

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO-CAMPUS SUR

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TELEMÁTICA

TEMA:

“ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE PERMITA GESTIONAR LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LA PLANIFICACIÓN, CONTROL DE DESARROLLO Y CULMINACIÓN DE LOS PROYECTOS DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE EL GIRÓN”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

AUTORES:

**ASIMBAYA TOCTAGUANO DIANA DEL ROSARIO
GUERRA GALARZA KLÉBER DAVID**

DIRECTOR:

ING. DANIEL GIOVANNY DIAZ ORTIZ

QUITO, JULIO 2012

DECLARACIÓN

Nosotros, ASIMBAYA TOCTAGUANO DIANA DEL ROSARIO y GUERRA GALARZA KLÉBER DAVID, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual por su reglamento y por la normatividad institucional vigente

ASIMBAYA TOCTAGUANO

DIANA DEL ROSARIO

GUERRA GALARZA

KLÉBER DAVID

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por: ASIMBAYA TOCTAGUANO DIANA DEL ROSARIO y GUERRA GALARZA KLÉBER DAVID, bajo mi dirección

Ing. Daniel Giovanni Díaz Ortiz

Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios por darme la vida y la fuerza para seguir luchando por mis sueños. Por enviarme a un ángel, mi madre que confió siempre en mí y me dio fuerzas para seguir adelante.

Le agradezco a mi madre por todo el apoyo incondicional que me ha brindado a pesar de todas las circunstancias.

A mi hijo, Joel que es lo más hermoso en el mundo que Dios me dio. Te amo hijo gracias por existir en mi vida.

A mi padre, por ser un hombre ejemplar y recto; mis hermanos que han sido un gran ejemplo a seguir en mi vida.

A mi Director de Tesis Ing. Daniel Díaz que siempre nos brindo su apoyo incondicional y confió totalmente en nosotros.

A todas las personas que siempre me han estado apoyando y brindando su amistad cuando más lo necesitaba.

Atentamente,

Diana Asimbaya Toctaguano

Agradezco a Dios que con su infinito amor me enseñó a respetar sus decisiones, fue el único que siempre estuvo a mi lado y que siempre supo cual era mi futuro.

A mis padres por haberme brindado la oportunidad de vivir, siempre apoyándome en mis proyectos. De ser los que reciban mis alegrías y mis fracasos. Son ustedes los que me han dado el apoyo necesario para haber podido culminar mis estudios y ser el pilar indispensable de mi vida

A la universidad por haberme dado el conocimiento necesario para poder desarrollarme en el ámbito profesional a mis profesores, que con su forma de impartir el conocimiento. Me enseñaron a que con perseverancia y ante las adversidades se puede superar cualquier problema.

A mi Director de Tesis Ing. Daniel Díaz. Siempre con sus consejos nos pudo dar la mejor guía para culminar este trabajo. Estando en todo momento con nosotros para ver todo tipo de falencias y poder corregirlas a tiempo

A Diana mi compañera siempre convencida que este objetivo lo lograríamos Siempre fue esa luz que se daba al final del camino.

A mis compañeros que siempre estuvimos compartiendo todos los buenos y malos momentos que nos apoyamos en el camino de la universidad

Un agradecimiento especial a mis abuelitos que siempre estuvieron deseosos de que este gran objetivo se cumpla y hoy no me acompañan. También agradezco a mi abuelito Jorge Enrique que siempre con sus palabras de aliento estuvo siempre dándome la mano y la fuerza para continuar con mi carrera siempre diciéndome que esto no es una carrera de caballos sino que esto es de resistencia.

También debo agradecer a todos mis familiares especialmente a mi tía Mónica que siempre con sus consejos estuvo cuando más grandes dificultades estuve atravesando y siempre estuviste ayudándome

Al Ing. Santiago Mosquera amigo que siempre estuviste para apoyarme en el desarrollo de este gran objetivo.

Atentamente

Kléber David Guerra Galarza

DEDICATORIAS

A mi madre por confiar en mí y ser un apoyo incondicional en mi vida, a mi hijo por darme su amor y su cariño.

A mi Padre por velar siempre por nuestra familia, a mis hermanos que han sido un ejemplo a seguir. A todas las personas que de una u otra manera me han brindado su apoyo, amistad y cariño.

Atentamente,

Diana Asimbaya Toctaguano

Dedico este trabajo a toda mi familia ya que sin su apoyo de constancia no hubiera podido culminar este trabajo también a todos mis amigos, en especial a esa amiga que ya no está con nosotros Gabriela Mejía que fuiste la primera en graduarte y también la primera en no estar con nosotros

Atentamente

Kléber David Guerra Galarza

CONTENIDO

CAPÍTULO 1.....	1
ANTECEDENTES.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	2
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 ALCANCE	4
CAPÍTULO 2.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 POLÍTICAS Y NORMAS PARA EL DESARROLLO DE PLANES DE TESIS.....	5
2.1.1 DE LA DENUNCIA	5
2.1.2 ESQUEMA PARA ELABORACIÓN DE LA DENUNCIA DEL PLAN TESIS.....	6
2.2 POLITICAS Y NORMAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.....	10
2.2.1 NORMAS ADMINISTRATIVAS REFERENTES A LOS TRABAJOS DE GRADO, TESIS, PROYECTOS Y PRODUCTOS.....	10
2.3 MARCO LEGAL APLICADO AL DESARROLLO DE PROYECTOS DE TESIS EN ECUADOR.....	13
2.3.1 DEL TRABAJO DE TITULACIÓN Y GRADUACIÓN	13
2.3.2 DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	14
2.4 METODOLOGÍA RUP FASES.....	14
2.4.1 FASES DEL RUP	16
2.4.2 METODOLOGÍA RUP PARA ANÁLISIS Y DISEÑO.....	17
2.4.3 DIAGRAMA DE PARTES DE UN MODELO.....	20
CAPÍTULO 3.....	24
ANÁLISIS Y DISEÑO.....	24
3.1 ARQUITECTURA DEL PROYECTO.....	24
3.1.1 Diagrama De La Lógica Del Negocio	24
3.1.2 Diagrama De Procesos General	25

3.2	Casos de Uso	26
3.2.1	Tipos de Actores.....	26
3.2.2	Actores.....	26
3.2.3	Especificación de Casos de Uso	29
	Casos de uso Administrador	30
	Casos de uso Estudiante	35
	Casos de uso Secretaria.....	46
	Casos de uso Centro de Graduación	47
	Casos de uso Docente	55
3.3	Diagrama Lógico Base de Datos	59
3.4	Diagrama Físico de Base de Datos.....	60
3.5	Diagramas de Secuencia.	61
	Diagramas de Secuencia Administrador.....	62
	Diagramas de Secuencia Estudiante	65
	Diagramas de Secuencia Secretaría	69
	Diagramas de Secuencia Centro de Graduación.....	69
	Diagramas de Secuencia Docente	74
CAPÍTULO 4.....		76
4.1	Diagrama Navegacional	76
4.2	Diagrama de Clases.....	77
4.3	Interfaces de usuario.	78
	Interfaces de Usuario Administrador.....	79
	Interfaces de Usuario Estudiante.....	81
	Interfaces de Usuario Centro de Graduación	86
	Interfaces de Usuario Docente	88
4.4	Requerimientos de Software y Hardware.....	90
4.5	Levantamiento de Servicios	92
4.6	Puesta en marcha del Sistema	95
CAPÍTULO 5.....		96
5.1	Pruebas de Caja negra	96
5.2	Pruebas de Carga y Estrés.	100

5.3 Presentación de resultados.....	102
Conclusiones y Recomendaciones.....	108
Conclusiones.....	108
Recomendaciones.....	110
Referencias Bibliográficas.....	111
ANEXOS.....	112

Índice de Tablas

TABLA 3-1 TIPOS ACTOR: ADMINISTRADOR.....	26
TABLA 3-2 TIPOS ACTOR: ESTUDIANTE.....	27
TABLA 3-3 TIPOS ACTOR: SECRETARIA.....	27
TABLA 3-4 TIPOS ACTOR: CENTRO DE GRADUACIÓN.....	28
TABLA 3-5 TIPOS ACTOR: DOCENTE.....	28
TABLA 3-6 ACTOR USUARIO: LOGIN.....	29
TABLA 3-7 ACTOR ADMINISTRADOR: CREAR DE CAMPUS.....	30
TABLA 3-8 ACTOR ADMINISTRADOR: CREAR CARRERAS.....	31
TABLA 3-9 ACTOR ADMINISTRADOR: CREAR PERFIL.....	32
TABLA 3-10 ACTOR ADMINISTRADOR: CREAR USUARIO.....	34
TABLA 3-11 ACTOR ESTUDIANTE: TEMAS PROPUESTOS POR CARRERA.....	35
TABLA 3-12 ACTOR ESTUDIANTE: REGISTRAR TEMA.....	36
TABLA 3-13 ACTOR ESTUDIANTE: EDITAR TEMA.....	37
TABLA 3-14 ACTOR ESTUDIANTE: ESTADO TEMA.....	38
TABLA 3-15 ACTOR ESTUDIANTE: SELECCIONAR DIRECTOR DE TESIS.....	39
TABLA 3-16 ACTOR ESTUDIANTE: ELABORACIÓN PLAN DE TESIS.....	41
TABLA 3-17 ACTOR ESTUDIANTE: REGISTRAR CRONOGRAMA ESTUDIANTE.....	42
TABLA 3-18 ACTOR ESTUDIANTE: ELABORACIÓN CAPÍTULOS.....	44
TABLA 3-19 ACTOR ESTUDIANTE: REPORTE ESTADO DE TESIS.....	45
TABLA 3-20 ACTOR SECRETARIA: INFORMACIÓN ESTUDIANTES.....	46
TABLA 3-21 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: ASIGNAR TESIS A DOCENTES.....	47
TABLA 3-22 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: APROBAR DIRECCIÓN DE TESIS.....	48
TABLA 3-23 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: APROBAR TEMA.....	49
TABLA 3-24 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: ASIGNAR LECTOR PLAN TESIS.....	50
TABLA 3-25 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: ASIGNAR LECTOR ANILLADOS.....	51
TABLA 3-26 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: ASIGNACIÓN DE FECHAS DE DEFENSA Y PRE DEFENSA.....	52
TABLA 3-27 ACTOR CENTRO DE GRADUACIÓN: GENERACIÓN DE REPORTES.....	54
TABLA 3-28 ACTOR DOCENTE: PROPONER TEMA TESIS.....	55
TABLA 3-29 ACTOR DOCENTE: REVISIÓN PLANES DE TESIS.....	56
TABLA 3-30 ACTOR DOCENTE: REVISIÓN DE CAPÍTULOS.....	57
TABLA 3-31 ACTOR DOCENTE: REPORTE DE ESTADO DE TESIS.....	58
TABLA 4-1 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE JAVA EN WINDOWS.....	90
TABLA 4-2 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE JAVA EN LINUX.....	91

TABLA 4-3 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE JBOSS	91
TABLA 4-4 REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE POSTGRES SQL.....	92
TABLA 5-1 PRUEBAS DE CAJA NEGRA.....	99

Índice de Figuras

FIGURA 2-1 FASES DE RUP	16
FIGURA 2-2DIAGRAMAS PARTES DE UN MODELO	20
FIGURA 2-3DIAGRAMAS CASOS DE USO	21
FIGURA 2-4 DIAGRAMA DE CLASES	21
FIGURA 3-1DIAGRAMA DE LA LÓGICA DEL NEGOCIO (GENERAL).....	24
FIGURA 3-2DIAGRAMA DE PROCESOS (GENERAL).....	25
FIGURA 3-3DIAGRAMA DE ACTORES (GENERAL)	26
FIGURA 3-4 DIAGRAMA DE: DIAGRAMA LOGIN	29
FIGURA 3-5 DIAGRAMA CREAR DE CAMPUS	30
FIGURA 3-6 DIAGRAMA CREAR CARRERAS.....	31
FIGURA 3-7 DIAGRAMA CREAR PERFIL	32
FIGURA 3-8 DIAGRAMA CREAR USUARIO.....	33
FIGURA 3-9 DIAGRAMA TEMAS PROPUESTOS POR CARRERA.....	35
FIGURA 3-10 DIAGRAMA REGISTRAR TEMA	36
FIGURA 3-11 DIAGRAMA EDITAR TEMA	37
FIGURA 3-12 DIAGRAMA ESTADO TEMA	38
FIGURA 3-13 DIAGRAMA SELECCIONAR DIRECTOR DE TESIS	39
FIGURA 3-14 DIAGRAMA ELABORACIÓN PLAN DE TESIS.....	40
FIGURA 3-15 DIAGRAMA REGISTRAR CRONOGRAMA ESTUDIANTE.....	42
FIGURA 3-16 DIAGRAMA ELABORACIÓN CAPÍTULOS	43
FIGURA 3-17 DIAGRAMA REPORTE ESTADO DE TESIS	45
FIGURA 3-18 DIAGRAMA INFORMACIÓN ESTUDIANTES.....	46
FIGURA 3-19 DIAGRAMA ASIGNAR TESIS A DOCENTES.....	47
FIGURA 3-20 DIAGRAMA APROBAR DIRECCIÓN DE TESIS	48
FIGURA 3-21 DIAGRAMA APROBAR TEMA.....	49
FIGURA 3-22 DIAGRAMA ASIGNAR LECTOR PLAN TESIS.....	50
FIGURA 3-23 DIAGRAMA ASIGNAR LECTOR ANILLADOS.....	51
FIGURA 3-24 DIAGRAMA ASIGNACIÓN DE FECHAS DE DEFENSA Y PRE DEFENSA	52
FIGURA 3-25 DIAGRAMA GENERACIÓN DE REPOTES	53
FIGURA 3-26 DIAGRAMA PROPONER TEMA TESIS	55
FIGURA 3-27 DIAGRAMA REVISIÓN PLANES DE TESIS	56
FIGURA 3-28 DIAGRAMA REVISIÓN DE CAPÍTULOS	57
FIGURA 3-29 DIAGRAMA REPORTE DE ESTADO DE TESIS.....	58
FIGURA 3-30 DIAGRAMA LÓGICO DE LA BASE DE DATOS	59
FIGURA 3-31 DIAGRAMA FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	60
FIGURA 3-32 DIAGRAMA SECUENCIA LOGIN.....	61
FIGURA 3-33 DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRADOR CREAR CAMPUS	62
FIGURA 3-34 DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRADOR CREACIÓN DE CARRERAS.....	63
FIGURA 3-35 DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRADOR CREACIÓN DE PERFIL.....	63

FIGURA 3-36 DIAGRAMA SECUENCIA ADMINISTRADOR ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.....	64
FIGURA 3-37 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE TEMAS PROPUESTOS POR CARRERA	65
FIGURA 3-38 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE INGRESAR TEMA DE TESIS.....	65
FIGURA 3-39 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE MODIFICAR TEMA	66
FIGURA 3-40 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE ESTADO TEMA	66
FIGURA 3-41 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE SELECCIONAR DIRECTOR DE TESIS	67
FIGURA 3-42 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE REGISTRAR CRONOGRAMA	67
FIGURA 3-43 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE REGISTRAR CAPÍTULOS	68
FIGURA 3-44 DIAGRAMA SECUENCIA ESTUDIANTE REPORTE ESTADO DE TESIS	68
FIGURA 3-45 DIAGRAMA SECUENCIA SECRETARIA INFORMACIÓN ESTUDIANTE	69
FIGURA 3-46 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN ASIGNAR TESIS A DOCENTES	69
FIGURA 3-47 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN APROBAR DIRECCIÓN DE TESIS	70
FIGURA 3-48 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN APROBAR TEMA.....	70
FIGURA 3-49 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN ASIGNAR LECTOR PLAN DE TESIS.....	71
FIGURA 3-50 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN ASIGNAR LECTOR ANILLADOS.....	71
FIGURA 3-51 DIAGRAMA SECUENCIA CENTRO DE GRADUACIÓN ASIGNACIÓN FECHAS DE DEFENSA Y PRE DEFENSA.....	72
FIGURA 3-52 DIAGRAMA SECUENCIA DIRECTOR DE CARRERA GENERACIÓN DE REPORTES	73
FIGURA 3-53 DIAGRAMA SECUENCIA DOCENTE PROPONER TEMA DE TESIS.....	74
FIGURA 3-54 DIAGRAMA SECUENCIA DOCENTE REVISIÓN PLANES DE TESIS.....	74
FIGURA 3-55 DIAGRAMA SECUENCIA DOCENTE REVISIÓN DE CAPÍTULOS	75
FIGURA 3-56 DIAGRAMA SECUENCIA DOCENTE REPORTE DE ESTADO DE TESIS	75
FIGURA 4-1 DIAGRAMA NAVEGACIONAL.....	76
FIGURA 4-2 DIAGRAMA CLASES	77
FIGURA 4-3 INTERFACE LOGIN	78
FIGURA 4-4: INTERFACE CAMBIAR PASSWORD.....	78
FIGURA 4-5: INTERFACE CREACIÓN CAMPUS	79
FIGURA 4-6: INTERFACE CREACIÓN CARRERAS	79
FIGURA 4-7: INTERFACE CREACIÓN PERFIL.....	80
FIGURA 4-8: INTERFACE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS	80
FIGURA 4-9: INTERFACE TEMAS PROPUESTOS POR DOCENTES	81
FIGURA 4-10: INTERFACE ESTUDIANTE PROPONER TEMA DE TESIS	81
FIGURA 4-11: INTERFACE ESTUDIANTE MODIFICAR TEMA ELEGIDO	82
FIGURA 4-12: INTERFACE ESTUDIANTE ESTADO DEL TEMA ELEGIDO.....	82
FIGURA 4-13 INTERFACE ESTUDIANTE REQUERIR DIRECCIÓN DE TESIS.....	83
FIGURA 4-14: INTERFACE ESTUDIANTE REGISTRAR PLAN DE TESIS	83
FIGURA 4-15: INTERFACE ESTUDIANTE REALIZAR CORRECCIONES PLAN DE TESIS	84
FIGURA 4-16: INTERFACE ESTUDIANTE REGISTRAR CRONOGRAMA ESTUDIANTE	84
FIGURA 4-17: INTERFACE ESTUDIANTE REGISTRAR CAPÍTULOS.....	85
FIGURA 4-18: INTERFACE ESTUDIANTE CORRECCIONES CAPÍTULOS	85
FIGURA 4-19 : INTERFACE ESTUDIANTE REGISTRAR ANILLADO	85
FIGURA 4-20 : INTERFACE ESTUDIANTE CORRECCIONES ANILLADO.....	85
FIGURA 4-21: INTERFACE DIRECTOR DE CARRERA APROBAR TEMA TESIS	86
FIGURA 4-22: INTERFACE DIRECTOR DE CARRERA ASIGNAR TESIS A DOCENTES	86
FIGURA 4-23: INTERFACE DIRECTOR DE CARRERA APROBAR DIRECCIÓN DE TESIS	86
FIGURA 4-24 INTERFACE DIRECTOR DE CARRERA ASIGNAR LECTOR PLAN TESIS	87

FIGURA 4-25: INTERFACE DIRECTOR DE CARRERA ASIGNAR LECTOR ANILLADO	87
FIGURA 4-26: INTERFACE DIRECTOR DE TESIS PROPONER TEMA DE TESIS	88
FIGURA 4-27: INTERFACE DIRECTOR DE TESIS REVISIÓN PLAN DE TESIS	88
FIGURA 4-28: INTERFACE DIRECTOR DE TESIS REVISIÓN DE CORRECCIONES PLAN DE TESIS	88
FIGURA 4-29: INTERFACE DIRECTOR DE TESIS REVISIÓN DE CAPÍTULOS.....	89
FIGURA 4-30: INTERFACE DIRECTOR DE TESIS REVISIÓN ANILLADOS.....	89
FIGURA 4-31: PANTALLA PARA LEVANTAR TELNET	93
FIGURA 4-32: PANTALLA INGRESO A LAS CARACTERÍSTICAS DE WINDOWS	93
FIGURA 4-33: PANTALLA LEVANTAR SERVICIO TELNET.....	94
FIGURA 4-34: PANTALLA LEVANTAR SERVICIO JBOSS	94
FIGURA 4-35: PANTALLA INICIO "SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE TESIS "	95
FIGURA 5-1: EJECUTAR JMETER	100
FIGURA 5-2: CREAR EL GRUPO DE HILOS JMETER	100
FIGURA 5-3: CREAR PETICIÓN HTTP.....	101
FIGURA 5-4:CREAR LISTENERAGGREGATEGRAPH.....	101
FIGURA 5-5: CREAR LISTENERVIEW RESULTSTREE.....	102
FIGURA 5-6 :CREAR LISTENERAGGREGATEGRAPH.....	103
FIGURA 5-7:INFORME EN VIEW RESULTSTREE	104
FIGURA 5-8: INFORME EN VIEW RESULTSTREE PESTAÑA PARSED	105
FIGURA 5-9: INFORME EN VIEW RESULTSTREE RESPONSE DATA.....	105
FIGURA 5-10: INFORME SUMARY REPORT.....	106
FIGURA 5-11: INFORME GRAFICO SPLINE.....	106
FIGURA 5-12: INFORME GRAFICO RESULTADOS	107
FIGURA 5-13: INFORME GRAFICO DISTRIBUCIÓN ALFA	107

CAPÍTULO 1.

ANTECEDENTES

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Centro de Elaboración de Trabajos de Grado de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Girón no cuenta con un sistema que permita realizar el seguimiento, en la planificación, desarrollo y culminación de los proyectos de tesis presentados en las distintas carreras.

En la actualidad, el control de los avances de tesis es registrado de forma manual, lo cual involucra gran cantidad de tiempo para saber el estado en el que se encuentra un proyecto de tesis.

Es muy difícil obtener información o reportes exactos de cuantos proyectos de tesis aprobados se encuentran atrasados, abandonados o firmes de acuerdo a la planificación presentada en el proyecto de tesis.

La falta de información de la nueva Ley de Educación complicaría al estudiante, al no saber que el tiempo límite que se dispone para realizar la tesis es de dos años. Existen muchos estudiantes egresados que por la falta de esa información tienen que volver a validar un semestre más que es lo que rige la nueva Ley.

En algunos casos la falta de dedicación en el tema aprobado del plan de tesis implicaría un abandono, y perjudicaría al estudiante, ya que no existe un medio para enviar notificaciones informando que el tiempo establecido para su proyecto se está terminando y corre el riesgo de perder el tema y todo el tiempo invertido en el mismo. Existen una gran cantidad de estudiantes egresados que por la falta de temas no pueden realizar su tesis. Debería existir un medio para publicar nuevos proyectos de tesis, ya sea auspiciado por alguna empresa, por la universidad o por algún docente.

Hoy en día no existe una forma ágil, por la que un estudiante pueda saber que lector de tesis le fue asignado para su plan. Los estudiantes tienen que acercarse a la secretaría y revisar en la documentación.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar, diseñar, construir e implementar un sistema informático que permita gestionar los procesos relacionados con la planificación, desarrollo y culminación de los proyectos de tesis del Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recoger la información necesaria de los personajes involucrados en un proyecto de tesis (tutor, estudiante).
- Diseñar la estructura del sistema en base a los requerimientos reflejados en los diagramas que genera el RUP.
- Inquirir en la arquitectura Java Server Faces (JSF 1.2) usando Prime Faces Enterprise Java Beans (EJB 3.0).
- Construir el sistema informático en base a los requerimientos solicitados por el Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón.
- Realizar pruebas para verificar la funcionalidad del sistema.
- Realizar la documentación de respaldo necesaria para la manipulación futura del mismo ya sea realizando cambios dentro del programa o de la plataforma.
- Permitir que un estudiante levante la información de manera online.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, los sistemas informáticos son tan indispensables en la mayoría de entidades públicas o privadas sea: Para la búsqueda de información, ingreso de datos, reportes y muchas aplicaciones que se dan.

Existe gran cantidad de estudiantes que por motivos de trabajo o personales no llegan a realizar su tesis. Efectuar un seguimiento es una manera de apoyo y motivación a los estudiantes para que culminen sus proyectos.

La universidad no cuenta con un sistema para realizar un seguimiento de tesis. El propósito de la creación del presente sistema informático es llevar el control de los procesos de planificación, diseño, desarrollo y finalización de los proyectos de tesis dentro del Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón, así como también mejorar la aplicación de los procesos que actualmente se los lleva a cabo de manera manual ya que por falta de recursos la universidad no está en la capacidad de implementar un sistema que cubra las necesidades existentes.

Sistematizar este trámite ahorrará mucho tiempo al personal del Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón quien es el encargado de llevar este trámite en forma manual, restándoles el espacio de ejecución de otras actividades a las que se encuentran asignados.

El sistema a construirse ayudará a los estudiantes a dedicarse más a sus temas, ya que por trabajo o cuestiones familiares dejan a un lado sus proyectos. La existencia de notificaciones será de gran ayuda para que el estudiante tome conciencia y termine su proyecto.

El tutor responsable recibirá también notificaciones para que esté informado de los avances de los estudiantes a cargo y se siga adelante con el proyecto.

1.4 ALCANCE

El sistema a realizarse se basará en las siguientes directrices:

- Se va a realizar un levantamiento de la información de las tesis realizadas para que el estudiante pueda mejorar dichos proyectos.
- Los planes de tesis serán subidos en forma online, antes de ser aprobados.
- Toda la información, ya sea de los estudiantes delegados del proyecto como del tutor responsable del tema, será ingresada. Esta información comprende: datos personales, dirección domiciliaria, dirección del trabajo, correo electrónico, números telefónicos entre otros. Todo esto se lo realizará con la finalidad de no perder contacto con los estudiantes responsables del tema.
- Se ingresará la información del cronograma del plan de tesis aprobado, en base
- El sistema contará con varias cuentas de usuarios como: Administrador, estudiantes, tutor , entre otros.
- El personal de secretaría podrá acceder a un reporte para informar al estudiante acerca del estado del trabajo de grado
- Se visualizará la información por medio de un reporte informando el estado en el que se encuentran las tesis, tanto a los estudiantes así como también al tutor.

CAPÍTULO 2.

MARCO TEÓRICO

2.1 POLÍTICAS Y NORMAS PARA EL DESARROLLO DE PLANES DE TESIS.¹

2.1.1 DE LA DENUNCIA

1. Una vez que el estudiante ha cumplido al menos el 80% del total de materias correspondientes a cada titulación, solicita en la Secretaría de Campus el certificado habilitante que le permite matricularse en denuncia del trabajo de grado o tesis.
2. El estudiante se matricula en denuncia del Trabajo de Grado o Tesis.
3. El estudiante presenta por escrito en Secretaría de Campus la denuncia del tema y del plan de Trabajo de Grado o Tesis, con la recomendación de un profesor de la Facultad, dirigida al Director de Carrera y en los formatos establecidos por cada Facultad. Secretaría de Campus entregará al estudiante la constancia de la entrega-recepción.
4. Secretaría de Campus envía, dentro de las siguientes 8 horas laborables, la solicitud al Director de Carrera, previo ingreso de la misma en los registros respectivos.

¹Instructivo de graduación de la Universidad Politécnica Salesiana, Aprobado en Consejo Superior 11-enero-2006, Aprobado modificaciones Consejo Superior 15-febrero-2006

5. El Director de Carrera deberá presentar la solicitud de denuncia del tema y plan en el próximo Consejo de Carrera.
6. El Consejo de Carrera designa al profesor Director del Trabajo de Grado o Tesis. Esta designación será comunicada por escrito a través de la Secretaría.
7. El Director de Trabajo de Grado o Tesis designado deberá entregar su informe en el siguiente Consejo de Carrera ordinario, a través del Director de Carrera, para su aprobación. En este mismo Consejo se ratificará al Director de Trabajo de Grado o Tesis.
8. Si el informe no es favorable, el estudiante podrá presentar nuevamente el Plan, con las recomendaciones sugeridas. Esta resolución deberá ser comunicada a través de Secretaría en un plazo de 8 horas laborables.
9. El estudiante cuyo plan no sea aprobado, deberá asesorarse con el Director de Trabajo de Grado o Tesis, sobre las causas y los correctivos a incluir antes de presentar nuevamente la denuncia de Trabajo de Grado o Tesis.

2.1.2 ESQUEMA PARA ELABORACIÓN DE LA DENUNCIA DEL PLAN TESIS

Planteamiento del problema: El estudiante presenta su tema es decir le delimita el problema de investigación e indica los antecedentes o circunstancias que le inspiraron o que le condujeron a escoger dicho tema; además se deberá mencionar los motivos por los cuales el tema escogido es relevante para el área (justificación teórica- práctica). Los componentes del planteamiento del problema son:

- a) **Tema:** Planteado con concisión y cuya delimitación debe tener una adecuada precisión espacial, temporal.

- b) **Justificación:** Se explica cual es la importancia del estudio para ello se requiere hacer una referencia rápida sobre cómo este estudio puede contribuir a enriquecer los conocimientos de personas investigadoras. Además se tendrá que explicar con claridad las razones que abalizan la investigación, el interés, la importancia del tema y la urgencia del mismo.
- c) **Objetivos:** Se indica con claridad y precisión cuales son los límites de la investigación, hasta donde se desea llegar, los mismos deberán estar declarados en términos de resultados.
- a. **Objetivo General:** Son los logros globales que se trata de alcanzar tomando al problema de investigación en su totalidad, éste tiene relación directa con el tema. Los objetivos generales sintetizan todo lo que se aspira alcanzar con la investigación dentro del campo en el que se encuentra inmerso el problema. Se relaciona con las preguntas generales de la investigación.
 - b. **Objetivos Específicos:** Se derivan del objetivo general y se refieren a logros o resultados a alcanzar de carácter limitado particular. Con este tipo de objetivos se particulariza cada una de las partes o variables del problema.
- d) **Alcance:** Marca la pauta para la toma de decisiones futuras y realización de actividades a nivel operativo. Ayuda a asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y solamente el trabajo requerido para terminar exitosamente. El alcance del proyecto delimita el trabajo que se pretende realizar dentro del proyecto.

Marco Teórico: Se deberá realizar la descripción, explicación y análisis del problema y sus posibles soluciones, desde el punto de vista teórico obtenido de la revisión bibliográfica, de su formación profesional y de la consulta de expertos. El marco teórico, marco conceptual o marco de referencia es la exposición y análisis de teorías que sirven como fundamento para explicar los antecedentes e interpretar los resultados de la investigación.

Hipótesis: Planteada con precisión y relacionada directamente con el problema.
Variables e indicadores: extraídos de la hipótesis y planteados con claridad y precisión.

Población y Muestra

Población: Una población está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Muestra: Es un subconjunto, extraído de la población (mediante técnicas de muestreo), cuyo estudio sirve para inferir características de toda la población.

Marco Metodológico: Que contempla: métodos, técnicas instrumentos de investigación, propuesto con pertinencia y rigurosidad en función de la naturaleza de la investigación.

Partes que incluye un diseño metodológico

- a) **Tipos de estudio** Permite al estudiante determinar el tipo de información que se necesita, así como el nivel de análisis que deberá realizar, es necesario considerar los siguientes estudios:
 - o **Exploratorios** Se consideran generalmente en la etapa de inicio de la investigación(monografías e investigaciones bibliográficas)

- **Descriptivos** tiene por objeto la descripción de los fenómenos. Se basa fundamentalmente en la observación
 - **Explicativos** Pueden ser cuantitativos o cualitativos
 - **Cuantitativos** Suelen estudiar muestras grandes de sujetos
 - **Cualitativos** Se trata de estudios más en profundidad sobre un número reducido de casos.
- b) Método científico** Opera con conceptos, definiciones, hipótesis, variables e indicadores que son los elementos básicos que proporcionan los recursos e instrumentos intelectuales con lo que se ha de trabajar para construir el sistema teórico de la ciencia.
- c) Técnicas para la recolección de información**
- **Recopilación documental** Se apoya en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos formales e informales. Los materiales de consulta son de fuentes bibliográficas.
 - **Observación:** Equivale a mirar con detenimiento, es la forma más usual con la que se obtiene información acerca de un entorno determinado.
 - **Cuestionario:** Técnica para recolectar información de un universo determinado. Las preguntas son de tipo cerrado.
 - **Entrevistas:** Técnica para recolectar información de una o varias personas. Las preguntas son de tipo abierto.
- d) Tratamiento de la información** una vez recopilada la información es necesario proceder a darle un tratamiento para facilitar el análisis, las técnicas como la encuesta cuestionario exige determinación de procedimientos de codificación y tabulación de la información. La tabulación propiamente dicha es la estandarización de datos mediante la aplicación de una matriz, ésta se la puede realizar de forma manual o electrónica

Temas afines: Se realizará una revisión de los temas de tesis realizados y definidos por otros estudiantes de la misma universidad a fin de evitar que se

presente propuestas de temas ya realizados por otros estudiantes. En la biblioteca de la institución existe un registro actualizado sobre los temas de tesis y sus autores mismas que fueron defendidas y aprobadas.

Esquema Capítular: es la presentación del posible índice a desarrollar en el proceso de investigación.

Cronograma de ejecución: Lógico y ordenado, en el que se presenta la secuenciación de actividades y tiempos reales.

Presupuesto: Constará de los principales rubros de gasto que demanda la elaboración de una tesis

Bibliografía: pertinente, actualizada, presentada en orden alfabético.

2.2 POLITICAS Y NORMAS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.

2.2.1 NORMAS ADMINISTRATIVAS REFERENTES A LOS TRABAJOS DE GRADO, TESIS, PROYECTOS Y PRODUCTOS²

Del estudiante

- El pago de matrícula en “denuncia de trabajo de grado o tesis” tiene validez hasta por 18 meses consecutivos. Cada seis meses, si el estudiante no ha concluido su investigación, deberá cancelar únicamente el costo por dirección de tesis. En la matrícula se cancela:
 - El costo base.
 - El costo establecido por dirección de tesis.

² Instructivo de Graduación Nacional.

