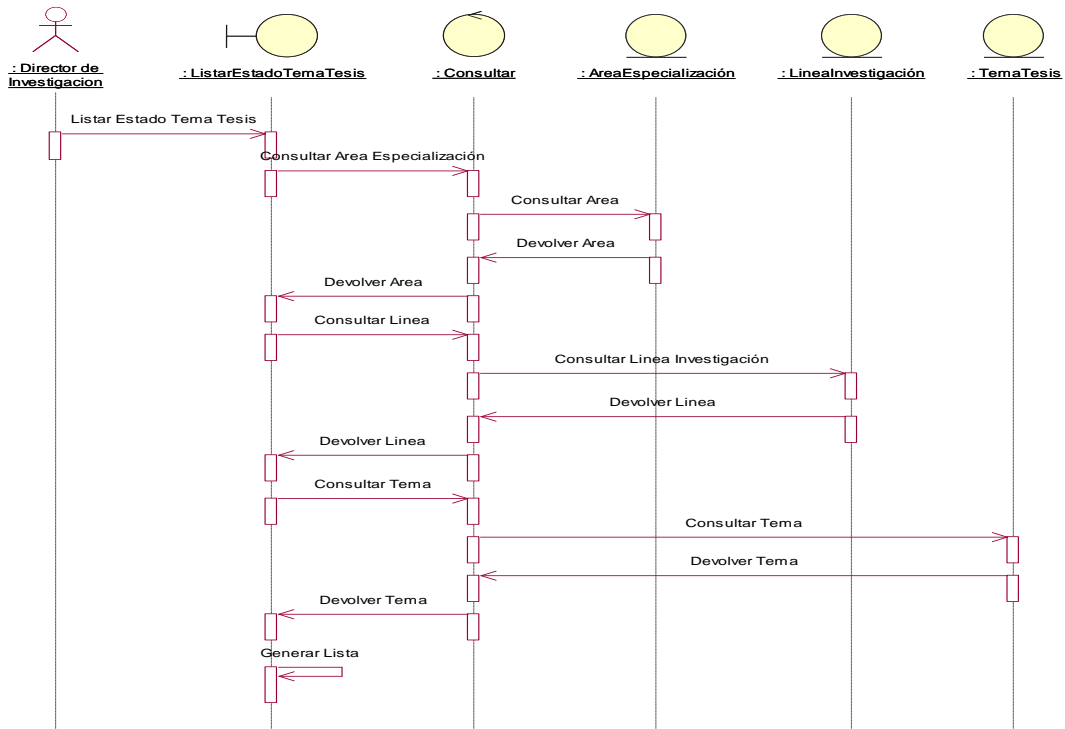


Figura 46: Diagrama de Secuencia: Listar Estado Tema Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

j) Listar Solicitud

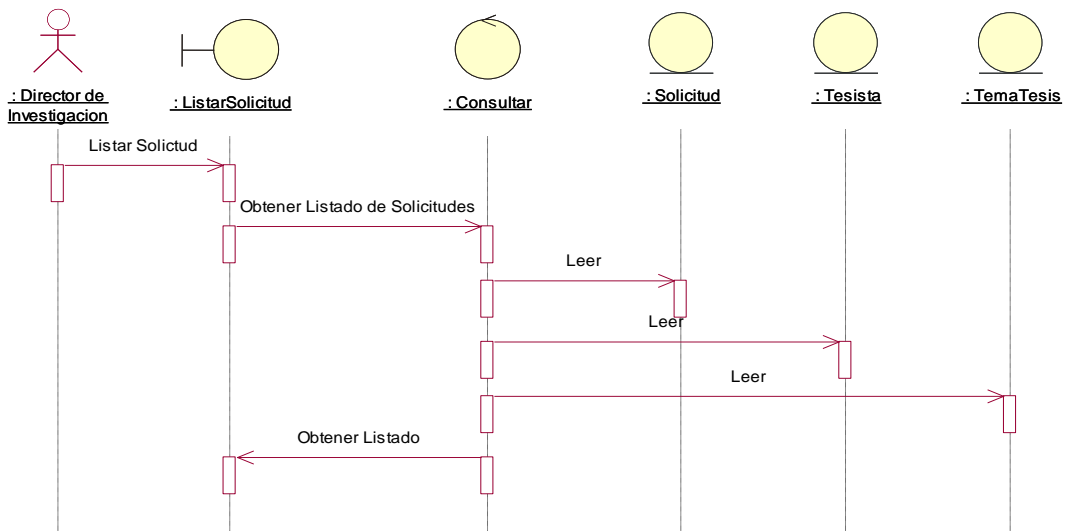


Figura 47: Diagrama de Secuencia: Listar Solicitud.
 Fuente: Elaboración Propia.

k) Registrar Evaluación de Tema de Tesis

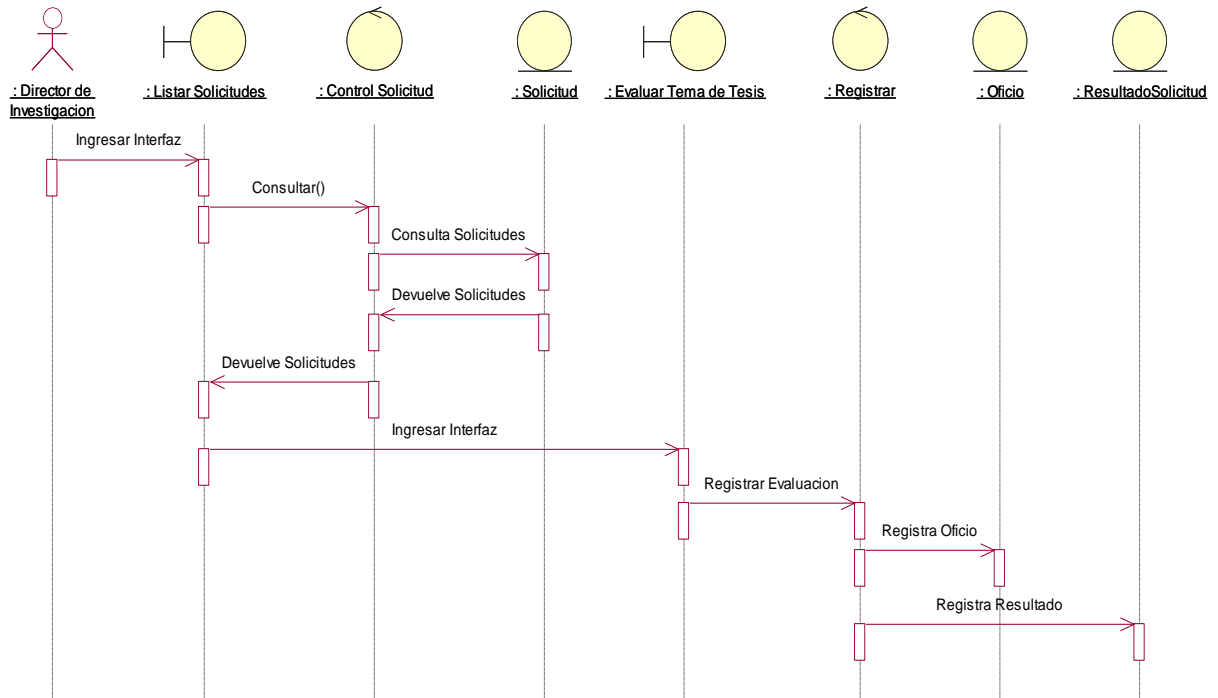


Figura 48: Diagrama de Secuencia: Registrar Evaluación de Tema de Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

l) Listar Control de Temas Tesis

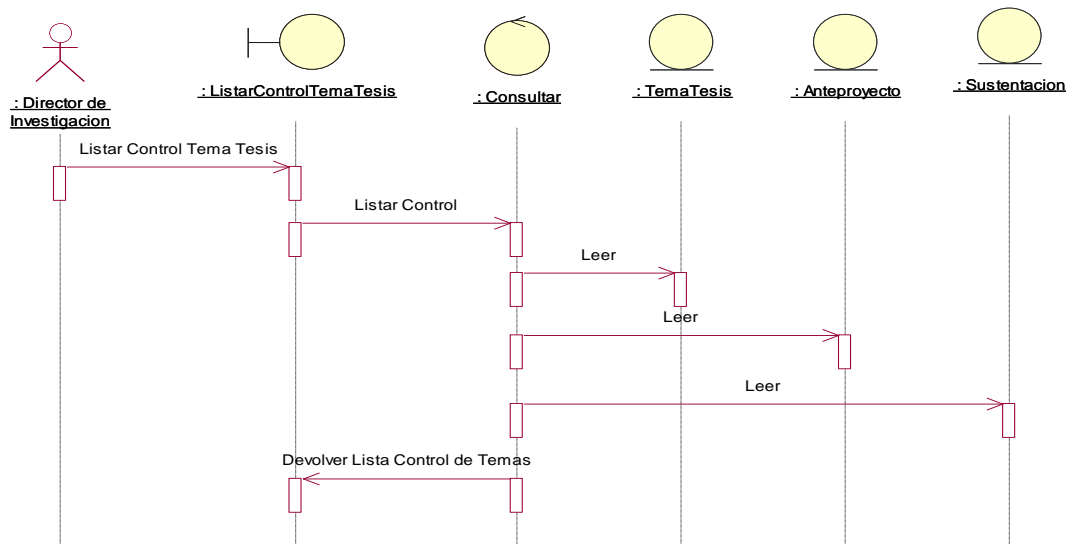


Figura 49: Diagrama de Secuencia: Listar Control Tema Tesis.
 Fuente: Elaboración Propia.

m) Listar Control de Anteproyecto

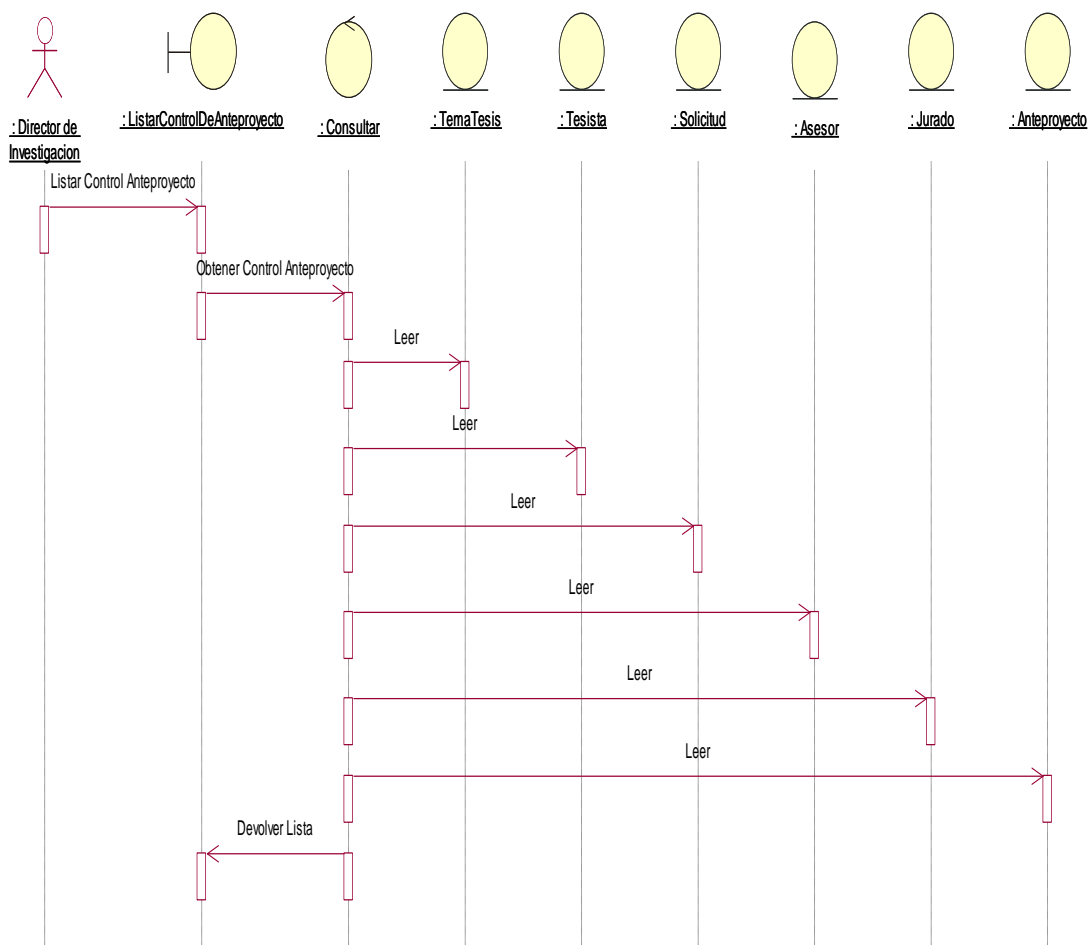


Figura 50: Diagrama de Secuencia: Listar Control de Anteproyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

n) Registrar Asesor

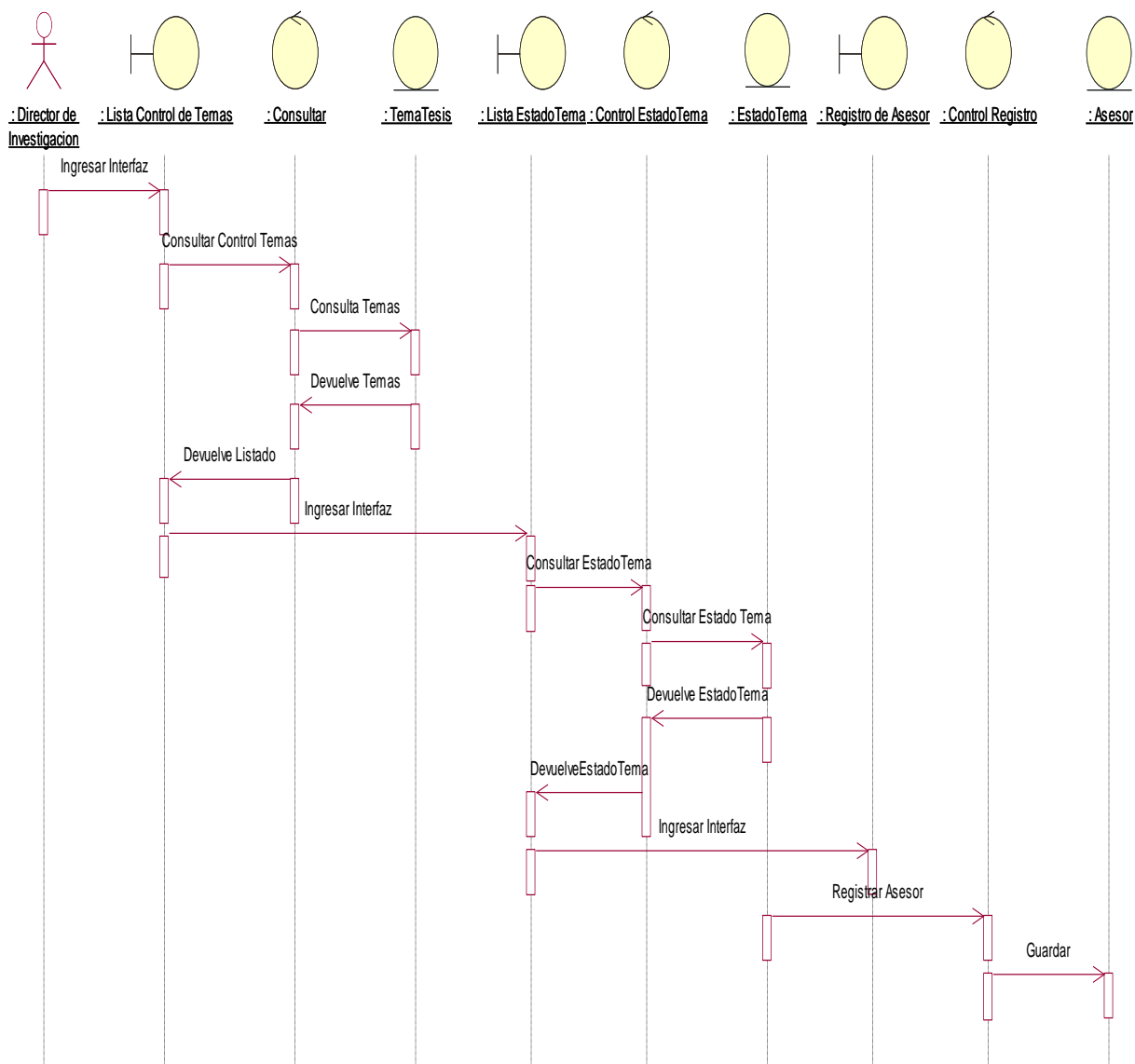


Figura 51: Diagrama de Secuencia: Registrar Asesor.
Fuente: Elaboración Propia.