- Al momento de la entrega de la versión definitiva del Trabajo de Grado o Tesis empastada, el estudiante deberá cancelar el costo establecido por “derechos de grado y especies”.
- Si el estudiante no concluye la investigación en los 18 meses consecutivos deberá volver a pagar los costos señalados.

Del Director del Trabajo de Grado, Tesis, Proyecto y Producto

- **De la designación:**
 - Los profesores titulares tienen la obligación y el derecho de ser tutores de las investigaciones.
 - El Director de la investigación es designado por el Consejo de Carrera respectivo.
 - Los profesores no titulares pueden ser tutores con autorización del Consejo de Carrera.
 - Los docentes con una dedicación de hasta 29 horas podrán dirigir hasta 10 trabajos de investigación al mismo tiempo.
 - Los docentes con una dedicación entre 30 y 40 horas solo podrán dirigir hasta 5 trabajos de investigación al mismo tiempo
- **Del control de dirección o tutoría:**
 - El Director, tanto de la modalidad presencial como semipresencial, tienen la obligación de asesorar al estudiante desde el campus universitario, al menos 20 horas al semestre. Como referente se debe establecer una hora por semana. El horario de atención se lo fijará al inicio del proceso previo acuerdo entre el director y estudiante. Este horario se debe comunicar a Secretaría de Campus, para el registro de asistencia correspondiente.
 - El Director deberá informar mensualmente por escrito al Director de Carrera, sobre los avances de la investigación.

- Para la asesoría de los estudiantes de la modalidad semipresencial, el docente deberá estar disponible de manera fija en el horario de tutoría semanal establecido para atender al estudiante, sea de manera presencial como por otros medios (fax, teléfono, correo electrónico, etc.)
- La hora dedicada a la dirección o tutoría no deberá coincidir con otros compromisos académicos como tutoría de materias a distancia, dirección de departamentos u horas de gestión académica o administrativa.
- Del pago al Director:
 - El pago al Director será cada semestre mientras dirige el trabajo.
 - El valor que el estudiante cancele por “dirección de tesis” se asignará al Director. El pago por dirección de tesis cubre tanto las horas de atención en el campus universitario, visitas in situ, y el trabajo “en casa” (revisión de avances, lectura de borradores, atención por teléfono, correo electrónico, etc.).
 - Cuando sea más de un estudiante que realicen un trabajo de investigación, el Director cobrará un 30% adicional del rubro “dirección de tesis” por cada estudiante adicional que asesore.
 - Para el pago por dirección, sea de la modalidad presencial como semipresencial, se deberá adjuntar el registro de control de asistencia que deberá contener un mínimo de 20 horas de tutoría al semestre. Las horas no cumplidas no serán canceladas.
 - Si un estudiante abandonara la elaboración de su trabajo científico, el director tendrá derecho a que se le cancele por las horas de trabajo registradas en secretaría.

2.3 MARCO LEGAL APLICADO AL DESARROLLO DE PROYECTOS DE TESIS EN ECUADOR.

2.3.1 DEL TRABAJO DE TITULACIÓN Y GRADUACIÓN³

Art.34. El trabajo de Graduación o titulación constituye uno de los requisitos obligatorios para la obtención del título o grado en cualquiera de los niveles de formación. Dichos trabajos pueden ser estructurados de manera independiente o como consecuencia de un seminario de fin de carrera, de acuerdo a la normativa de cada institución.

Art.35. El estudiante una vez egresado dispondrá como máximo de un año para el nivel técnico superior y de dos años para el tercer nivel o de pregrado para culminar su trabajo de titulación o graduación; pasado este tiempo se someterá a los requerimientos de actualización de conocimientos determinados por la institución y los relacionados con el trabajo de titulación o graduación. Los programas de cuarto nivel o de posgrado se regirán por su propio reglamento.

Art.36. Las instituciones de educación superior pueden autorizar la denuncia del tema de graduación o titulación una vez que el estudiante de tercer nivel o de pregrado haya aprobado al menos el 80% del programa académico.

Art.38. Las instituciones de educación superior deberán verificar con la base de datos del SENECYT⁴, los temas de trabajo de titulación o graduación, con el fin de propender a la innovación diversificación y calidad en los trabajos investigativos y no repetir investigaciones ya realizadas.

³ Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior.

⁴Secretaría Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación

Art.39. Los casos de plagio de trabajos de graduación o titulación serán sancionados en acuerdo a lo dispuesto en el artículo 101 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

2.3.2 DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR⁵.

Art. 142.- Sistema de seguimiento a graduados.- Todas las instituciones del sistema de educación superior, públicas y particulares, deberán instrumentar un sistema de seguimiento a sus graduados y sus resultados serán remitidos para conocimiento del Consejo de Evaluación. Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Art. 144.- Tesis Digitalizadas.- Todas las instituciones de educación superior estarán obligadas a entregar las tesis que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado y posgrado en formato digital para ser integradas al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.4 METODOLOGÍA RUP FASES.

La metodología a utilizarse es RUP (RationalUnifiedProcess) Proceso Unificado de Rational, es un proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelva las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.

⁵ Ley Orgánica de Educación Superior pp23

El RUP tiene dos dimensiones:

El eje horizontal representa tiempo y demuestra los aspectos del ciclo de vida del proceso.

El eje vertical representa las disciplinas, que agrupan actividades definidas lógicamente por la naturaleza.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso y se expresa en términos de fases, iteraciones, y la finalización de las fases.

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

Se puede hacer mención de las tres características esenciales que definen al RUP:

1. **Proceso Dirigido por los Casos de Uso:** Es la utilización de los Casos de Uso para el desenvolvimiento y desarrollo de las disciplinas con los artefactos, roles y actividades necesarias. Los Casos de Uso son la base para la implementación de las fases y disciplinas del RUP.
2. **Proceso Iterativo e Incremental:** Es para el desarrollo de un proyecto de software. Este modelo plantea la implementación del proyecto a realizar en Iteraciones, con lo cual se pueden definir objetivos por cumplir en cada iteración y así poder ir completando todo el proyecto iteración por iteración, con lo cual se tienen varias ventajas, entre ellas se puede mencionar la de tener pequeños avances del proyecto que son entregables al cliente el cual puede probar mientras se está desarrollando otra iteración del proyecto.
3. **Proceso Centrado en la Arquitectura:** Define la Arquitectura de un sistema, y una arquitectura ejecutable construida como un prototipo evolutivo. Arquitectura de un sistema es la organización o estructura de

sus partes más relevantes. Una arquitectura ejecutable es una implementación parcial del sistema, construida para demostrar algunas funciones y propiedades.

2.4.1 FASES DEL RUP

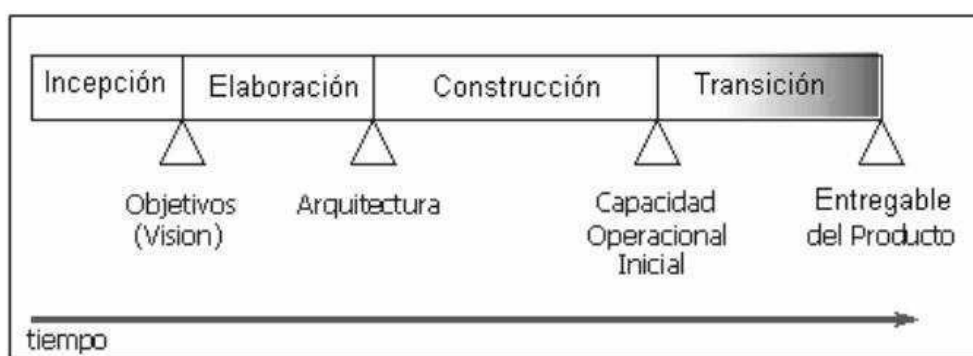


Figura 2-1 Fases de RUP

Fuente: <ftp://ftp.itmerida.mx/.../Documentacion%20RUP/...>

En cada extremo de una fase se realiza una evaluación (actividad: Revisión del ciclo de vida de la finalización de fase) para determinar si los objetivos de la fase se han cumplido. Una evaluación satisfactoria permite que el proyecto se mueva a la próxima fase.

Fases de RUP

1. Concepción, Inicio o Estudio de oportunidad

- Define el ámbito y objetivos del proyecto.
- Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

2. Elaboración

- Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad.
- Se define una arquitectura básica.
- Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles.

3. Construcción

- El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación.
- Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura).
- Gran parte del trabajo es programación y pruebas.
- Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

4. Transición

- Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real.
- Se incluyen tareas de empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.
- Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior.
- Estas tareas se realizan también en iteraciones.

2.4.2 METODOLOGÍA RUP PARA ANÁLISIS Y DISEÑO

RUP propone la utilización de los modelos para la implementación completa de todas sus fases respectivamente con sus disciplinas:

- **Modelo de Casos de Uso del Negocio:** Describe la realización del Caso de Uso, es realizado en la disciplina de Modelado del Negocio.
- **Modelo de Objetos del Negocio:** Se utiliza para identificar roles dentro de la organización, es realizado en la disciplina de Modelado del Negocio.
- **Modelo de Casos de Uso:** Muestra las interrelaciones entre el sistema y su ambiente, además sirve como un contrato entre el cliente y los diseñadores. Es considerado esencial al iniciar las actividades de análisis, diseño y prueba; este modelo es realizado en la disciplina de Requerimientos.
- **Modelo de Análisis:** Contiene los resultados del análisis del Caso de Uso, y contienen instancias del artefacto de Análisis de Clases; es realizado en la disciplina de Análisis y Diseño.
- **Modelo de Diseño:** Es un modelo de objetos que describe la realización del Caso de Uso, y sirve como una abstracción del modelo de implementación y su código fuente, es utilizado como entrada en las actividades de implementación y prueba; este modelo se realiza en la disciplina de Análisis y Diseño.
- **Modelo de Despliegue:** Muestra la configuración de los nodos del proceso en tiempo de ejecución, muestra los puntos de comunicación entre estos nodos, así como los de los objetos y componentes que en él se encuentran; se realiza en la disciplina de Análisis y Diseño.
- **Modelo de Datos:** Es un subconjunto del modelo de implementación que describe la representación lógica y física de datos persistentes en el sistema. También incluye cualquier conducta definida en la base de datos como

disparadores, restricciones, etc. Es elaborado en la disciplina de Análisis y Diseño.

- **Modelo de Implementación:** Es una colección de componentes, y de subsistemas de aplicación que contienen estos componentes, entre éstos están los entregables, ejecutables, archivos de código fuente. Es realizado en la disciplina de Implementación.
- **Modelo Fase de Pruebas:** Es utilizado para la elaboración de las pruebas, y se realiza en la disciplina de Fase Pruebas.

Estos modelos se representan a través de los diagramas que propone UML para el desarrollo de modelado de un proyecto de software, con los cuales se puede representar lo propuesto por la metodología RUP utilizando las herramientas que UML provee para una fácil implementación clara y estructurada de los diagramas utilizados.

2.4.3 DIAGRAMA DE PARTES DE UN MODELO

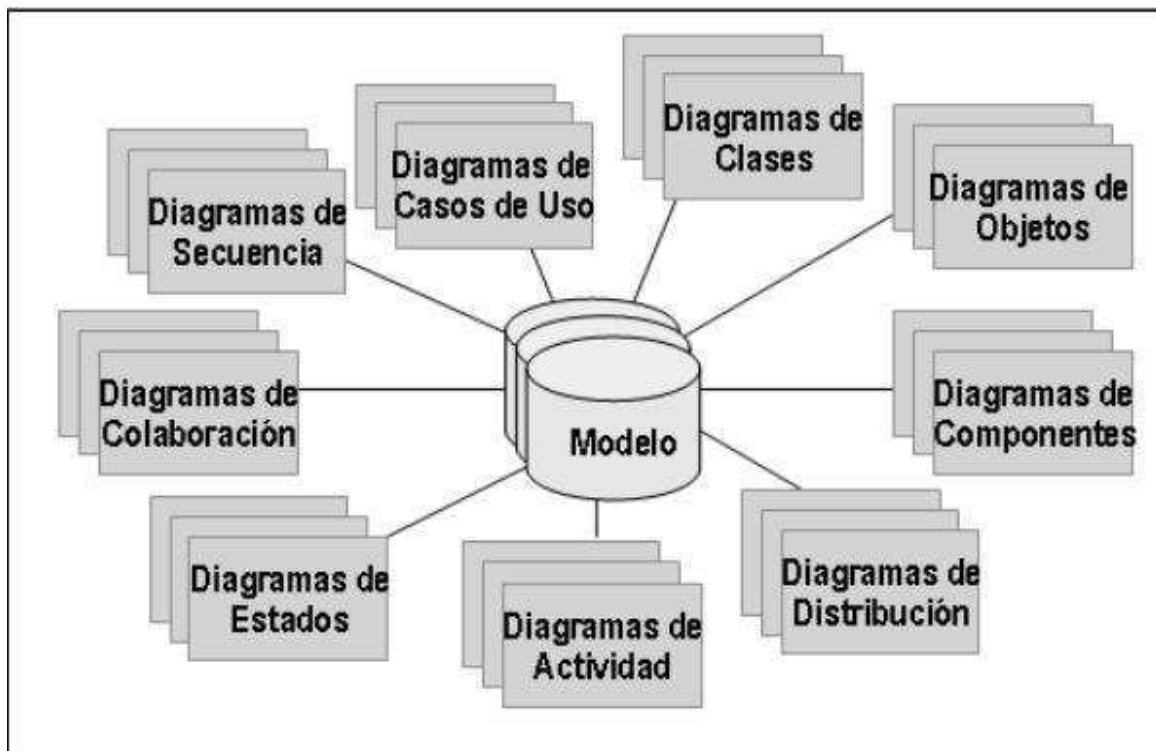


Figura 2-2 Diagramas partes de un modelo

Fuente: [ftp://ftp.itmerida.mx/.../Documentacion%20RUP/...](ftp://ftp.itmerida.mx/.../Documentacion%20RUP/)

- 1. Diagrama de Casos de Uso:** Es muy simple elaborar un diagrama de este tipo. Básicamente se conforma de dos figuras elementales el **actor** y el **caso**. Un **actor** que puede ser una persona, pero en particular el rol que desempeña dentro del sistema o entorno que se esté analizando. Un **caso de uso**, que es una meta, acción, función, o tarea que desarrolla uno o varios actores y se representa con una elipse.

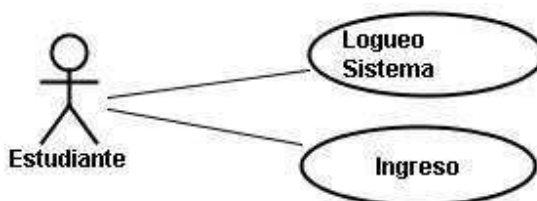


Figura 2-3 Diagramas casos de uso

Fuente: <http://search.conduit.com/>

2. **Diagrama de Clases:** Un diagrama de Clases representa las clases que serán utilizadas dentro del sistema y las relaciones que existen entre ellas e involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso etc. Los diagramas de Clases por definición son estáticos, la estructura de un diagrama de clases es la siguiente.

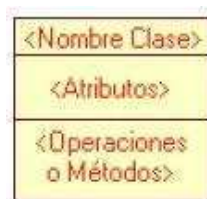


Figura 2-4 Diagrama de Clases

Figura 2.4: Fuente: <http://www.osmosislatina.com/lenguajes/uml>.

3. **Diagrama de Objetos:** Muestra una serie de objetos (instancias de las clases) y sus relaciones. Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias específicas de clases (objetos) en un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase. Los diagramas de objetos no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar a los diagramas de clase.

4. Diagramas de Comportamiento: Dentro de estos diagramas se encuentran:

4.1 **Diagrama de Estados:** Los diagramas de estado muestran el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida, ya sea en una aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores), con sus respuestas y acciones. También ilustran qué eventos pueden cambiar el estado de los objetos de la clase. Normalmente contienen: estados y transiciones que incluyen, a su vez, eventos, acciones y actividades.

4.2 **Diagrama de Actividades:** Simplifica el Diagrama de Estados modelando el comportamiento mediante flujos de actividades. También se pueden utilizar caminos verticales para mostrar los responsables de cada actividad.

4.3 **Diagramas de Interacción:** Estos diagramas a su vez se dividen en 2 tipos de diagramas, según la interacción que enfatizan:

- **Diagrama de Secuencia:** Enfatiza la interacción entre los objetos y los mensajes que intercambian entre sí junto con el orden temporal de los mismos.
- **Diagrama de Colaboración:** Igualmente, muestra la interacción entre los objetos resaltando la organización estructural de los objetos en lugar del orden de los mensajes intercambiados.

5. Diagramas de implementación

5.1 **Diagrama de Componentes:** Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.

5.2 Diagrama de Despliegue: Muestra los dispositivos que se encuentran en un sistema y su distribución en el mismo.

La elaboración de distintos diagramas y artefactos siguiendo la metodología RUP proveen una fácil ejecución del proceso de elaboración de un Sistema de Software, ya que describen cómo está estructurado el sistema desde diferentes perspectivas orientadas a los diferentes involucrados en un proyecto, y de esa manera sacar delante de una manera óptima y confiable.

3.1.2 Diagrama De Procesos General

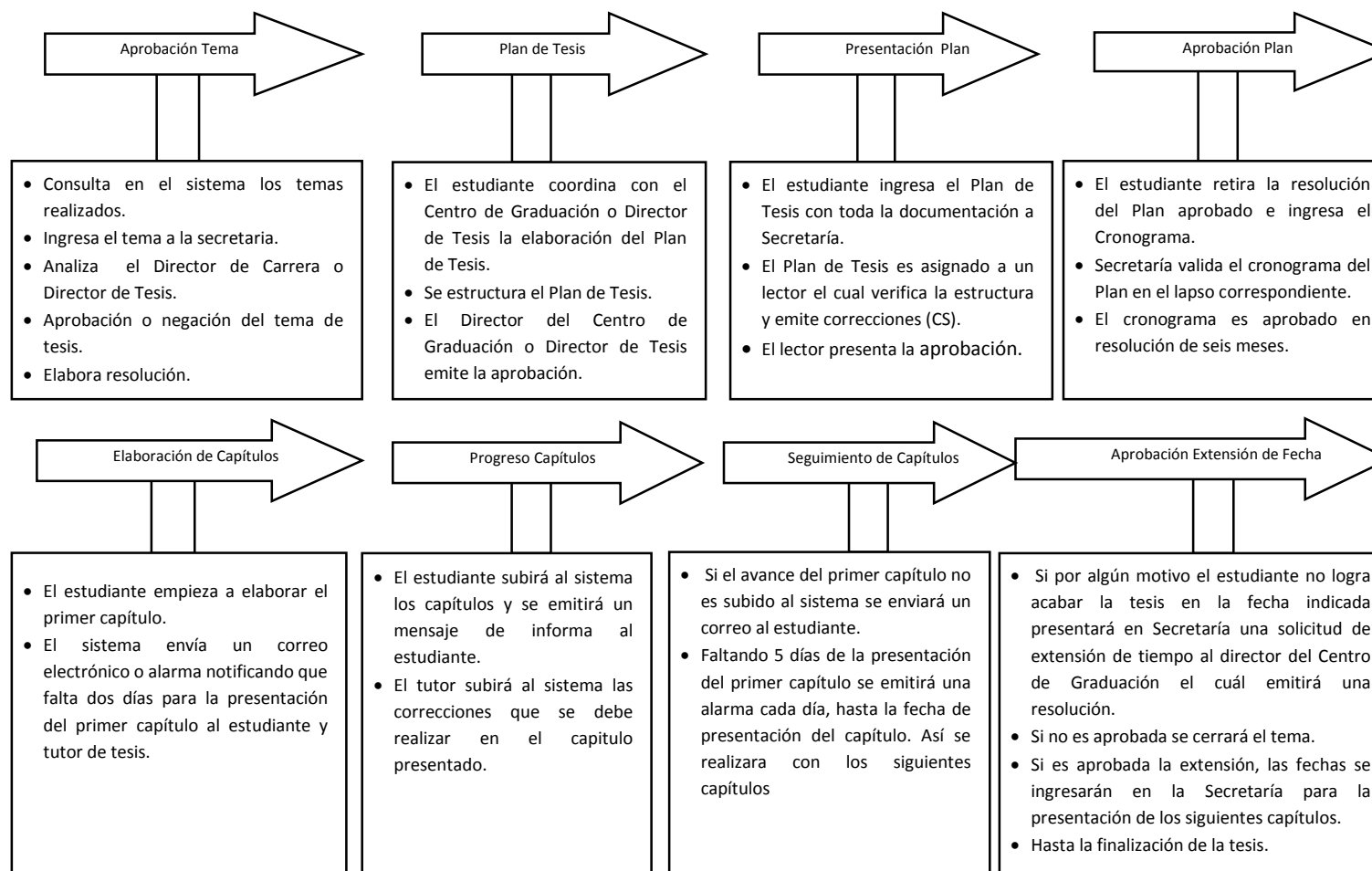


Figura 3-2 Diagrama de Procesos (General)

Fuente: Los autores de la tesis

3.2 Casos de Uso

3.2.1 Tipos de Actores

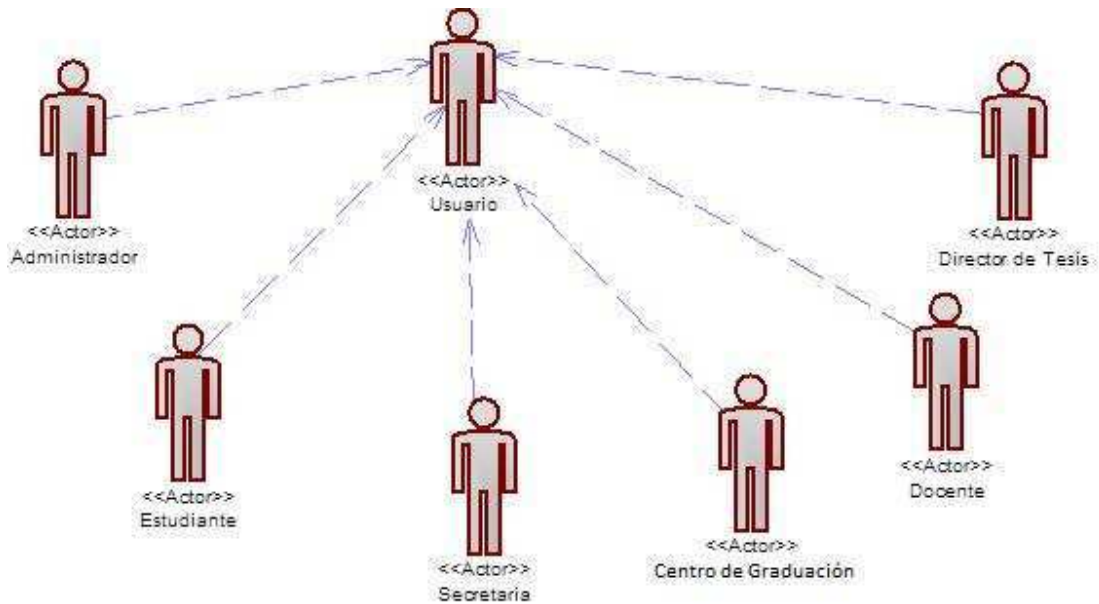


Figura 3-3 Diagrama de Actores (General)

Fuente: Los autores de la tesis

3.2.2 Actores

Actor	Administrador
Caso de Uso:	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Crear Campus • Crear Carreras • Crear Perfil • Crear Usuario
Tipo:	Primario
Descripción:	Es aquel que va a realizar la administración total del sistema

Tabla 3-1 Tipos Actor: Administrador

Fuente: Los autores de la tesis

Actor	Estudiante
Caso de Uso:	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Temas Propuestos por Carrera • Ingresar Tema de Tesis • Modificar Tema • Estado Tema • Seleccionar Director de Tesis • Elaboración Plan de tesis • Registrar Cronograma • Elaboración Capítulos • Reporte Estado de Tesis
Tipo:	Primario
Descripción:	Es aquel que va a desarrollar la tesis desde la planificación hasta la culminación de la misma.

Tabla 3-2 Tipos Actor: Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

Actor	Secretaria
Caso de Uso:	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Información Estudiantes • Recepción de Empastados
Tipo:	Primario
Descripción:	Realiza todos los trámites a nivel de la universidad ; desde la planificación hasta la culminación de la tesis

Tabla 3-3 Tipos Actor: Secretaria
Fuente: Los autores de la tesis

Actor	Centro de Graduación
Caso de Uso:	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Asignar Tesis a Docentes • Aprobar Dirección de Tesis • Aprobar Tema • Asignar Lector Plan Tesis • Asignar Lector Anillados • Asignación Fechas de Defensa y Pre defensa • Generación de Reportes
Tipo:	Primario
Descripción:	Es aquel que verificará si el tema de tesis es el adecuado para su posterior desarrollo

Tabla 3-4 Tipos Actor: Centro de Graduación
Fuente: Los autores de la tesis

Actor	Docente
Caso de Uso:	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Proponer Tema Tesis • Revisión Planes de Tesis • Revisión Capítulos • Reporte Estado de Tesis
Tipo:	Primario
Descripción:	Es el encargado de coordinar la elaboración de la tesis

Tabla 3-5 Tipos Actor: Docente
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3 Especificación de Casos de Uso

3.2.3.1 Login

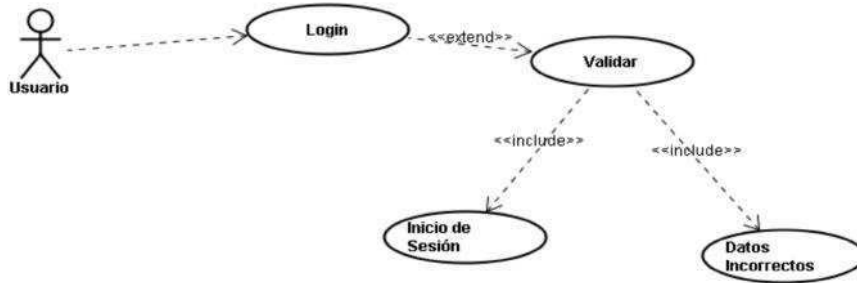


Figura 3-4 Diagrama de: Diagrama Login
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Login
Actor	USUARIO
Precondiciones	Que se encuentre registrado en el sistema
Flujo Normal	
USUARIO	SISTEMA
2. Ingresará Nombre y password	1. Presenta el ingreso al usuario
	3. Realizará una verificación del perfil 4. Ingresa al sistema
Flujo Alternativo	
USUARIO	SISTEMA
	3.1 Si el usuario no ingreso login password de forma correcta Se informará al usuario que no ingreso correctamente su nombre de usuario o password
Pos condiciones	Ingresa al sistema con su usuario correspondiente

Tabla 3-6 Actor Usuario: Login
Fuente: Los autores de la tesis

Casos de uso Administrador

3.2.3.2 Crear Campus

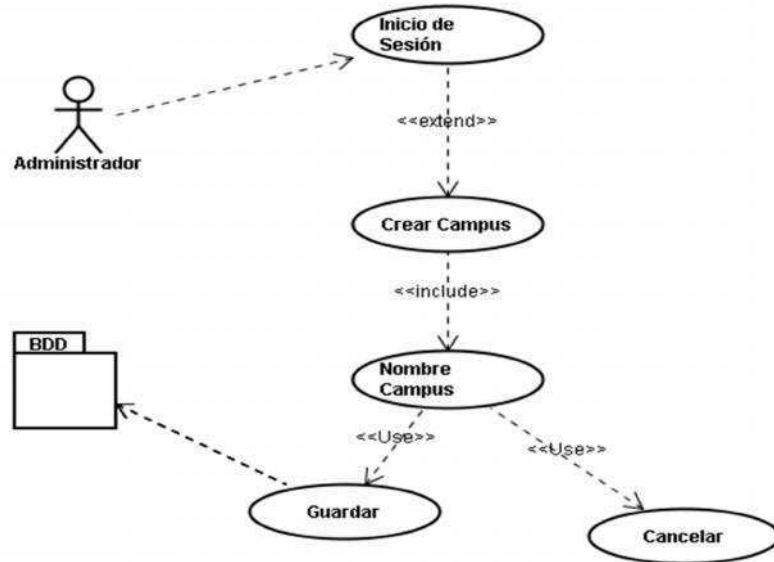


Figura 3-5 Diagrama Crear de Campus
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Crear Campus
Actor	Administrador
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que exista el usuario
Flujo Normal	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Crear Campus.	
3. Ingresar nombre del campus	
	4. El sistema guarda la información del nuevo campus o cancela.
Flujo Alternativo	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
	4.1 Si el campus ya existe, el sistema notifica mediante un mensaje "Este campus ya existe" y no permite duplicar información.
Pos condiciones	Se cree un nuevo campus

Tabla 3-7 Actor Administrador: Crear de Campus
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.3 Crear Carreras

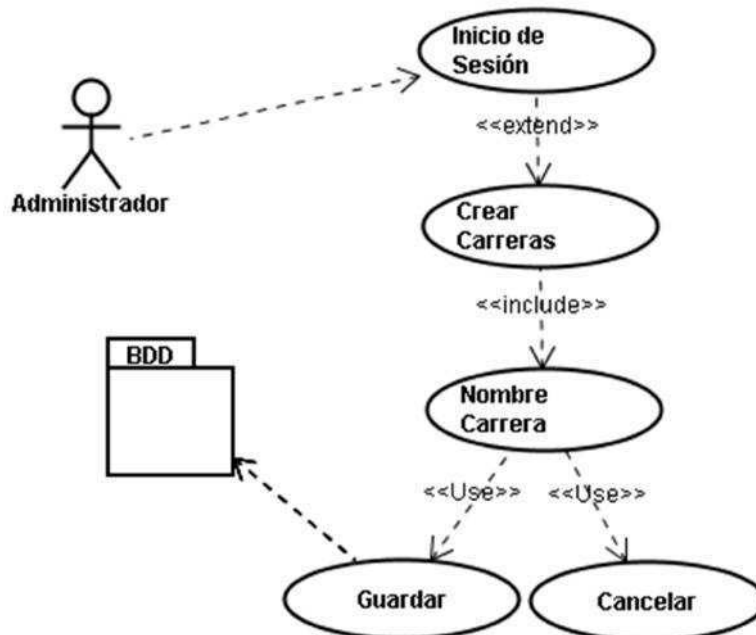


Figura 3-6 Diagrama Crear Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Crear Carreras
Actor	Administrador
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que exista el usuario
Flujo Normal	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Crear Carreras.	
3. Ingresa nombre de la Carrera	
	4. El sistema guarda la información de la nueva carrera o cancela.
Flujo Alternativo	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
	4.1 Si la carrera existe en el mismo campus emite un mensaje la carrera ya existe en el campus y no permite duplicar información.
Pos condiciones	Se cree una nueva carrera

Tabla 3-8 Actor Administrador: Crear Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.4 Crear Perfil

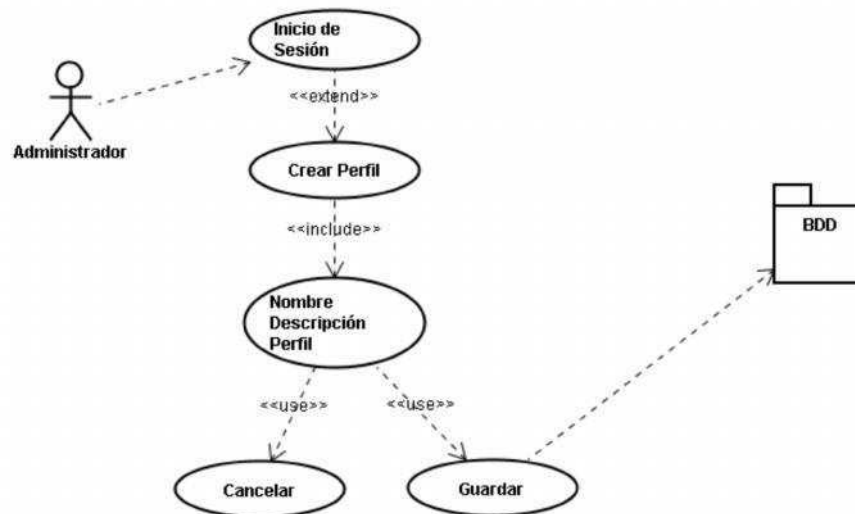


Figura 3-7 Diagrama Crear Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Crear Perfil
Actor	Administrador
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que exista el usuario
Flujo Normal	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Crear Perfil.	
3. Ingresa nombre y descripción del nuevo perfil.	
	4. El sistema guarda la información del nuevo perfil o cancela.
Flujo Alternativo	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
	4.1 Si el perfil ya existe, el sistema notifica mediante un mensaje "Este perfil ya existe" y no permite duplicar información.
Pos condiciones	Se cree un nuevo perfil

Tabla 3-9 Actor Administrador: Crear Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.5 Crear Usuario

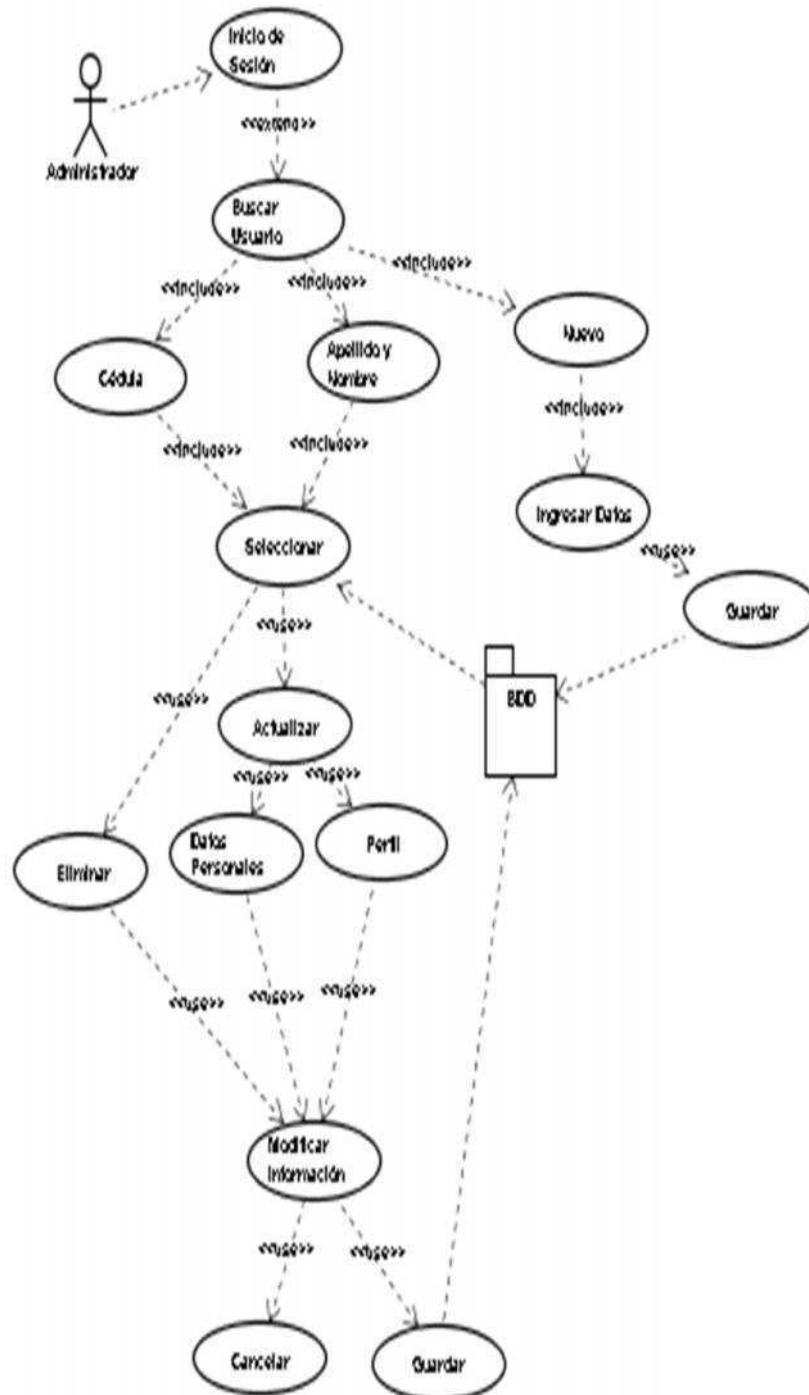


Figura 3-8 Diagrama Crear Usuario
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Crear Usuario
Actor	Administrador
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que exista el usuario
Flujo Normal	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Crear Usuario.	
3. Ingresa Nombre, Apellido, Cédula, Teléfono Correo Carrera y Perfil del nuevo usuario.	
	4. El sistema guarda la información del nuevo usuario o cancela.
5. Si el usuario no existe tiene la opción de crear un nuevo usuario.	
	6. Nuevo Usuario.
7. Si el usuario existe y está un dato mal ingresado tiene la opción de modificar.	
	8. Modificar usuario por: <ul style="list-style-type: none"> • Datos Personales. • Perfil.
9. El usuario se puede eliminar	
	10. Eliminar usuario.
	11. Se guarda la información de cada acción o se cancela
Flujo Alternativo	
ADMINISTRADOR	SISTEMA
	3.1 Si el usuario ya consta en el sistema, este notifica mediante un mensaje "Este usuario ya existe" y no permite duplicar información. 7.1 Al modificar un usuario se manda un mensaje "Usuario modificado exitosamente". 9.1 Al eliminar un usuario se muestra el mensaje "Esta seguro de eliminar el usuario". 10.1 Si la información correspondiente no se guarda de manera correcta se mostrará un mensaje "Información no guardada".
Pos condiciones	Se pueda crear así como realizar la administración de usuario.

Tabla 3-10 Actor Administrador: Crear Usuario
Fuente: Los autores de la tesis

Casos de uso Estudiante

3.2.3.6 Temas Propuestos por Carrera

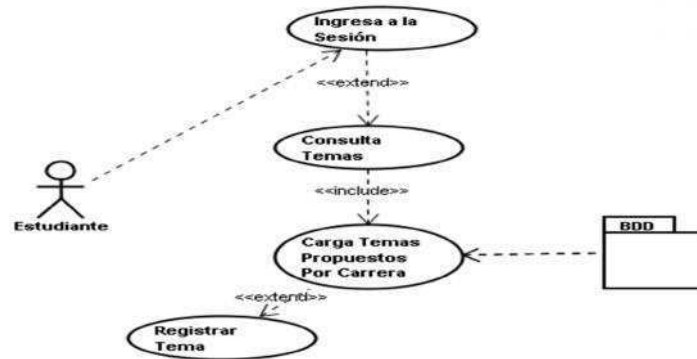


Figura 3-9 Diagrama Temas Propuestos por Carrera

Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Temas Propuestos por Carrera
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Temas Propuestos Por Carrera :	
	4. Muestra la lista de temas aprobadas por el Director de Carrera; mismos que llegan a ser propuestos por la carrera.
	5. Si el tema es del interés del estudiante lo puede registrar y guardar la información.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	2.1 Si el sistema no cuenta con temas propuestos enviará un mensaje "No existen temas propuestos"
	5.1 Si el tema es realizado con otro compañero el estudiante puede registrarlo junto a el
Pos condiciones	Se seleccione un tema propuesto

Tabla 3-11 Actor Estudiante: Temas Propuestos por Carrera

Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.7 Registrar Tema

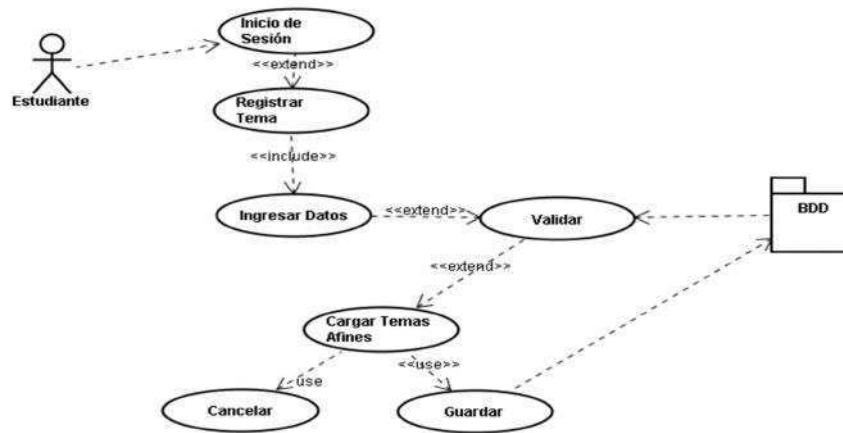


Figura 3-10 Diagrama Registrar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Registrar Tema
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Registrar Tema	
3. Ingresar datos del nuevo tema (nombre, descripción)	
	4. Valida la información del tema con los temas similares realizados
	5. Presenta los temas afines relacionados con el tema propuesto
	6. El sistema guarda la información o cancela.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	2.2 Si el sistema se encuentra repetido indicará por medio de un mensaje " Tema Repetido"
Pos condiciones	Se registre el tema

Tabla 3-12 Actor Estudiante: Registrar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.8 *Modificar Tema*

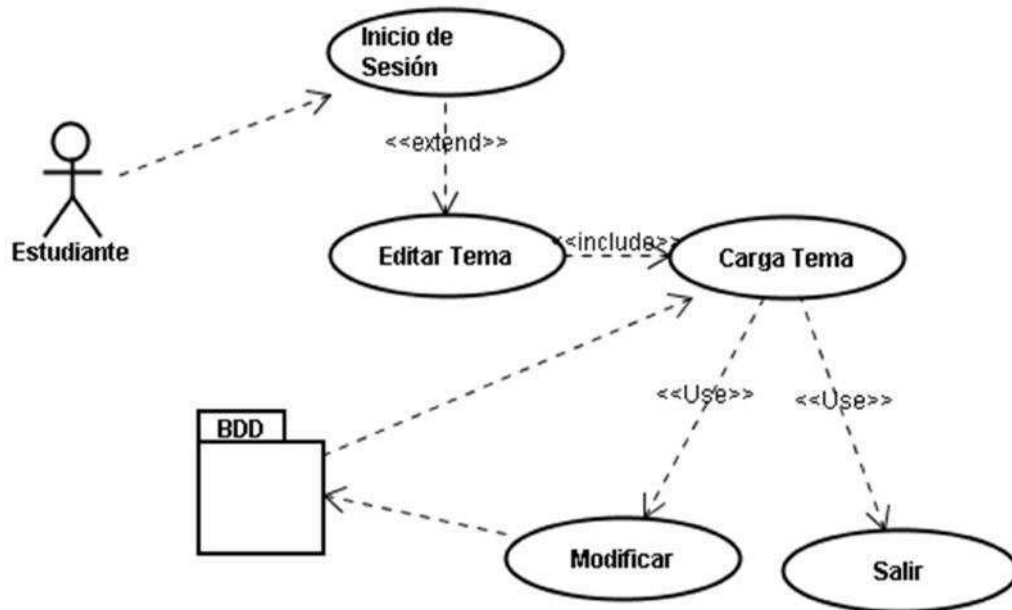


Figura 3-11 Diagrama Editar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

<i>Caso de Uso</i>	<i>Modificar Tema</i>
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que haya registrado un tema
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Editar Tema	
	3. Muestra la información del tema antes registrado.
	4. Tiene la opción de modificar el tema
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	2.3 Si el tema no va a ser editado se cancelará la acción
Pos condiciones	Pueda editar un tema previamente ingresado

Tabla 3-13 Actor Estudiante: Editar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.9 Estado Tema

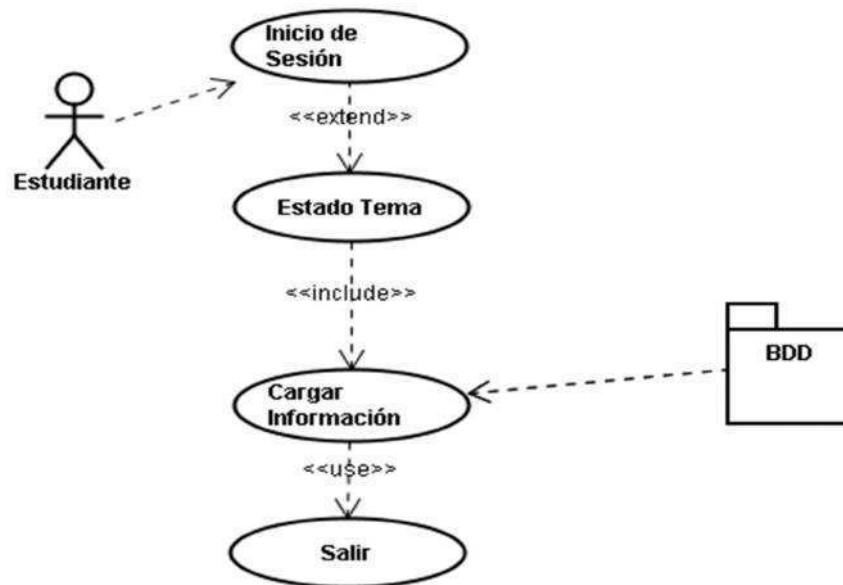


Figura 3-12 Diagrama Estado Tema
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Estado Tema
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que haya registrado un tema
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Estado Tema	
	3. Muestra la información del tema
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	3.1 En caso que el estudiante no tenga un tema se visualizará un mensaje "No tiene registrado un tema"
Pos condiciones	Pueda ver el estado de un tema previamente registrado

Tabla 3-14 Actor Estudiante: Estado Tema
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.10 Seleccionar Director de Tesis

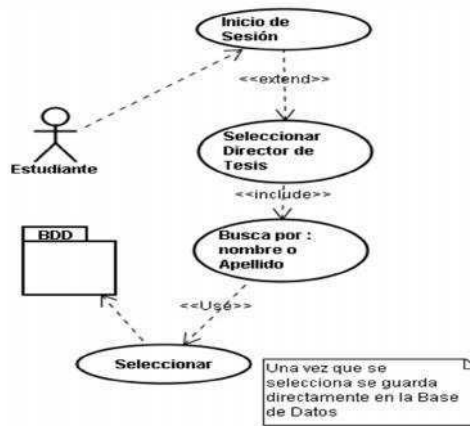


Figura 3-13 Diagrama Seleccionar Director de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Seleccionar Director de Tesis
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que tenga un plan aprobado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Seleccionar Director de Tesis	
	3. Muestra la información de los profesores disponibles.
4. Realiza una Búsqueda por Nombre o Apellido	
	5. Muestra la información del docente buscado.
6. Selecciona el docente	
	7. Guarda al docente muestra un mensaje de Guardado.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	7.1 Si un director ya fue asignada la tesis el estudiante visualizará un mensaje "Usted ya tiene un Director Asignado"
Pos condiciones	Pueda seleccionar un Director de Tesis

Tabla 3-15 Actor Estudiante: Seleccionar Director de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.11 Elaboración de plan de Tesis

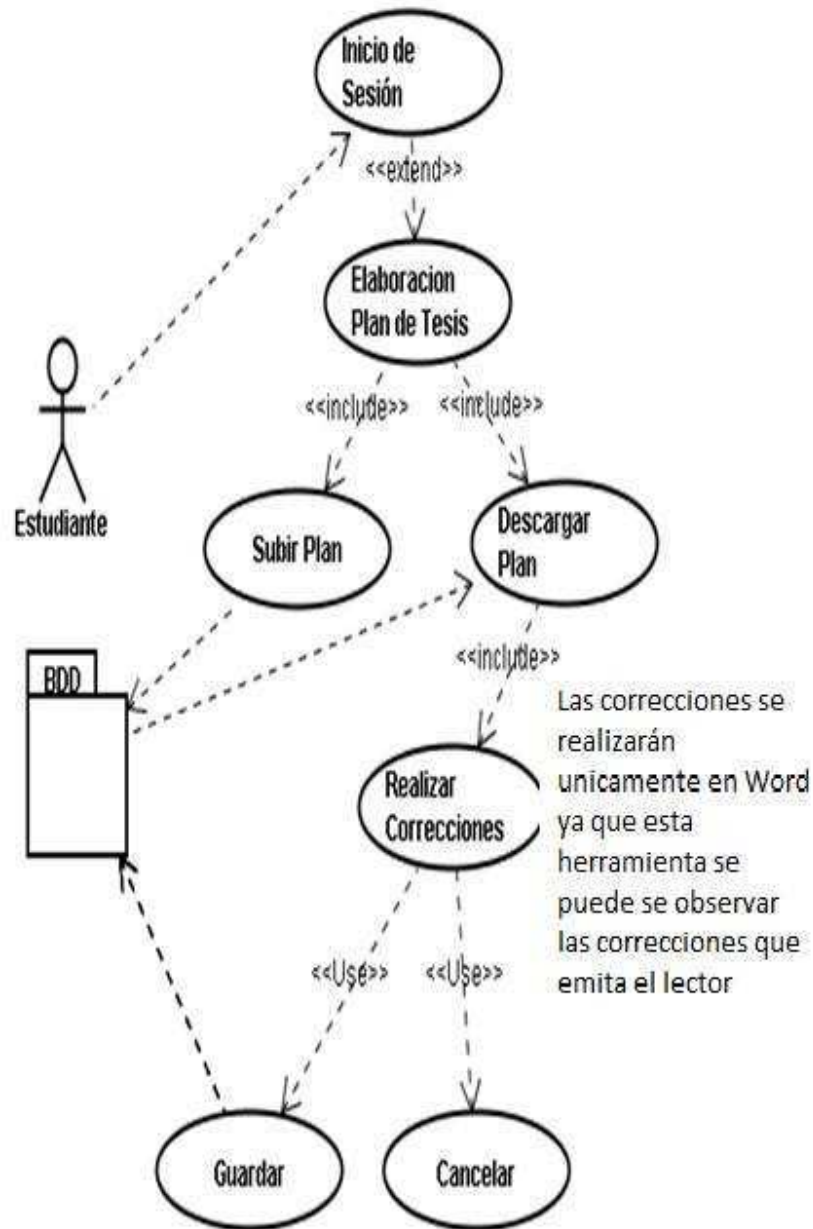


Figura 3-14 Diagrama Elaboración Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Elaboración Plan De Tesis
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que haya sido aprobado un tema
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Elaboración Plan de Tesis	
3. Selecciona "Subir Plan"	
	4. Carga el plan (Documento de Word) a subir
	5. El sistema guarda la información o cancela.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	7.1 Si el plan fue previamente elaborado se tiene la opción de descargar con los cambios enviados por el Lector; Una vez realizados los cambios puede volver a subir los cambios hasta que haya sido aprobado por el Lector
	5.1 Si el plan no pudo ser guardado el sistema muestra un mensaje "Error al guardar el plan "
Pos condiciones	Se pueda cargar un plan si este no estuvo cargado y si ya estuvo previamente ingresado poder recibir correcciones del plan y volver a subir hasta que sea aprobado

Tabla 3-16 Actor Estudiante: Elaboración Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.12 Registrar Cronograma Estudiante

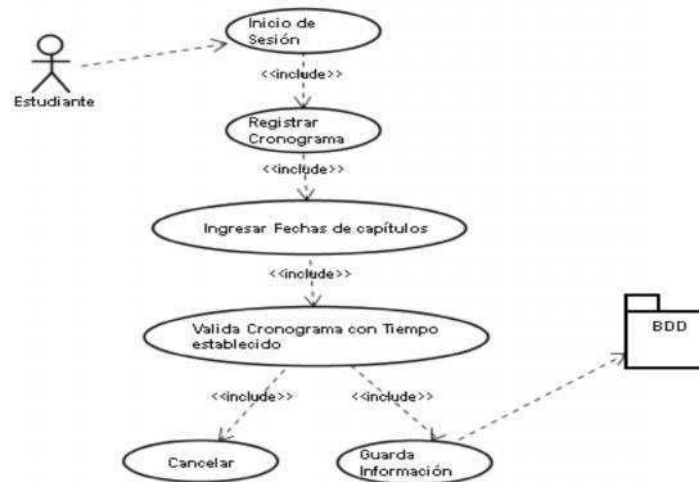


Figura 3-15 Diagrama Registrar Cronograma Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Registrar Cronograma Estudiante
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Registrar Cronograma	
	3. Ingresar fechas del capítulo con el tiempo establecido
	4. Valida el Cronograma con el tiempo establecido por la Universidad
	5. El sistema guarda la información o cancela.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	3.1 Si el tiempo establecido excede del reglamentario muestra el siguiente mensaje "Excede el Tiempo Reglamentario"
Pos condiciones	Se guarde el tiempo del cronograma

Tabla 3-17 Actor Estudiante: Registrar Cronograma Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

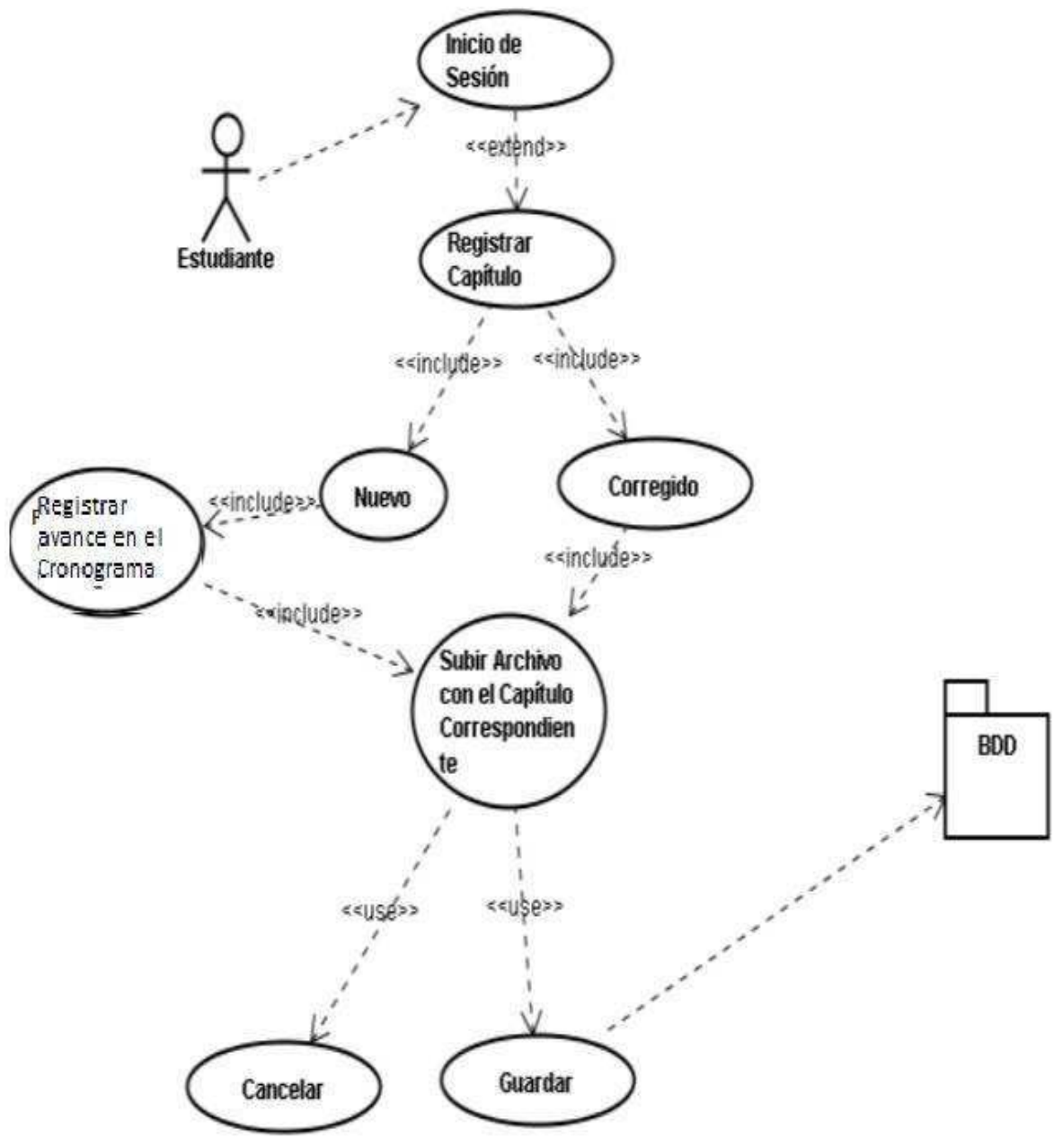
3.2.3.13 *Elaboración Capítulos*

Figura 3-16 Diagrama Elaboración Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Elaboración Capítulos
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que el Plan de Tesis este Aprobado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Registrar Capítulo	
	3. Ingresar el capítulo validando la información con el cronograma previamente ingresado
	4. Sube el archivo con el capítulo correspondiente
	5. El sistema guarda la información o cancela.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	3.1 Si el estudiante tiene un capítulo sin aprobar no podrá subir el siguiente 3.2 Si no es un capítulo nuevo no se realiza el registro de avance en el cronograma previamente ingresado
Pos condiciones	Se pueda guardar un capítulo además de registrar el avance en el cronograma
Pos condiciones	Se realicen correcciones del capítulo

Tabla 3-18 Actor Estudiante: Elaboración Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.15 Reporte Estado de Tesis

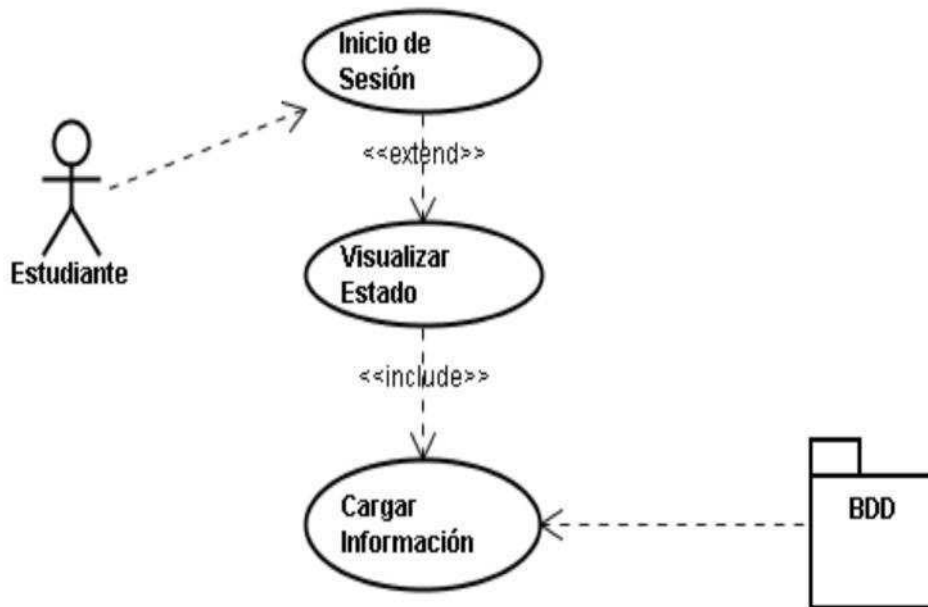


Figura 3-17 Diagrama Reporte Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Reporte Estado de Tesis
Actor	Estudiante
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
ESTUDIANTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Visualizar Estado	
	3. Carga el estado en el que se encuentra la tesis.
Flujo Alternativo	
ESTUDIANTE	SISTEMA
	3.1 En el caso de no existir información acerca del estado de la tesis presenta un mensaje "No Existe estado del trabajo de tesis"
Pos condiciones	Se visualice el estado completo del trabajo de tesis

Tabla 3-19 Actor Estudiante: Reporte Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Casos de uso Secretaria

3.2.3.16 Información Estudiantes

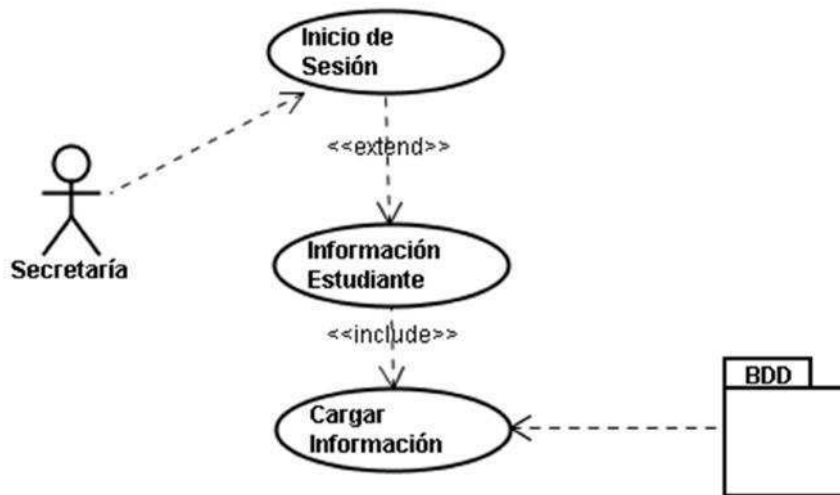


Figura 3-18 Diagrama Información Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Información Estudiantes
Actor	Secretaría
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
SECRETARÍA	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Información Estudiantes	
	3. Carga los datos del estudiante que se encuentra consultando
Flujo Alternativo	
SECRETARÍA	SISTEMA
	3.1 En el caso de no cargarse los datos del estudiante Muestra un mensaje "No se encuentra el estudiante.
Pos condiciones	Se brinde la información acerca del estado del trabajo de grado.

Tabla 3-20 Actor Secretaria: Información Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

Casos de uso Centro de Graduación

3.2.3.17 Asignar Tesis A Docentes

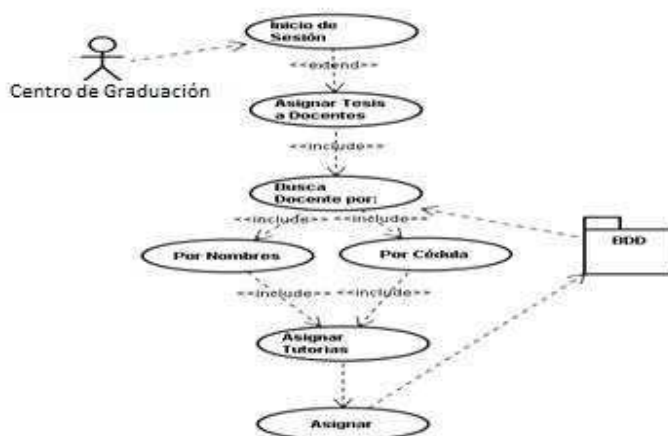


Figura 3-19 Diagrama Asignar Tesis A Docentes

Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Asignar Tesis a Docentes
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que tenga el perfil el Centro de Graduación
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Asignar Tesis a Docentes	
3. Realiza la búsqueda por : <ul style="list-style-type: none"> • Cédula • Nombre 	
	4. Carga los datos del docente muestra el número de tutorías asignadas permite seleccionar un nuevo número de tutorías asignadas
	5. Guarda la información de la asignación de tutorías del docente
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	3.1 En el caso que no se encuentre el docente se mostrará un mensaje "No se encuentra el docente"
Pos condiciones	Se asigne tutorías a docentes

Tabla 3-21 Actor Centro de Graduación: Asignar Tesis A Docentes

Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.18 Aprobar Dirección de Tesis



Figura 3-20 Diagrama Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Aprobar Dirección de Tesis
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que tenga el perfil de Centro de Graduación
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Aprobar Dirección de Temas de Tesis	
	3. Carga los datos del docente y del estudiante así como también del tema de tesis
4. El Centro de Graduación pueda aprobar o rechazar la Dirección de Tesis	
	5. Guarda la información de la aprobación o rechazo de la dirección.
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	3.1 En el caso que no se encuentre el docente se mostrará un mensaje "No hay direcciones por aprobar"
Pos condiciones	Se asigne dirección de tesis a docentes

Tabla 3-22 Actor Centro de Graduación: Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.19 Aprobar Tema

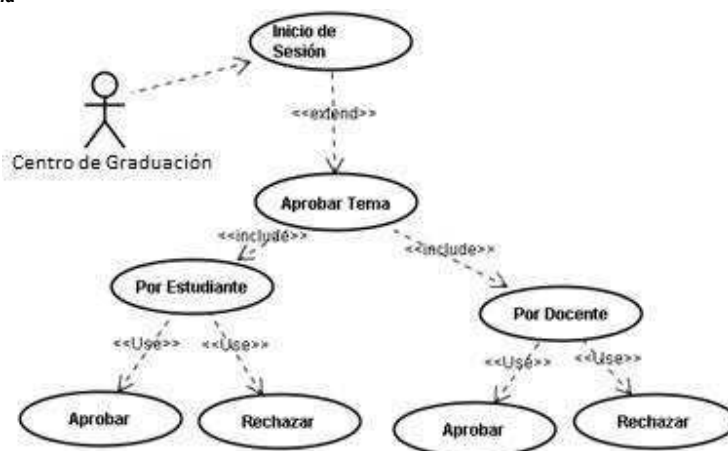


Figura 3-21 Diagrama Aprobar tema
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Aprobar Tema
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado. Que existan temas propuestos.
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Aprobar Tema	
	3. Muestra la lista de temas propuestos tanto por los docentes así como también por los estudiantes.
4. Verifica la información.	
	5. Aprueba o rechaza el tema propuesto.
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	3.1 En el caso de no mostrar temas despliega un mensaje "No tiene temas por aprobar"
	5.1 En el caso de rechazar tiene la opción de poner porque se rechaza el tema o si se debe realizar correcciones para poder aprobar.
Pos condiciones	Se visualice de manera correcta los temas propuestos.

Tabla 3-23 Actor Centro de Graduación: Aprobar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.20 *Asignar Lector Plan Tesis*

Figura 3-22 Diagrama Asignar Lector Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Asignar Lector Plan de Tesis
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado. Que tenga presentado un Plan de Tesis
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Asignar Lector Plan Tesis	
	3. Muestra la información de los planes Presentados así como también de los docentes.
4. Seleccione el Plan y el Lector para el mismo	
	5. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	4.1 Si no selecciona un plan no se podrá seleccionar un Lector
Pos condiciones	Se asigne un lector para el plan.

Tabla 3-24 Actor Centro de Graduación: Asignar Lector Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

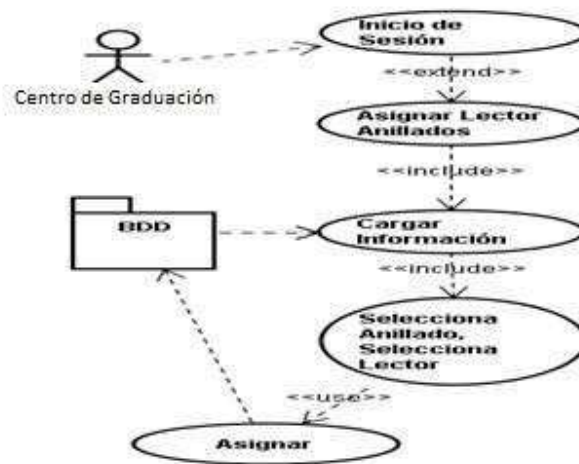
3.2.3.21 **Asignar Lector Anillados**

Figura 3-23 Diagrama Asignar Lector Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Asignar Lector Anillados
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado. Que tenga presentado un anillado
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Asignar Lector Anillados	
	3. Muestra la información de los anillados Presentados así como también de los docentes.
4. Seleccione el Anillado y el Lector para el mismo	
	5. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	4.1 Si no selecciona un anillado no se podrá seleccionar un Lector
Pos condiciones	Se asigne un lector para el anillado.