o) Registrar Jurado

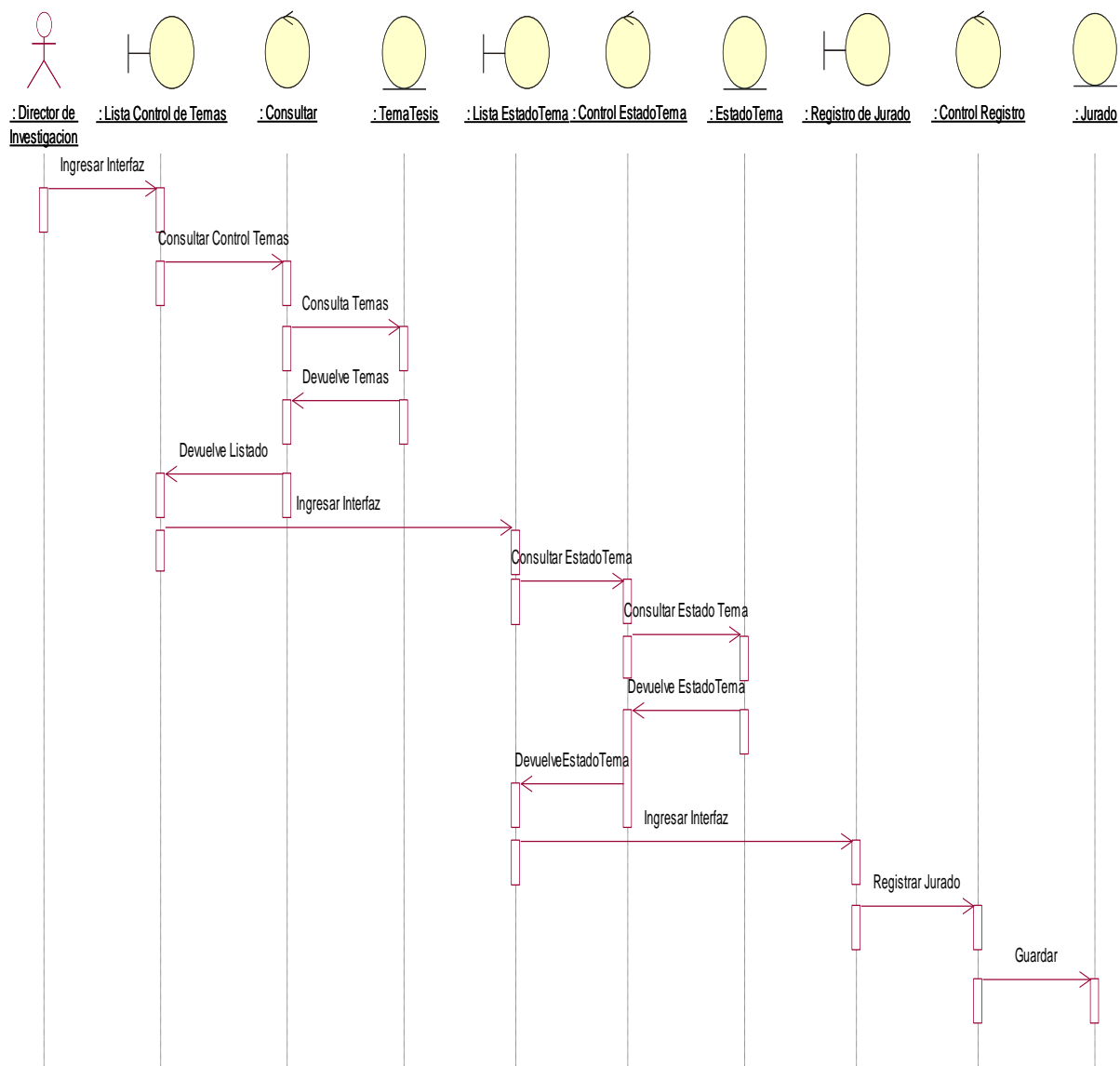


Figura 52: Diagrama de Secuencia: Registrar Jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

p) Registrar Evaluación de Anteproyecto

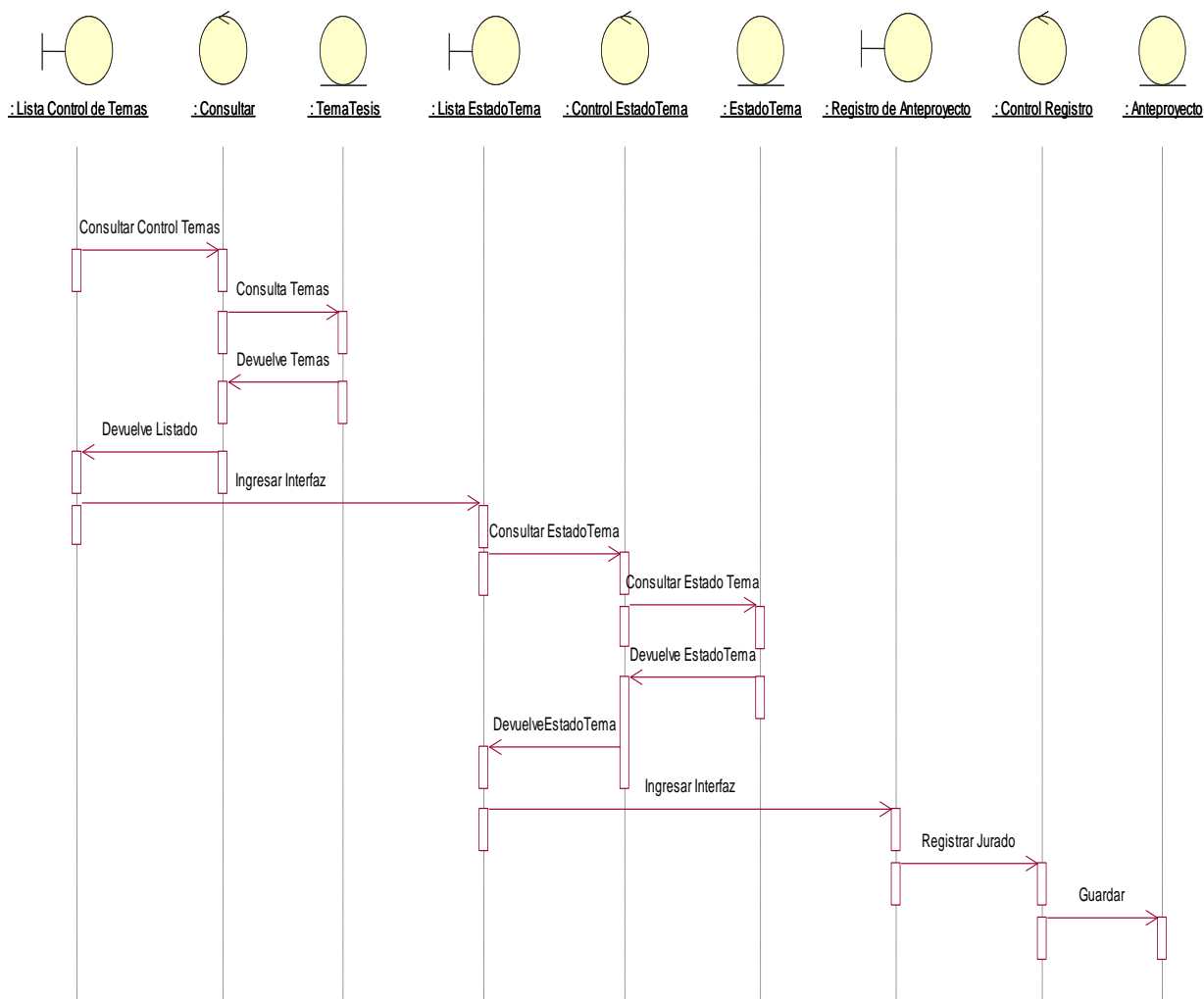


Figura 53: Diagrama de Secuencia: Registrar Evaluación de Anteproyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

q) Registrar Sustentación

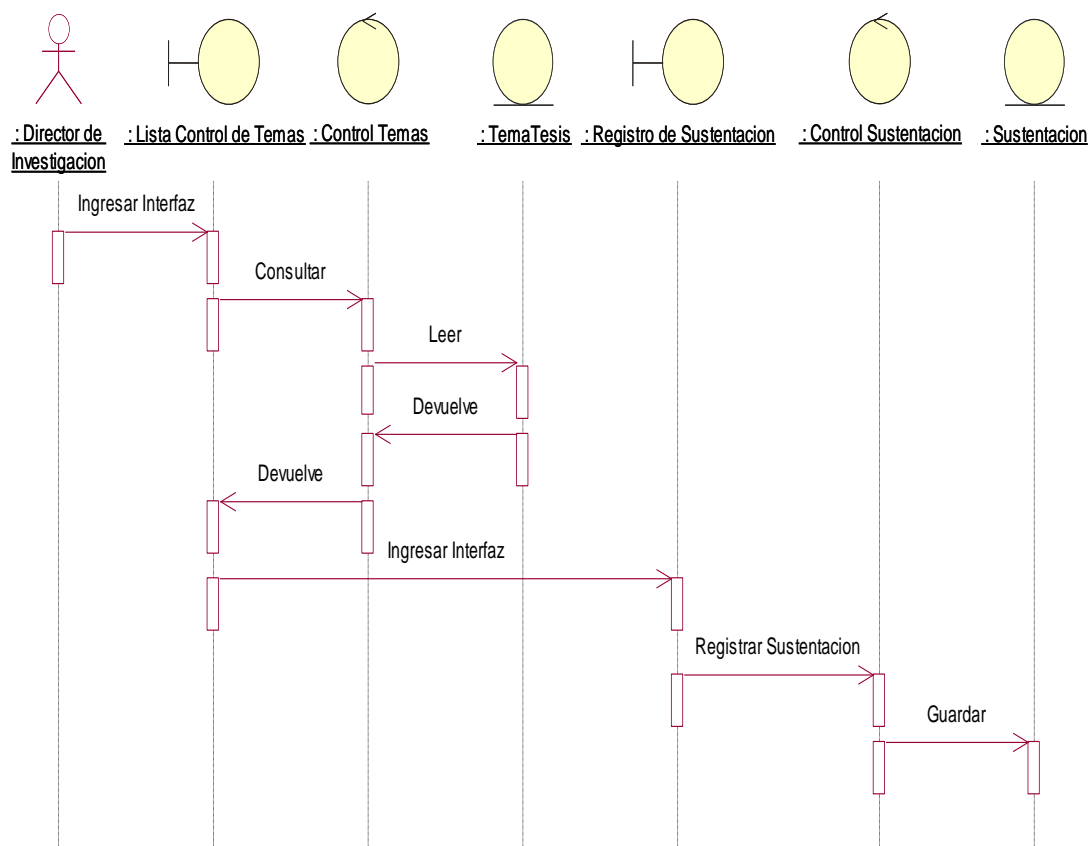


Figura 54: Diagrama de Secuencia: Registrar Sustentación.
Fuente: Elaboración Propia.

r) Generar Reporte

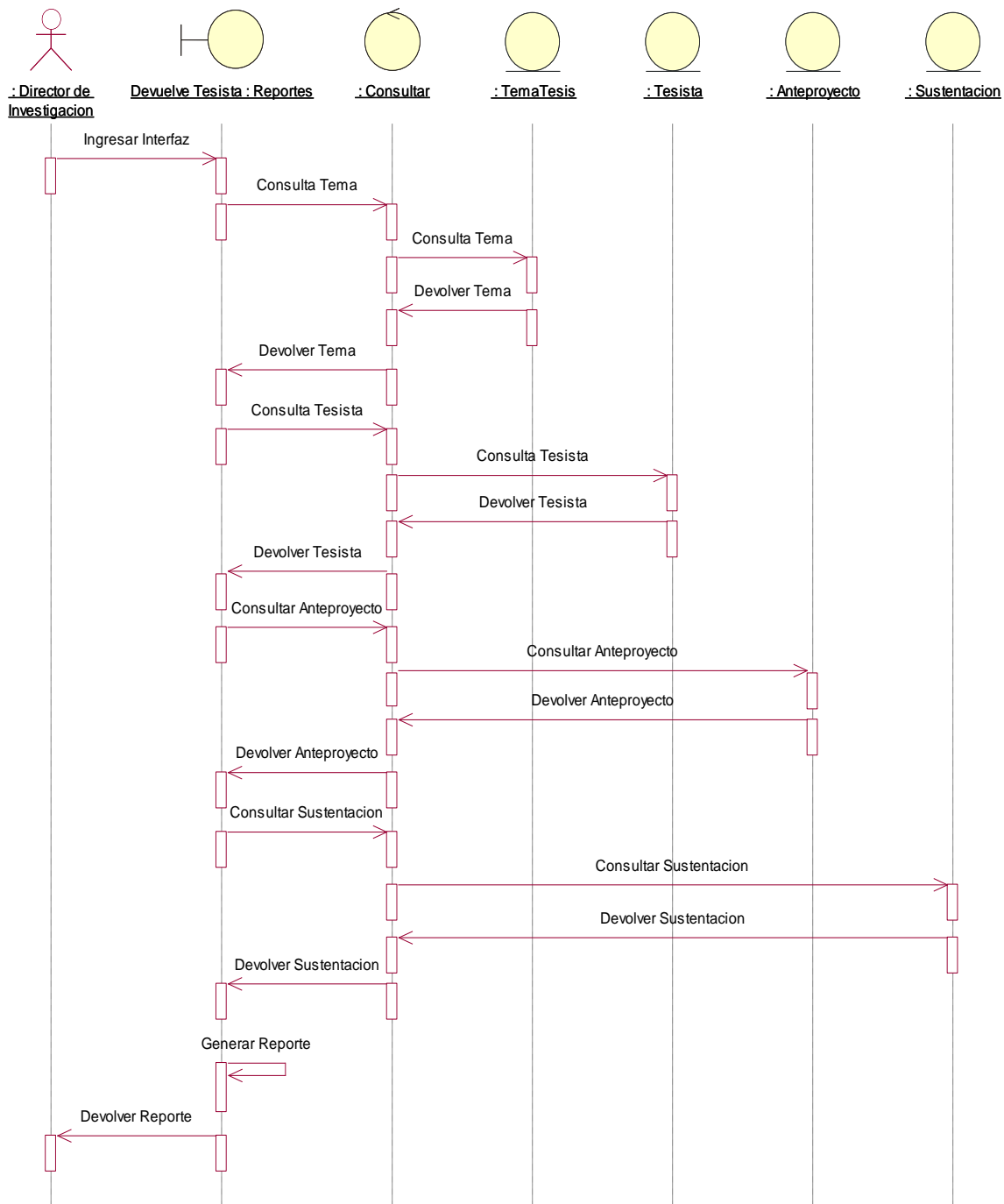


Figura 55: Diagrama de Secuencia: Generar Reporte.

Fuente: Elaboración Propia.

s) **Gestionar área Especialización**

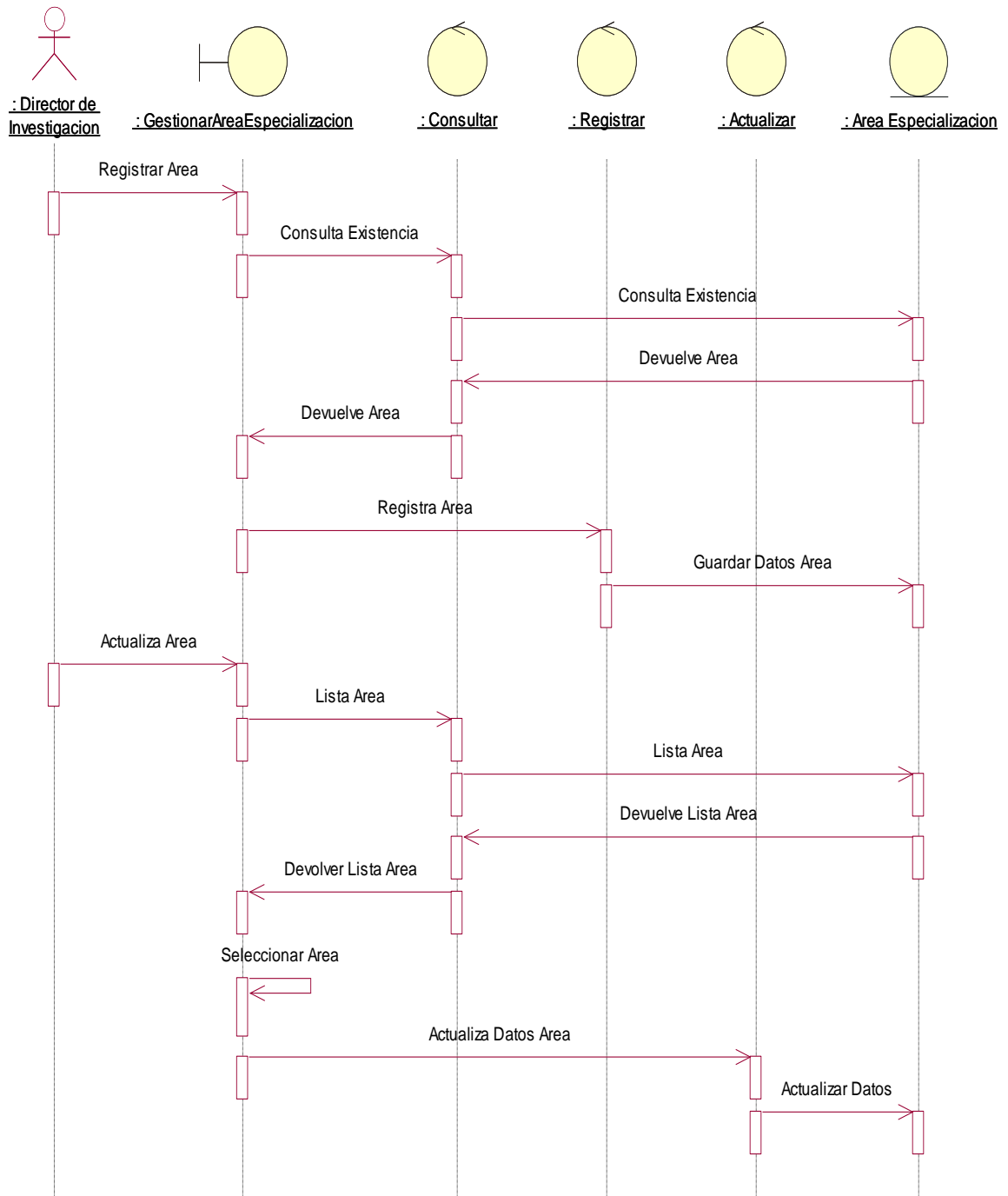


Figura 56: Diagrama de Secuencia: Gestionar área Especialización.

Fuente: Elaboración Propia.

t) Registrar Área Especialización

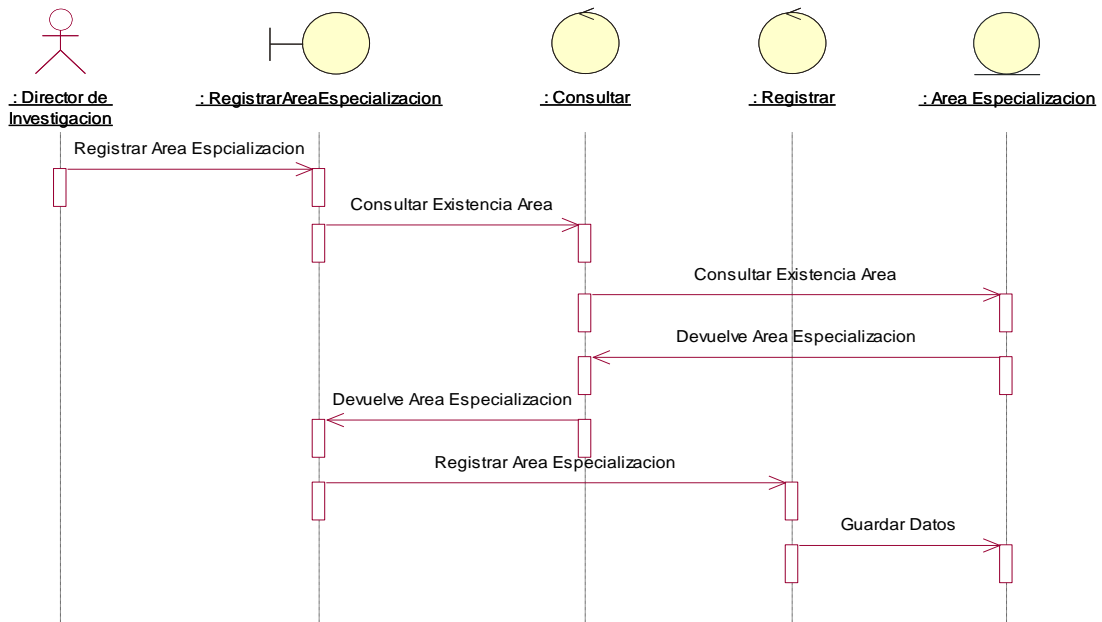


Figura 57: Diagrama de Secuencia: Registrar área Especialización.
 Fuente: Elaboración Propia.

u) Actualizar Área Especialización

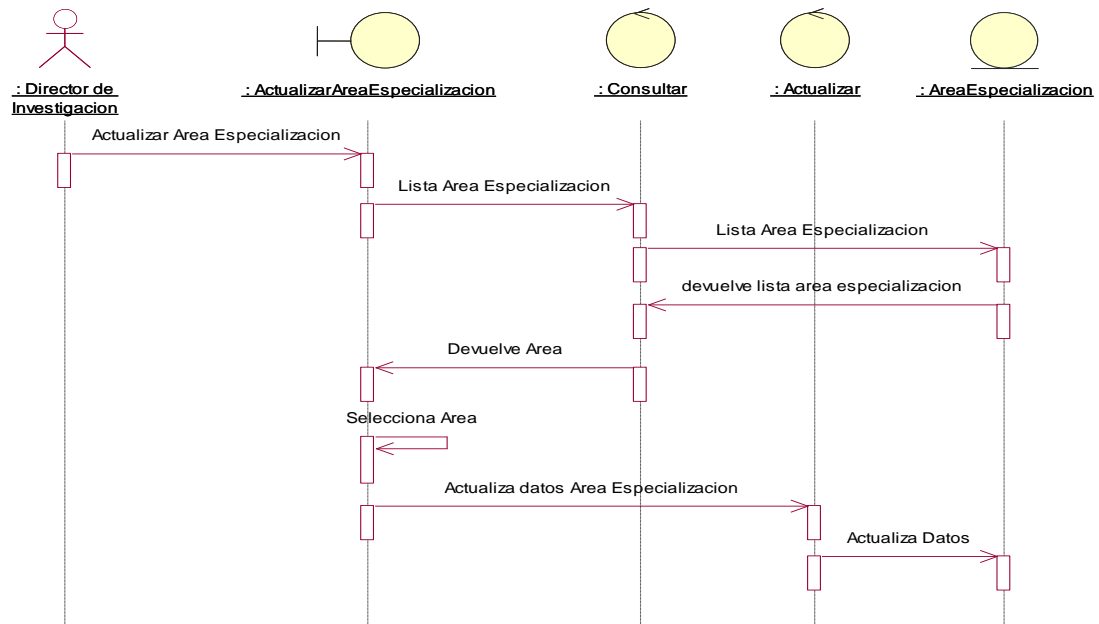


Figura 58: Diagrama de Secuencia: Actualizar área Especialización.
 Fuente: Elaboración Propia.

v) Gestionar línea investigación

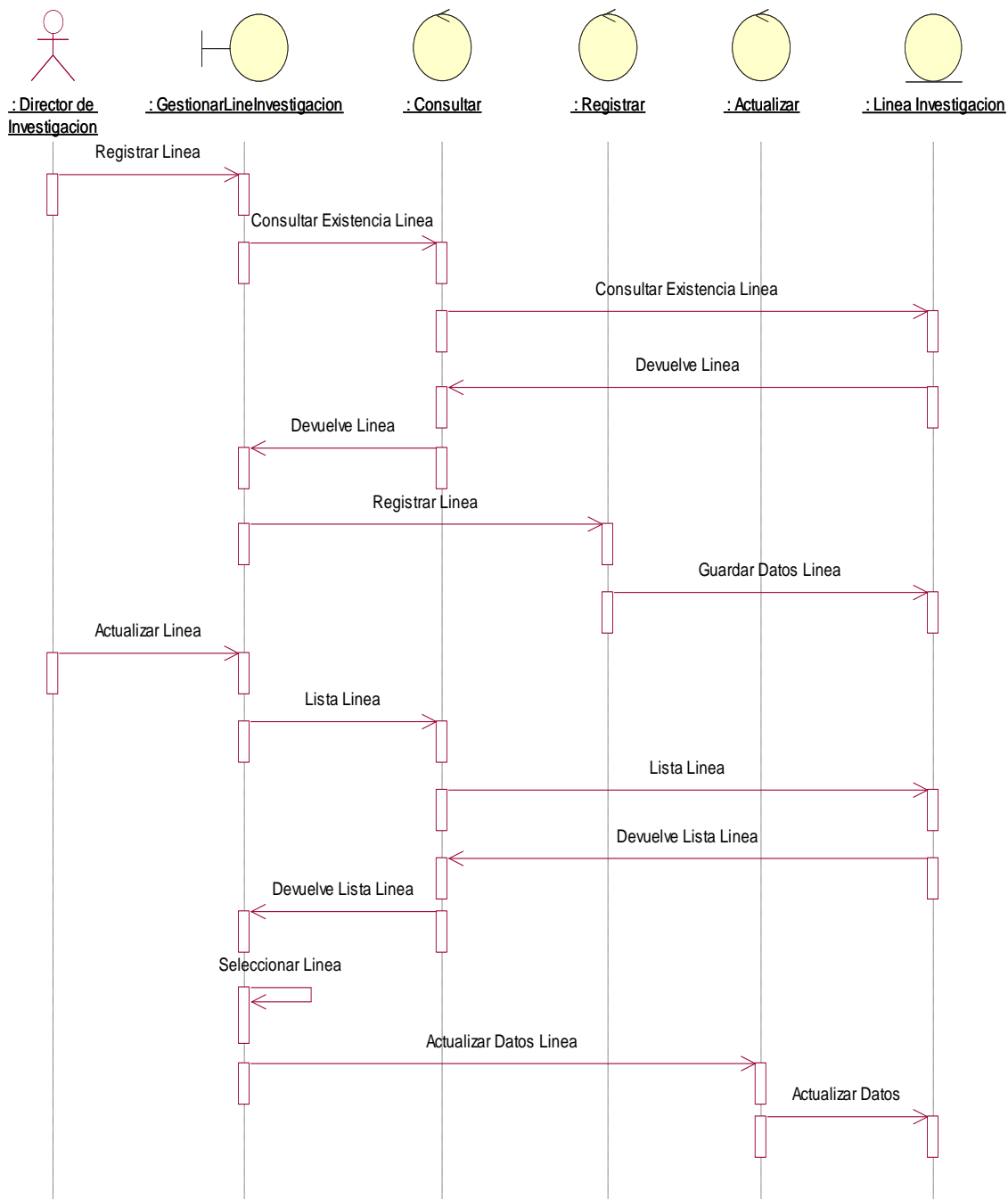


Figura 59: Diagrama de Secuencia: Gestionar línea investigación.

Fuente: Elaboración Propia.

w) Registrar Línea Investigación

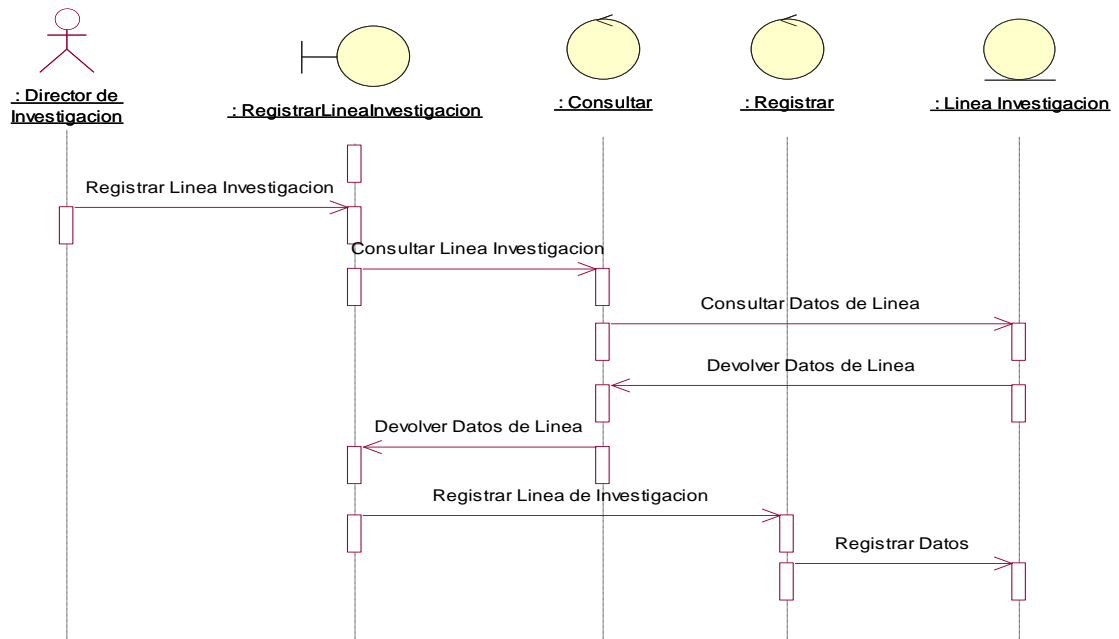


Figura 60: Diagrama de Secuencia: Registrar línea investigación.
Fuente: Elaboración Propia.

x) Actualizar Línea Investigación

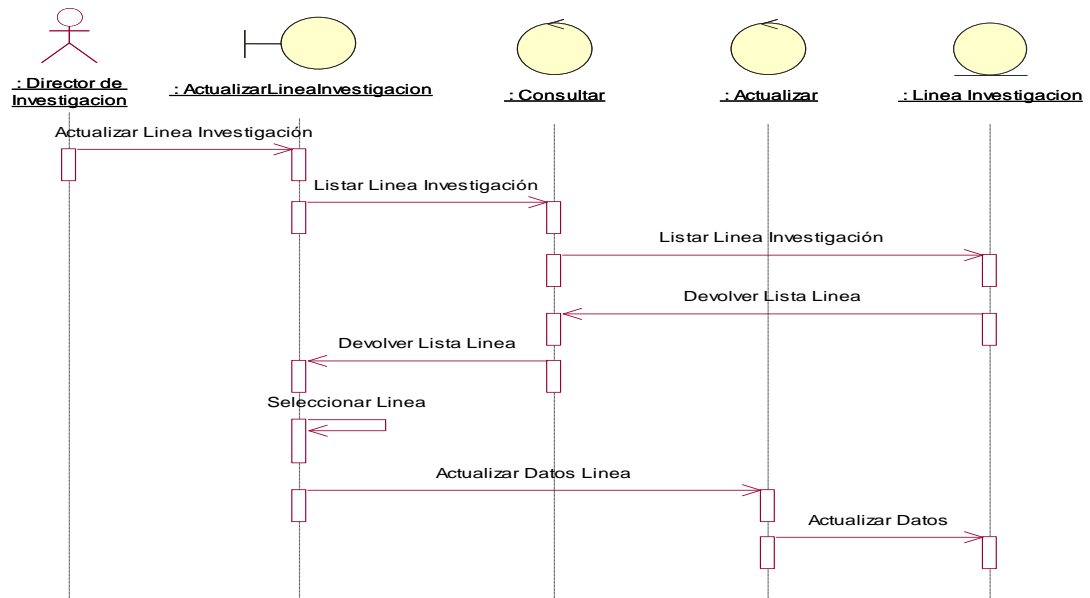


Figura 61: Diagrama de Secuencia: Actualizar línea investigación.
Fuente: Elaboración Propia.

y) **Gestionar Docente**

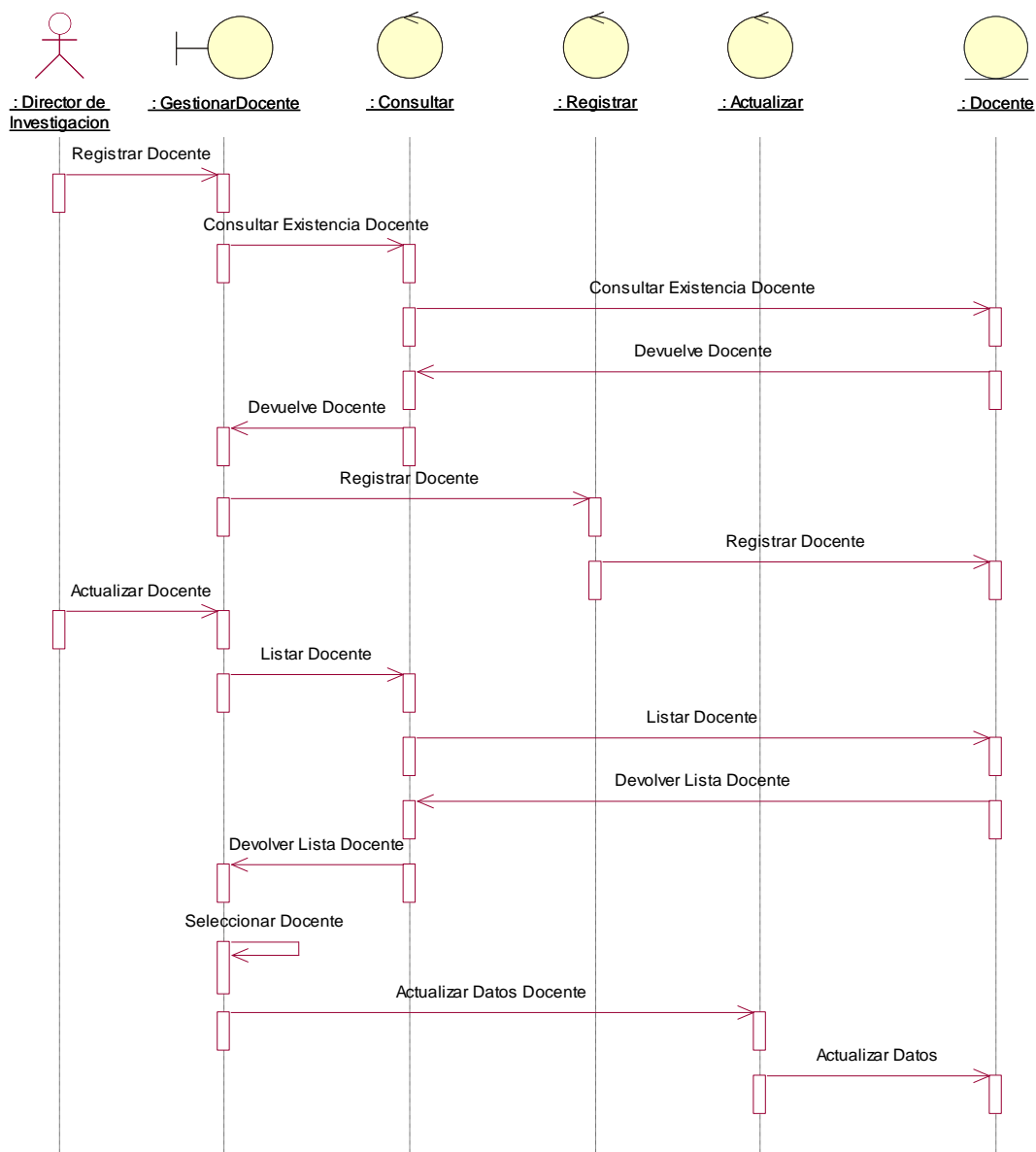


Figura 62: Diagrama de Secuencia: Gestionar Docente.