Tabla 3-25 Actor Centro de Graduación: Asignar Lector Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.22 Asignación de Fechas de Defensa y Pre defensa



Figura 3-24 Diagrama Asignación de Fechas de Defensa y Pre defensa
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Asignación de Fechas de Defensa y Pre defensa
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado Se haya presentado los Empastados
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Asignación de Fechas	
	3. Muestra opciones por: <ul style="list-style-type: none"> • Pre defensa • Defensa
4. Selecciona la opción	
	5. Asigna
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	3.1 En el caso de no mostrar las opciones despliega un mensaje "No se presentó los Empastados"
Pos condiciones	Se asignen las fechas de defensa y pre defensa

Tabla 3-26 Actor Centro de Graduación: Asignación de Fechas de Defensa y Pre defensa
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.23 Generación de Reportes

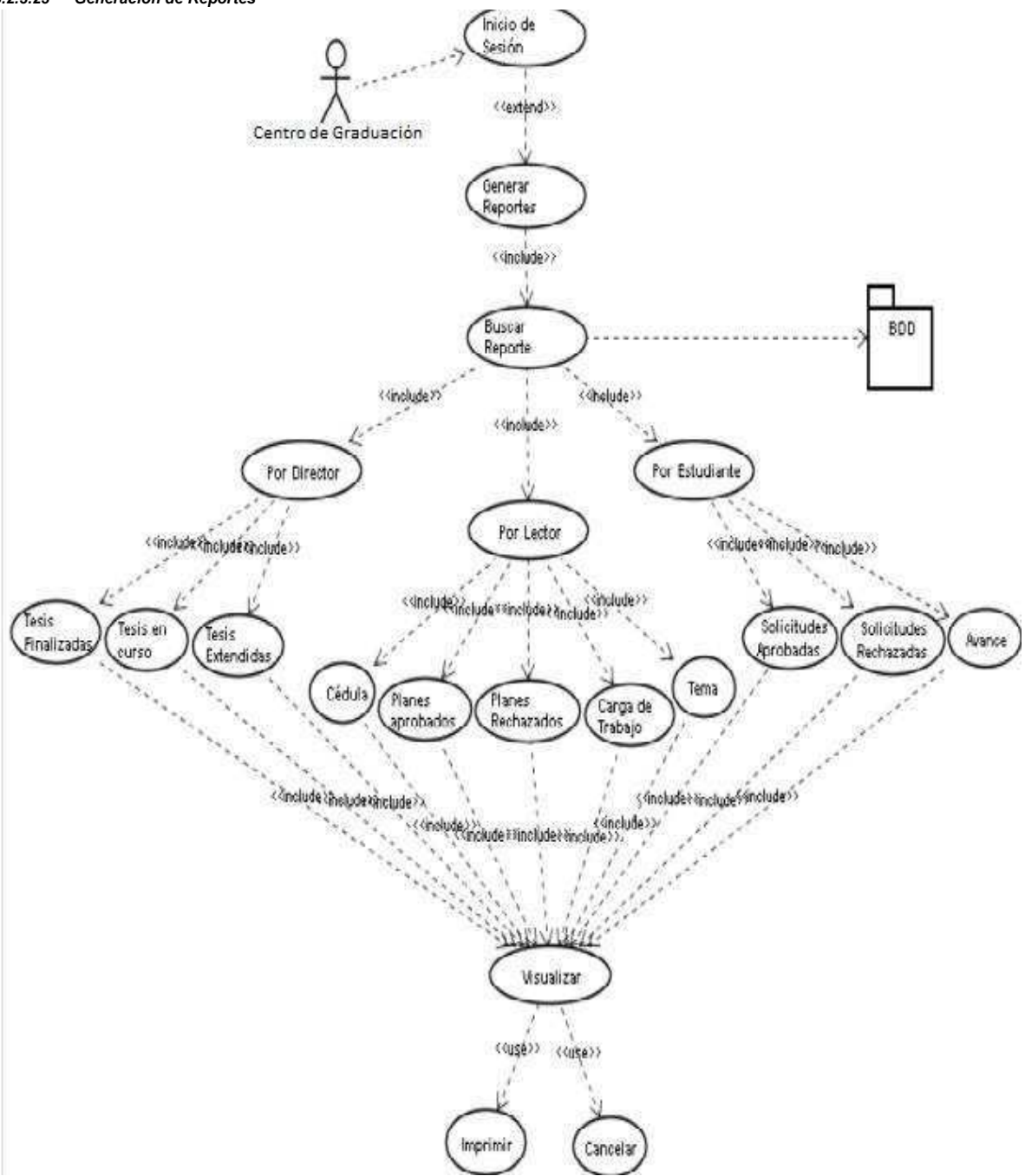


Figura 3-25 Diagrama Generación de Reportes
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Generación de Reportes
Actor	Centro de Graduación
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Accede a la opción Generar Reportes.	
3. Se Genera Reportes por: <ul style="list-style-type: none"> • Director de Tesis <ul style="list-style-type: none"> ○ Tesis Finalizadas ○ Tesis en Curso ○ Tesis Extendidas • Lector <ul style="list-style-type: none"> ○ Cédula ○ Planes Aprobados ○ Planes Rechazados • Estudiante <ul style="list-style-type: none"> ○ Solicitudes Aprobadas ○ Solicitudes Rechazadas ○ Avance 	
	4. Genera el reporte
	5. Imprime o cancela la información.
Flujo Alternativo	
CENTRO DE GRADUACIÓN	SISTEMA
	Los reportes se generan solo con el ingreso de la información solicitada sino se ingresa datos muestra el siguiente mensaje “Tiene que ingresar datos”.
Pos condiciones	Se genere los reportes.

Tabla 3-27 Actor Centro de Graduación: Generación de Reportes
Fuente: Los autores de la tesis

Casos de uso Docente

3.2.3.24 Proponer Tema Tesis

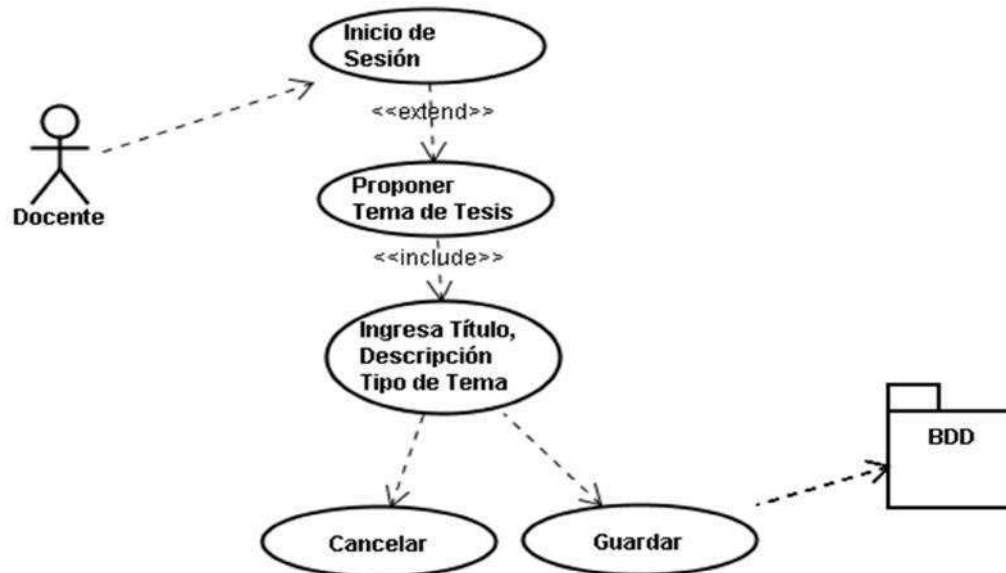


Figura 3-26 Diagrama Proponer Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Propuesta de Temas
Actor	Docente
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
DOCENTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Acceda a la opción Proponer Temas de Tesis	
3. Ingresa Tema y Observaciones del Tema	
	4. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
DOCENTE	SISTEMA
	3.1 Si ingresa un Tema ya propuesto se mostrará el siguiente mensaje "Ese Tema ya existe ingrese otro Tema."
Pos condiciones	Se ingrese un Tema de Tesis.

Tabla 3-28 Actor Docente: Proponer Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.25 Revisión Planes de Tesis



Figura 3-27 Diagrama Revisión Planes de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Revisión Planes de Tesis
Actor	Docente
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que el estudiante haya subido el Plan de Tesis
Flujo Normal	
DOCENTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Acceda a la opción Revisión Planes de Tesis	
	3. Carga los planes a él asignados para verificar la estructura del Plan de Tesis del Estudiante.
4. Selecciona un plan Puede: <ul style="list-style-type: none"> • Descargar • Subir Correcciones • Aprobar 	
	5. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
DOCENTE	SISTEMA
	3.1 Si no existen Plan de Tesis se mostrará el siguiente mensaje "No existen Planes Asignados." 4.1 El docente puede subir correcciones hasta que el estudiante realice las correcciones luego tendrá que descargarse y si no tiene correcciones podrá aprobar el plan
Pos condiciones	Los Planes de Tesis se han aprobados.

Tabla 3-29 Actor Docente: Revisión Planes de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

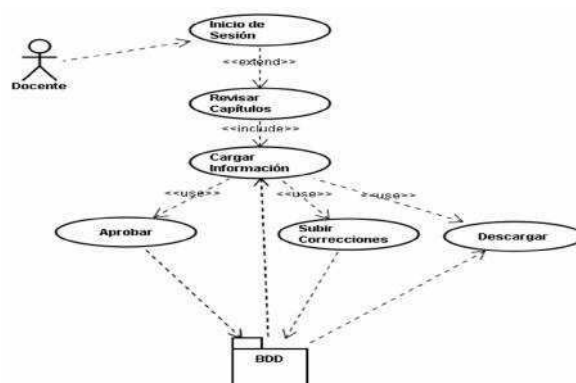
3.2.3.26 *Revisión de Capítulos*

Figura 3-28 Diagrama Revisión de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Revisión de Capítulos
Actor	Docente
Precondiciones	Que se encuentre logeado Que el estudiante suba un capítulo
Flujo Normal	
DOCENTE	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password	
2. Acceda a la opción Revisar capítulos	
	3. Muestra la información del capítulo.
4. El docente puede: <ul style="list-style-type: none"> • Descargar • Subir Correcciones • Aprobar 	
	5. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
DOCENTE	SISTEMA
	3.1 Si no existen capítulos se mostrará el siguiente mensaje "No se ha subido capítulos." 4.1 Al descargarse el documento tendrá el docente que realizar las correcciones en la herramienta de office y luego subir las correcciones. Este proceso se repetirá hasta que se apruebe el capítulo.
Pos condiciones	Los capítulos sean revisados, y guarda sus respectivas correcciones hasta llegar a ser aprobados.

Tabla 3-30 Actor Docente: Revisión de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

3.2.3.27 Reporte Estado de Tesis

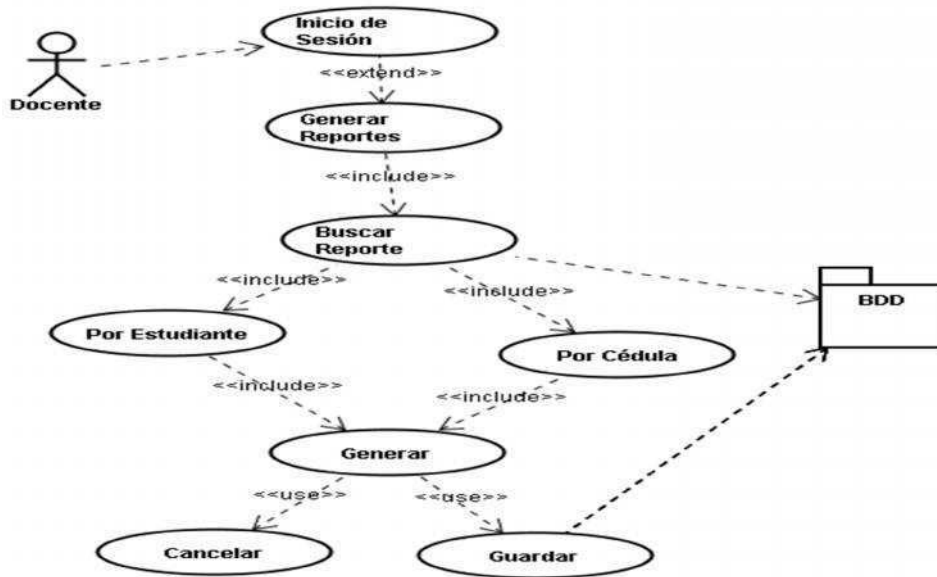


Figura 3-29 Diagrama Reporte de Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Caso de Uso	Reporte Estado de Tesis
Actor	Director de Tesis
Precondiciones	Que se encuentre logeado
Flujo Normal	
DIRECTOR DE TESIS	SISTEMA
1. Inicie sesión con su login y password.	
2. Acceda a la opción Generar Reportes.	
3. Buscar Reportes por: <ul style="list-style-type: none"> • Estudiante • Cédula 	
	4. Muestra la información del estado de la tesis que dirige.
	5. Guarda o cancela la información.
Flujo Alternativo	
DIRECTOR DE TESIS	SISTEMA
	4.1 Si no existe información del proyecto de tesis se muestra el siguiente mensaje "No existe información."
Pos condiciones	Se visualice el estado del proyecto de tesis dirigido.

Tabla 3-31 Actor Docente: Reporte de Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.3 Diagrama Lógico Base de Datos

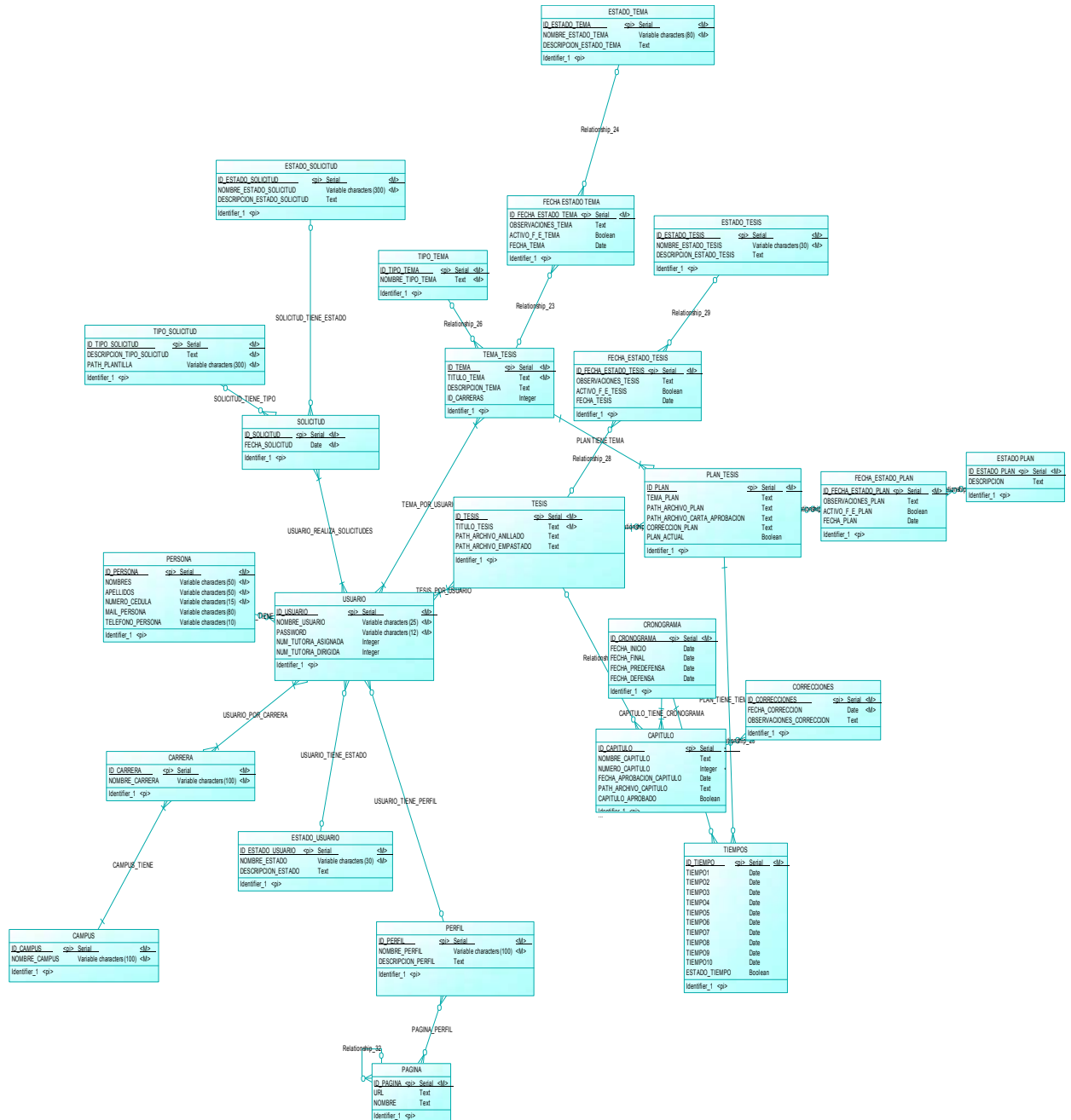


Figura 3-30 Diagrama Lógico de la Base de Datos
Fuente: Los autores de la tesis

3.5 Diagramas de Secuencia.

3.5.1 Login

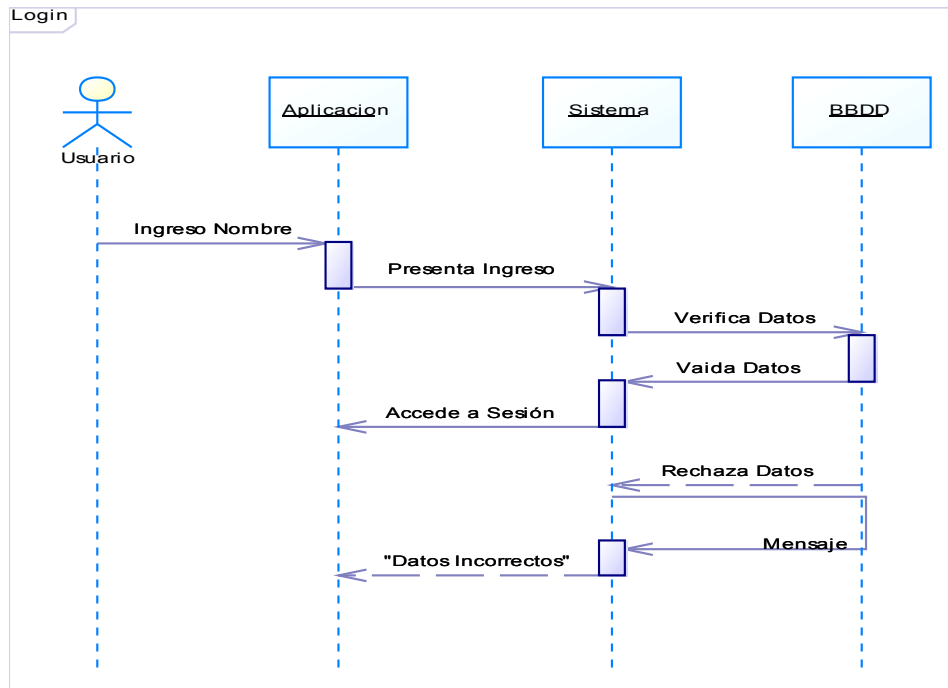


Figura 3-32 Diagrama Secuencia Login
Fuente: Los autores de la tesis

Diagramas de Secuencia Administrador

3.5.2 Crear Campus

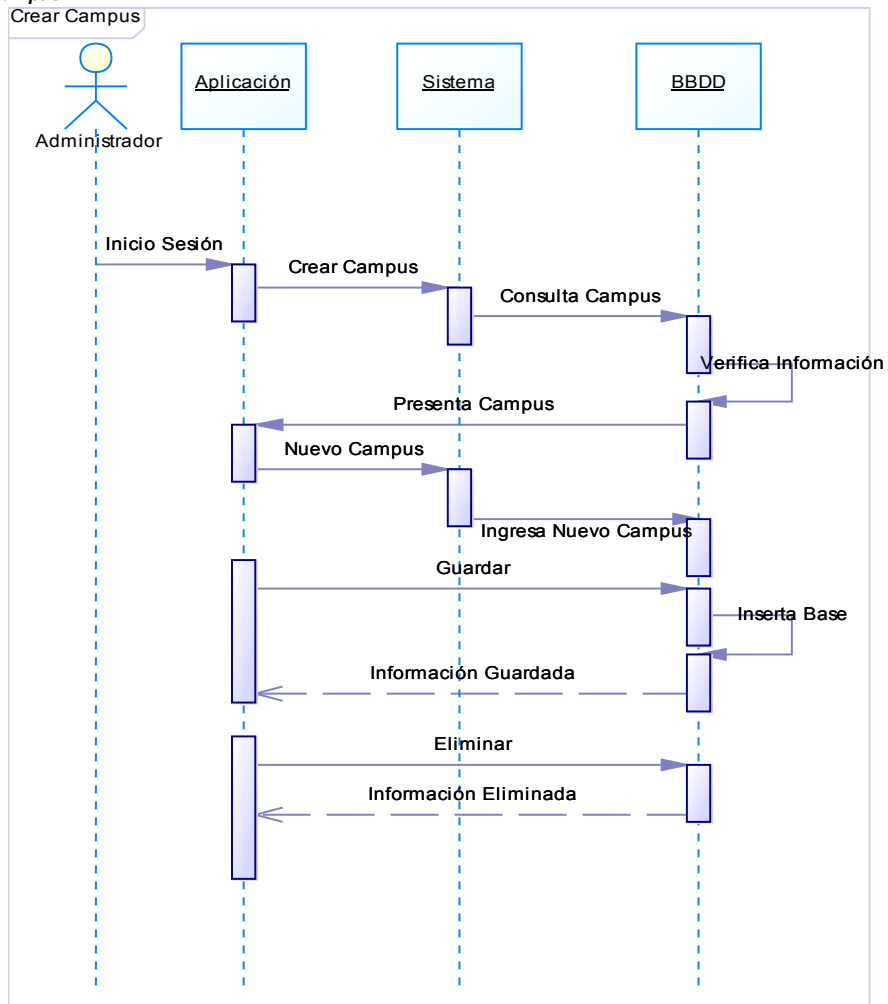


Figura 3-33 Diagrama Secuencia Administrador Crear Campus
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.3 Creación de Carreras

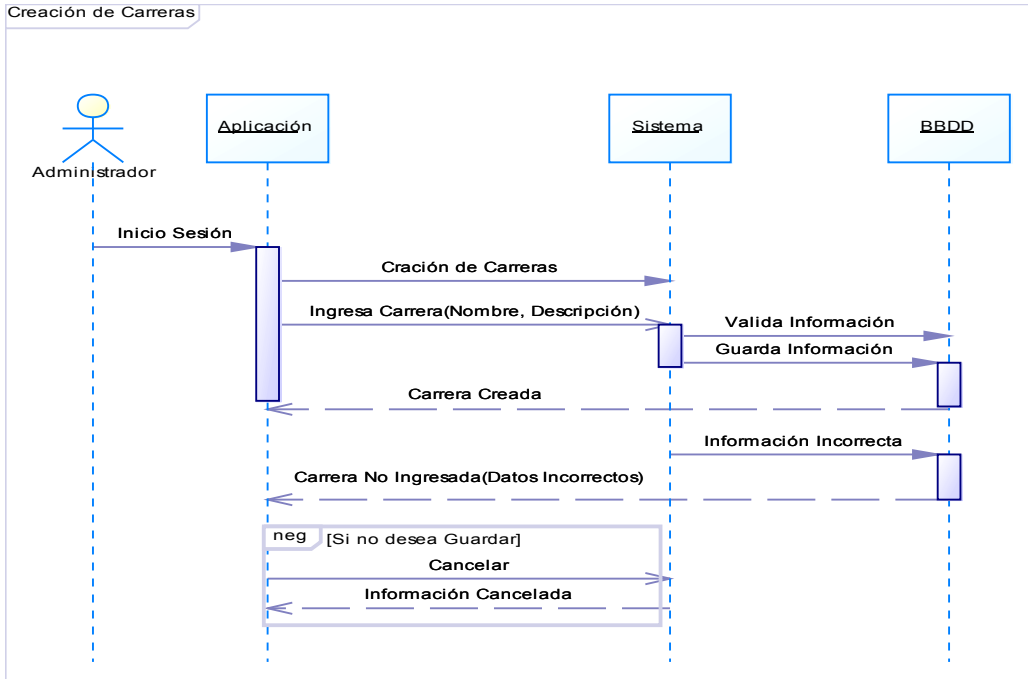


Figura 3-34 Diagrama Secuencia Administrador Creación de Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.4 Creación de Perfil

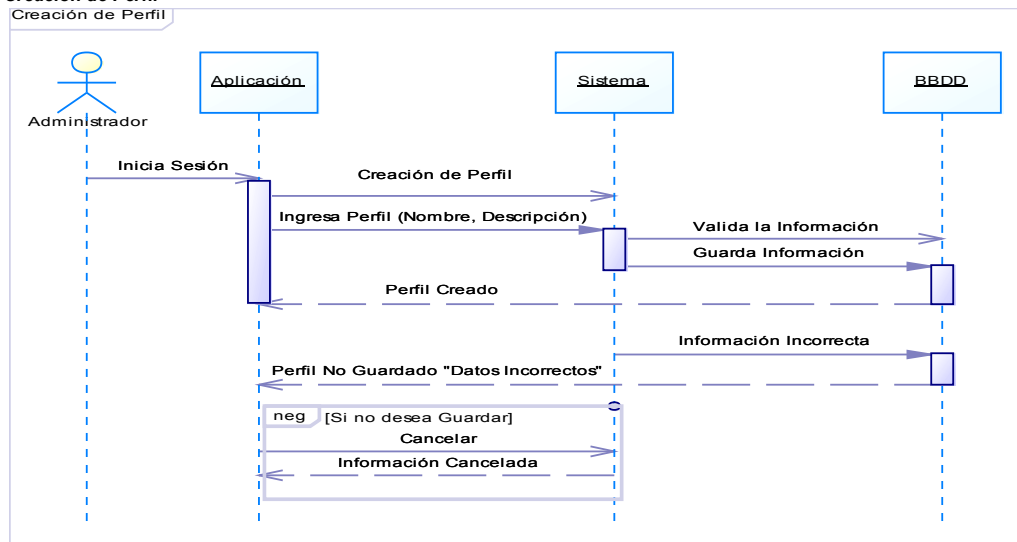


Figura 3-35 Diagrama Secuencia Administrador Creación de Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.5 Crear Usuario

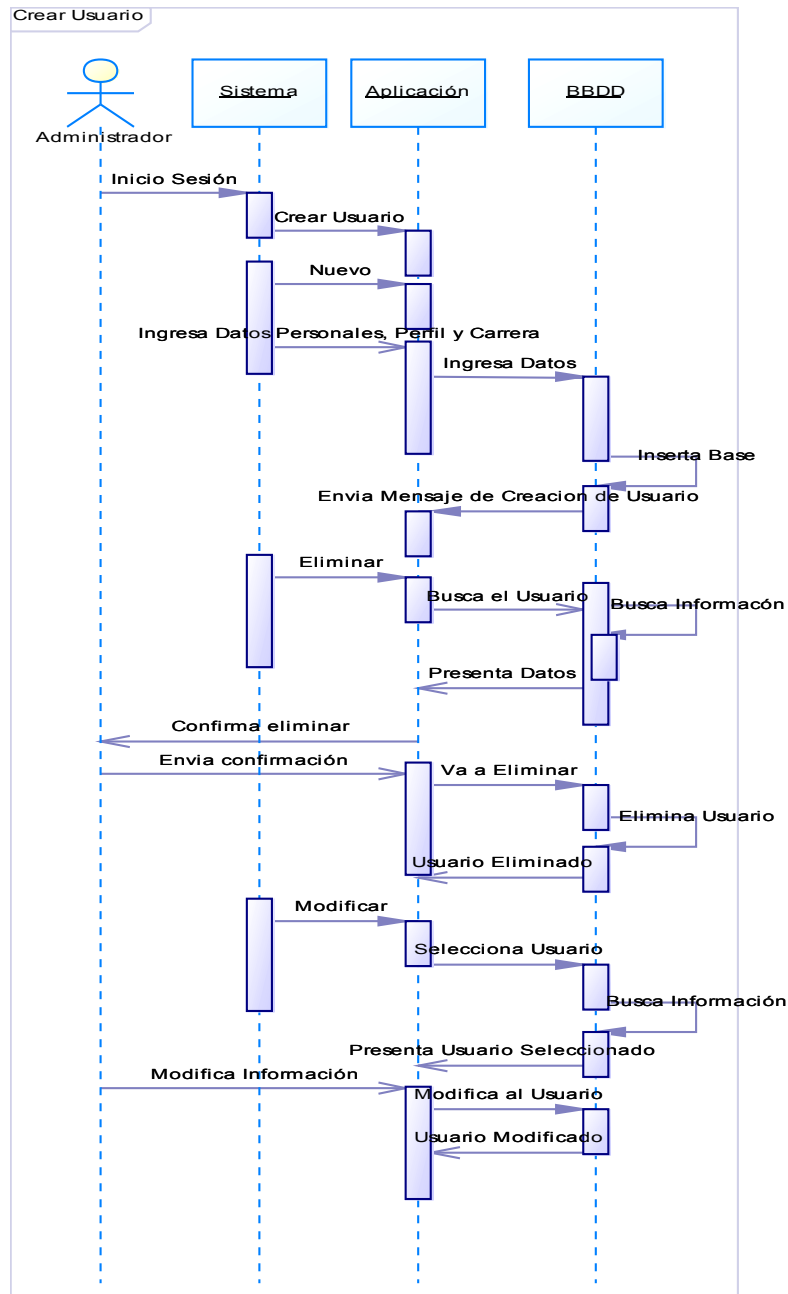


Figura 3-36 Diagrama Secuencia Administrador Administración de Usuarios
Fuente: Los autores de la tesis

Diagramas de Secuencia Estudiante

3.5.6 Temas Propuestos por Carrera

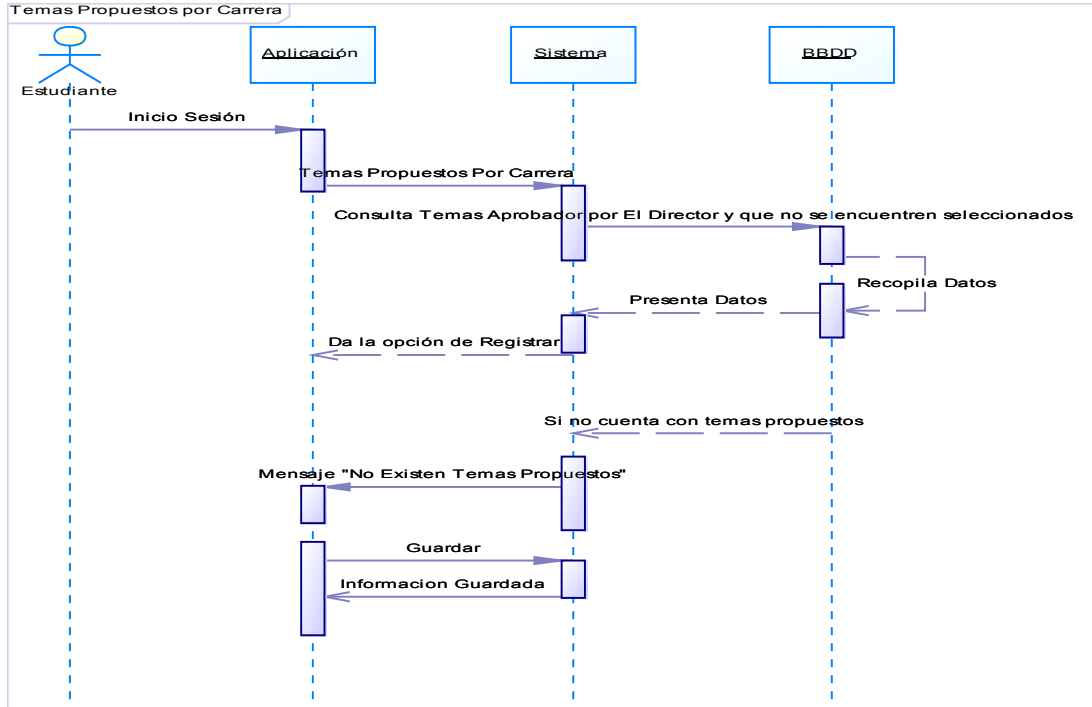


Figura 3-37 Diagrama Secuencia Estudiante Temas Propuestos Por Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.7 Ingresar Tema de Tesis

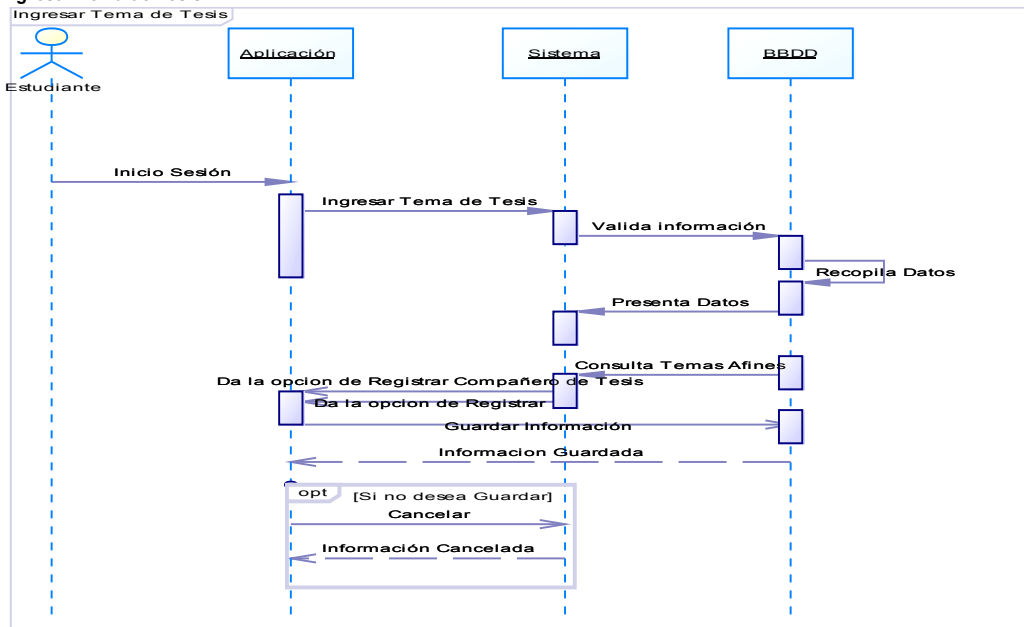


Figura 3-38 Diagrama Secuencia Estudiante Ingresar Tema de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