Fuente: Elaboración Propia.

z) Registrar Docente

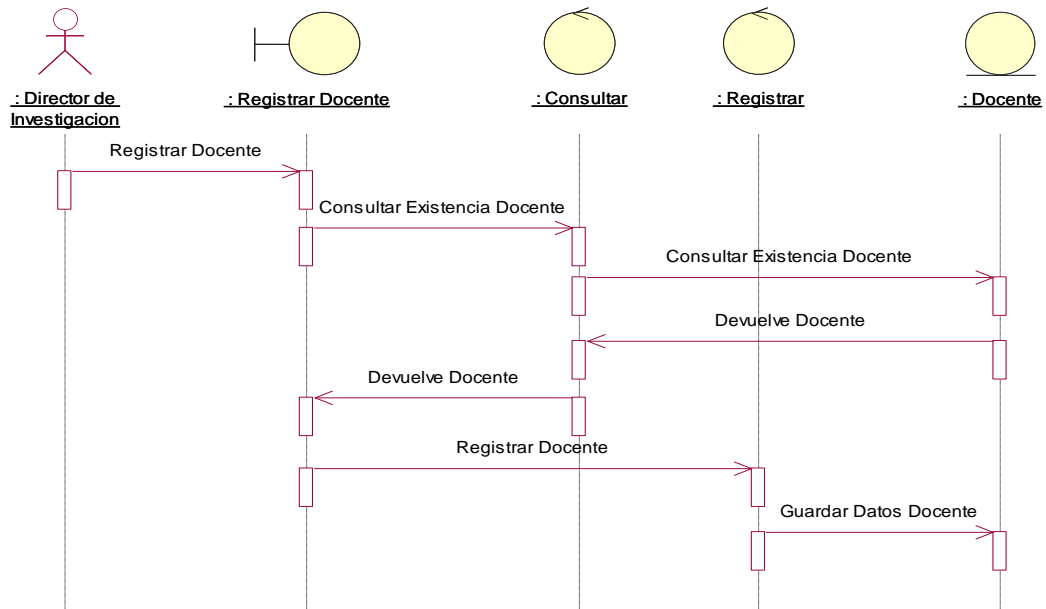


Figura 63: Diagrama de Secuencia: Registrar Docente.
 Fuente: Elaboración Propia.

aa) Actualizar Docente

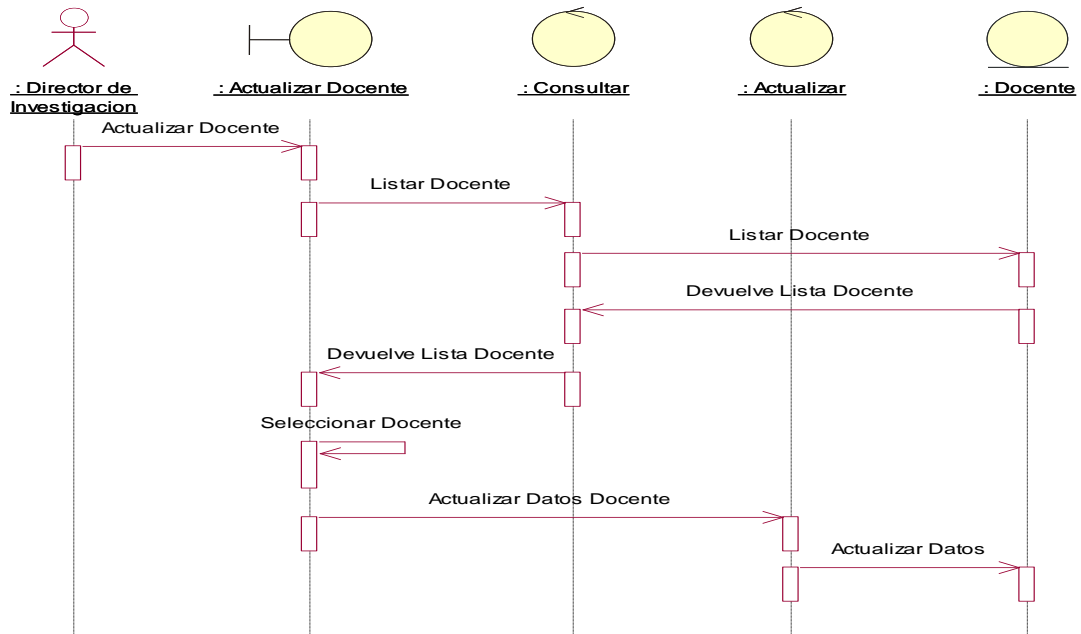


Figura 64: Diagrama de Secuencia: Actualizar Docente.
 Fuente: Elaboración Propia.

bb) Buscar Jurado

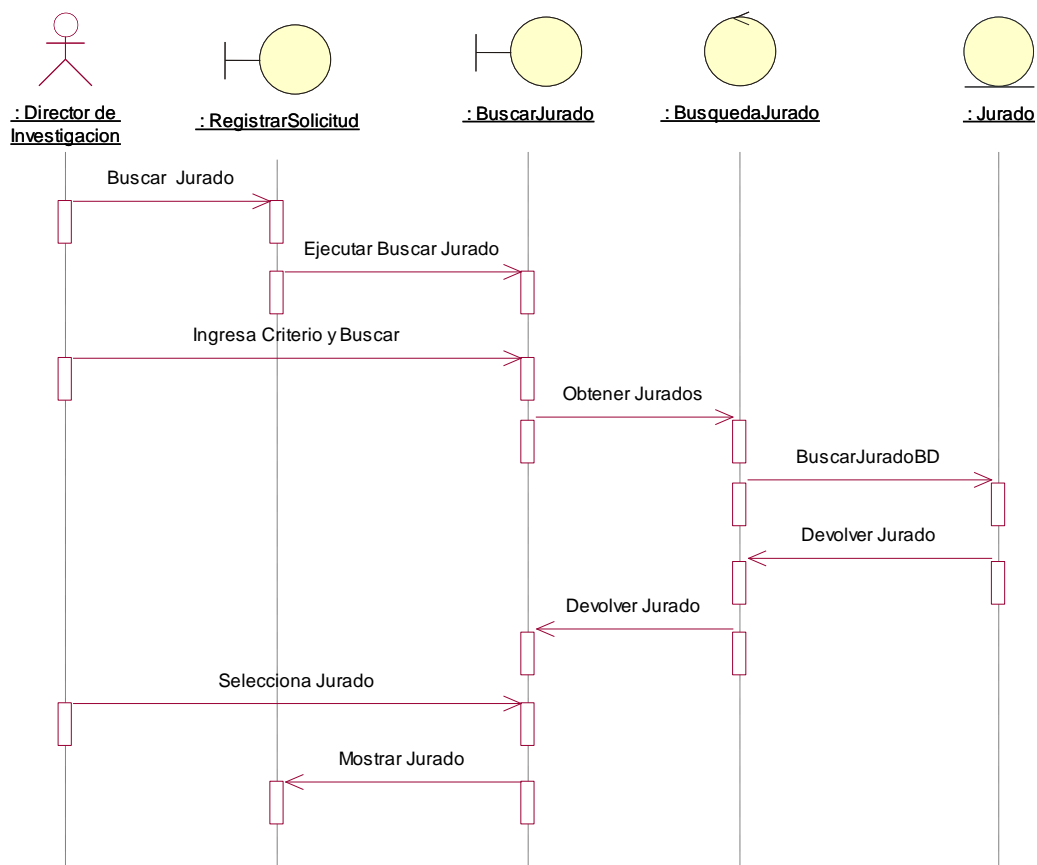


Figura 65: Diagrama de Secuencia: Buscar Jurado.

Fuente: Elaboración Propia.

3.3.3. Diagrama de clases.

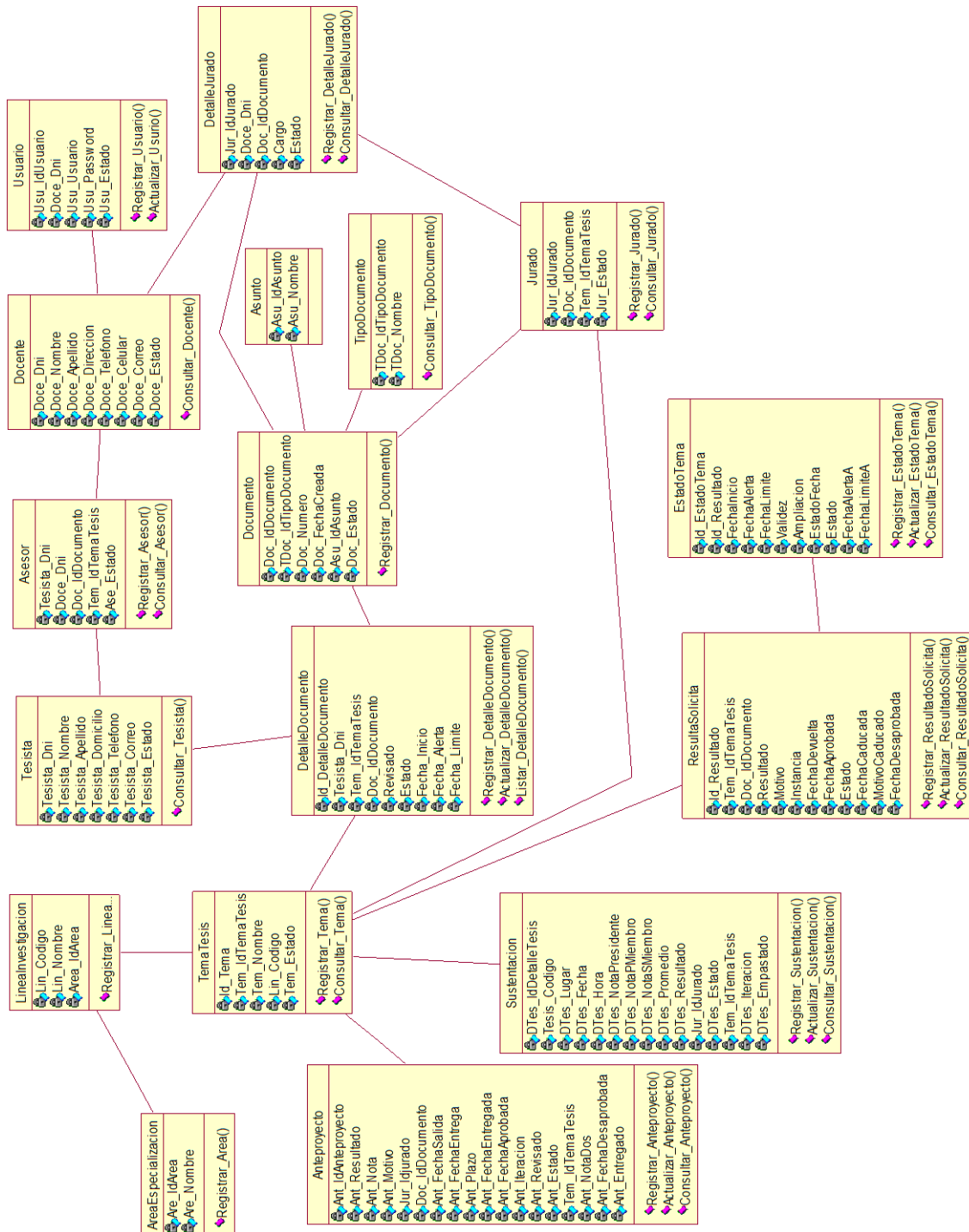


Figura 66: Diagrama de Clases.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4. Diseño

3.4.1. Diseño de la Interfaz

Interfaz Principal



Figura 67: Interfaz Principal.
Fuente: Elaboración Propia.

Registrar Solicitud

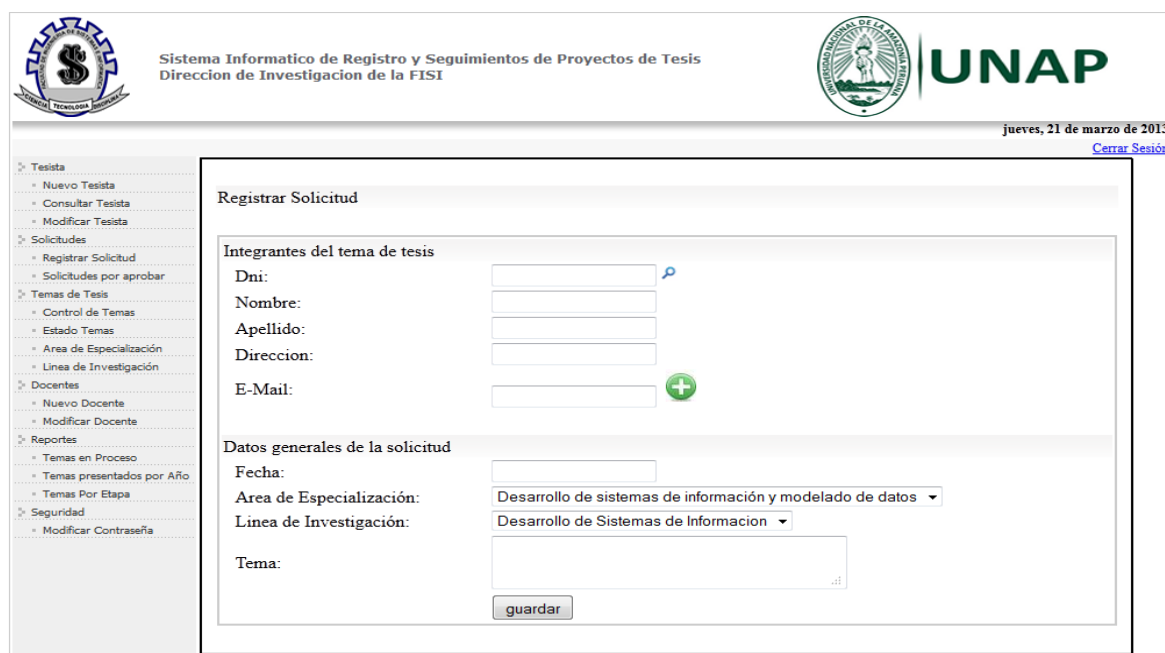


Figura 68: Registrar Solicitud.
Fuente: Elaboración Propia.

Control de Proyectos de Temas de Tesis

Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
 Direccion de Investigacion de la FISI

jueves, 21 de marzo de 2013
[Cerrar Sesión](#)

Control de Proyectos de Tesis En Procesos

Busqueda de Temas
 Dni:
 Buscar por tema:

Total de Registro: 6

Dni	Tesista	Tema	Resultado Tema	Estado Tema	Sustentacion	Empastado
12233445	Cristian Dulanto Rodriguez Lansi	Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bien de la empresa ASAR	✓	⚠	?	<input type="checkbox"/>
23456466	Jairo Luis Inga Michuy	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
92838474	Jenifer Sinfuentes Guerra	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
12233445	Cristian Dulanto Rodriguez Lansi	Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos	?	?	?	<input type="checkbox"/>
44444444	Amel Valdivia Rojas	Sistema informatico de gestion de documentos de la UGEL	✓	✓	?	<input type="checkbox"/>

1 2

Figura 69: Control de Proyectos de Tesis.

Fuente: Elaboración Propia.

Estado Anteproyecto

Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
 Direccion de Investigacion de la FISI

jueves, 21 de marzo de 2013
[Cerrar Sesión](#)

Anteproyecto

Solicitud
 Tema: Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bien de la empresa ASAR
 1° Tesista: Cristian Dulanto Rodriguez Lansi
 Fecha Presentada: 01/03/2013 12:00:00 a.m.

Asesor
 Asesor del 1° Tesista: Rafael Vilca Barbaran

Miembros de Jurado
 Presidente: Alejandro Reategui Pezo
 1° Miembro: Carlos Gonzales Aspajo
 2° Miembro: Carlos Avalos Ruiz

Fecha Inicio	Fecha Alerta	Fecha Limite	Ampliar	Fecha AlertaA	Fecha LimiteA	Estado Fecha	Asignar Asesor	Jurado	Proyecto
08/02/2013	08/07/2013	08/08/2013	<input type="checkbox"/>			■	✓ Tiene	✓ Aprobado	✗ Desaprobado

Derechos Reservados 2013

Figura 70: Anteproyecto.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2. Modelo de Datos

3.4.2.1. Modelo lógico de la Base de Datos

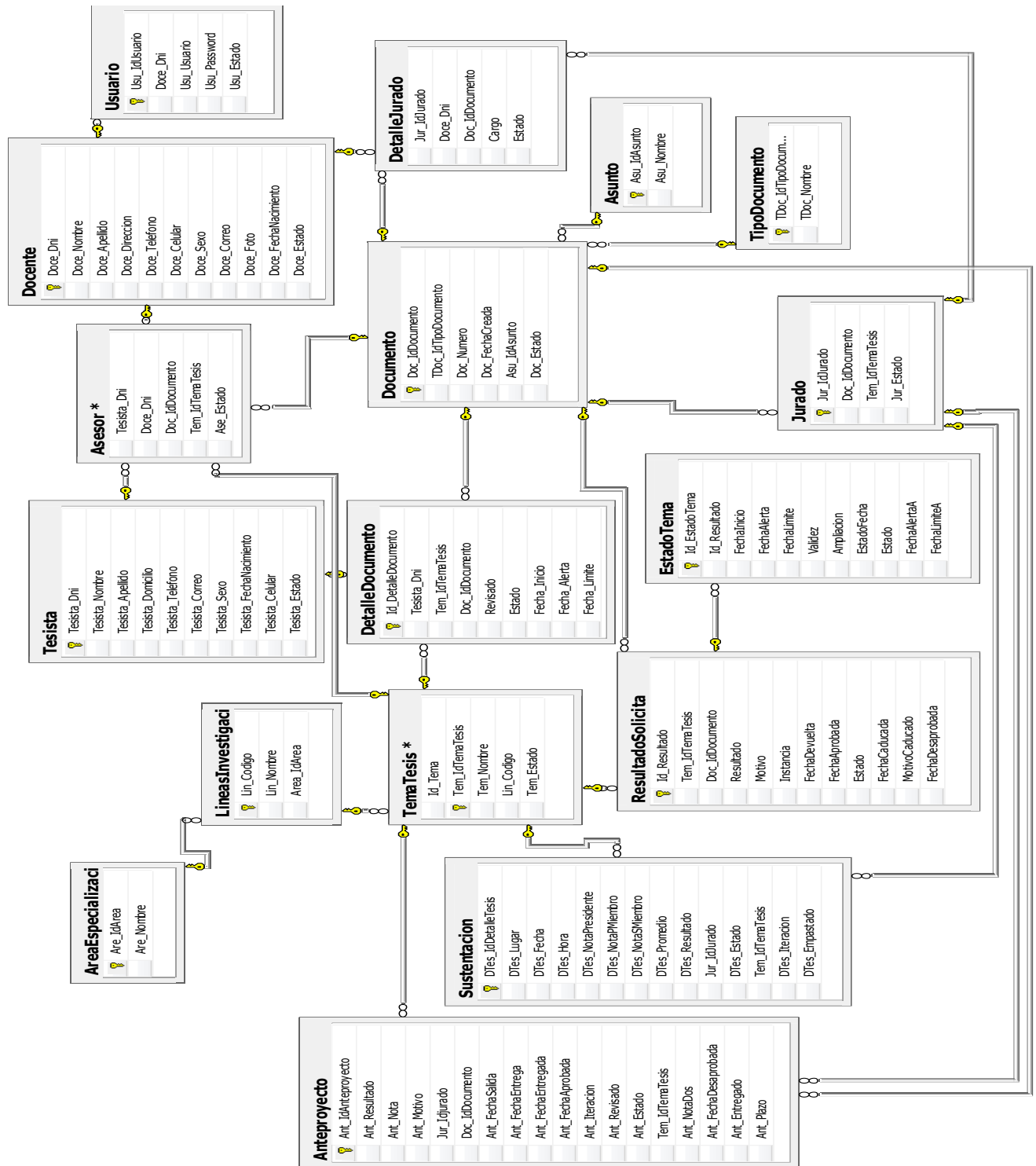


Figura 71: Modelo Lógico de la Base de Datos.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2.2. Modelo Físico de la Base de Datos

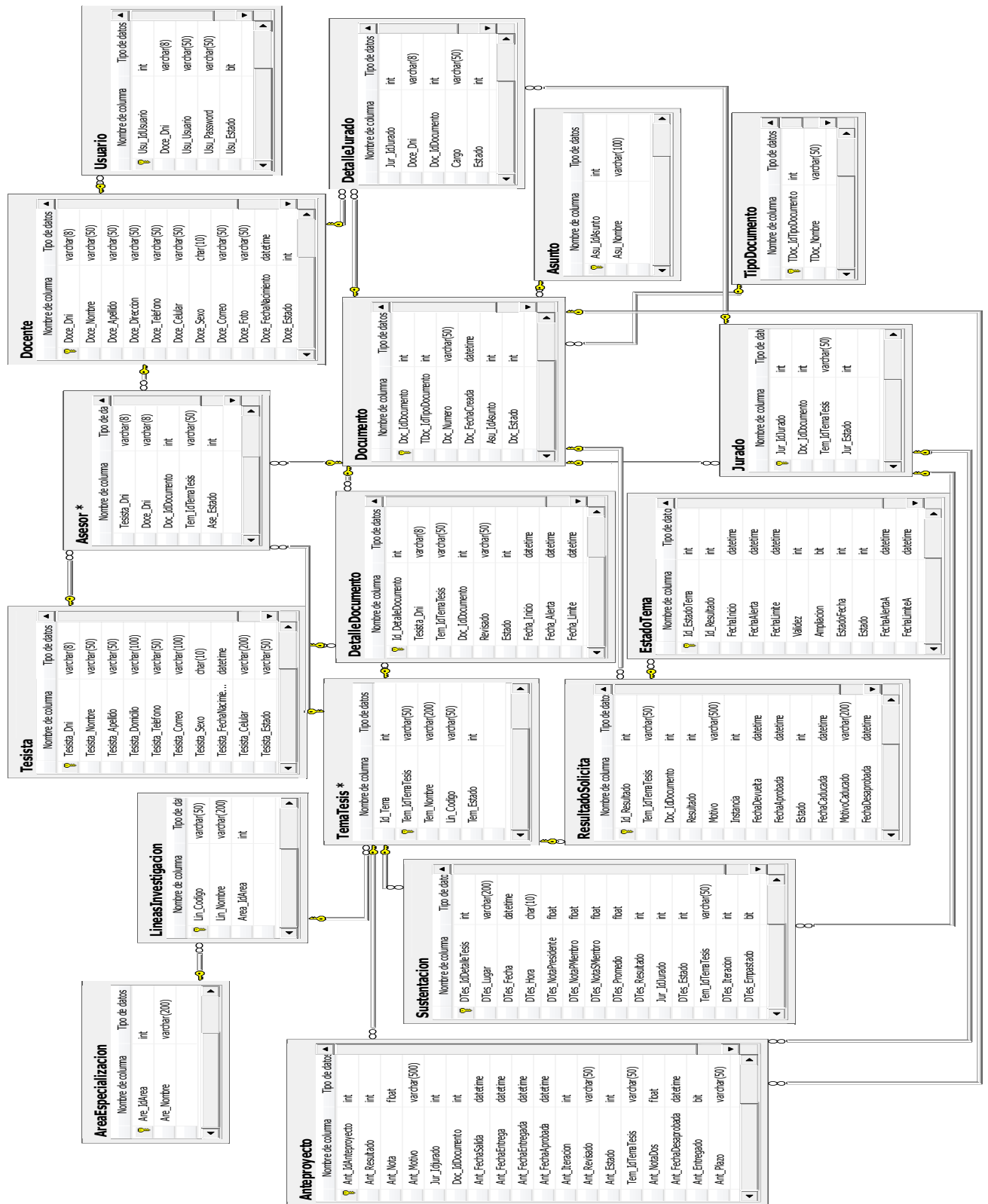


Figura 72: Modelo Físico de la Base de Datos.

Fuente: Elaboración Propia.

3.5. Implementación

3.5.1. Diagrama de Componentes.

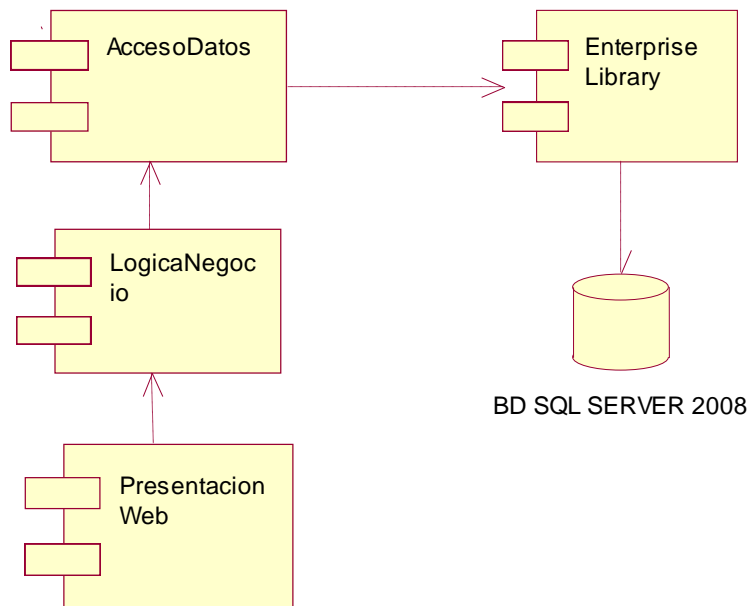


Figura 73: Diagrama de Componentes.
Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2. Diagrama de Despliegue.

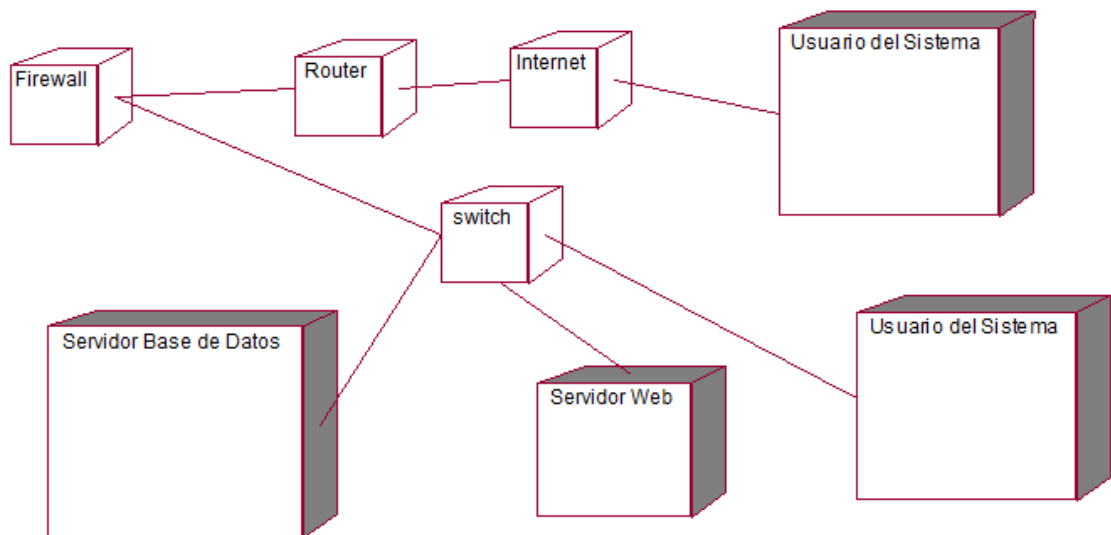


Figura 74: Diagrama de Despliegue.
Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES

Se tiene como resultado la completa implementación del sistema gracias a la utilización de las diversas herramientas utilizadas, donde se pudo realizar las pruebas respectivas ante los diversos procesos que se efectúa en la Dirección de Investigación de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Para medir nuestros indicadores se contrastó con estimaciones de los procesos que realizan actualmente, y con una prueba directamente con el usuario, con la ayuda del instrumento Cronometro, de todas las funcionalidades del sistema requerido.

1. Tiempo promedio de consulta de los temas disponibles.

Se realizaron 5 pruebas de consulta de los temas disponibles y se obtuvieron los siguientes resultados.

N° de prueba Unitaria	Tiempo sin sistema (Segundos)	Tiempo con sistema (Segundos)	Reducción (Segundos)	Porcentaje de reducción de tiempo (%)
1	40	7	33	82.50%
2	30	6	24	80.00%
3	50	5	45	90.00%
4	45	5	40	88.89%
5	55	8	47	85.45%
Tiempo Promedio:	44	6.2	37.8	85.91%

Tabla 36: Tiempo promedio de Temas disponibles.

Fuente: Elaboración Propia

Discusión: De la tabla anterior, el tiempo promedio de consulta de los temas disponibles se redujo de 44 segundos (sin sistema) a solo 6.2 segundos (con sistema); es decir se ha reducido el 85.91% del tiempo utilizado para consultar que temas están disponibles.

2. Tiempo promedio de consulta de tesis, para verificar en qué etapa se encuentra del proceso.

Se realizaron 5 pruebas de consulta de los tesis, para verificar en qué etapa se encuentra del proceso y se obtuvieron los siguientes resultados.

N° de prueba Unitaria	Tiempo sin sistema (Segundos)	Tiempo con sistema (Segundos)	Reducción (Segundos)	Porcentaje de reducción de tiempo (%)
1	60	4	56	93.33%
2	50	5	45	90.00%
3	55	6	49	89.09%
4	60	8	52	86.67%
5	55	6	49	89.09%
Tiempo Promedio:	56	5.8	50.2	89.64%

Tabla 37: Tiempo promedio de consultas de tesistas.

Fuente: Elaboración Propia

Discusión: De la tabla anterior, el tiempo promedio de consulta para verificar en etapa del proceso se encuentra un tesista se redujo de 56 segundos (sin sistema) a solo 5.8 segundos (con sistema); es decir se ha reducido el 89.64% del tiempo utilizado para consultar en qué etapa del proceso se encuentra un tesista.

3. Tiempo promedio de reportes.

Se realizaron 5 pruebas de realización de reportes y se obtuvieron los siguientes resultados.

N° de prueba Unitaria	Tiempo sin sistema (Segundos)	Tiempo con sistema (Segundos)	Reducción (Segundos)	Porcentaje de reducción de tiempo (%)
1	55	7	48	87.27%
2	50	5	45	90.00%
3	40	6	34	85.00%
4	58	5	53	91.38%
5	59	6	53	89.83%
Tiempo Promedio:	52.4	5.8	46.6	88.93%

Tabla 38: Tiempo promedio de Reportes

Fuente: Elaboración Propia

Discusión: De la tabla anterior, el tiempo promedio de generar reportes se redujo de 52.4 segundos (sin sistema) a solo 5.8 segundos (con sistema); es decir se ha reducido el 88.93% del tiempo utilizado para generar los reportes.

CAPITULO V: CONCLUSIONES

- Se realizó la elaboración de la solución Informática utilizando la metodología de análisis y diseño que permitió poder realizar el proyecto.
- Minimiza el tiempo que demora hacer el seguimiento a los temas de tesis, debido a que hora se puede tener acceso en forma inmediata a la información actualizada.
- Se obtuvo una abstracción de los requerimientos del usuario, utilizando las entrevistas respectivas y la observación directa, para establecer los requerimientos del usuario.
- Se elaboró la implementación del sistema con ayuda de las herramientas de desarrollo, así como herramientas de gestión de base de datos.
- Se elaboró el informe, el Manual de Usuario y Guía de Instalación que permitirá realizar un análisis de todas las actividades inmersas en el trabajo practico, su funcionabilidad así como la correcta puesta en producción y/o implementación.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.

1. Se recomienda la implantación del Sistema de la solución propuesta dentro de la infraestructura tecnológica especificada en el diagrama de despliegue a través de las especificaciones de la guía de instalación del sistema.
2. Se recomienda que el manual de usuario sea digitalizado y puesto dentro del directorio de la Intranet de la UNAP.
3. Se recomienda sensibilizar al usuario del sistema sobre la importancia de registrar la información en las fechas establecidas, de tal manera que se pueda tener un mejor control y seguimientos, así aprovechar mejor los beneficios del sistema implementado.
4. Se recomienda realizar el análisis, diseño, implementación e implantación del módulo de Tesista, en la cual el tesista pueda consultar en qué fase del proceso se encuentra y que le falta presentar sin necesidad de ir hasta la dirección de investigación, y así tener un mejor control.

BIBLIOGRAFIA

Libros y Documentos

- [RSC02] Rational Software Corporation, Product: Rational Software Corporation, 2002.
- [BOOCH2001] Booch, Jacobson & Rumbaugh. "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software". Adison Wesley. 2001
- [JACOB2001] Booch, Jacobson & Rumbaugh. "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software". Adison Wesley. 2001
- [OMG1999] Object Management Group. "OMG Unified Modeling Language Specification (Draft)". Versión 1.3. alfa R5, marzo de 1999.
<http://www.rational.com/uml>
- [SCHMULLER] Schmuller, Joseph. "Aprendiendo UML en 24 Horas", Prentice Hall.

Webgrafía

- [URL01] "Microsoft .NET"
www.desarrolloweb.com/articulos/1680.php
- [URL02] "Tecnología .NET"
http://es.wikipedia.org/wiki/.NET_de_Microsoft
- [URL03] "Modelado de Datos"
<http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases02.html>
- [URL04] "Diagramas de Componentes"
<http://www.creangel.com/uml/componente.php>
- [URL05] "Diagrama de Implementación"
<http://www.cs.ualberta.ca/~pfiguero/soo/uml/implementacion01.html>
- [URL06] "SQL Server"
<http://www.danysoft.com/ntsqlser.html>

ANEXOS

Anexo N° 01: Duración Estimada de Ejecución del Proyecto.

ACTIVIDADES	SEMANAS									
	Enero				Febrero				Marzo	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definición de los requerimientos del usuario.	■	■								
Levantamiento de información	■	■								
Evaluación de los procesos a automatizar	■	■								
Análisis y Diseño del Software.		■	■	■	■					
Modelamiento lógico.		■	■	■	■					
Diagrama de colaboración, clases y secuencias		■	■	■	■					
Prototipos e interfaces del usuario.		■	■	■	■					
Modelo de datos.		■	■	■	■					
Implementación del Software					■	■	■	■	■	■
Diagrama de componentes y despliegue					■	■	■	■	■	■
Pruebas del Software					■	■	■	■	■	■
Pruebas del software					■	■	■	■	■	■
Redacción de Manuales e Informe Final				■	■	■	■	■	■	■
Elaboración de Guía de Instalación del Sistema				■	■	■	■	■	■	■
Elaboración del manual de usuario				■	■	■	■	■	■	■
Elaboración del informe final				■	■	■	■	■	■	■

Tabla 39: Cronograma de Actividades

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 02: Entrevista al Dueño del Proceso

Nombres: Luis Honorato Pita Astengo.

Fecha: 05 de Enero del 2013.

Hora: 08:00 pm.

Lugar: Domicilio dueño proceso.

¿Cuáles son los procesos que realiza la Dirección de Investigación de la FISI-UNAP para el registro y seguimiento de los proyectos de tesis?

El tesista presenta el tema de tesis solicitando aprobación y adjuntando el formato de presentación de tema de tesis al director de investigación.

Luego registro la solicitud y después procedo a evaluar el tema de tesis. Si fue aprobado informo mediante oficio la aprobación del tema y si fue desaprobado se lo devuelve al alumno para su corrección. El tema de tesis tendrá una validez de 6 meses, pudiendo ampliar 6 meses más.

Una vez aprobado el tema de tesis el tesista comienza a desarrollar su anteproyecto desde la fecha de aprobación del tema.

Luego durante la fase del anteproyecto registro mediante resolución al asesor, luego emito un oficio indicando a los jurados y después recibo la resolución de aprobación de designación de jurado.

Luego procedo el registro de la evaluación del anteproyecto, la sustentación y si entrego los empastados.

¿El sistema que debería manejar?

El Sistema debería manejar en qué etapa del proceso se encuentra el tema de tesis así como el estado de las fechas durante el la realización del anteproyecto.

Poder realizar reportes para saber cómo por ejemplo que temas está por sustentarse, temas presentadas por periodos y otros.

Algo parecido al que tengo en mi Excel, de cómo hacer el seguimiento a los temas de tesis.