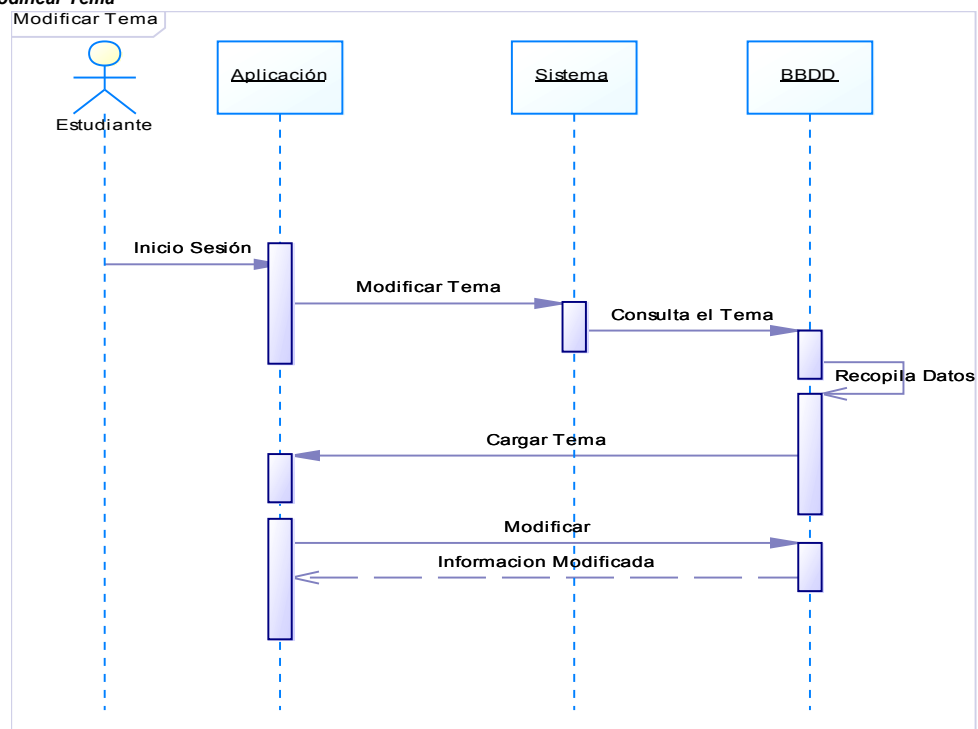
3.5.8 **Modificar Tema**

Figura 3-39 Diagrama Secuencia Estudiante Modificar Tema
 Fuente: Los autores de la tesis

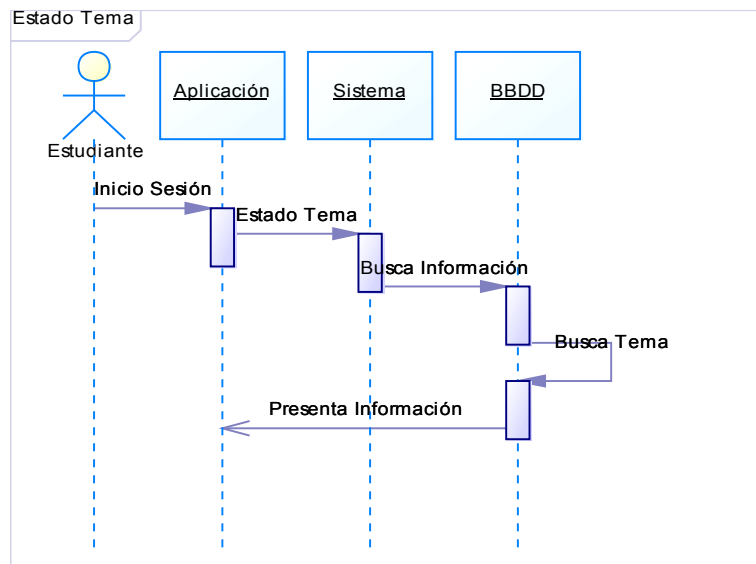
3.5.9 **Estado Tema**

Figura 3-40 Diagrama Secuencia Estudiante Estado Tema
 Fuente: Los autores de la tesis

3.5.10 Seleccionar Director de Tesis

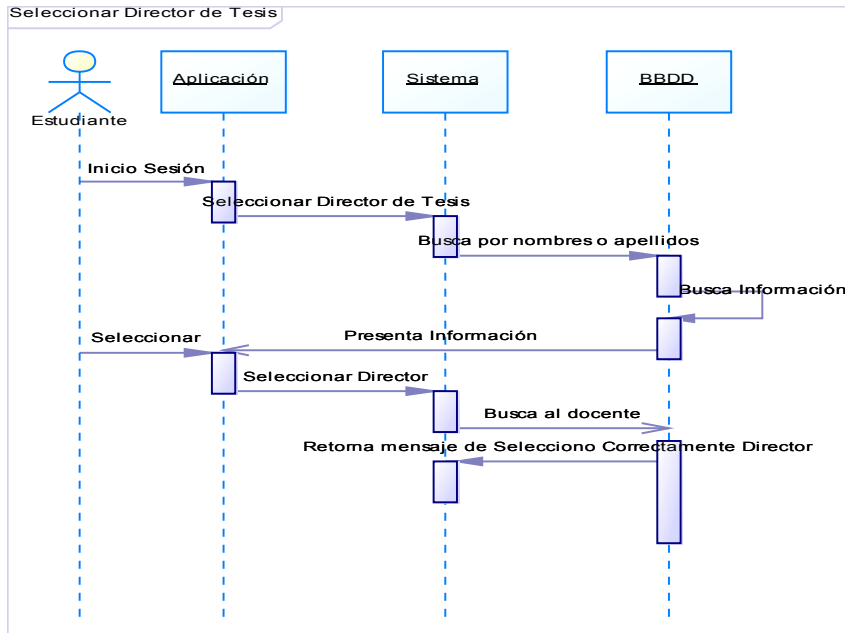


Figura 3-41 Diagrama Secuencia Estudiante Seleccionar Director de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.11 Registrar Cronograma

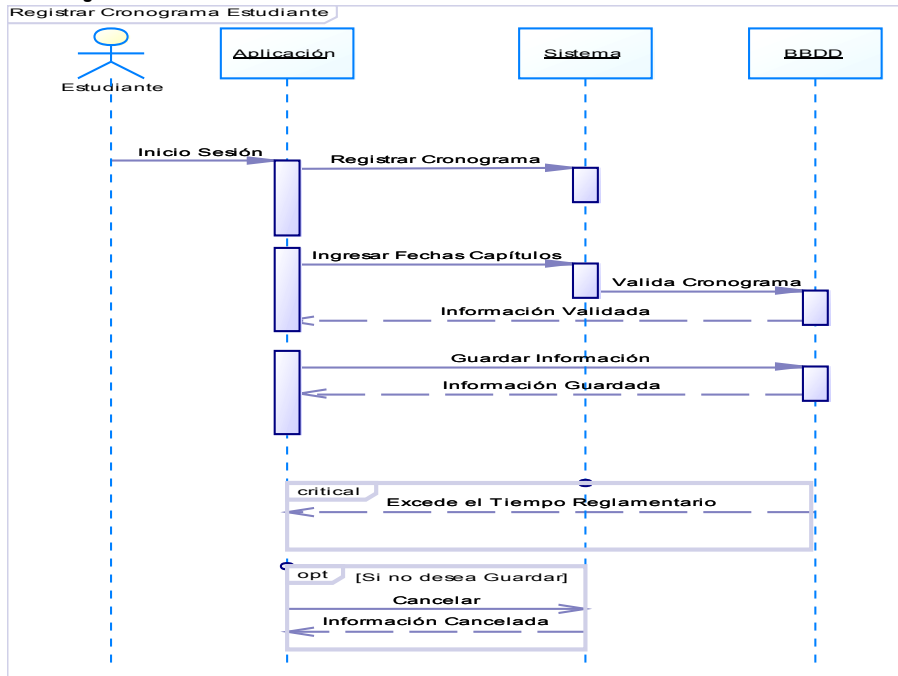


Figura 3-42 Diagrama Secuencia Estudiante Registrar Cronograma
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.12 Registrar Capítulos

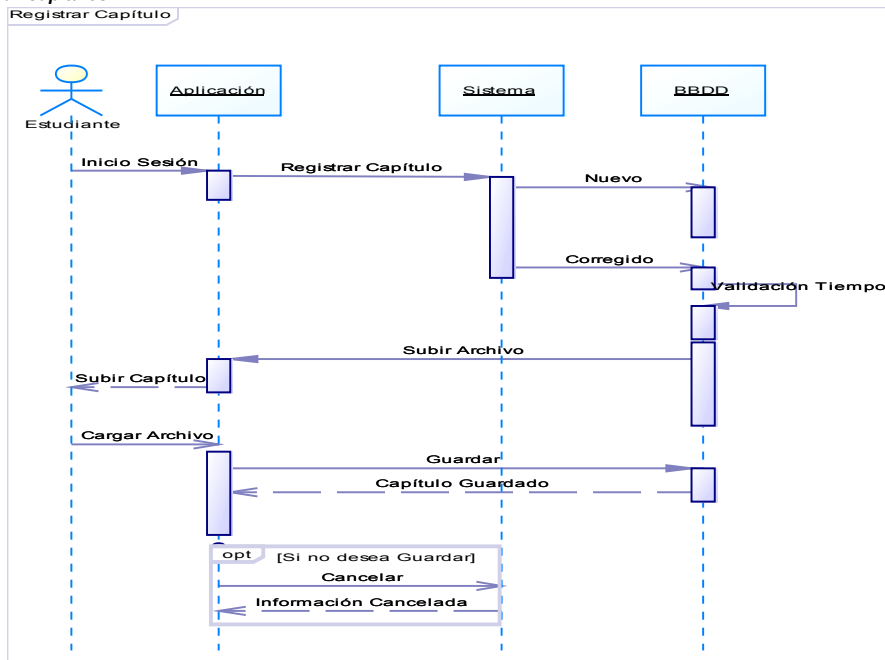


Figura 3-43 Diagrama Secuencia Estudiante Registrar Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.13 Reporte Estado de Tesis

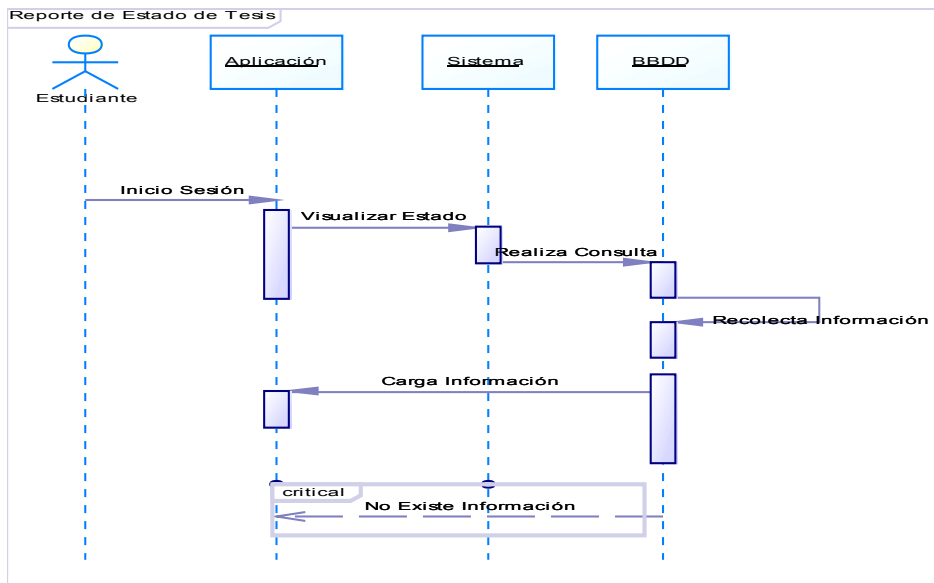


Figura 3-44 Diagrama Secuencia Estudiante Reporte Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Diagramas de Secuencia Secretaría

3.5.14 Información Estudiante

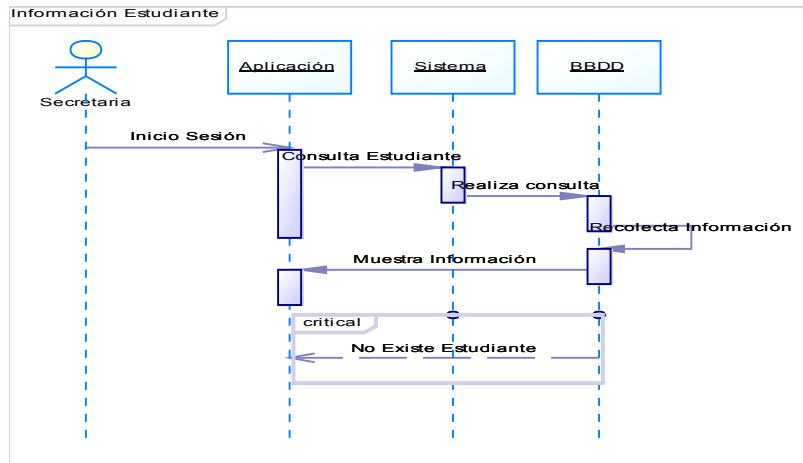


Figura 3-45 Diagrama Secuencia Secretaria Información Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

Diagramas de Secuencia Centro de Graduación

3.5.15 Asignar Tesis a Docentes

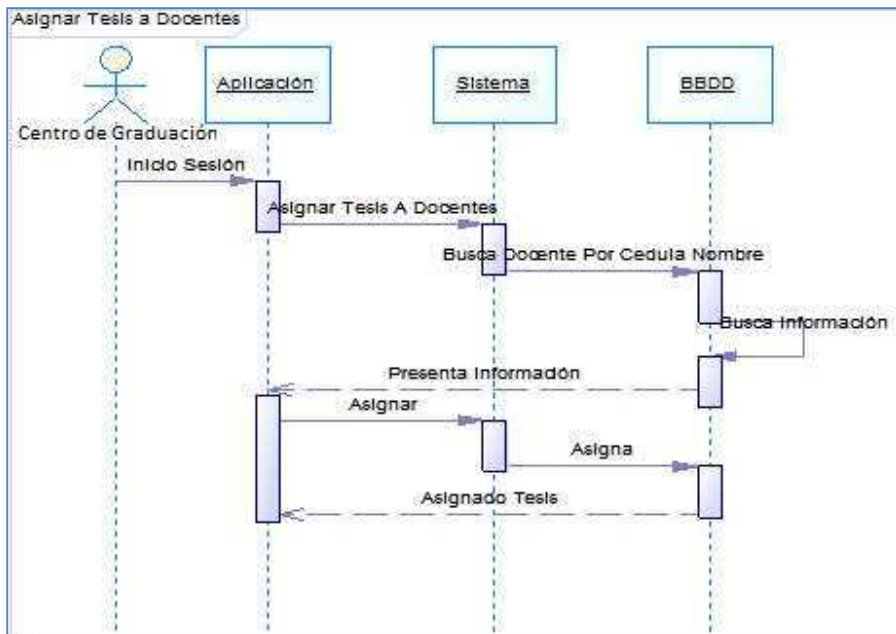


Figura 3-46 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Asignar Tesis a Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.16 Aprobar Dirección de Tesis

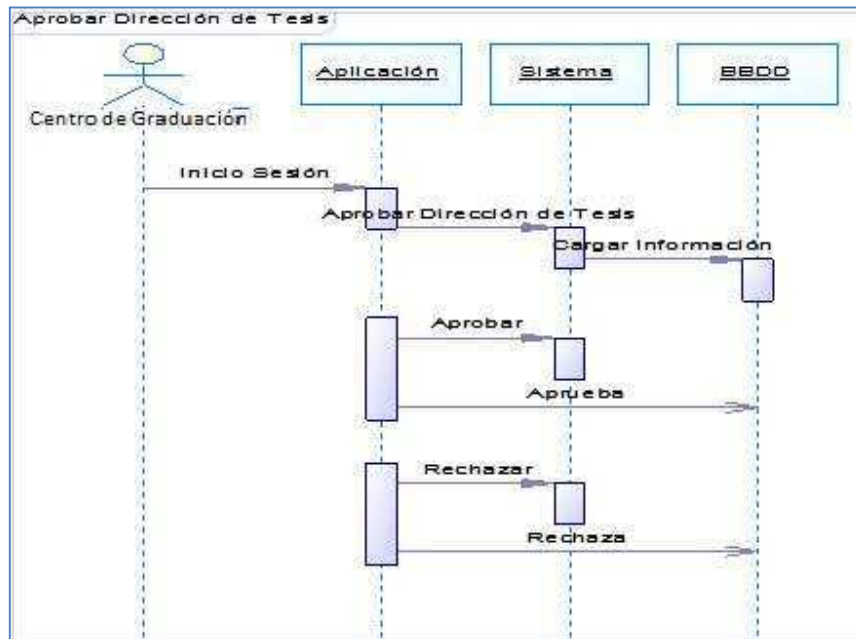


Figura 3-47 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.17 Aprobar Tema

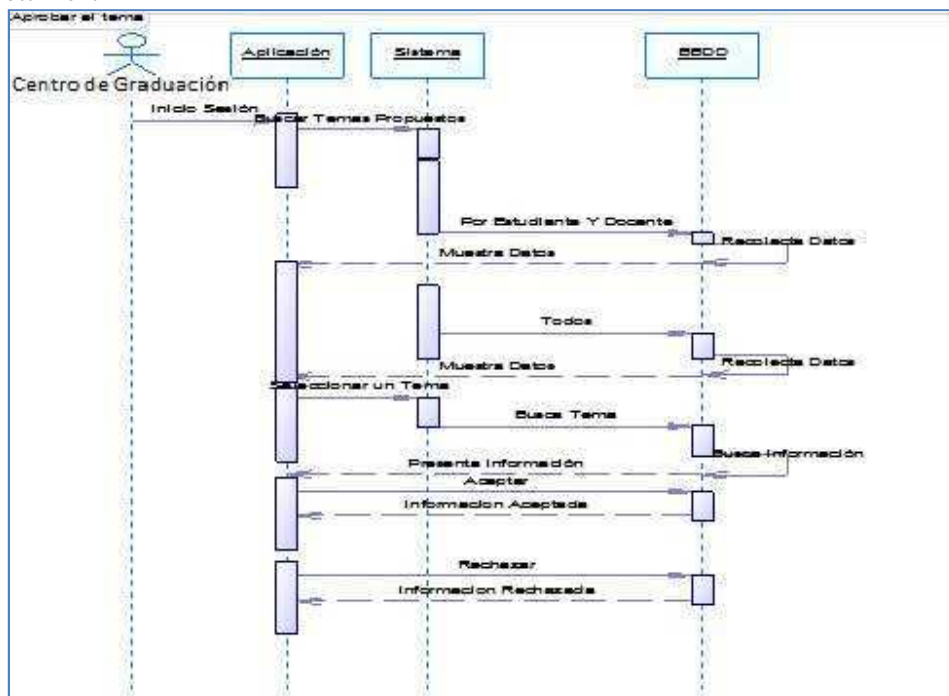


Figura 3-48 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Aprobar tema
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.18 **Asignar Lector Plan de Tesis**

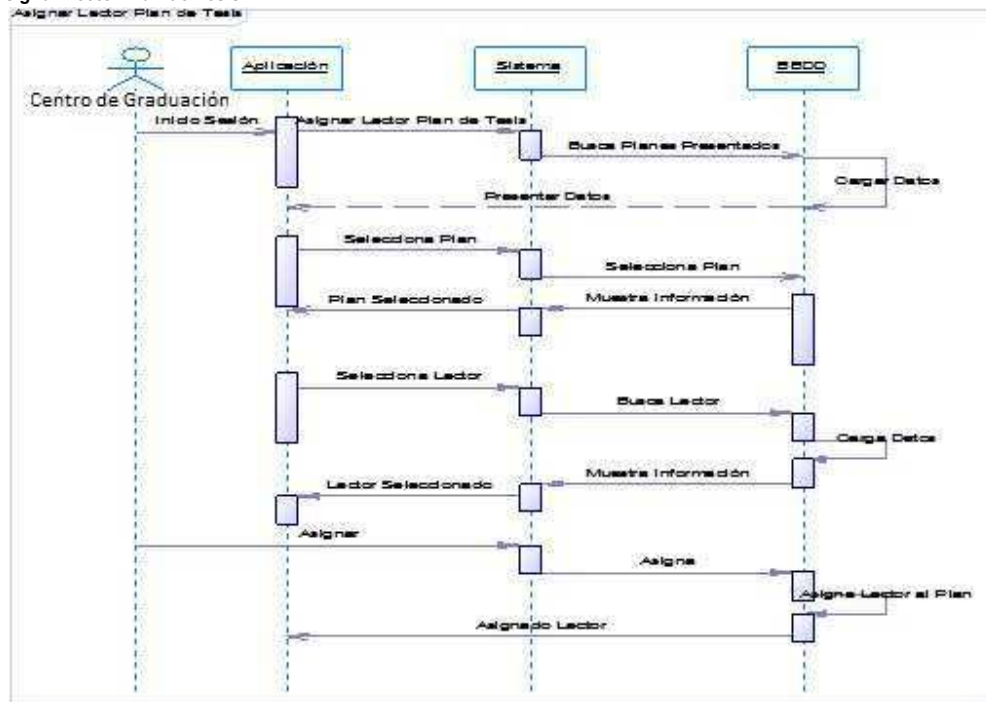


Figura 3-49 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Asignar Lector Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.19 **Asignar Lector Anillados**

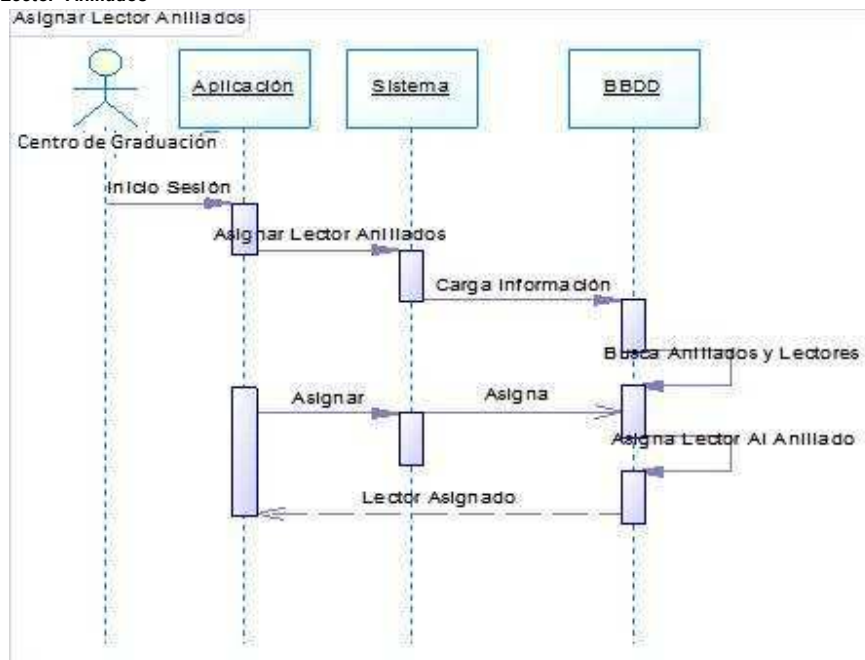


Figura 3-50 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Asignar Lector Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.20 Asignación Fechas de Defensa y Pre defensa

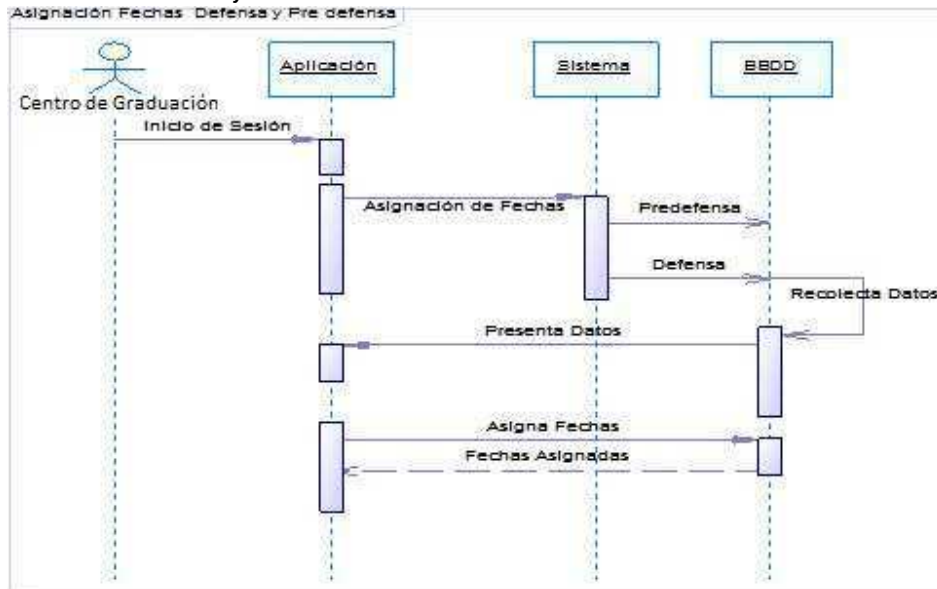


Figura 3-51 Diagrama Secuencia Centro de Graduación Asignación Fechas de Defensa y Pre defensa
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.21 **Generación de Reportes**

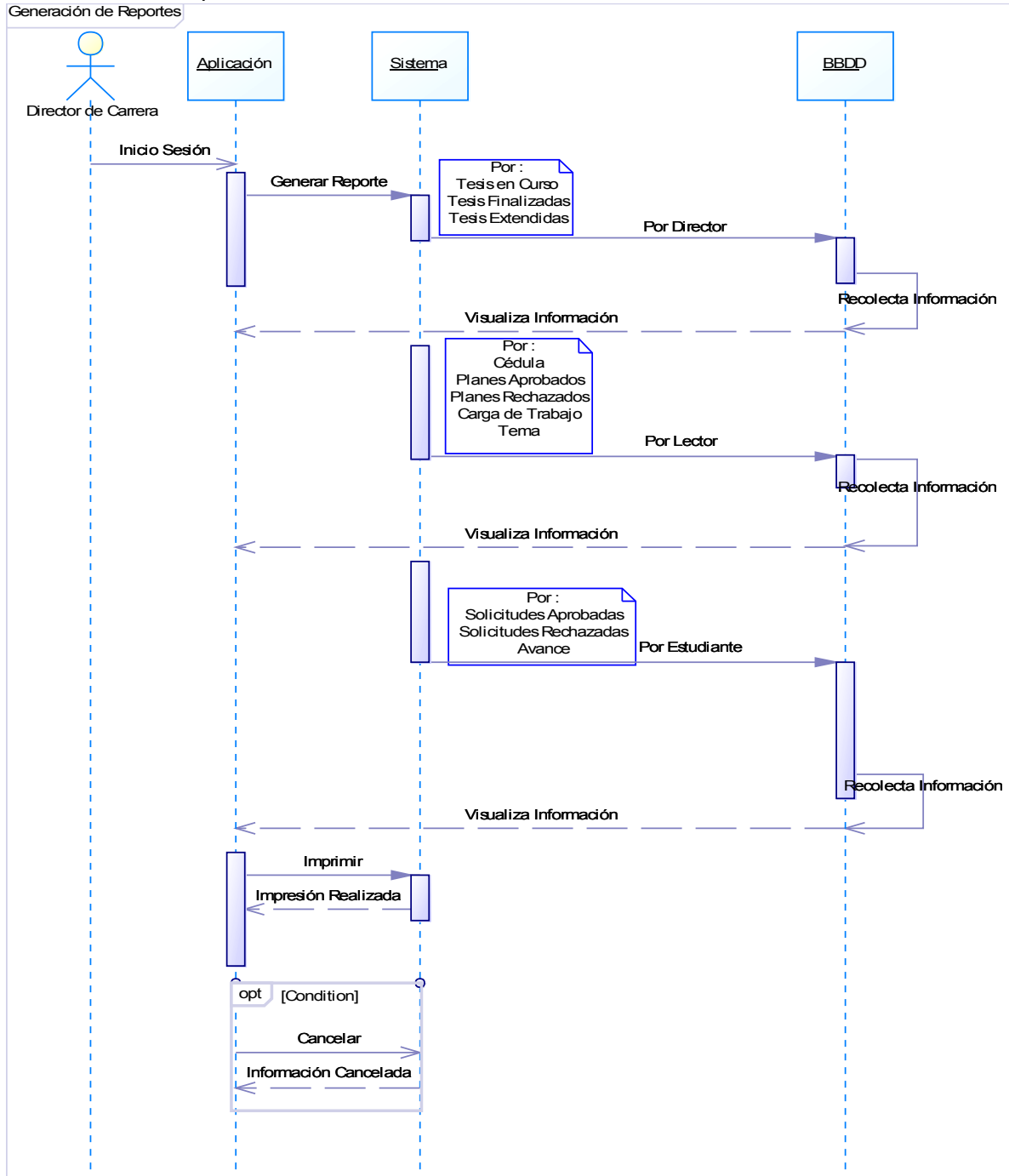


Figura 3-52 Diagrama Secuencia Director de Carrera Generación de Reportes
Fuente: Los autores de la tesis

Diagramas de Secuencia Docente

3.5.22 Proponer Tema de Tesis

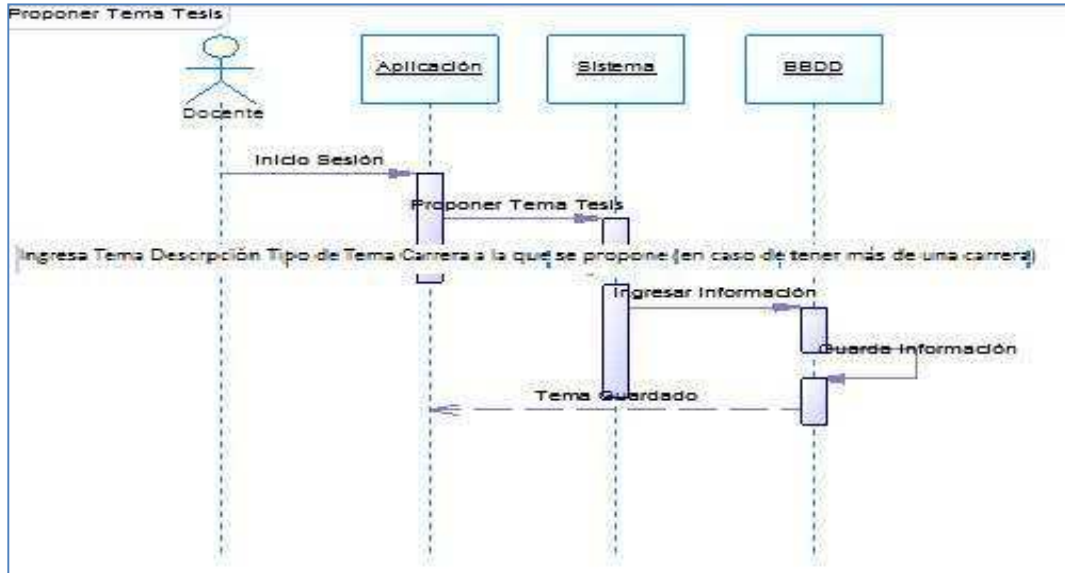


Figura 3-53 Diagrama Secuencia Docente Proponer Tema de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.23 Revisión Planes de Tesis

Revisión Planes de Tesis

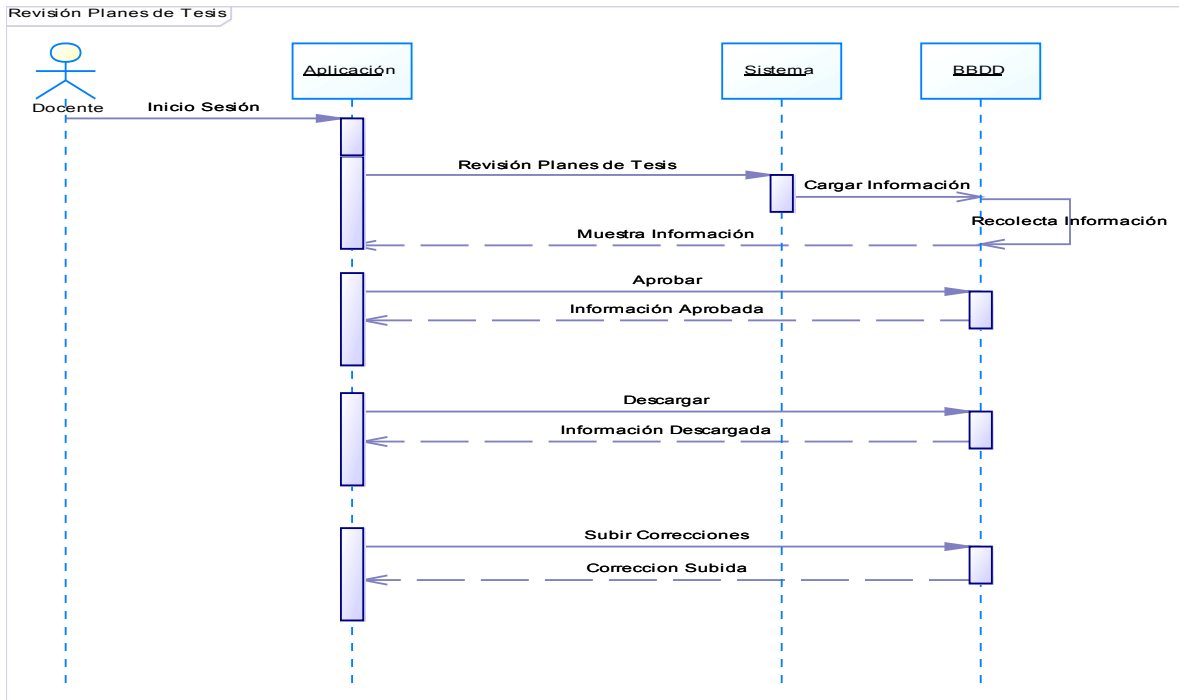


Figura 3-54 Diagrama Secuencia Docente Revisión Planes de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.24 **Revisión de Capítulos**