Anexo N° 03: Información Recopilada

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Figura 75: Pantallazos de manejo en Excel
 Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 05: Diccionario de Datos

Nombre de la Tabla	Tesis			
Descripción:	Almacena Información del Tesis			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Tesis_Dni	VARCHAR	PK	8	Identificador de persona
Tesis_Nombre	VARCHAR		50	Nombre del Tesis
Tesis_Apellido	VARCHAR		50	Apellido del Tesis
Tesis_Domicilio	VARCHAR		100	Dirección del Domicilio
Tesis_Telefono	VARCHAR		50	Teléfono del Tesis
Tesis_Correo	VARCHAR		100	Email del Tesis
Tesis_Sexo	CHAR		10	Sexo del Tesis
Tesis_FechaNacimiento	DATETIME			Muestra Fecha de Nacimiento
Tesis_Celular	VARCHAR		50	Celular del Tesis
Tesis_Estado	VARCHAR		50	Estado de la Persona

Nombre de la Tabla	TemaTesis			
Descripción:	Almacena los Temas de Tesis			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Id_Tema	INT	PK		Identificador del Tema
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Código del Tema
Tem_Nombre	VARCHAR		200	Nombre del Tema
Lin_Codigo	VARCHAR		50	Código de la Línea de Investigación
Tem_Estado	INT			Estado del Tema

Nombre de la Tabla	Documento			
Descripción:	Almacena los Documentos realizados			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Doc_IdDocumento	INT	PK		Identificador del Documento
TDoc_IdTipoDocumento	INT			Código del Tipo de Documento
Doc_Numero	VARCHAR		50	Número del Documento
Doc_FechaCreada	DATETIME			Fecha del Documento
Asu_IdAsunto	INT			Código del Asunto
Doc_Estado	INT			Estado del Documento

Nombre de la Tabla	TipoDocumento			
Descripción:	Almacena los Tipos de Documentos			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
TDoc_IdTipoDocumento	INT	PK		Identificador del Tipo de Documento
TDoc_Nombre	VARCHAR		50	Nombre del Documento

Nombre de la Tabla	Usuario			
Descripción:	Almacena información de los usuarios			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Usu_IdUsuario	INT	PK		Identificador del Usuario
Doce_Dni	VARCHAR		8	Identificador del Docente
Usu_Usuario	VARCHAR		50	Nombre de Usuario
Usu_Password	VARCHAR		50	Contraseña del Usuario
Usu_Estado	BIT			Estado del Usuario

Nombre de la Tabla	Sustentación			
Descripción:	Almacena las Sustentaciones de los Tesistas			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
DTes_IdDetalleTesis	INT	PK		Identificador de la Sustentación
DTes_Lugar	VARCHAR		200	Código del Tipo de Documento
DTes_Fecha	DATETIME			Fecha de Sustentación
DTes_Hora	CHAR		10	Hora de Sustentación
DTes_NotaPresidente	FLOAT			Nota del Presidente
DTes_NotaPMiembro	FLOAT			Nota del 1° Miembro
DTes_NotaSMiembro	FLOAT			Nota del 2° Miembro
DTes_Promedio	FLOAT			Promedio de las Notas
DTes_Anotacion	VARCHAR		300	Anotaciones de la Sustentación
DTes_Resultado	INT			Resultado de la Sustentación
Jur_IdJurado	INT			Identificador del Jurado
DTes_Estado	INT			Estado de la Sustentación
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Identificador del Tema de Tesis
DTes_Iteracion	INT			Numero de Iteración
DTes_Empastado	BIT			Empastado de la Sustentación.

Nombre de la Tabla	ResultadoSolicita			
Descripción:	Almacena los Resultados de las Solicitudes			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Id_Resultado	INT	PK		Identificador del Resultado de la Solicitud
Tem_IdTemaTesis	INT			Código del Tema de Tesis
Doc_IdDocumento	INT			Código del Documento
Resultado	INT			Resultado de la Evaluación de la Solicitud
Motivo	VARCHAR		500	Motivo por el cual fue rechazado
Instancia	INT			Instancia de la Evaluación de la solicitud
FechaDevolta	DATETIME			Fecha devuelta
FechaAprobada	DATETIME			Fecha aprobada de la solicitud
Estado	INT			Estado del Resultado de la Solicitud
FechaCaducada	DATETIME			Fecha Caducada del Tema
MotivoCaducado	DATETIME			Motivo Caducado
FechaDesaprobada	DATETIME			Fecha desaprobada del tema

Nombre de la Tabla	LineaInvestigacion			
Descripción:	Almacena información de las Líneas de Investigación			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Lin_Codigo	VARCHAR	PK	50	Identificador de la Línea de Investigación
Lin_Nombre	VARCHAR		200	Nombre de la Línea de Investigación
Area_IdArea	INT			Código del Área

Nombre de la Tabla	Jurado			
Descripción:	Almacena información del Jurado			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Jur_IdJurado	INT	PK		Identificador del Jurado
Doc_IdDocumento	INT			Código del Documento
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Código del Tema de Tesis
Jur_Estado	INT			Estado del Jurado

Nombre de la Tabla	Estado Tema			
Descripción:	Almacena información del Estado de los Temas Aprobados			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Id_EstadoTema	INT	PK		Identificador del Estado del Tema
Id_Resultado	INT			Identificador del Resultado de la Solicitud
FechaInicio	DATETIME			Fecha de Inicio
FechaAlerta	DATETIME			Fecha de Alerta
FechaLimite	DATETIME			Fecha Limite
Validez	INT			Tiempo de Validez del tema
Ampliacion	BIT			Ampliación del tema aprobado
EstadoFecha	DATETIME			Estado de la Fecha de Entrega
Estado	INT			Estado del Tema Aprobado
FechaAlertaA	DATETIME			Fecha de alerta de ampliación
FechaLimiteA	DATETIME			Fecha Limite de ampliación

Nombre de la Tabla	Docente			
Descripción:	Almacena información de los docentes			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Doce_Dni	VARCHAR	PK	8	Identificador del Docente
Doce_Nombre	VARCHAR		50	Identificador del Resultado de la Solicitud
Doce_Apellido	VARCHAR		50	Fecha de Inicio
Doce_Direccion	VARCHAR		50	Fecha de Alerta
Doce_Telefono	VARCHAR		50	Fecha Limite
Doce_Celular	VARCHAR		50	Tiempo de Validez del tema
Doce_Sexo	CHAR		10	Ampliación del tema aprobado

Doce_Correo	VARCHAR		50	Estado de la Fecha de Entrega
Doce_Foto	VARCHAR		50	Estado del Tema Aprobado
Doce_FechaNacimiento	DATETIME			Fecha de alerta de ampliación
Doce_Estado	INT			Fecha Limite de ampliación

Nombre de la Tabla	DetalleJurado			
Descripción:	Almacena información del detalle de los Jurado			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Jur_IdJurado	INT			Identificador del Jurado
Doc_IdDocumento	INT			Código del Documento
Doce_Dni	VARCHAR		50	Identificador del Docente
Cargo	INT			Cargo del Jurado
Estado				Estado del jurado

Nombre de la Tabla	DetalleDocumento			
Descripción:	Almacena información de los diferentes documentos			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Id_DetalleDocumento	INT	PK		Identificador del detalle documento
Tesista_Dni	VARCHAR		8	Identificador del Tesista
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Código del Tema de Tesis
Doc_IdDocumento	INT			Código del Documento
Revisado	CHAR		10	Revisado del documento
Estado	INT			Estado del Documento
Fecha_Inicio	DATETIME			Fecha Inicio
Fecha_Alerta	DATETIME			Fecha Alerta
Fecha_Limite	DATETIME			Fecha Limite

Nombre de la Tabla	Asunto			
Descripción:	Almacena información de los Asuntos			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Asu_IdAsunto	INT	PK		Identificador del Asunto
Asu_Nombre	VARCHAR		100	Nombre del Asunto

Nombre de la Tabla	Asesor			
Descripción:	Almacena información de los Asesores			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Tesista_Dni	VARCHAR		8	Identificador del Tesista
Doce_Dni	VARCHAR		8	Identificador del Docente
Doc_IdDocumento	INT			Código del Documento
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Código del Tema
Ase_Estado	INT			Estado del Asesor

Nombre de la Tabla	AreaEspecializacion			
Descripción:	Almacena información de los Asesores			

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Are_IdArea	INT	PK		Identificador del Area
Are_Nombre	VARCHAR		200	Nombre del Area

Nombre de la Tabla	Anteproyecto			
Descripción:	Almacena información de los Anteproyectos			
Nombre del Campo	Tipo de Dato	Integridad	Long.	Descripción
Ant_IdAnteproyecto	INT	PK		Identificador del Anteproyecto
Ant_Resultado	INT			Resultado
Ant_Nota	FLOAT			Nota del Anteproyecto
Ant_Motivo	VARCHAR		500	Motivo
Jur_Idjurado	INT		50	Identificador de los jurados
Doc_IdDocumento	INT		50	Código del documento
Ant_FechaSalida	DATETIME		10	Fecha Salida
Ant_FechaEntrega	DATETIME		50	Fecha Entrega
Ant_FechaEntregada	DATETIME		50	Fecha Entregada
Ant_FechaAprobada	DATETIME			Fecha Aprobada
Ant_Iteracion	INT			Iteración
Ant_Revisado	VARCHAR		50	Revisado
Ant_Estado	INT			Estado del anteproyecto
Tem_IdTemaTesis	VARCHAR		50	Código del Tema
Ant_NotaDos	FLOAT			Segunda nota
Ant_FechaDesaprobada	DATETIME			Fecha desaprobada
Ant_Entregado	BIT			Entrega de Anteproyecto
Ant_Plazo	VARCHAR		50	Plazo

Anexo N° 04: Manual de Usuario

MANUAL DE USUARIO



“Sistema Informático de Registro y Seguimiento de proyectos de tesis para la dirección de investigación de la FISI-UNAP”

Autor: Bach. Francisco Jherson Huacho Inga

Iquitos – Loreto – Perú

2013

I. OBJETIVO

Instruir el uso adecuado del Sistema Web, para el acceso oportuno y adecuado en el uso del mismo, mostrando los pasos a seguir para la realización de las actividades.

La finalidad del Manual de Usuario es la de capacitar a los usuarios con acceso a la administración de los recursos del Sistema Web, abordando la manera de acceder al sistema y el uso adecuado de los módulos que conforman el sistema.

II. INTRODUCCIÓN

El “Sistema Informático de Registro y Seguimiento de proyectos de tesis para la dirección de Investigación de la FISI-UNAP” es un sistema que automatiza los procesos para el registro y seguimiento de los proyectos de tesis.

El presente manual de usuario pretende dar una guía del manejo del Sistema Web, detallando los privilegios y funciones específicas que se atribuyen a los usuarios.

III. INDICE GENERAL

I. OBJETIVO	87
II. INTRODUCCION	88
III. INDICE GENERAL.....	89
IV. INDICE DE FIGURAS	90
V. PRIMEROS PASOS.....	91
5.1 Página de Acceso al Sistema	91
5.2 Página de Inicio Sesión en el Sistema.....	91
VI. PROCESOS DEL SISTEMA	92
6.1 Registrar Solicitud	92
6.2 Solicitudes por aprobar	92
6.2.1 Revisar Solicitud.....	93
6.3 Control de Proyectos de Tesis.....	93
6.3.1 Evaluar Solicitud Desaprobado	94
6.3.2 Anteproyecto.....	95
6.3.2.1 Asignar Asesor.....	95
6.3.2.2 Asignar Jurado	96
6.3.2.2 Evaluar Anteproyecto	96
6.3.3 Registrar Sustentación	97
6.3.4 Entregar Empastado.....	97
6.4 Estado de los Temas de Tesis	98

IV. INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Registrar Solicitud.....	93
Figura 2: Solicitudes por aprobar	93
Figura 3: Revisar Solicitud	93
Figura 4: Página de Control de Proyectos de Tesis	94
Figura 5: Página Evaluar Solicitud Desaprobada.....	94
Figura 6: Página de Anteproyecto	95
Figura 7: Página Asignar Asesor	95
Figura 8: Página Asignar Jurado.....	96
Figura 9: Página Evaluar Anteproyecto	96
Figura 10: Página Registrar Sustentación	97
Figura 11: Página Entregar Empastado.....	97
Figura 12: Página Estado de los Temas de Tesis	98

V. PRIMEROS PASOS

5.1 Página de Acceso al Sistema.

Antes de utilizar el sistema lo primero que se debe realizar es la validación de los datos de usuario en la siguiente interfaz.

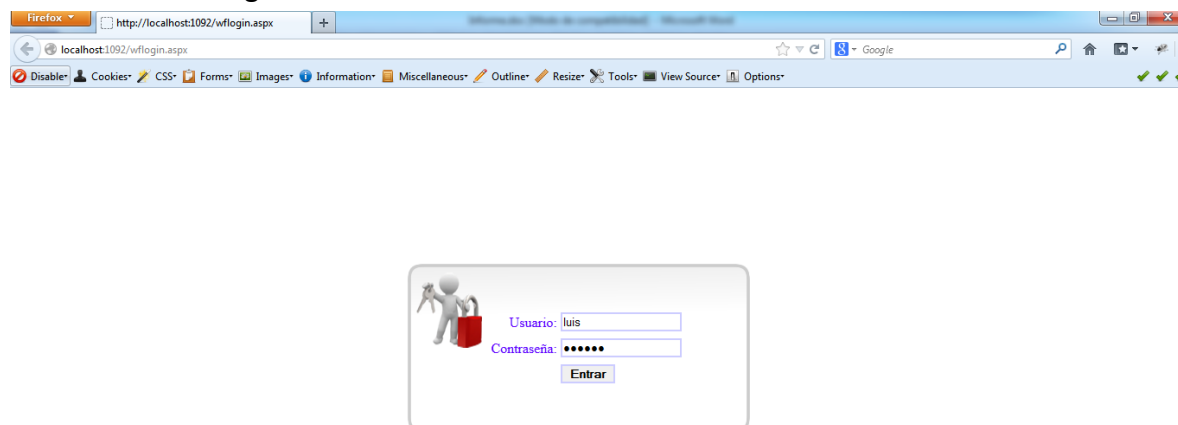
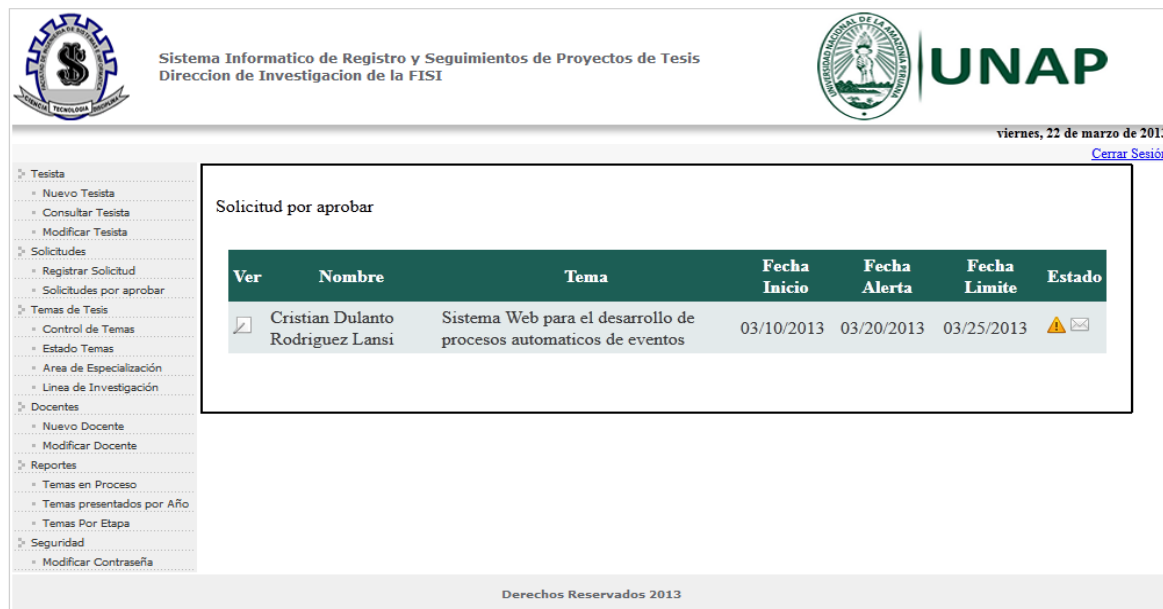


Figura 1: Autenticación en el Sistema
Fuente: Elaboración Propia

5.2 Página de Inicio de Sesión en el Sistema

Si los Datos son correctos accederá al sistema





Ver	Nombre	Tema	Fecha Inicio	Fecha Alerta	Fecha Limite	Estado
<input type="checkbox"/>	Rodriguez Lansu	Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos	03/10/2013	03/20/2013	03/25/2013	 

Figura 2: Página de Inicio de Sesión
Fuente: Elaboración Propia

VI. PROCESOS DEL SISTEMA

6.1 Registrar Solicitud



Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
Direccion de Investigacion de la FISI

UNAP

viernes, 22 de marzo de 2013 [Cerrar Sesión](#)

Registrar Solicitud

Integrantes del tema de tesis

Dni:

Nombre:

Apellido:

Direccion:

E-Mail:

Datos generales de la solicitud

Fecha:

Area de Especialización: Desarrollo de sistemas de información y modelado de datos

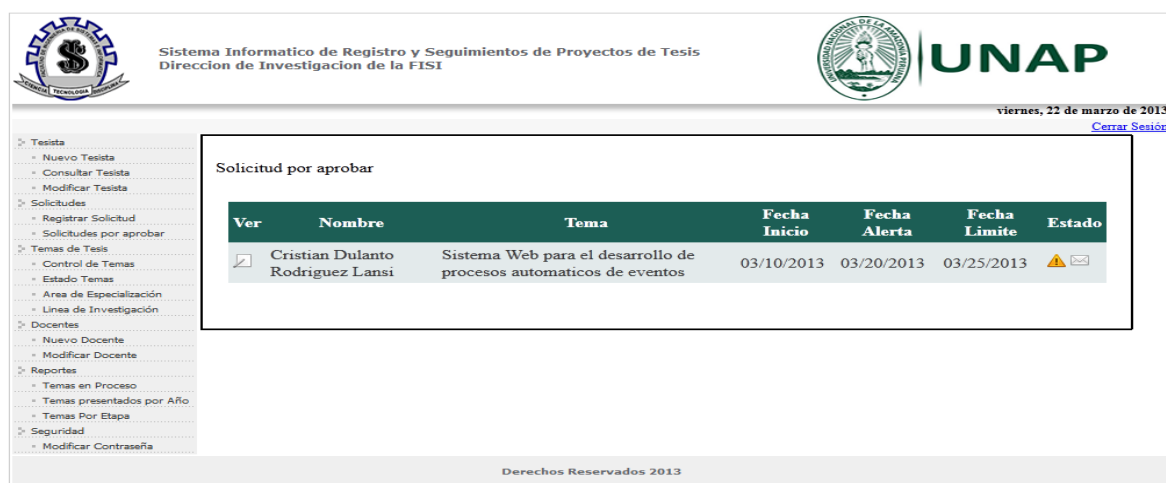
Linea de Investigación: Desarrollo de Sistemas de Información

Tema:

Figura 1: Pagina de Registro de Solicitud
Fuente: Elaboración Propia

6.2 Solicitudes por aprobar

Esta interfaz muestra las solicitudes que faltan por revisar. Las solicitudes se muestran en un listado de diferentes apartados, mismo que se describen a continuación.





Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
Direccion de Investigacion de la FISI

UNAP

viernes, 22 de marzo de 2013 [Cerrar Sesión](#)

Solicitud por aprobar

Ver	Nombre	Tema	Fecha Inicio	Fecha Alerta	Fecha Limite	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	Cristian Dulanto Rodriguez Lansí	Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos	03/10/2013	03/20/2013	03/25/2013	 

Derechos Reservados 2013

Figura 2: Pagina Solicitudes por Aprobar
Fuente: Elaboración Propia

El icono en la columna estado, indica el estado de la solicitud. Aparece en **verde** para indicar que la solicitud se encuentra en tiempo, en **amarillo** para indicar que la solicitud está a punto de vencerse y en **rojo** cuando la solicitud ya se venció. Si aparece el icono de un mensaje es porque se le envió un correo al director de investigación.

6.2.1 Revisar Solicitud

Esta interfaz muestra la solicitud a hacer evaluada.

Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
Direccion de Investigacion de la FISi

viernes, 22 de marzo de 2013 [Cerrar Sesión](#)

Evaluar Solicitud

Detalle generales de la Solicitud

Solicitado por: Cristian Dulanto Rodriguez Lansi
Asunto: Aprobacion de Tema de Tesis
Tema de Tesis: Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos
Fecha Presentada: 10/03/2013 12:00:00 a.m.
E-mail: cristian@hotmail.com


Evaluacion de la Solicitud

Resultado: Aprobado Desaprobado

Derechos Reservados 2013

Figura 3: Pagina Revisar Solicitud
Fuente: Elaboración Propia

6.3 Control de Proyectos de Tesis

Esta interfaz permite ver en qué etapa se encuentra el tema de tesis después de ser aprobado, si no hubiera sido aprobado te muestra un icono  indicando que el tema ha sido desaprobado.

Sistema Informatico de Registro y Seguimientos de Proyectos de Tesis
Direccion de Investigacion de la FISI

viernes, 22 de marzo de 2013
[Cerrar Sesión](#)

Control de Proyectos de Tesis En Procesos

Busqueda de Temas

Dni:

Buscar por tema:

Total de Registro: 6

Dni	Tesista	Tema	Resultado Tema	Estado Tema	Sustentacion	Empastado
12233445	Cristian Dulanto Rodriguez Lansí	Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bienne de la empresa ASAR	✓	🟡	?	<input type="checkbox"/>
23456466	Jairo Luis Inga Michuy	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
92838474	Jenifer Sinfuentes Guerra	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
12233445	Cristian Dulanto Rodriguez Lansí	Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos	?	?	?	<input type="checkbox"/>
44444444	Amel Valdivia Rojas	Sistema informatico de gestion de documentos de la UGEL	✓	✓	?	<input type="checkbox"/>

1 2

Figura 4: Pagina Control de Proyectos de Tesis
Fuente: Elaboración Propia

El icono indica que el Estado tema o Anteproyecto está en proceso.

El icono indica que ha sido Aprobado para el resultado del tema, para el anteproyecto que se ha terminado satisfactoriamente, y para sustentación aprobado.

El icono indica que falta realizar ese proceso.

6.3.1 Evaluar solicitud desaprobado

Al hacer click en nos lleva a la interfaz que nos muestra evaluar nuevamente la solicitud que ha sido desaprobado.

Solicitudes Revisadas por aprobar

Detalle generales de la Solicitud

Solicitado por: Jairo Luis Inga Michuy
Jenifer Sinfuentes Guerra

Asunto: Aprobacion de Tema de Tesis

Tema de Tesis: Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO

Fecha Presentada: 04/03/2013 12:00:00 a.m.

E-mail: jenifer@hotmail.com

Resultado de la primera evaluación

Acción: Se ha devuelto

Motivo: falta los objetivos

Fecha Devuelta: 10/03/2013 12:00:00 a.m.

Evaluacion de la Solicitud

Resultado: Aprobado Desaprobado Caducar

Documento:

Numero:

Fecha Documento:

Figura 5: Pagina Evaluar solicitud desaprobada
Fuente: Elaboración Propia

6.3.2 Anteproyecto

Esta interfaz muestra el estado en que se encuentra o en qué fase se encuentra el anteproyecto.



Sistema Informatico de Registro y Seguiientos de Proyectos de Tesis
 Direccion de Investigacion de la FISU

UNAP

martes, 12 de marzo de 2013
[Cerrar Sesión](#)

Anteproyecto

Solicitud
 Tema: Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bien de la empresa ASAR
 1° Tesista: Cristian Dulanto Rodriguez Lansí
 Fecha Presentada: 01/03/2013 12:00:00 a.m.

Asesor
 Asesor del 1° Tesista: Rafael Vilca Barbaran

Miembros de Jurado
 Presidente: Alejandro Reategui Pezo
 1° Miembro: Carlos Gonzales Aspajo
 2° Miembro: Carlos Avalos Ruiz

Fecha Inicio	Fecha Alerta	Fecha Limite	Ampliar	Fecha AlertaA	Fecha LimiteA	Estado Fecha	Asignar Asesor	Jurado	Proyecto
08/02/2013	08/07/2013	08/08/2013	<input type="checkbox"/>			■	Tiene ✓	Aprobado ✓	Desaprobado ✗

Figura 6: Pagina Anteproyecto
 Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.1 Asignar Asesor



Sistema Informatico de Registro y Seguiientos de Proyectos de Tesis
 Direccion de Investigacion de la FISU

UNAP

martes, 12 de marzo de 2013
[Cerrar Sesión](#)

Registrar Asesor

Datos del Proyecto
 Tema de Tesis: Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bien de la empresa ASAR
 Solicitado por: Cristian Dulanto Rodriguez Lansí
 Fecha Presentada: 01/03/2013 12:00:00 a.m.
 Fecha Aprobada: 08/02/2013 12:00:00 a.m.

Asignar Asesor
 Nombre: Cristian Dulanto Rodriguez Lansí
 Asesor:

Datos Generales de la Solicitud
 Numero Resolución:
 Fecha Documento:

Figura 7: Pagina Asignar Asesor
 Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.2 Asignar Jurados

- Registrar Solicitud
- Solicitudes por aprobar
- Temes de Tesis
- Control de Temes
- Estado Temes
- Area de Investigacion
- Linea de Investigacion
- Reportes
- Temes Aprobados por año
- Temes presentados por periodos
- Seguridad
- Modificar Contraseña

Registrar Jurado

Datos Generales

Tema de Tesis: Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de biene de la empresa ASAR
 1° Tesista: Cristian Dulanto Rodriguez Lansi
 Asesor del 1° Tesista: Rafael Vilca Barbaran
 Fecha Presentada: 14/06/2013 12:00:00 a.m.
 Fecha Aprobada: 08/02/2013 12:00:00 a.m.
 Oficio Emitido: 06/06/2013 12:00:00 a.m.
 Resolucion: 14/06/2013 12:00:00 a.m.

Asignar Miembros del Jurado

Documento: Oficio:

Numero:

Fecha Documento:

Miembros del Jurado:

Jurado: Cargo: +

Dni	Jurado	Cargo
27236337	Alejandro Reategui Pezo	Presidente
45372819	Carlos Gonzales Aspajo	1 Miembro
35238478	Carlos Avalos Ruiz	2 Miembro

Figura 8: Pagina Asignar Jurado
 Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.3 Evaluar Anteproyecto

martes, 12 de marzo de 2013
Cerrar Sesión

- Solicitudes
- Registrar Solicitud
- Solicitudes por aprobar
- Temes de Tesis
- Control de Temes
- Estado Temes
- Area de Investigacion
- Linea de Investigacion
- Reportes
- Temes Aprobados por año
- Temes presentados por periodos
- Seguridad
- Modificar Contraseña

Revisar Anteproyecto Desaprobado

Datos Generales

Tema de Tesis: Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de biene de la empresa ASAR
 1° Tesista: Cristian Dulanto Rodriguez Lansi
 Fecha Aprobada: 08/02/2013 12:00:00 a.m.

Miembros del Jurado

Presidente: Alejandro Reategui Pezo
 1° Miembro: Carlos Gonzales Aspajo
 2° Miembro: Carlos Avalos Ruiz

Resultado de la Primera Evaluación

Motivo	Nota	Fecha Salida	Fecha Entrega	Fecha Entregada	Entrego	Abandonar Proyecto
no esta bien plantado	10.5	07/05/2013	08/05/2013		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación del Anteproyecto

Resultado: Aprobado Desaprobado

Figura 9: Pagina Evaluar Anteproyecto
 Fuente: Elaboración Propia

6.3.3 Registrar Sustentación

Figura 10: Pagina Registrar Sustentación
 Fuente: Elaboración Propia

6.3.4 Entregar Empastado

Al hacer click en el check registra que se entregó el empastado, la cual concluye con la etapa final.

Dni	Tesista	Tema	Resultado Tema	Estado Tema	Sustentacion	Empastado
12233445	Cristian Dulanto Rodríguez Lansí	Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de biene de la empresa ASAR	✓	⚠	?	<input type="checkbox"/>
23456466	Jairo Luis Inga Michuy	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
92838474	Jenifer Sinfuentes Guerra	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	✗	?	?	<input type="checkbox"/>
05315909	vilma linares fus	Sistema de Aduanas	✓	⚠	?	<input type="checkbox"/>
12233445	Cristian Dulanto Rodríguez Lansí	Sistema Web para el desarrollo de procesos automaticos de eventos	?	?	?	<input type="checkbox"/>

Figura 11: Pagina Entregar Empastado
 Fuente: Elaboración Propia

6.4 Estado de los temas de tesis

Interfaz que muestra el estado en que se encuentran los temas.

- Registrar Solicitud
- Solicitudes por aprobar
- ▶ Temas de Tesis
 - Control de Temas
 - Estado Temas
 - Area de Investigacion
 - Linea de Investigación
- ▶ Reportes
 - Temas Aprobados por año
 - Temas presentados por periodos
- ▶ Seguridad
 - Modificar Contraseña

Busqueda Estado de los Temas de Tesis

Estado:

Tema:

Codigo	Tema	Area	Linea	Estado	Seleccionar
TEMA-2013-0011	Sistema Informatico de registro y seguimiento de productos de bien de la empresa ASAR	Simulación dinámica	Mineria de Datos Basada en Sistemas Inteligentes	En proceso	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0012	Analisis y Diseño para el desarrollo del sistema de inventario de la corporacion CAPSULA	Desarrollo de sistemas de información y modelado de datos	Modelado de Datos	Caducado	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0013	Sistema Informatico de control de equipos de computo de LASERTEC	Ingenieria de software	Ingenieria de Software	Caducado	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0014	Sistem Heldesk para la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana	Simulación dinámica	Sistemas Intelegentes Autonomos (Agentes Inteligentes)	Caducado	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0015	Sistema de control de acceso a la empresa ROBUSTA	Simulación dinámica	Sistemas Intelegentes Autonomos (Agentes Inteligentes)	Caducado	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0016	Sistema de registro de bienes de la empresa ROCO	Ingenieria de software	Ingenieria de Software	En proceso	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0017	sistema de heldesk	Desarrollo de sistemas de información y modelado de datos	Desarrollo de Sistemas de Informacion	Caducado	<input type="checkbox"/>
TEMA-2013-0019	Sistema de Aduanas	Desarrollo de sistemas de información y modelado de datos	Modelado de Datos	En proceso	<input type="checkbox"/>

Figura 12: Pagina Estado de los Temas de Tesis
 Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 05: Guía de Instalación del Sistema

GUIA DE INSTALACION DEL SISTEMA



**“Sistema Informático de Registro y Seguimiento de proyectos de tesis para la
dirección de Investigación de la FISI-UNAP”**

Autor: Bach. Francisco Jherson Huacho Inga

Iquitos – Loreto – Perú

2013

I. OBJETIVO

Instruir el uso adecuado del Sistema Web, para el acceso oportuno y adecuado en la instalación del mismo, mostrando los pasos a seguir en el proceso de instalación.

La finalidad de la Guía de Instalación es la de capacitar al personal con acceso en la instalación del sistema web y en la configuración correcta de la misma.

II. INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Instalación ha sido desarrollada con la finalidad de presentar el Sistema web desde un punto de vista técnico, familiarizando al personal encargado en las actividades de instalación, configuración, mantenimiento, revisión y solución de problemas del sistema.

Se muestra los pasos para instalar el sistema y ponerlo en funcionamiento. Terminada esta guía el lector tendrá los conocimientos mínimos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema.

III. INDICE GENERAL

I. OBJETIVO	100
II. INTRODUCCION	101
III. INDICE GENERAL.....	102
IV. INDICE DE FIGURAS	103
V. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN	104
5.1 Requerimientos técnicos mínimos	104
5.1.1 HARDWARE	104
5.1.2 SOFTWARE	104
5.1.2 CONECTIVIDAD	105
5.2 Instalación y Configuración de Internet Information Services (IIS)	105
5.3 Desempaquetar el Sistema Web.....	106
5.4 Inicialización del Sistema Web.....	108
5.4.1 Estructura de Directorios del Sistema Web	108
5.5 Adjuntar la Base de Datos.....	110
5.6 Configuración del archivo “web.config”	110
5.7 Pruebas de Inicio del Sistema Web.....	111

IV. INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Activación de Características de Windows	105
Figura 2: Página de Bienvenida IIS.....	106
Figura 3: Administrador de Internet Information Services	107
Figura 4: Convertir en aplicación nuestro sitio web	107
Figura 5: Agregar Aplicación IIS	108
Figura 6: Seleccionar Página de Inicio	108
Figura 7: Directorio del Sistema Web	109
Figura 8: Base de Datos adjuntada al Servidor	110
Figura 8: Sistema Web funcionando en la Intranet	111

V. INSTALACION Y CONFIGURACION

Esta sección provee información detallada sobre la instalación y configuración del sistema web tanto para la plataforma web, el motor de base de datos, el Servidor y las pruebas en el equipo cliente.

5.1 Requerimientos Técnicos Mínimos

5.1.1 HARDWARE

Espacio en disco duro: Se recomienda a partir de 1024 MB libres, a medida que el Sistema lo estén utilizando y se estén guardando las informaciones de los proyectos de tesis en la Base de Datos la Base de Datos ira creciendo en espacio en el disco.

Para el generador de reportes inicialmente 40 MB libres, se necesitará espacio adicional de acuerdo al crecimiento de la base de datos.

Para el Proveedor inicialmente 40 MB libres, se necesitará espacio adicional de acuerdo al incremento de los recursos.

Espacio en Memora RAM: A partir de 256 MB.

5.1.2 SOFTWARE

- **Sistema Operativo**

Para el desarrollo de la Sistema Web se utilizó como Software Base al Sistema Operativo Windows 7; Se recomienda la utilización de Software Base como Windows Server a partir de las versiones 2003 en adelante, ya que cuenta con características dedicadas de servidor.

- **Internet Information Services (IIS)**

Es el Servidor Web en el que opera el Sistema Web, de preferencia se recomienda utilizar a partir de la versión 7 en adelante.

- **SQL Server 2008**

Es el gestor de Base de Datos multiplataforma que requiere el Sistema Web para consultar y realizar transacciones sobre la información del Sistema. Se recomienda la utilización de la versión 2008 R2.

- **Framework .NET**

El Microsoft .NET Framework, es un componente de software que puede ser o es incluido en los sistemas operativos Microsoft Windows. Provee soluciones pre-codificadas para requerimientos comunes de los programas y gestiona la ejecución de programas escritos específicamente para este framework.

Se recomienda la utilización de la versión framework 4.0 en adelante.

5.1.3 CONECTIVIDAD

El equipo debe contar con una IP y encontrarse en una intranet.
Ancho de banda mínimo necesario es de 512 Kbps.

5.2 Instalación y Configuración de Internet Information Services (IIS)

Utilizar el Asistente para Activar las características de Windows

1. En el menú Inicio, haga click en **Panel de Control**.
2. Haga click en **Programas**.
3. Haga click en **Activar o desactivar las características de Windows**.
4. Luego habilite las características de Internet Information Services haciendo check en la casilla de selección.
5. Haga click en el botón **Aceptar** para iniciar la activación de características. De manera predeterminada, el asistente instala y habilita IIS, COM+ y DTC.
6. Si desea utilizar cualquiera de las tecnologías opcionales (Extensiones de servidor de FrontPage o ASP.NET), en la página Opciones del Servidor de aplicaciones, seleccione las casillas de verificación correspondientes y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
7. Lea el resumen y haga clic en **Siguiente**.
8. Complete el asistente y haga clic en **Finalizar**.

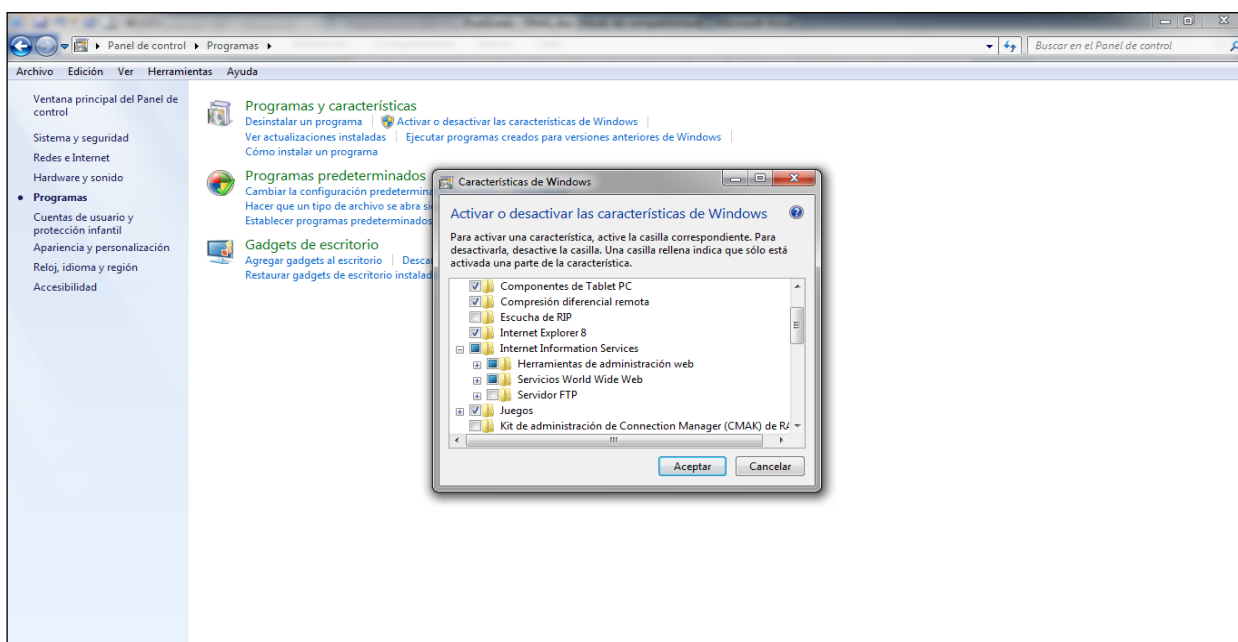


Figura 1: Activación de características de Windows

Fuente: Elaboración Propia

Para finalizar con la activación del IIS en el equipo servidor, abra un navegador de internet y escriba en la barra de dirección: **localhost**, luego de enter para la visualización de la página, y si le sale una imagen como en la Figura N° 02 se ha completado satisfactoriamente el proceso.