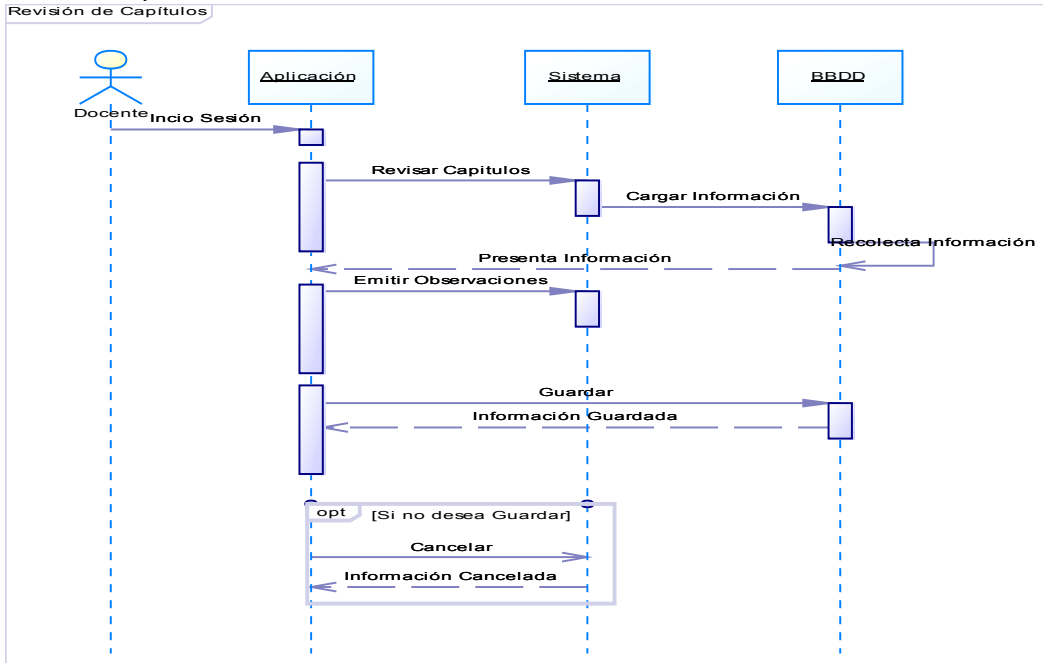


Figura 3-55 Diagrama Secuencia Docente Revisión de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

3.5.25 **Reporte Estado de Tesis**

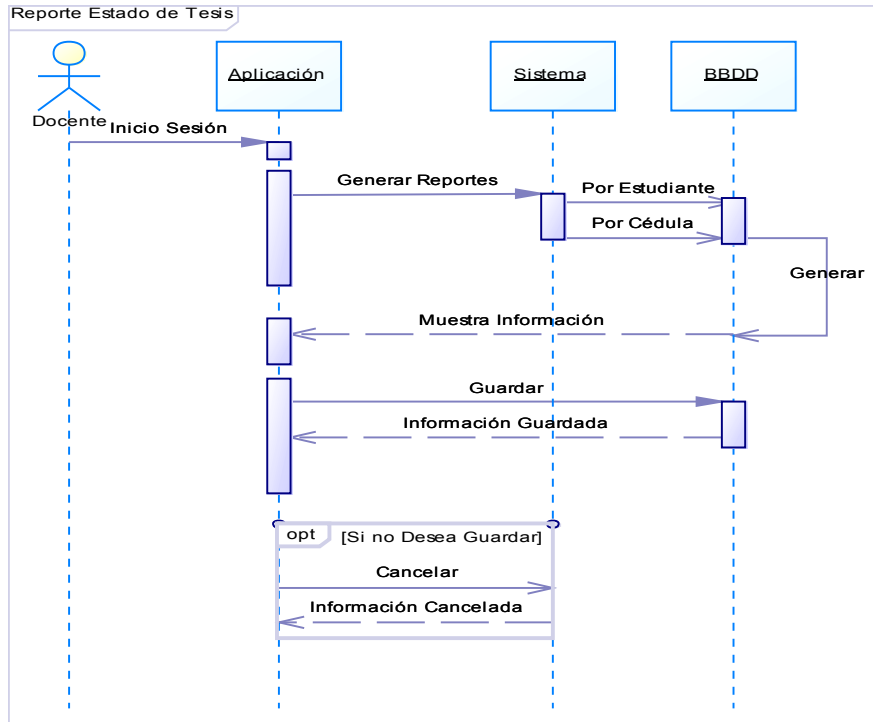


Figura 3-56 Diagrama Secuencia Docente Reporte de Estado de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

CAPÍTULO 4.

4.1 Diagrama Navegacional

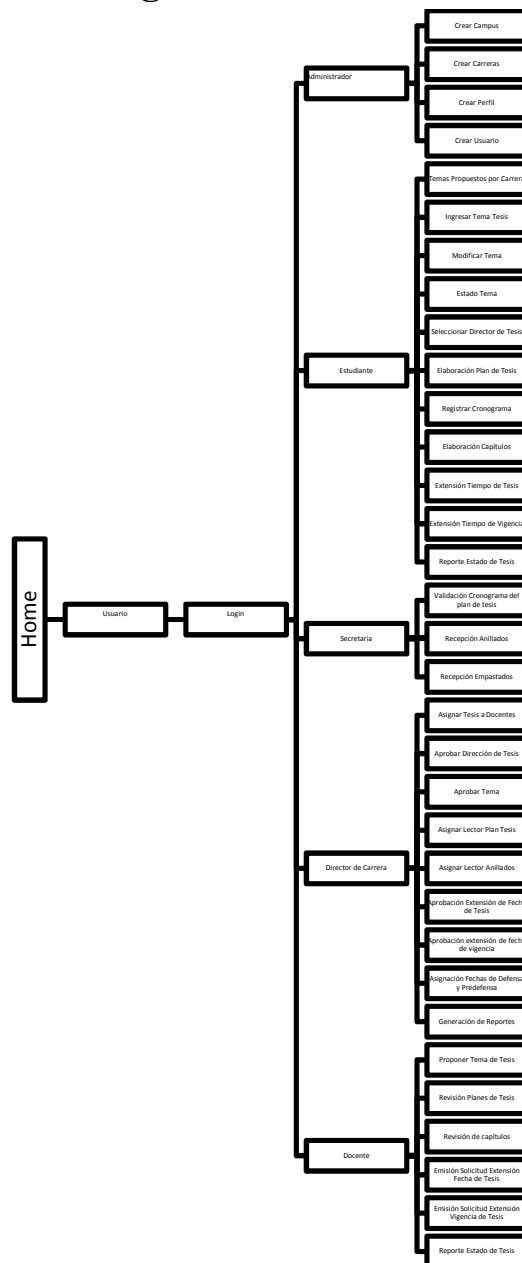


Figura 4-1 Diagrama Navegacional
Fuente: Los autores de la tesis

4.2 Diagrama de Clases

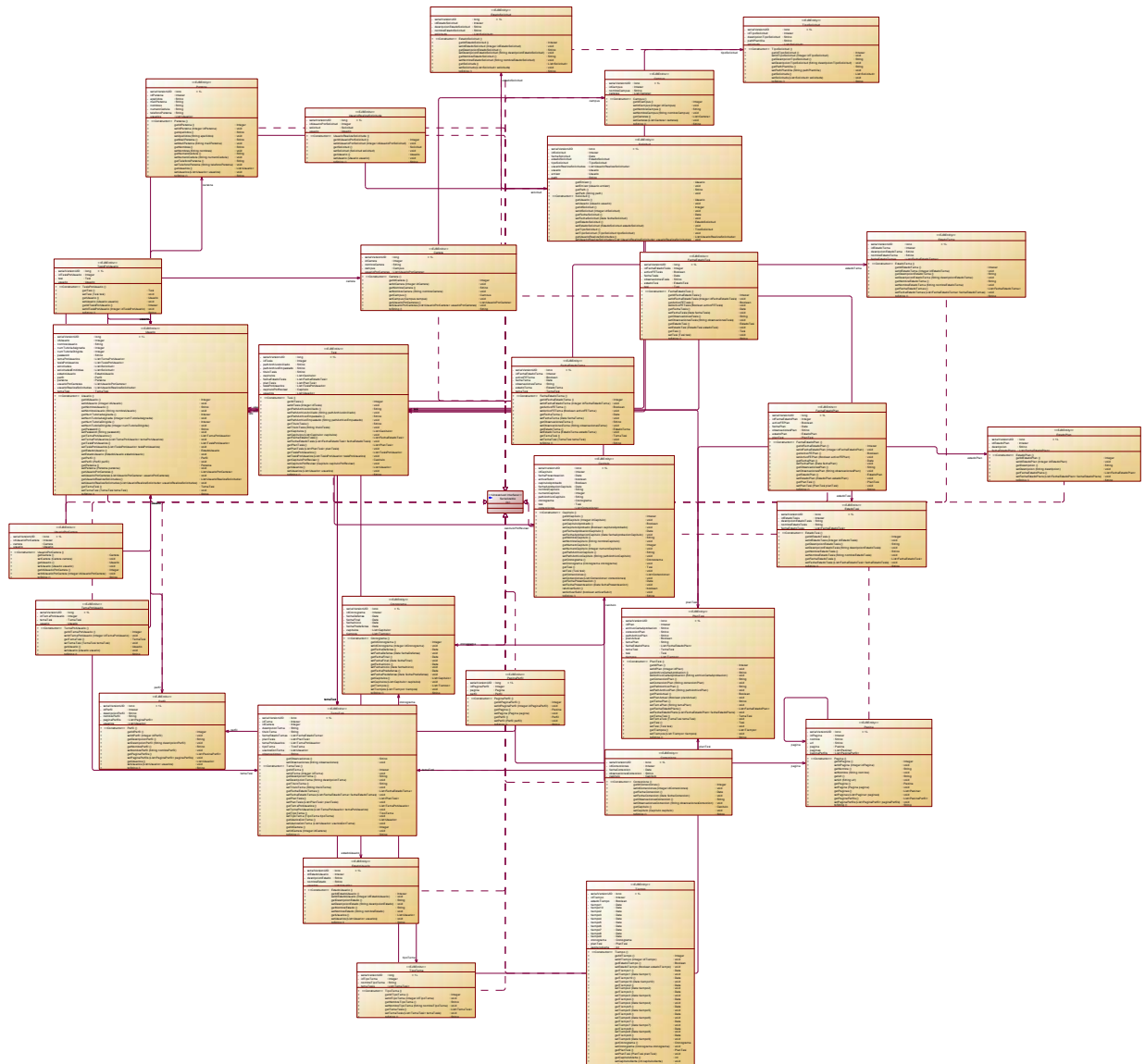


Figura 4-2 Diagrama Clases
Fuente: Los autores de la tesis

4.3 Interfaces de usuario.

4.3.1. Login



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Sistema de Seguimiento de Tesis

Registro de Usuario

Nombre Usuario:

Clave Usuario:

Aceptar Cancelar

Figura 4-3 Interface Login
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.2 Cambiar Password



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Sistema de Seguimiento de Tesis

Alex Vicente

ADMINISTRADOR

[Cambiar Password](#)

[Crear Campus](#)

[Crear Carreras](#)

[Crear Perfil](#)

[Crear Usuario](#)

[Salir](#)

Cambiar contraseña

Contraseña Actual:

Nueva contraseña:

Confirmar contraseña:

OK

Figura 4-4: Interface Cambiar Password
Fuente: Los autores de la tesis

Interfaces de Usuario Administrador

4.3.3 Creación Campus



The screenshot displays the 'Creación Campus' interface. At the top, there is a header with the university logo and the text 'Sistema de Seguimiento de Tesis'. Below the header, the user profile 'Alex Vicente' is shown, along with a green 'ADMINISTRADOR' button. A menu on the left lists options: 'Cambiar Password', 'Crear Campus', 'Crear Carreras', 'Crear Perfil', 'Crear Usuario', and 'Salir'. The main content area features a 'Ingresar Nuevo Campus' section with a 'Nuevo Campus' button, and a 'Campus Existentes' table.

Código	Nombre	Acciones
3	KENNEDY	Modificar Eliminar
1	GIRON	Modificar Eliminar
17	CUENCA	Modificar Eliminar
9	CAYAMBES	Modificar Eliminar
2	SUR	Modificar Eliminar

Figura 4-5: Interface Creación Campus
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.4 Creación Carreras



The screenshot displays the 'Creación Carreras' interface. At the top, there is a header with the university logo and the text 'Sistema de Seguimiento de Tesis'. Below the header, the user profile 'Alex Vicente' is shown, along with a green 'ADMINISTRADOR' button. A menu on the left lists options: 'Cambiar Password', 'Crear Campus', 'Crear Carreras', 'Crear Perfil', 'Crear Usuario', and 'Salir'. The main content area features a 'Ingresar Nuevo Carrera' section with a 'Nueva Carrera' button, and a 'Carreras Existentes' table.

Código	Carrera	Campus	Acciones
1	SISTEMAS	SUR	Modificar Eliminar
2	CIVIL	SUR	Modificar Eliminar
5	ANTROPOLOGIA	SUR	Modificar Eliminar
7	PAEVLARIA	GIRON	Modificar Eliminar
13	ELECTRONICA	SUR	Modificar Eliminar

Figura 4-6: Interface Creación Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.5 Creación Perfil

Código	Perfil	Descripción Perfil	Acciones
5	Secretario		Modificar Eliminar
6	Centro de Graduación		Modificar Eliminar
7	Estudiante		Modificar Eliminar

Figura 4-7: Interface Creación perfil
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.6 Administración de Usuarios

Código	Nombres	Apellidos	Cédula	Perfil	Teléfono	Correo Electrónico
No hay usuarios						

Figura 4-8: Interface Administración de Usuarios
Fuente: Los autores de la tesis

Interfaces de Usuario Estudiante

4.3.7 Temas propuestos por Docentes

The screenshot shows the 'Temas Propuestos por Docentes' interface. At the top, there is a header for 'Sistema de Seguimiento de Tesis'. On the left, a user profile for 'Joel Osorio' is visible, with a navigation menu for 'ESTUDIANTE' containing various options like 'Cambiar Password', 'Docentes Proponen Temas de Tesis', etc. The main content area displays a table of proposed topics:

Tema	Descripción	
Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un Sistema Informático para la universidad Politécnica Salesiana campus Sur.	Un Sistema para el seguimiento de tesis de la universidad.	Seleccionar

Below the table, there is a 'Registrar' section with a 'Temas de Tesis' form and a 'Descripción' field. It includes 'Registrar' and 'Salir' buttons. A message box states: 'Si realiza la Tesis con algun compañero registre' with an 'Asignar Compañero' button. At the bottom, there is a 'TEMAS SIMILARES' section with the text 'No records found.'

Figura 4-9: Interface Temas Propuestos por Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.8 Proponer Tema de Tesis

The screenshot shows the 'Proponer Tema de Tesis' interface. It features the same header and user profile as Figure 4-9. The main content area contains a form for proposing a topic:

Nombre Tema: [Validar Tema](#)

Descripción:

Seleccione el tipo de Tema: [Registrar](#) [Cancelar](#)

A message box states: 'Si realiza la Tesis con algun compañero registre' with an 'Asignar Compañero' button. At the bottom, there is a 'TEMAS SIMILARES' section with the text 'No records found.'

Figura 4-10: Interface Estudiante Proponer Tema de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.9 Modificar Tema Elegido

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. At the top, there is a header with the system name and a background image. Below the header, the user profile for 'Joel Osorio' is displayed, with a dropdown menu showing 'ESTUDIANTE'. A list of navigation links is visible on the left side, including 'Cambiar Password', 'Docentes Proponen Temas de Tesis', 'Estado del Tema Elegido', 'Modificar Tema Elegido', 'Proponer Tema de Tesis', 'Registrar Anillados', 'Registrar Capítulos', 'Registrar Cronograma', 'Registrar Empastado', 'Registrar Plan de Tesis', 'Reporte', 'Requerir Dirección de Tesis', and 'Salir'. The main content area contains a form with two input fields: 'Nombre Tema' and 'Descripción del Tema'. Below these fields are two buttons: 'Modificar' and 'Salir'.

Figura 4-11: Interface Estudiante Modificar Tema Elegido
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.10 Estado del Tema Elegido

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. At the top, there is a header with the system name and a background image. Below the header, the user profile for 'Joel Osorio' is displayed, with a dropdown menu showing 'ESTUDIANTE'. A list of navigation links is visible on the left side, including 'Cambiar Password', 'Docentes Proponen Temas de Tesis', 'Estado del Tema Elegido', 'Modificar Tema Elegido', 'Proponer Tema de Tesis', 'Registrar Anillados', 'Registrar Capítulos', 'Registrar Cronograma', 'Registrar Empastado', 'Registrar Plan de Tesis', 'Reporte', 'Requerir Dirección de Tesis', and 'Salir'. The main content area contains a form with three input fields: 'Nombre Tema', 'Descripción del Tema', and 'Estado Tema'.

Figura 4-12: Interface Estudiante Estado del Tema Elegido
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.11 Requerir Dirección de Tesis

Sistema de Seguimiento de Tesis

Joel Osorio

ESTUDIANTE

- [Cambiar Password](#)
- [Docentes Proponen Temas de Tesis](#)
- [Estado del Tema Elegido](#)
- [Modificar Tema Elegido](#)
- [Proponer Tema de Tesis](#)
- [Registrar Anillados](#)
- [Registrar Capítulos](#)
- [Registrar Cronograma](#)
- [Registrar Empastado](#)
- [Registrar Plan de Tesis](#)
- [Reporte](#)
- [Requerir Dirección de Tesis](#)
- [Salir](#)

Escoja su Director

Buscar Por:

Por Nombre	Por Apellido	Por tesis Asignadas	Por tesis dirigidas	Seleccionar
<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Yadira	Jerez	10	1	Seleccionar Director
Rafael	Jaya	5	3	Seleccionar Director
Daniel	Diaz	6	2	Seleccionar Director
Doris	Mesa	5	3	Seleccionar Director

Figura 4-13 Interface Estudiante Requerir Dirección de Tesis

Fuente: Los autores de la tesis

4.3.12 Registrar Plan de Tesis

Sistema de Seguimiento de Tesis

Joel Osorio

ESTUDIANTE

- [Cambiar Password](#)
- [Docentes Proponen Temas de Tesis](#)
- [Estado del Tema Elegido](#)
- [Modificar Tema Elegido](#)
- [Proponer Tema de Tesis](#)
- [Registrar Anillados](#)
- [Registrar Capítulos](#)
- [Registrar Cronograma](#)
- [Registrar Empastado](#)
- [Registrar Plan de Tesis](#)
- [Reporte](#)
- [Requerir Dirección de Tesis](#)
- [Salir](#)

Elaboración del Plan Tesis

Tema Aprobado:

Figura 4-14: Interface Estudiante Registrar Plan de Tesis

Fuente: Los autores de la tesis

4.3.13 Realización de Correcciones de Plan de Tesis

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. At the top, the title 'Sistema de Seguimiento de Tesis' is displayed. Below the title, the user's name 'Joel Osorio' and the role 'ESTUDIANTE' are shown. A sidebar on the left contains a list of navigation links: [Cambiar Password](#), [Docentes Proponen Temas de Tesis](#), [Estado del Tema Elegido](#), [Modificar Tema Elegido](#), [Proponer Tema de Tesis](#), [Registrar Anillados](#), [Registrar Capítulos](#), [Registrar Cronograma](#), [Registrar Empastado](#), [Registrar Plan de Tesis](#), [Reporte](#), [Requerir Dirección de Tesis](#), and [Salir](#). The main content area is titled 'Elaboración del Plan Tesis'. It displays the 'Tema Aprobado: Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON'. Below this, there are two buttons: 'Subir Correcciones' and 'Descargar Plan'.

Figura 4-15: Interface Estudiante Realizar Correcciones Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.14 Registrar Cronograma estudiante

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface for 'Registrar Cronograma estudiante'. The user's name 'Joel Osorio' and the role 'ESTUDIANTE' are shown. The sidebar on the left contains the same list of navigation links as in Figure 4-15. The main content area is titled 'Registrar Cronograma estudiante'. It displays the 'Tema Nombres Estudiantes' and a message 'No records found.'. Below this, there is a section titled 'CRONOGRAMA' with the instruction 'Ingresa la fecha de Inicio del Cronograma del Proyecto de Tesis'. A calendar for July 2012 is shown, with the date 27 highlighted. To the right of the calendar, there is a form with the label 'Ingresa el Número de Capítulos con Fechas', a dropdown menu with the value '1', and a 'Guardar' button. Below the calendar, there is a label 'Fecha de Finalización del Proyecto de Tesis'.

Figura 4-16: Interface Estudiante Registrar Cronograma Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.15 Registrar Capítulos

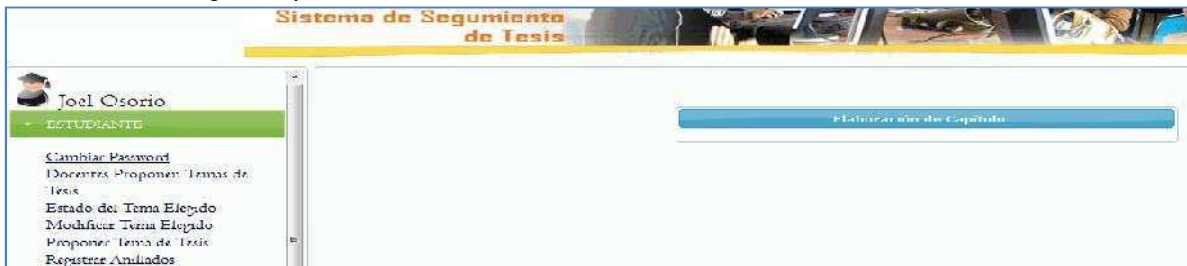


Figura 4-17: Interface Estudiante Registrar Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.16 Correcciones de Capítulos



Figura 4-18: Interface Estudiante Correcciones Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.17 Registrar Anillado

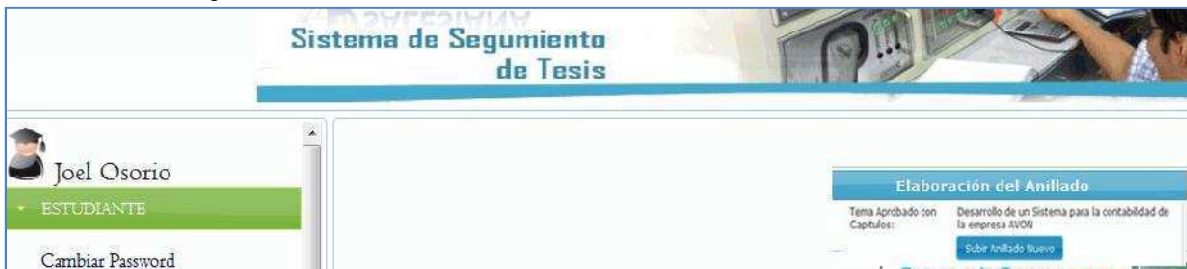


Figura 4-19 : Interface Estudiante Registrar Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.18 Correcciones Anillado

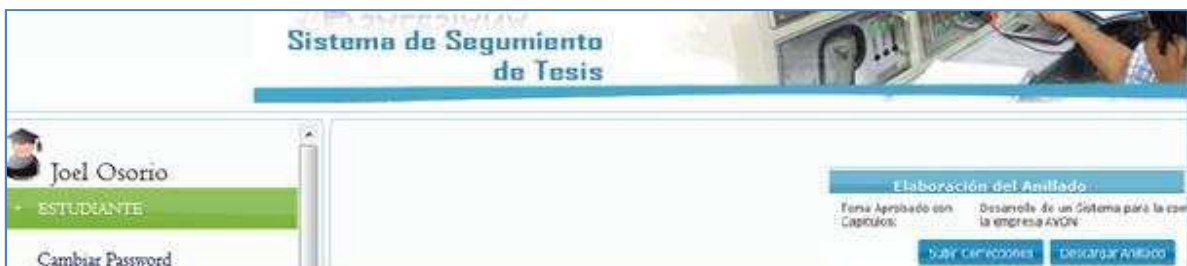


Figura 4-20 : Interface Estudiante Correcciones Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

Interfaces de Usuario Centro de Graduación

4.3.19 Aprobar Tema Tesis



Figura 4-21: Interface Director de Carrera Aprobar Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.20 Asignar Tesis a Docentes



Figura 4-22: Interface Director de Carrera Asignar Tesis a Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.21 Aprobar Dirección de Tesis



Figura 4-23: Interface Director de Carrera Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.22 Asignar Lector Plan Tesis

Sistema de Seguimiento de Tesis

Darwin Reyes
CENTRO DE GRADUACIÓN

- [Aprobar Dirección de Tesis](#)
- [Aprobar Tema Tesis](#)
- [Asignar Lector a Anillados](#)
- [Asignar Lector a Plan de Tesis](#)
- [Asignar Tesis a Docentes](#)
- [Cambiar Password](#)
- [Reporte](#)
- [Salir](#)

Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON | Pamela Camacho | Editar Tema

Lectores De Carrera

Nombre	Apellido	Lector
Daniel	Díaz	Seleccionar Lector
DIEGO	QUERRA	Seleccionar Lector
XAVIER	QUERRA	Seleccionar Lector
Esteban	Bace	Seleccionar Lector
Andrés	F	Seleccionar Lector

Asignar Lector a Plan de Tesis

Estadística: Pamela Camacho

Figura 4-24 Interface Director de Carrera Asignar Lector Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.23 Asignar Lector Anillado

Sistema de Seguimiento de Tesis

Darwin Reyes
CENTRO DE GRADUACIÓN

- [Aprobar Dirección de Tesis](#)
- [Aprobar Tema Tesis](#)
- [Asignar Lector a Anillados](#)
- [Asignar Lector a Plan de Tesis](#)
- [Asignar Tesis a Docentes](#)
- [Cambiar Password](#)
- [Reporte](#)
- [Salir](#)

Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON | Tema: | Editar Tema

Anillados Presentados

Tema	Estudiantes	Lector
Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON	Doris Meza Daniel Díaz Pamela Camacho	Seleccionar Tema

Lectores De Carrera

Nombre	Apellido	Lector
Sep	Abra	Seleccionar Lector
DF	Ja	Seleccionar Lector
Darwin	Páredes	Seleccionar Lector
yo	yo	Seleccionar Lector
Doris	Meza	Seleccionar Lector

Figura 4-25: Interface Director de Carrera Asignar Lector Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

Interfaces de Usuario Docente

4.3.24 Proponer Tema de Tesis

The screenshot shows the 'Proponer Tema de Tesis' interface. On the left, a user profile for Daniel Diaz is visible with a menu for 'DOCENTE' containing links for 'Cambiar Password', 'Proponer Tema de Tesis', 'Reporte', 'Revisión Anillados', 'Revisión Capítulos', 'Revisión Planes de Tesis', and 'Salir'. The main area contains a form with fields for 'Titulo', 'Descripción', 'Elegja el Tipo del Tema' (dropdown menu with 'Investigación' selected), and 'Elegja la Carrera del Tema que propone' (dropdown menu with 'SISTEMAS' selected). There are 'Guardar' and 'Salir' buttons. Below the form, a section titled 'TEMAS SIMILARES' shows 'No recorde found.'

Figura 4-26: Interface Director de Tesis Proponer Tema de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.25 Revisión Plan de Tesis

The screenshot shows the 'Revisión Plan de Tesis' interface. The user profile for Daniel Diaz is on the left, with a menu for 'DOCENTE' containing links for 'Proponer Tema de Tesis', 'Revisión Anillados', and 'Revisión Planes de Tesis'. The main area features a table titled 'Planes Asignados' with two columns: 'Tema' and 'Archivo'. The table contains one entry: 'Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON' and 'Plan_Tesis44.docx'. Below the table are buttons for 'Aprobar Plan', 'Descargar Plan', and 'Subir Correcciones'.

Tema	Archivo
Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON	Plan_Tesis44.docx

Figura 4-27: Interface Director de Tesis Revisión Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.26 Revisión de Correcciones Plan de Tesis

The screenshot shows the 'Revisión de Correcciones Plan de Tesis' interface. The user profile for Daniel Diaz is on the left, with a menu for 'DOCENTE' containing links for 'Proponer Tema de Tesis' and 'Revisión Anillados'. The main area features a table titled 'Planes Asignados' with two columns: 'Tema' and 'Archivo'. The table contains one entry: 'Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON' and 'Plan_Tesis44.docx'. Below the table are buttons for 'Aprobar Plan', 'Descargar Plan', and 'Subir Correcciones'.

Tema	Archivo
Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON	Plan_Tesis44.docx

Figura 4-28: Interface Director de Tesis Revisión de Correcciones Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.27 **Revisión de Capítulos**

Sistema de Seguimiento de Tesis

Daniel Diaz
DOCENTE

- [Cambiar Password](#)
- [Proponer Tema de Tesis](#)
- [Reporte](#)
- [Revisión Anillados](#)
- [Revisión Capítulos](#)
- [Revisión Planes de Tesis](#)
- [Salir](#)

Elaboración de Capítulo			
Nombre Tesis	Nombre Capítulo	Nombre Capítulo	Nombre del Archivo
Desarrollo un sistema de registro de información para la ciudad Quito	1	Introducción al tema	casasmi_31_05_2017_01_17.docx
Desarrollo de un sistema para la contabilidad de la empresa AVON	1	Introducción a la contabilidad de la empresa	PLAN DE PROYECTO DE TRABAJO EN CLASES DIANA ILLER DIANA ILLER_03_05_2017_02_26.docx

[Aprobar](#) [Subir Correcciones](#) [Descargar](#)

Figura 4-29: Interface Director de Tesis Revisión de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

4.3.28 **Revisión Anillados**

Sistema de Seguimiento de Tesis

Daniel Diaz
DOCENTE

- [Cambiar Password](#)
- [Proponer Tema de Tesis](#)
- [Reporte](#)
- [Revisión Anillados](#)
- [Revisión Capítulos](#)
- [Revisión Planes de Tesis](#)

Anillados Asignados	
Tema Tesis	Archivo de Anillado
Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON	Anillado_Tesis44.docx
Desarrollo de un Sistema para la contabilidad de la empresa AVON	Anillado_Tesis44.docx

[Aprobar Anillado](#) [Descargar Anillado](#) [Subir Correcciones](#)

Figura 4-30: Interface Director de Tesis Revisión Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

4.4 Requerimientos de Software y Hardware

Antes de realizar el levantamiento del sistema se debe mantener requerimientos mínimos tanto a nivel de hardware como de software los mismos que van a ser detallados de la siguiente manera:

SOFTWARE

- JAVA

Requisitos para la instalación en Windows

Plataforma	Versión	Memoria	Navegadores	Espacio en disco
Windows (32 bits)				
Windows x86	Windows 7	128 MB	Chrome IE 7, IE 8, IE 9 Firefox 3.6+, Firefox 4	98 MB
	Windows Vista	128 MB		
	Windows Server 2008	128 MB		
	Windows XP	64 MB		
Windows de 64 bits				
Windows x64 Modo de 64 bits	Windows 7	128 MB	<ul style="list-style-type: none"> • SO de 64 bits, navegadores de 32 bits: Chrome IE 7, IE 8, IE 9 Firefox 3.6+, Firefox 4 • SO de 64 bits, navegadores de 64 bits: IE 7, IE 8, IE 9 Firefox 4 	98 MB
	Windows Server 2008	128 MB		
	Windows Vista	128 MB		
	Windows XP	128 MB		

*Tabla 4-1 Requisitos para la instalación de Java en Windows
Fuente: Los autores de la tesis*

Requisitos para la instalación en Linux⁶

Plataforma	Versión	Memoria	Navegadores	Espacio en disco
Linux (32 bits)				
Linux x86	Oracle Enterprise Linux 5.5+	64 MB	Todos los SO compatibles con estas versiones de Firefox: Firefox 3.6+, Firefox 4	38 MB
	Red Hat Enterprise Linux 6.x	64 MB		
	Red Hat Enterprise Linux 5.5+	64 MB		
	SUSE 10*	64 MB		
	SLES 11*	64 MB		
Linux (64 bits)				
Linux x64 Modo de 64 bits	Oracle Enterprise Linux 6	64 MB	Todos los SO compatibles con estas versiones de Firefox: Firefox 3.6+, Firefox 4	38 MB
	Oracle Enterprise Linux 5.5+	64 MB		
	Red Hat Enterprise Linux 6.x	64 MB		
	Red Hat Enterprise Linux 5.5+	64 MB		
	SLES 11*	64 MB		
	SLES 10*	64 MB		

Tabla 4-2 Requisitos para la instalación de Java en Linux
Fuente: Los autores de la tesis

- JBOSS

Cpu	JDKs Soportadas	Memoria	Navegadores	Espacio en disco (mínimo)	Sistema Operativo
400Mhz					Cualquiera que pueda Ejecutar JDK (Linux, Unix, Windows)
	Sun/JDK 1.6	512 MB	Chrome IE 7, IE 8, IE 9 Firefox 3.6+, Firefox 4	100 MB	

Tabla 4-3 Requisitos para la instalación de JBOSS
Fuente: Los autores de la tesis

⁶ Tomado de : <http://www.java.com/es/download/help/sysreq.xml>

- Postgres SQL

Cpu	Memoria	Navegadores	Espacio en disco (mínimo)	Sistema Operativo
400Mhz				Linux,Unix,Windows
	512 MB	Chrome	100 MB	
	128 MB	IE 7, IE 8, IE 9		
	128 MB	Firefox 3.6+, Firefox 4		

Tabla 4-4 Requisitos para la instalación de Postgres SQL
Fuente: Los autores de la tesis

Adicional se debe tomar en cuenta: los usuarios deberán tener una versión actualizada del navegador, mismo que tendrá la capacidad de poder responder a los requerimientos del Jboss.

HARDWARE

Las características requeridas del servidor son las siguientes.

- Memoria mínima de 4GB en adelante
- Procesador mínimo de Core2Duo en adelante

Ya que para modelos anteriores de procesadores el Jboss se podría levantar pero lamentablemente no podría trabajar de forma óptima, éstas son las características que debe tener el servidor el mismo que brindará el servicio para cada uno de los usuarios.

Mientras que para los usuarios lo único que requiere es un navegador actualizado sin importar las características de su ordenador simplemente será necesario que tenga una conexión al Internet.

4.5 Levantamiento de Servicios

Para el levantamiento del servicio se debe tener en cuenta lo siguiente

- Levantar el servicio telnet.
 - Una vez que se inicia la máquina se tiene que verificar que se pueda ejecutar telnet si la máquina no puede ejecutar telnet no podrá levantar el sistema
 - Una vez que digite Telnet y salga un mensaje comando no reconocido.
 - Se tiene que configurar el servicio Telnet. Para esto se ingresará a la pestaña panel de control.



Figura 4-31: Pantalla Para Levantar Telnet
Fuente: Los autores de la tesis


- Se ingresará a la pestaña de Programas dentro de la cual se encuentra la siguiente opción  Activar o desactivar las características de Windows
- Se desplegará la siguiente Pantalla




Figura 4-32: Pantalla Ingreso a las Características de Windows
Fuente: Los autores de la tesis

- Aquí tendrá que activar al Servicio Telnet



Figura 4-33: Pantalla Levantar Servicio Telnet
Fuente: Los autores de la tesis

- Instalar Postgres
- Levantar Jboss.
 - Para levantar Jboss se debe tener previamente instalado JDK y configurado las variables de entorno
 - Adicionalmente se debe tener solamente el archivo  ProyectoSeguimientoTesis.war⁷ en este caso
 - Paso seguido simplemente se pondrá standalone -b dirip servidor así:

```

C:\Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe - standalone -b 192.168.1.6
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\kleber>cd \

C:\>standalone -b 192.168.1.6
Calling "C:\Instaladores\jboss-as-7.1.0.CR1\bin\standalone.conf.bat"
=====
JBoss Bootstrap Environment




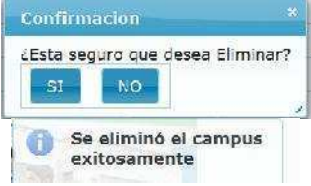
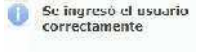

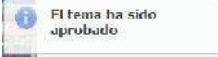
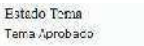
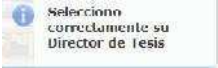
JBOSS_HOME: C:\Instaladores\jboss-as-7.1.0.CR1\bin
JAVA: C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.6.0_10\bin\java
JAVA_OPTS: -Dprogram.name=standalone.bat -Xms64M -Xmx512M -XX:MaxPermSize=256M
solver.verbosity=true -Djboss.modules.system.pkgs=org.jboss.byteman -server
=====
15:28:27,982 INFO [org.jboss.modules] JBoss Modules version 1.1.0.CR6
  
```

Figura 4-34: Pantalla Levantar Servicio Jboss
Fuente: Los autores de la tesis


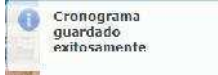
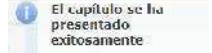
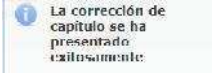


⁷ Archivo.War Es el Archivo que se genera en el Jboss es un Ejecutable del sistema

CAPÍTULO 5.

5.1 Pruebas de Caja negra

Usuario	Mensaje
Si el usuario no ingresa el Login (Nombre de usuario) o el Password correctamente presentará el siguiente mensaje	
Administrador	Mensaje
Si el administrador crea un campus sin tomar en cuenta letras mayúsculas y minúsculas	
El sistema automáticamente cambiará las minúsculas por mayúsculas desplegando un mensaje de ingreso correcto. Esto ocurrirá de la misma forma con los ingresos de carreras y perfiles	
Si el administrador desea eliminar un campus e sistema desplegará un mensaje de confirmación de la eliminación	
<i>Esto ocurrirá de la misma forma con los ingresos de carreras perfiles y usuarios</i>	
Estudiante	Mensaje
Si el estudiante desea consultar temas propuestos y no existen temas propuestos se visualizará el siguiente mensaje	
Director de carrera	Mensaje
Si el director de Carrera aprueba el tema el mensaje será el siguiente	
Estudiante	Mensaje
Si el estudiante tiene aprobado el tema visualizará el siguiente mensaje	
Si el estudiante selecciona un Director de tesis visualizará el siguiente mensaje	

<p>Si los docentes ya están dirigiendo igual número de tesis que las asignadas, el mensaje que se desplegará al estudiante al momento de querer seleccionar un docente será el siguiente</p>	
<p>Director de carrera</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Si el director de carrera acepta la Dirección de Tesis de un docente el mensaje que visualizará será el siguiente</p>	
<p>Estudiante</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Para el estudiante si es primera vez que sube el plan de tesis le saldrá la en la pantalla el botón Subir Plan nuevo. De otra manera tendrá la opción de seleccionar si descarga o sube correcciones por medio de los botones de subir correcciones o el de descargar plan</p>	
<p>Estudiante</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Una vez que la corrección del plan fue subida el mensaje se visualizará de la siguiente forma</p>	
<p>Director de Carrera</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Cuando el Director de carrera recibe un plan presentado simplemente tendrá que asignar un lector para el plan</p>	
<p>Lector Plan</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Cuando el Lector está listo para aprobar el Plan</p>	

<p>Estudiante</p> <p>Si el estudiante no selecciona bien la fecha de culminación de los capítulos el mensaje será el siguiente</p>	<p>Mensaje</p> 
<p>Estudiante</p> <p>Si el estudiante escoge bien la fecha de culminación de su tesis el mensaje será el siguiente</p>	<p>Mensaje</p> 
<p>Si el estudiante ingresa un capítulo por primera vez</p>	<p>Mensaje</p> 
<p>Si el estudiante tuvo que realizar las correcciones y las sube se podrá visualizar el siguiente mensaje</p>	<p>Mensaje</p> 
<p>Director de Tesis</p> <p>Si el Director de Tesis desea aprobar simplemente aprobará y se desplegará el siguiente mensaje</p>	<p>Mensaje</p> 
<p>Si el director de tesis aprueba sin seleccionar la tesis se desplegará el siguiente mensaje</p>	<p>Mensaje</p> 


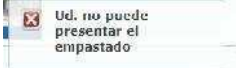


Director de Carrera	Mensaje
<p>Si el director de carrera quiere asignar un lector de anillados hará lo siguiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar un Anillado presentado • Seleccionar un Docente • Presionar Asignar 	
<p>Estudiante</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Si el estudiante va a presentar un empastado y no está aprobado saldrá el siguiente mensaje</p>	
<p>Mientras que cuando puede presentarlo el mensaje será el siguiente</p>	
<p>Director de carrera</p>	<p>Mensaje</p>
<p>Si el director de carrera selecciona una tesis y asigna correctamente las fechas tanto de defensa como de pre defensa el mensaje será el siguiente</p>	

Tabla 5-1 Pruebas de Caja Negra

Fuente: Los autores de la tesis

5.2 Pruebas de Carga y Estrés.

Jmeter es un programa que realiza pruebas de carga y estrés para esto se debe iniciar Jmeter de la siguiente forma

- Ingrese a una consola de comandos, e ingrese hasta la carpeta bin de Jmeter, luego ejecute el siguiente comando jmeter.bat

```
C:\apache-jmeter-2.7>cd bin
C:\apache-jmeter-2.7\bin>jmeter.bat
```

Figura 5-1: Ejecutar Jmeter
Fuente: Los autores de la tesis

- Si ya ejecuto el comando visualizará la siguiente pantalla

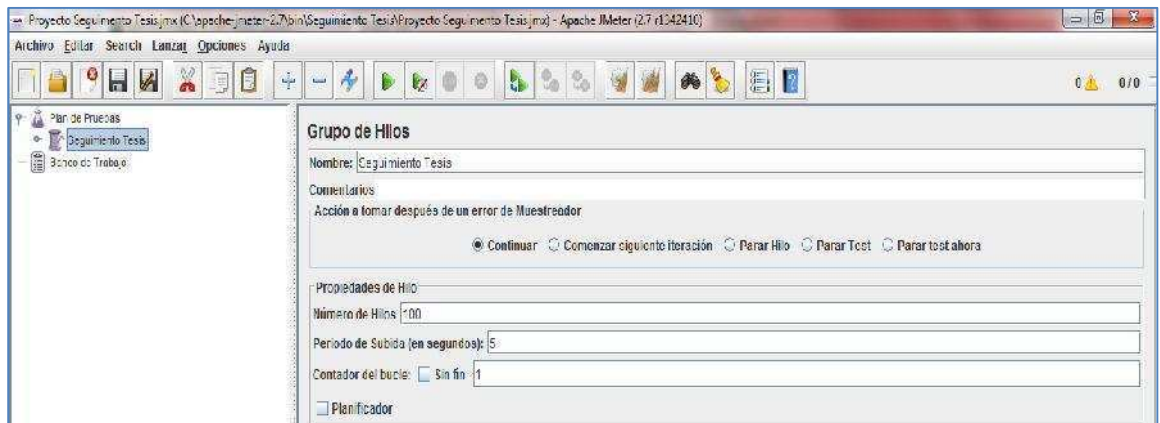


Figura 5-2: Crear el Grupo de Hilos Jmeter
Fuente: Los autores de la tesis

- En la cual se debe crear un Thread o Grupo de Hilos Ingrese el numero de hilos (usuarios recurrentes) y el periodo de subida en segundos
- Ahora configure una petición (Http Request) aquí ingresará datos como (dir, path, etc).

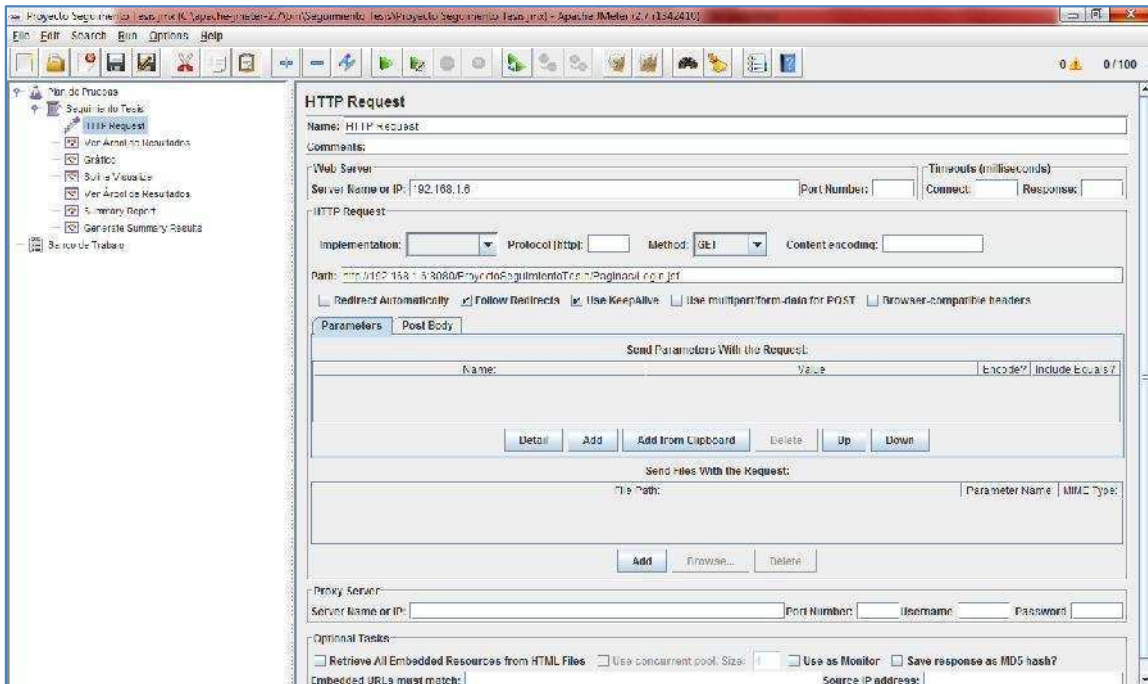


Figura 5-3: Crear Petición HTTP
Fuente: Los autores de la tesis

- Luego configure el Listener⁹ con el cual visualizará las salidas para el programa es decir los gráficos para la prueba en este caso se tiene el listener para medir el error cuantas peticiones son validas cuantas se averiaron etc.

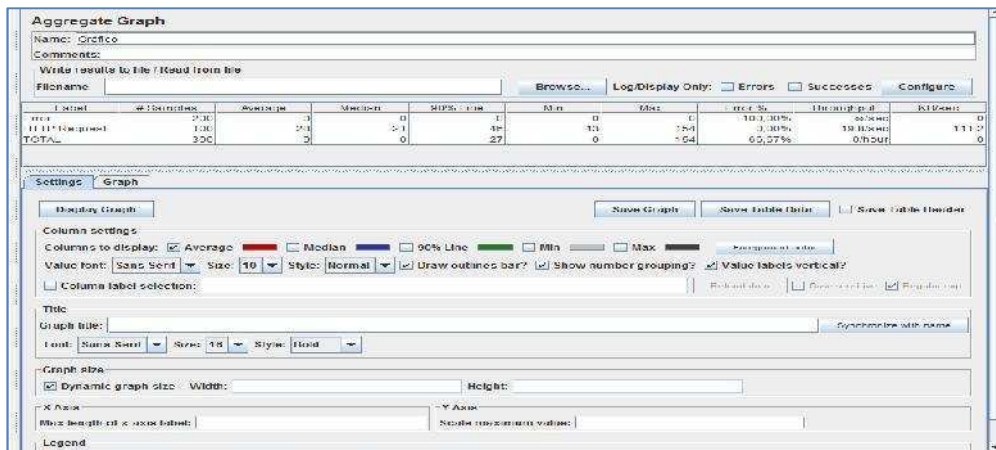


Figura 5-4: Crear ListenerAggregateGraph
Fuente: Los autores de la tesis

⁹Listener: Es el oyente del puerto

- Ahora podrá configurar un listener en árbol (View ResultsTree) en esta gráfica se visualiza una especificación la cual le permite ver cada una de las peticiones así como también cada comportamiento dentro de la solicitud de cada una de éstas.

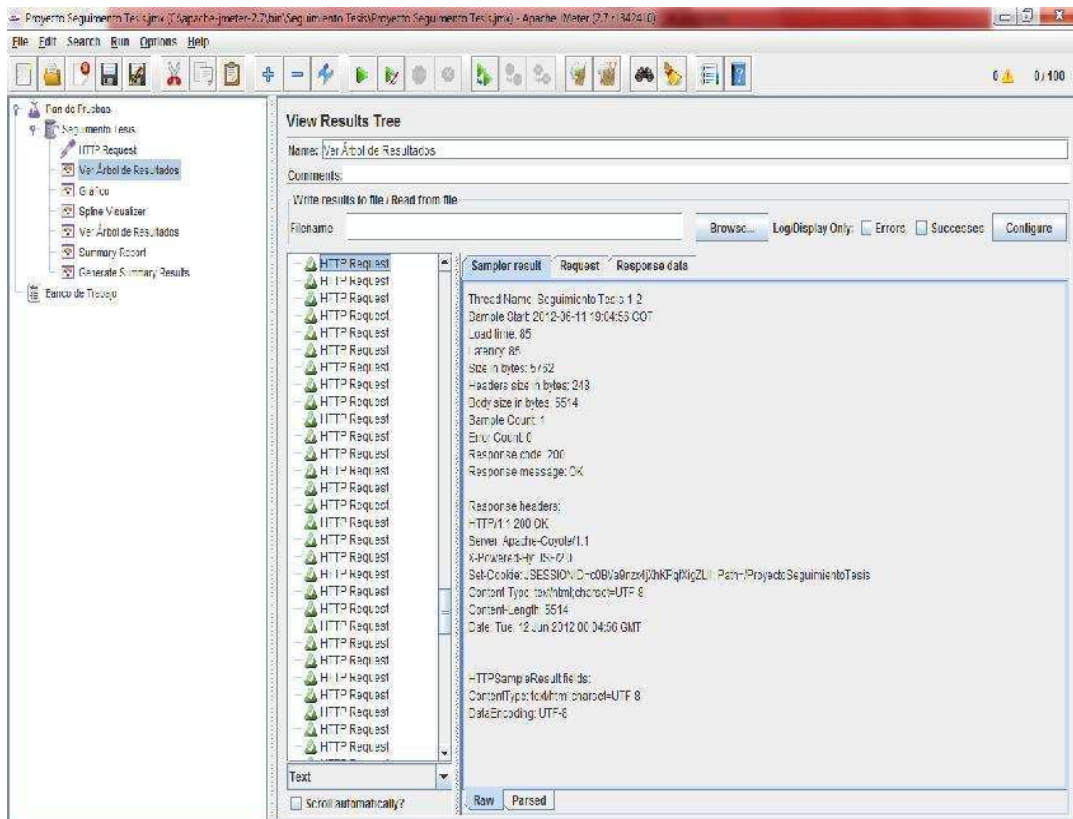


Figura 5-5: Crear ListenerView ResultsTree
Fuente: Los autores de la tesis

5.3 Presentación de resultados

- Una vez realizadas las pruebas de carga y estrés se tiene: Para 100 usuarios recurrentes el porcentaje de éxito al realizar el requerimiento a la página es del 66.67% lo cual es una medida bastante buena, el tiempo de requerimiento de la página es de 19.8 seg dando un total en kb/seg de 111.2

The screenshot shows the Apache JMeter interface with the 'Aggregate Graph' window open. The window title is 'Proyecto Seguimiento Tes s.jmx (C:\apache-jmeter-2.7.0\bin\Seguimiento Tes s.jmx) - Apache JMeter (2.7.0-1342410)'. The main area displays a table with the following data:

Label	# Samples	Average	Median	90% Line	Min	Max	Error %	Throughput	KB/s
Error	200	0	0	0	0	0	100.00%	0.00/s	0.0
HTTP Request	100	28	21	43	13	164	0.00%	19.8/s	111.2
TOTAL	300	9	0	27	0	164	66.67%	0.00/s	0.0

Below the table, the 'Settings' tab is active, showing various configuration options for the graph, including 'Column settings', 'Title', 'Graph size', and 'X Axis'.

Figura 5-6 :Crear ListenerAggregateGraph
Fuente: Los autores de la tesis

- Jmeter permite realizar un análisis más específico de cada una de las solicitudes que se realiza a la página para esto ingrese a la parte (View ResultsTree). Aquí tendrá resultados como son tiempo de carga, latencia tamaño en Bytes cabeceras en bytes etc.

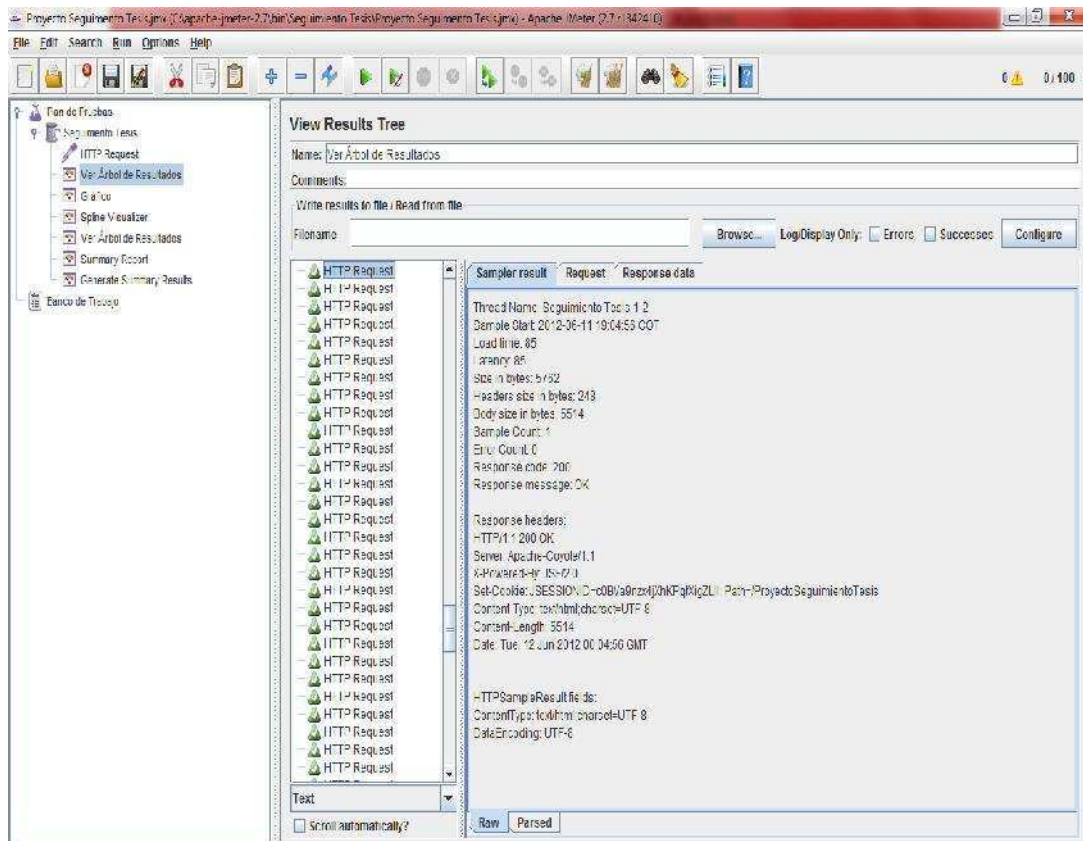


Figura 5-7: Informe en View ResultsTree

Fuente: Los autores de la tesis

- El análisis de cada una de las peticiones se puede realizar de las siguientes maneras la primera en raw Figura 5-7 y la segunda dando clic en la pestaña parsed en ésta se muestran datos como son la latencia, el tamaño en bytes tiempo de carga etc, esto de cada una de las peticiones http.

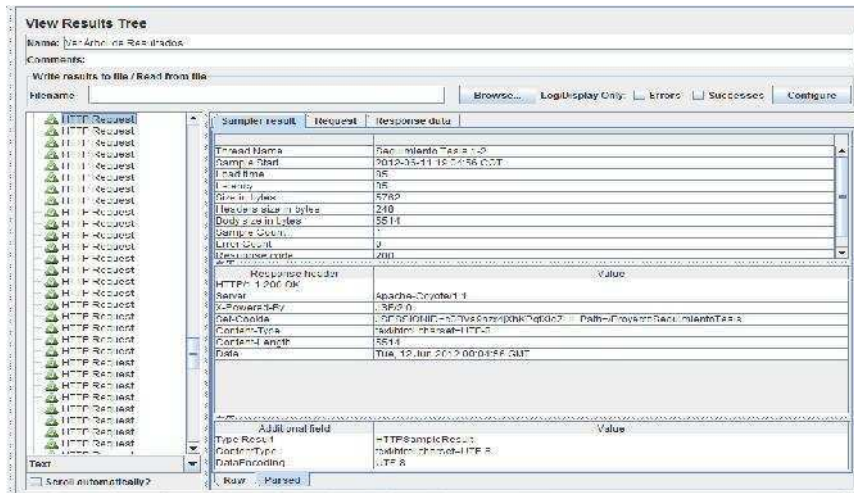


Figura 5-8: Informe en View ResultsTree Pestaña Parsed
 Fuente: Los autores de la tesis

- Ahora el análisis se centra en qué está cargando la petición http y por lo tanto aquí se verá una gráfica sobre lo que está cargando al momento de hacer la petición

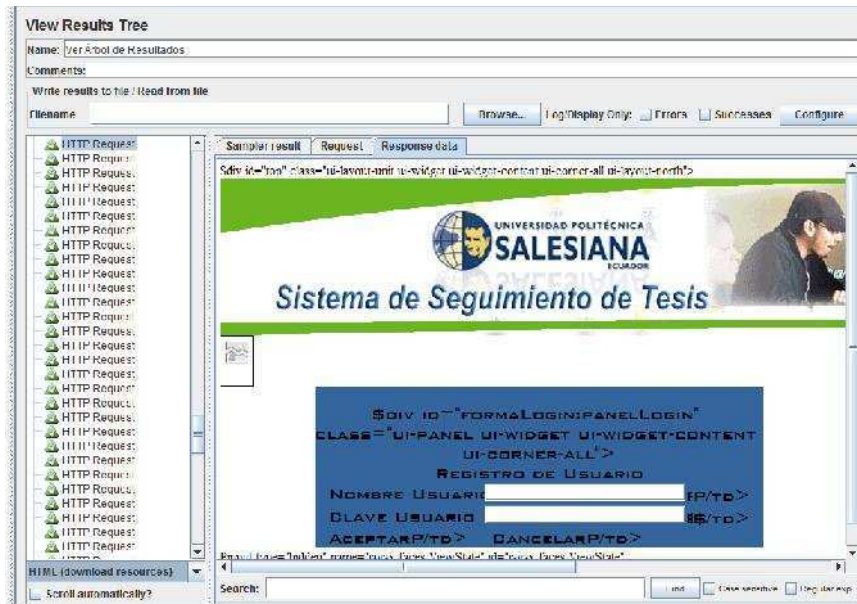


Figura 5-9: Informe en View ResultsTree Response Data
 Fuente: Los autores de la tesis

- Luego de observar cada una de las peticiones, Jmeter permite tener un informe general de todas las peticiones y expresarlas con valores como son desviación estándar el error, etc.

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error-%	Throughput	KE(s)	Avg. Bytes
Error	200	0.55	0	0	0.55	100.00%	0.0hour	0.00	1-55.0
-TTP Request	300	0.08	0	0.54	0.117	0.00%	16.8req/s	0.11.16	875.8
TOTA	300	0.13	0	0.54	0.117	68.87%	86.8req/s	0.165.72	2810.8

Figura 5-10: Informe Summary Report
Fuente: Los autores de la tesis

- Luego de observar los valores se puede revisar un grafico explicativo en el cual se observa claramente que de cada petición en el que se puede ver cómo va variando el tiempo de respuesta. Finalmente se puede concluir que las medidas que da la herramienta son muy útiles ya que con estas se puede demostrar que el sistema está diseñado para recibir una gran carga de peticiones http.

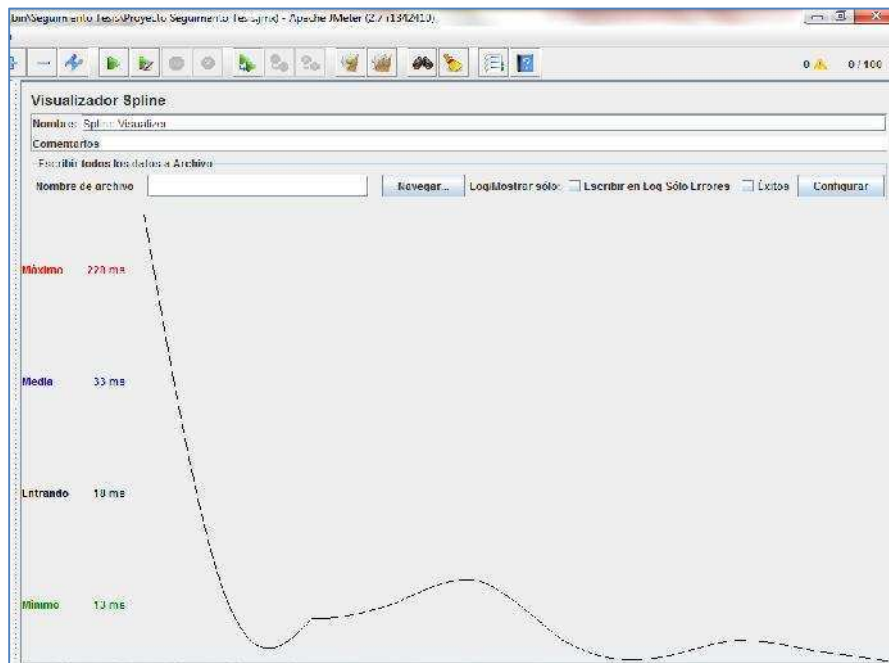


Figura 5-11: Informe Grafico Spline
Fuente: Los autores de la tesis

- Otro de los informes de tipo gráfico que puede obtener con la herramienta Jmeter es el de Grafico de resultados. En este se tiene valores como: rendimiento, desviación, media y la mediana.

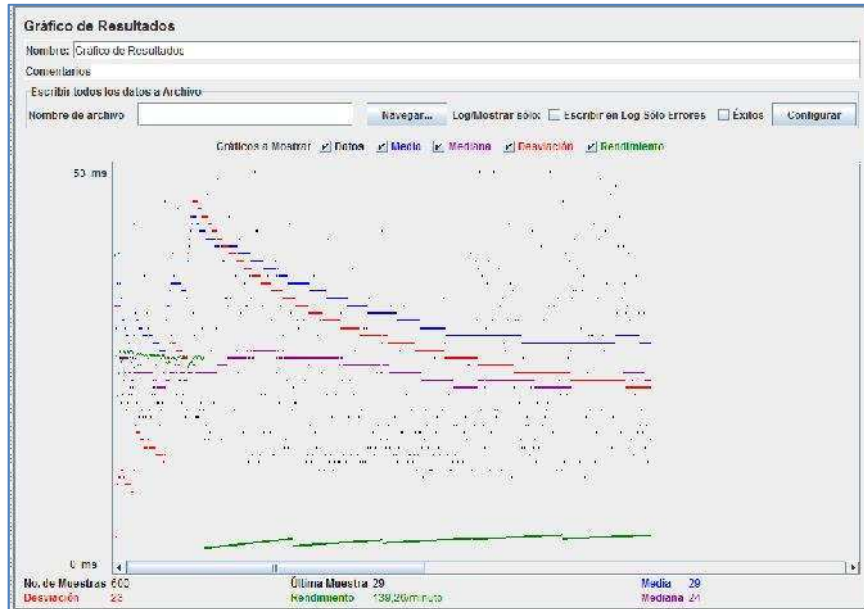


Figura 5-12: Informe Grafico Resultados
Fuente: Los autores de la tesis

- Y finalmente se tiene un informe de distribución alfa en el cual se observa que existe un 90% de posibilidades ciertas para hacer el requerimiento de la pagina es decir que no rebote la página.

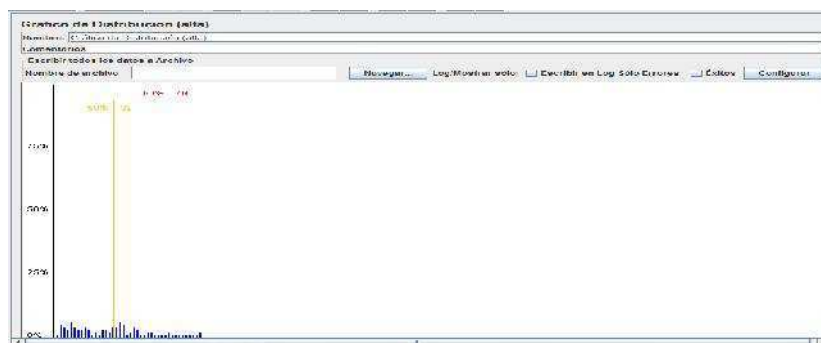


Figura 5-13: Informe Grafico Distribución Alfa
Fuente: Los autores de la tesis

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Se pudo recolectar la información para la codificación y desarrollo del sistema.
- Se diseñó un sistema en base a los requerimientos reflejados en los diagramas de RUP (Lógica Procesos, Lógica del Negocio, etc.)
- Se realizaron las pruebas que requiere el Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón para una implementación plena del sistema.
- Se realizaron pruebas para verificar la funcionalidad del sistema las mismas que son satisfactorias para los usuarios del Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón .
- Un mal diseño de una base de datos da como resultado el retraso del levantamiento de la codificación y pone a prueba la funcionalidad de la misma.
- Se levantó toda la información de manejo del sistema para todos los actores involucrados en el proceso de Seguimiento de Tesis.
- La programación en JSF es una programación en capas la cual permite tener ordenado de mejor forma las capas de la lógica del negocio.
- El uso de software libre. Ayuda a que el sistema pueda ser adaptable en cualquier otro sistema operativo de código abierto (Linux)

- El uso de herramientas de medición libres contribuyó de una forma efectiva a la realización de las pruebas de carga y estrés.

- Es necesario la capacitación de estudiantes en el área de programación con herramientas y software libre ya que así los estudiantes podrán realizar sus trabajos de grado con mayor facilidad
- El sistema colaborará con las personas que se encuentran a cargo del seguimiento de los trabajos de grado del Centro de Elaboración de Trabajos de Grado Campus Girón .
- El sistema permitirá la manipulación de forma segura de todos los procesos de cada uno de los actores involucrados en el uso del sistema.
- Cuando se propone un tema, el sistema debe tener la capacidad de saber cuál es la persona que propuso el tema y debería tener identificado al docente que propuso dicho tema de tesis para que en el futuro el mismo pueda dirigir dicho tema teniendo en consideración que él fue el que propuso dicho tema.