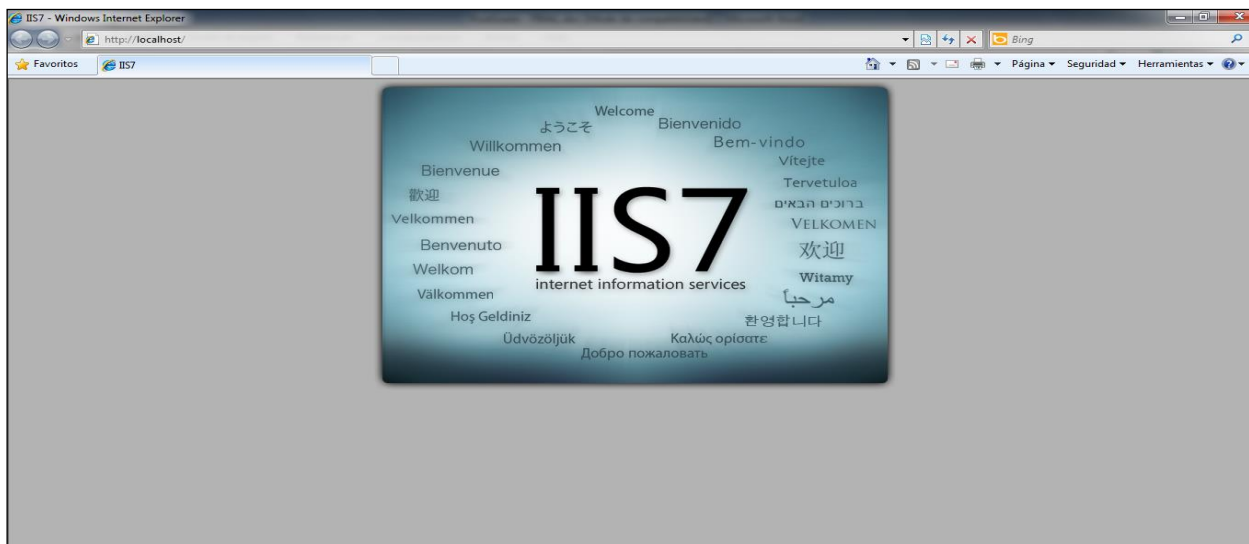


Figura 2: Pagina de Bienvenida IIS
Fuente: Elaboración Propia

5.3 Desempaquetar el Sistema Web

La instalación del IIS genera varios directorios en el disco **C:\inetpub**, el directorio donde tendremos que poner nuestra carpeta del Sistema Web es el siguiente: **C:\inetpub\wwwroot**.

Ahora utilizar la consola de Administración de IIS:

1. En el menú Inicio, haga click en **Panel de Control**.
2. Haga click en **Sistema y Seguridad**.
3. Haga click en **Herramientas Administrativas**.
4. Haga click en **Administrador de Internet Information Services (IIS)**.

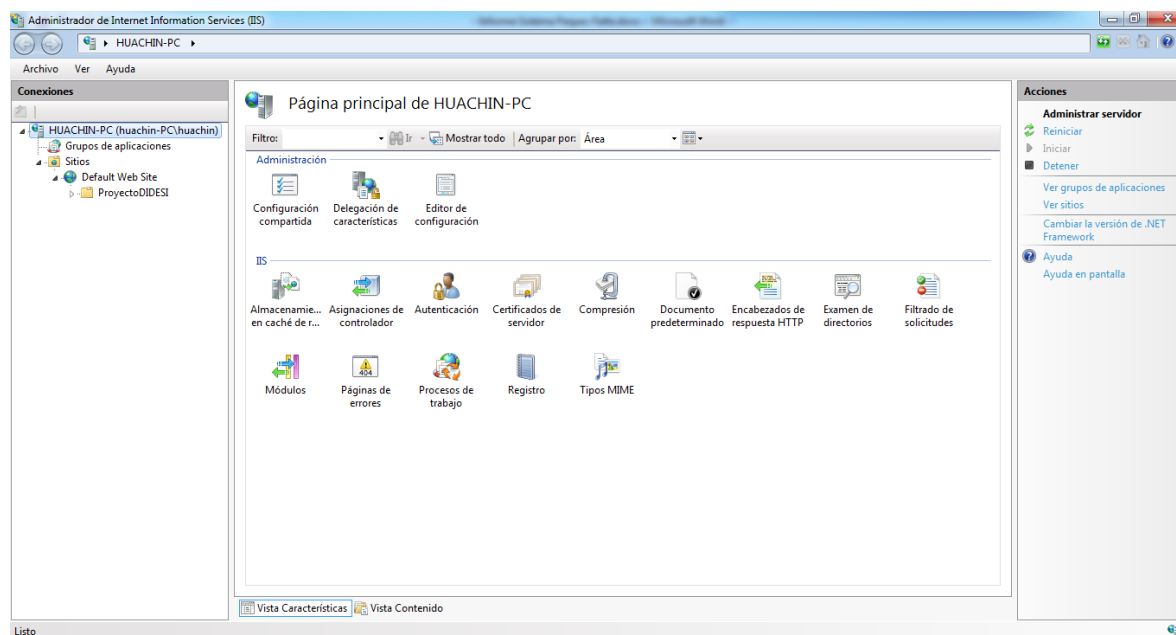


Figura 3: Administrador de Internet Information Services

Fuente: Elaboración Propia

5. Ahí podremos observar la carpeta de nuestro Sistema Web, lo que debemos hacer es click derecho en la **SISECOFISI** y escoger convertir en aplicación.

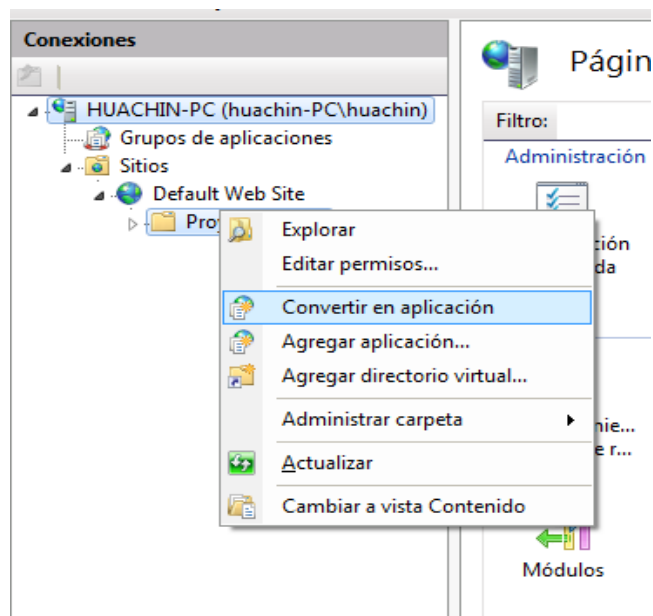


Figura 4: Convertir en Aplicación nuestro sitio web

Fuente: Elaboración Propia

En la que nos aparecerá una ventana para aceptar los cambios.

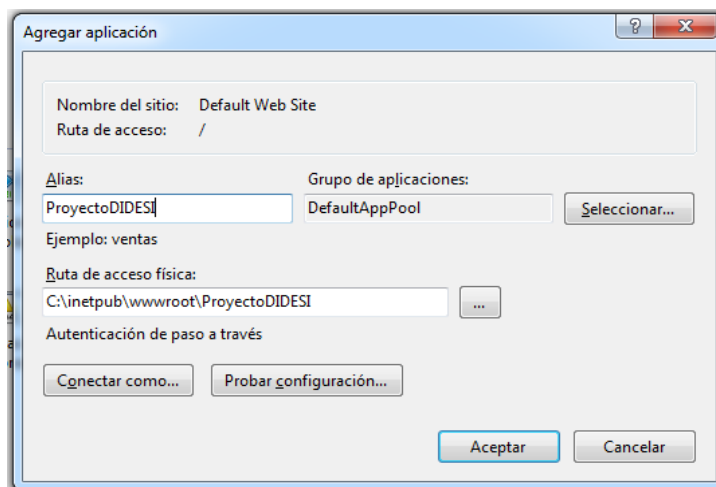


Figura 5: Agregar Aplicación IIS
Fuente: Elaboración Propia

6. Cambiamos la página de Inicio de nuestro Sitio Web. Hacemos doble click en **Documento Predeterminado** de Nuestro Sitio Web y especificamos la página **Login.aspx**.

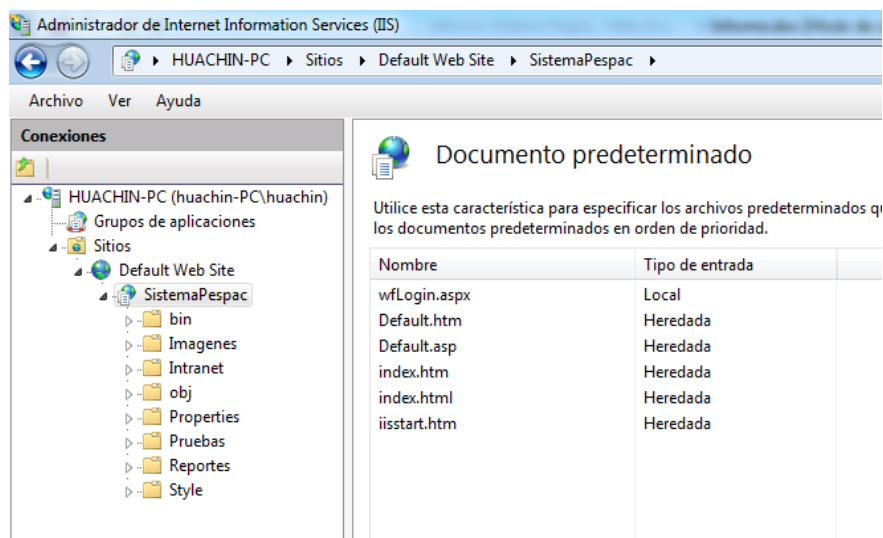


Figura 6: Seleccionar Página de Inicio
Fuente: Elaboración Propia

5.4 Inicialización del Sistema Web

5.4.1 Estructura de Directorios del Sistema Web

En esta sección se puede verificar el resumen de los contenidos de las carpetas y archivos necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema Web.

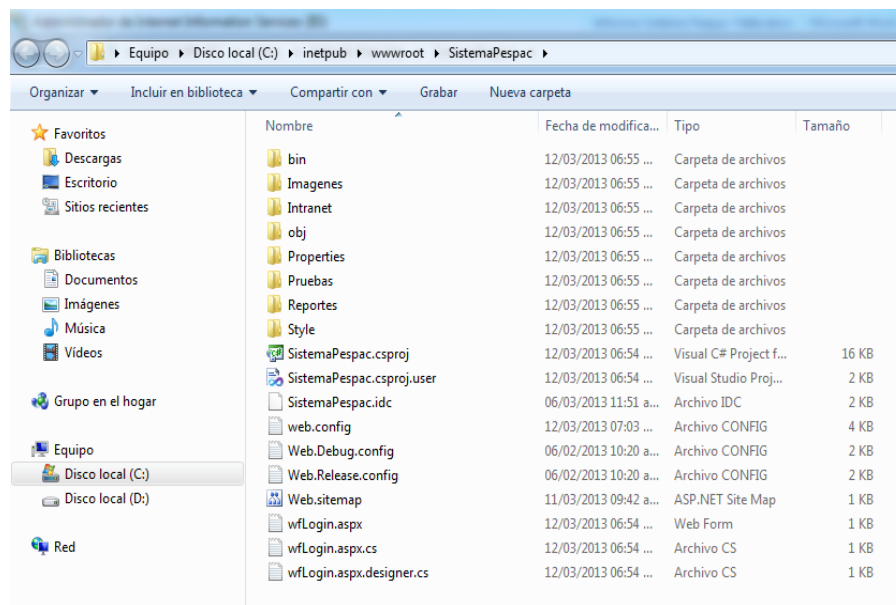


Figura 7: Directorio del Sistema Web
Fuente: Elaboración Propia

A Continuación tenemos el directorio del Sistema Web:

- **Web.config** – Página de ajustes básicos para inicializar el Sistema.
- **Login.aspx** – Página de autenticación en el Sistema.
- **Logout.aspx** – Página que limpia las sesiones y cookies al cerrar sesión en el Sistema.
- **Intranet/** – Directorio donde se encuentra las páginas web necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema.
- **Styles/** – Directorio donde se encuentran los archivos de estilos y skins que le permiten dar una apariencia amigable al Sistema con los usuarios.
- **Reportes/** – Directorio donde se encuentran los reportes que genera el Sistema.
- **Imágenes/** – Directorio donde se encuentran las imágenes que contiene y presenta el Sistema en su recorrido de todos sus procesos.
- **Bin/** – Directorio donde se encuentran los archivos compilados necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema.

5.5 Adjuntar la Base de Datos

Una vez instalada la instancia del SQL Server 2008 en el computador servidor, nos ubicamos en el directorio C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10_50.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA para luego continuar con los siguientes pasos:

1. Copiar en la raíz la base de datos DIDESIE.mdf y DIDESIE_log.ldf .
2. Abrir el SQL Server 2008.
3. En el explorador de objetos hacer clic derecho en la carpeta bases de datos
4. Hacer clic izquierdo en la opción Adjuntar
5. Hacer clic izquierdo en el botón Agregar
6. Ubicar la base de datos DIDESIE.mdf y luego hacer clic en Aceptar.

De manera que tengamos la Base de Datos como se muestra en la siguiente figura:

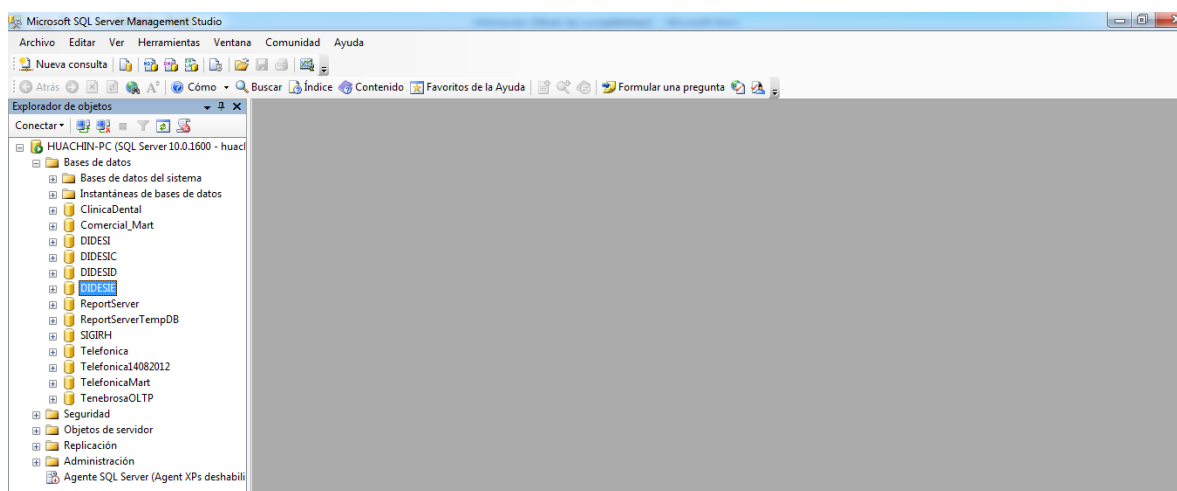


Figura 8: Base de Datos adjuntada al Servidor
Fuente: Elaboración Propia

5.6 Configuración del archivo “web.config”

Se deben asignar los parámetros líneas abajo de conexión del archivo ubicado en la dirección C:\inetpub\wwwroot\SistemaPespac\web.config.

- DATA SOURCE = "HOST_DEL_SERVIDOR".
- INITIAL CATALOG = "NOMBRE_DE_BASE_DE_DATOS".
- USER ID = " USUARIO_SQL SERVER".
- PASSWORD = "CONTRASEÑA_USUARIO_SQL_SERVER".

5.7 Pruebas de Inicio del Sistema Web

Desde un navegador de internet (Internet Explorer, Firefox, Opera, etc.) ingrese a la dirección: **http://dominio/SistemaPespac** para ingresar al Sistema Web.

En nuestro caso en la fase de desarrollo el dominio era nuestra propia computadora al que también pudimos reemplazar por localhost o por nuestra dirección IP.

De manera que el Sistema Web salió a producción sin ningún inconveniente como se muestra en la siguiente figura:

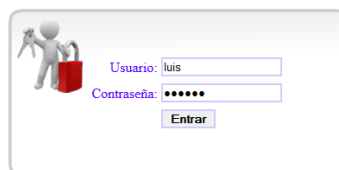
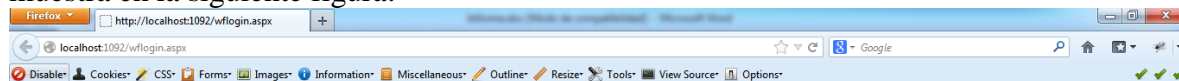


Figura 9: Sistema Web funcionando en la Intranet
Fuente: Elaboración Propia