Recomendaciones

- Si se necesitaría una implementación a nivel nacional se recomienda tomar en cuenta que cada sede tiene sus propias carreras por lo tanto en el momento de generar un usuario se debería tener la capacidad de discernir en que campus se encuentra el usuario y cargar directamente las carreras de dicho campus más no cargar todas sus carreras.
- Se debe tomar en cuenta que para realizar una implementación a nivel de varias sedes será recomendable que el sistema tenga los temas válidos a nivel nacional, de esta forma se podrá evitar que se repitan temas de tesis en las diferentes sedes de la Universidad
- Es muy importante iniciar la sesión con todas las seguridades que esto requiere.
- Una parte muy importante es realizar las consultas del administrador ya que así no debería estar iniciando la sesión en la base de datos sino que debería ejecutar sus consultas dentro del mismo sistema.
- Es recomendable realizar un módulo de mantenimiento de los archivos planos generados dentro del proceso de Seguimiento de Tesis ya que estos se encontrarán alojados en el servidor que vaya a levantar el sistema.
- Se recomienda realizar más tareas programadas con la finalidad de que el estudiante y el tutor puedan estar completamente informados de forma on line del estado de la o las tesis dependiendo del perfil de cada uno de ellos.

Referencias Bibliográficas

Libros

- ORTEGA, Lucas, *Java a Tope. Java 2*, Micro Edition, 1979
- JACOB, Jonas, *Pro JsfAnd Ajax Building Rich Internet Components*, edición XV, 2002.
- BUYENS, Jim, *Apreda Bases de Datos Web Yá*, edición XXII, Mc Graw Hill, Madrid, 2001.
- PARSONS, David, *Desarrollo de Aplicaciones Web Dinámicas con XML Y JAVA*, AnamayaMultimedia, Madrid 2009.

Páginas Web

- <http://www.javahispano.org/ecuador/2012/4/12/tutorial-jsf20-y-primefaces.html>
- <http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf>
- <http://www.postgresql.org/docs/manuals/archive/>
- <http://www.jboss.org/jbossas/downloads/>
- <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=IntroduccionJSFJava>
- <http://es.scribd.com/doc/5703210/Manual-del-usuario-de-PostgreSQL>
- http://www.Tesis_aplicacion_rup.pdf
- http://www.rup\Que es la metodología R_U_P - Yahoo! Respuestas.mht
- <http://www.rup\Introducción a JSF Java.mht>
- http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=jmeter_navegacion
- <http://josepablosarco.wordpress.com/2009/09/21/performance-testing-con-jmeter-paso-por-paso-para-mejorar-los-escenarios-grabados/>
- <http://jmeter.apache.org/usermanual/build-ftp-test-plan.html>
- http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/jmeter_navegacion/jmeter_proxy.png
- <http://www.alferez.es/documentos/Jboss.pdf>
- <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/51/13/Capitulo7.pdf>
- <http://es.scribd.com/doc/2290277/Instalacion-de-un-Servidor-de-Base-de-Datos-PostgreSQL-Apache-JBOSS-para-trabajo-en-un-entorno-de-desarrollo-J2EE-con-Netbeans-y-UML->
- <http://www.webexperto.com/articulos/articulo.php?cod=136>

ANEXOS

ANEXO A

MANUAL TÉCNICO

Índice

Pasos para la instalación de JDK	3
Instalación de Eclipse y configuración JBOSS 7.1.....	4
Configuración Variables de Entorno jboss y eclipse	6
Creación de nuevo Proyecto Eclipse.....	9
Para la conexión con el Datasource (Base de Datos).....	19
Ejecución del Servidor.....	21

Requerimientos Previos

Para realizar la instalación del aplicativo, se debe iniciar cargando JDK (Java) , comprobando inicialmente que tipo de sistema operativo se tiene en el ordenador. La manera de verificar es la siguiente:

- Ingresar a inicio luego ubicarse sobre la pestaña panel de control
- Ingresar en la opción Sistema
- Se despliega la siguiente pantalla



Figura Anexo A1 -1: Sistema Operativo

Fuente: Los autores de la tesis

- En esta pantalla se puede ver el tipo de sistema el mismo que puede ser de 32 o 64 bits.

Se debe descargar la versión del JDK dependiendo si el sistema en el que se instalará es de 32 o 64 bits.

Pasos para la instalación de JDK

1. Descargar el software requerido, e iniciar con su ejecución, dando doble click sobre el instalador.



Figura Anexo A1 -2: Instalación jdk

Fuente: Los autores de la tesis

2. En la pantalla siguiente el instalador comenzará a cargar cada una de las librerías en el ordenador.



Figura Anexo A1 -3: Instalación jdk
Fuente: Los autores de la tesis

3. Al terminar la instalación saldrá la siguiente pantalla para finalizar.



Figura Anexo A1 -4: Instalaciónjdk
Fuente: Los autores de la tesis

Instalación de Eclipse y configuración JBOSS 7.1

1. Se crea una carpeta en cualquier unidad de disco para colocar los instaladores de eclipse y jboss, como se muestra a continuación.

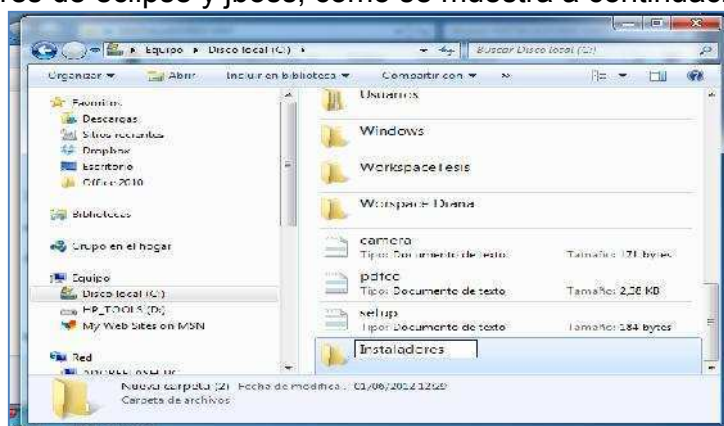


Figura Anexo A1 -5: Creación de Carpeta
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se ubica la carpeta donde se encuentran los instaladores de Eclipse y Jboss.

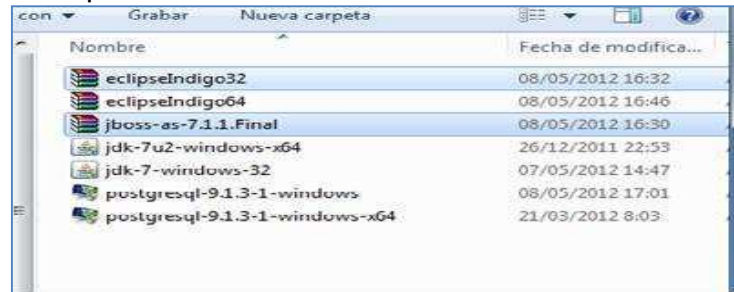


Figura Anexo A1 -6: Instaladores
Fuente: Los autores de la tesis

3. Se descomprime el instalador de eclipse direccionando a la carpeta que se creó en la unidad de disco.

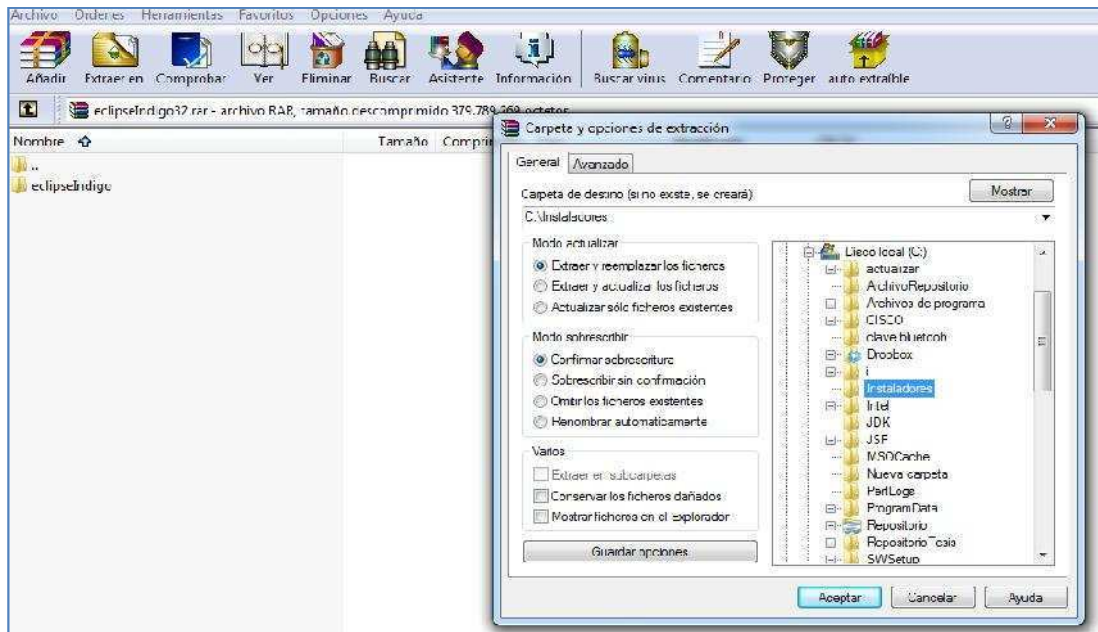


Figura Anexo A1 -7: Ubicación de los Instaladores
Fuente: Los autores de la tesis

4. Se utiliza el mismo procedimiento con el instalador jboos.

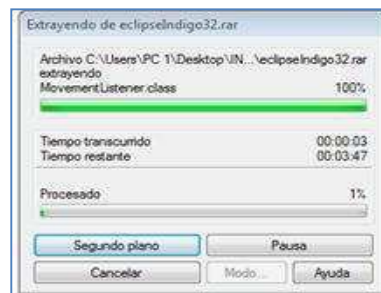


Figura Anexo A1 -8: Instaladores
Fuente: Los autores de la tesis

Configuración Variables de Entorno jboss y eclipse

La creación de las variables de entorno es muy necesaria para ejecutar el servidor a usarse.

1. En la opción buscar se coloca variables de entorno y se escoge la opción Editar las variables de entorno del sistema.



Figura Anexo A1 -9: Variables de Entorno
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se selecciona la opción Variables de Entorno.

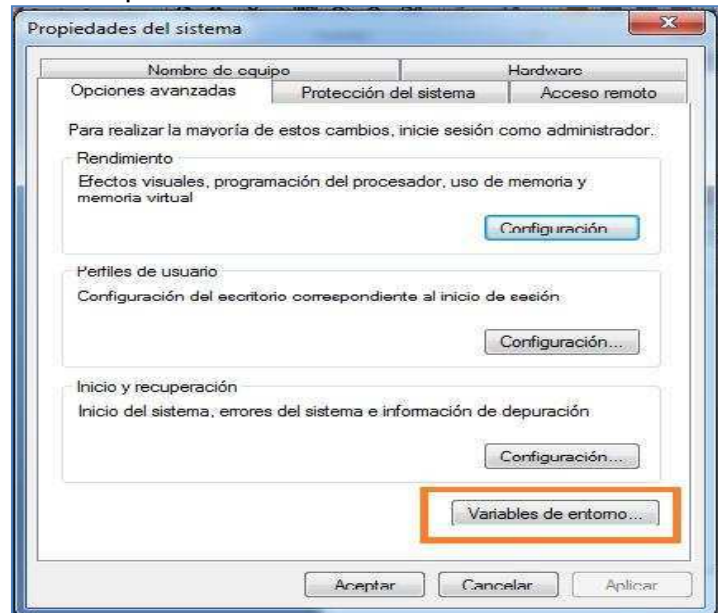


Figura Anexo A1 -10: Variables de Entorno
Fuente: Los autores de la tesis

3. Se presenta la siguiente pantalla.

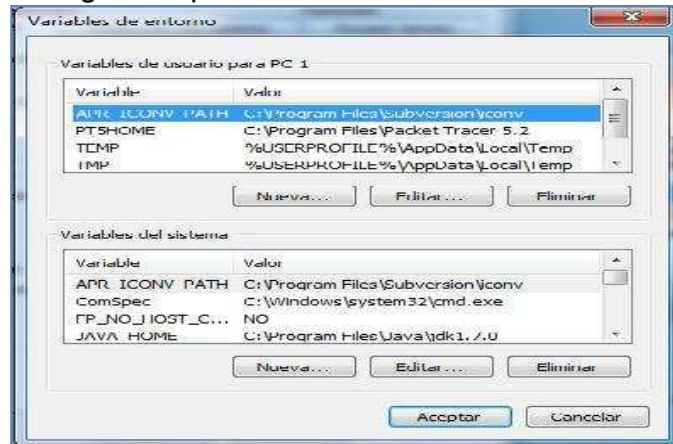


Figura Anexo A1 -11: Variables de Entorno
Fuente: Los autores de la tesis

4. Como es la primera vez que se configura las variables de entorno, se elige Nueva.

Nombre de la variable: JBOSS_HOME.

Valor de la Variable: Se coloca la dirección donde se descomprimió el instalador del jboss como se muestra a continuación.

(Las variables de entorno se utilizan para correr directamente jboss de la consola y no desde bin).

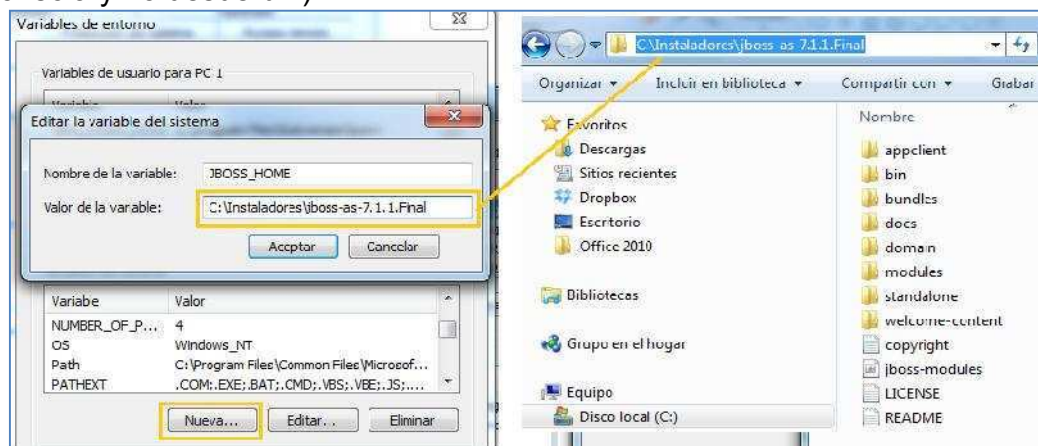


Figura Anexo A1 -12: Nueva Variable de Entorno
Fuente: Los autores de la tesis

5. Igualmente se crea otra variable de entorno dando clic en Nueva...
Nombre de la Variable: JAVA_HOME
Valor de la Variable: Se coloca la dirección donde se instaló jdk, como se muestra a continuación.

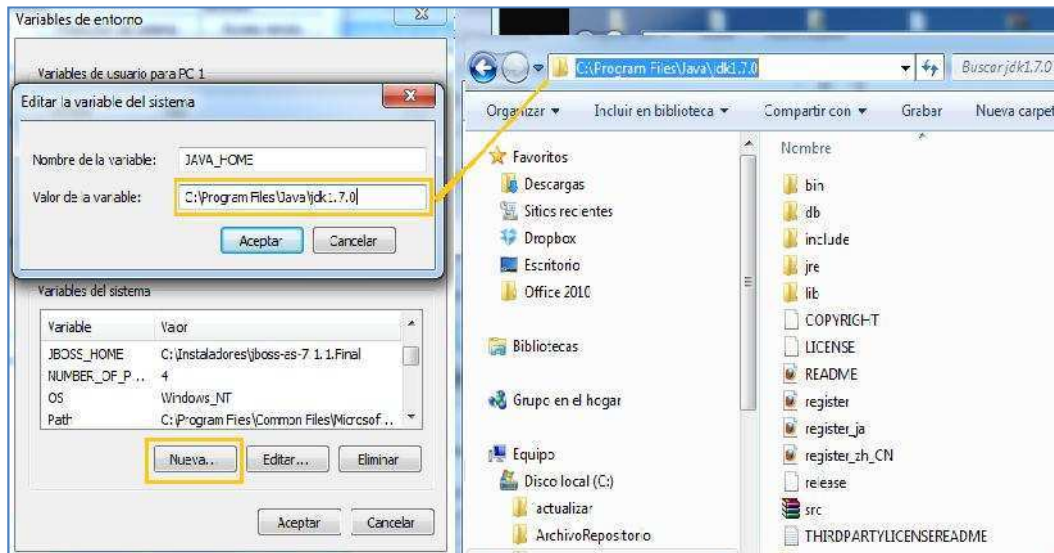


Figura Anexo A1 -13: Dirección Nueva Variable de Entorno
Fuente: Los autores de la tesis

6. En variables del sistema se busca la variable Path, se elige Editar y se muestra la siguiente pantalla:

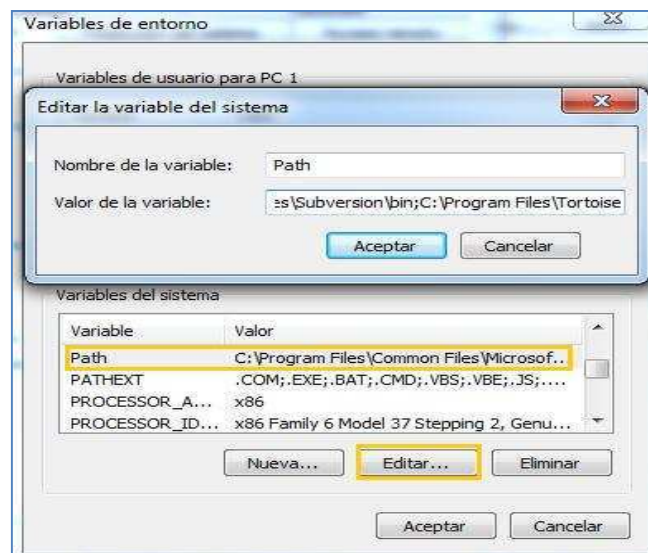


Figura Anexo A1 -14: Configuración del Path
Fuente: Los autores de la tesis

7. En valor de la variable, al final se añade lo siguiente:
;%JBOSS_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\bin

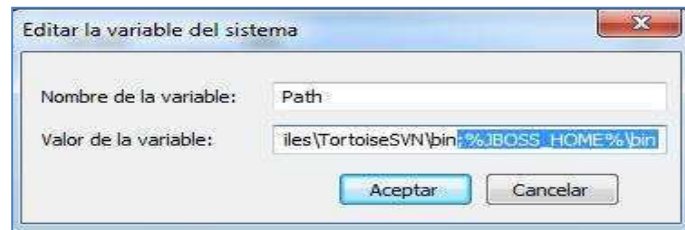


Figura Anexo A1 -15: Configuración de la Variable Path
Fuente: Los autores de la tesis

Creación de nuevo Proyecto Eclipse.

1. Se crea una carpeta en el disco C, la carpeta creada va a contener los proyectos que se van a crear.
(Es opcional la creación de la carpeta en cualquier unidad de disco.)

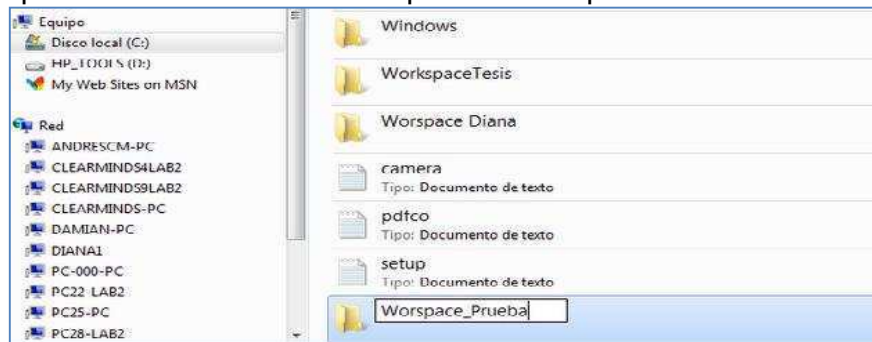


Figura Anexo A1 -16: Creación de Carpeta de Proyectos
Fuente: Los autores de la tesis

2. Para ejecutar el programa, se direcciona a la carpeta donde se descomprimió el instalador, se puede crear un acceso directo en el escritorio o abrir directamente desde el icono.

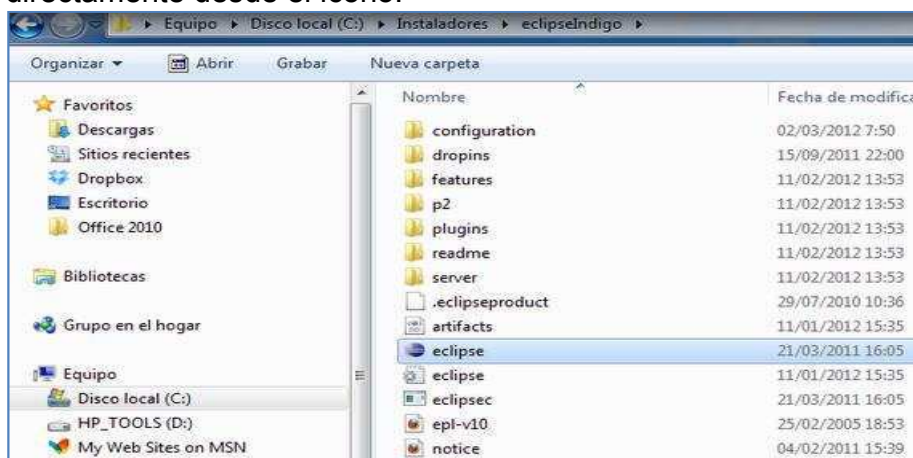


Figura Anexo A1 -17: Ejecución Eclipse
Fuente: Los autores de la tesis

3. Se presenta la siguiente pantalla, se selecciona el Browser y se direcciona a la carpeta que se creó en el disco C, que se llama Worspace_Prueba, Aceptar y OK.

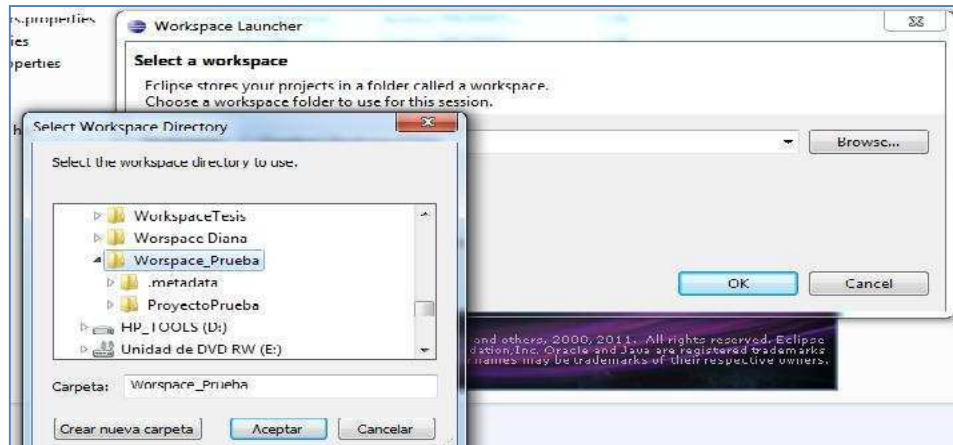


Figura Anexo A1 -18: Dirección Carpeta de Proyectos
Fuente: Los autores de la tesis

4. Al arrancar el eclipse se muestra la siguiente pantalla.

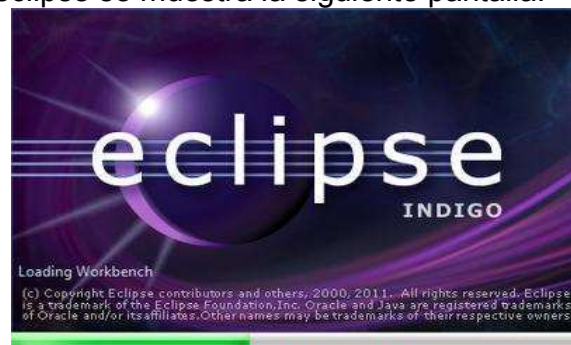


Figura Anexo A1 -19: Eclipse
Fuente: Los autores de la tesis

5. Al abrirse el eclipse presenta la siguiente pantalla.

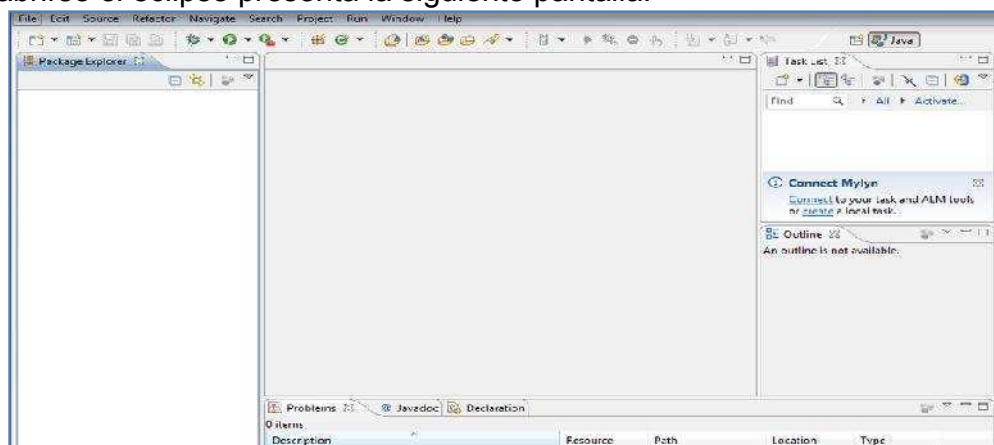
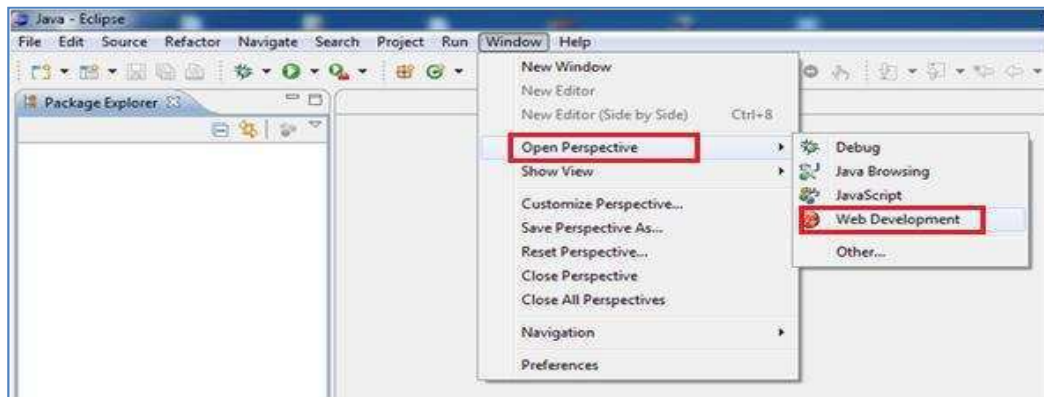


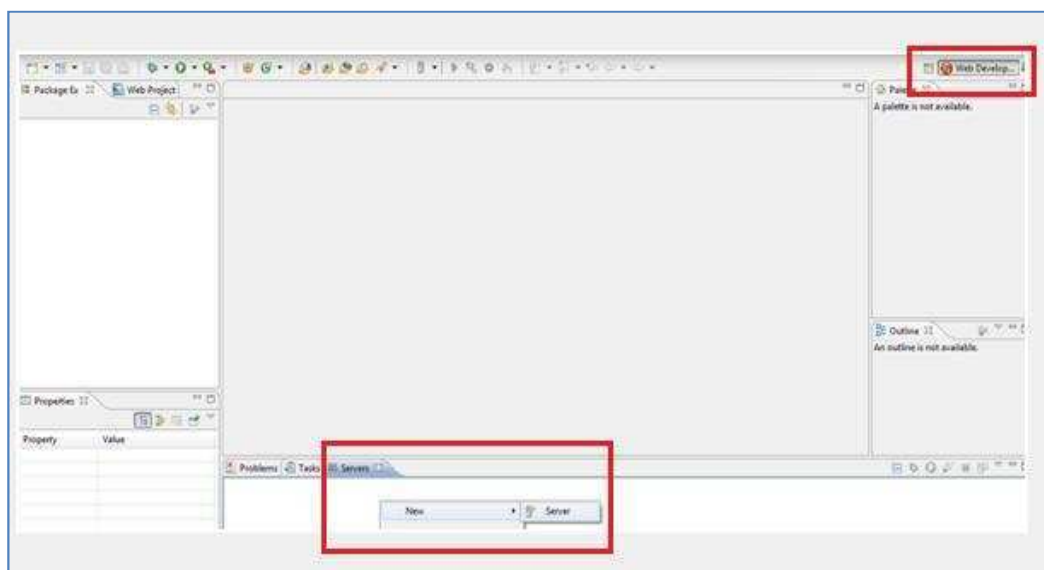
Figura Anexo A1 -20: Pantalla Eclipse
Fuente: Los autores de la tesis

6. En la pantalla se selecciona Windows la opción Open Perspective y se escoge Web Development, para que el proyecto se habrá en ambiente Web.



*Figura Anexo A1 -21: Eclipse Ambiente Web
Fuente: Los autores de la tesis*

7. El siguiente paso es crear el servidor, se da clic derecho en la parte inferior, se elige New Server.



*Figura Anexo A1 -22: Crear Servidor
Fuente: Los autores de la tesis*

8. Se selecciona la versión del servidor que se instaló, en este caso es JBOSS AS 7.1 y luego click en siguiente.

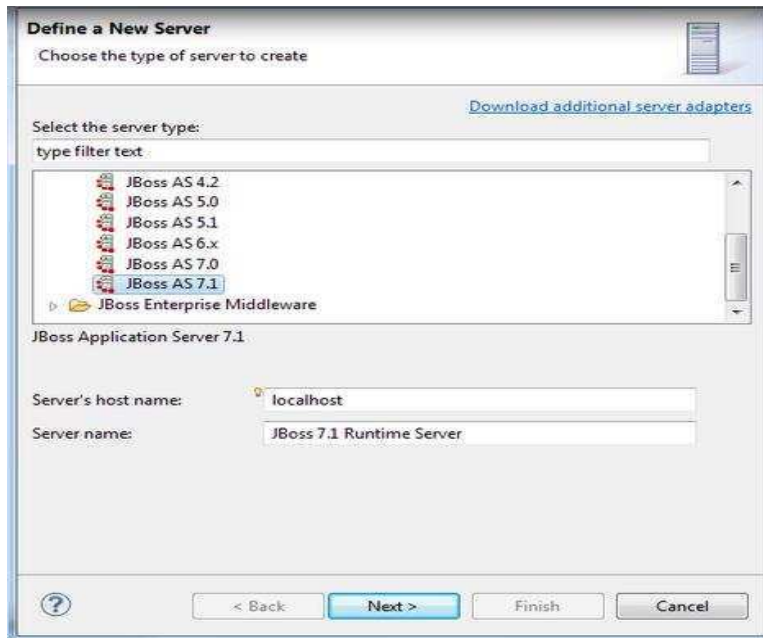


Figura Anexo A1 -23: Versión del Servidor JBoss
Fuente: Los autores de la tesis

9. En la opción Home Directory, en el Browser se direcciona a la carpeta donde se encuentra el instalador jboss.

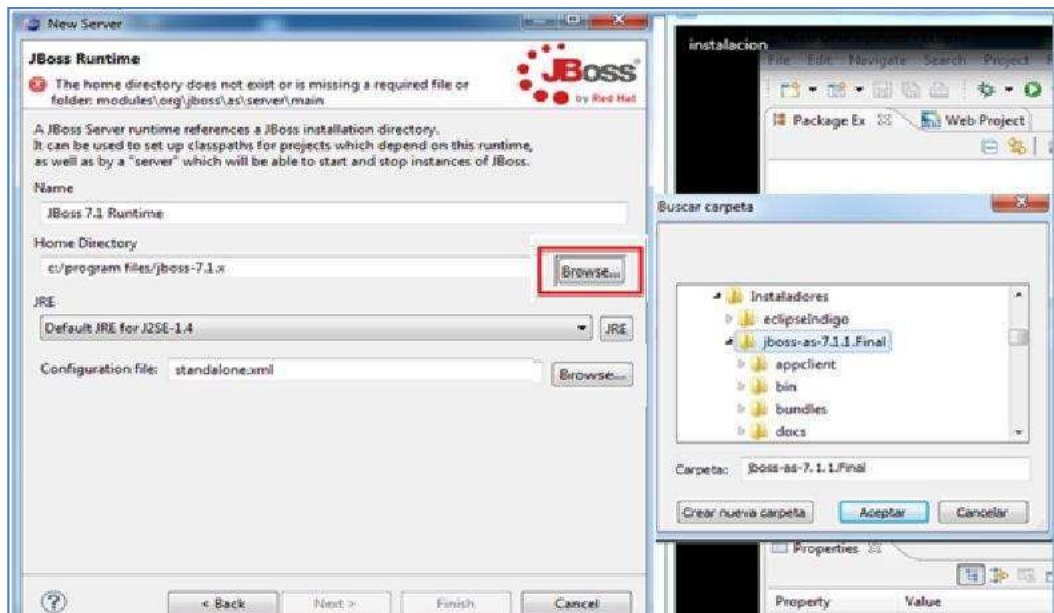


Figura Anexo A1 -24: Ubicación Servidor JBoss
Fuente: Los autores de la tesis

10. En JRE se elige la opción jre7 y siguiente.
(Se presenta la versión de jdk que se instaló al inicio).

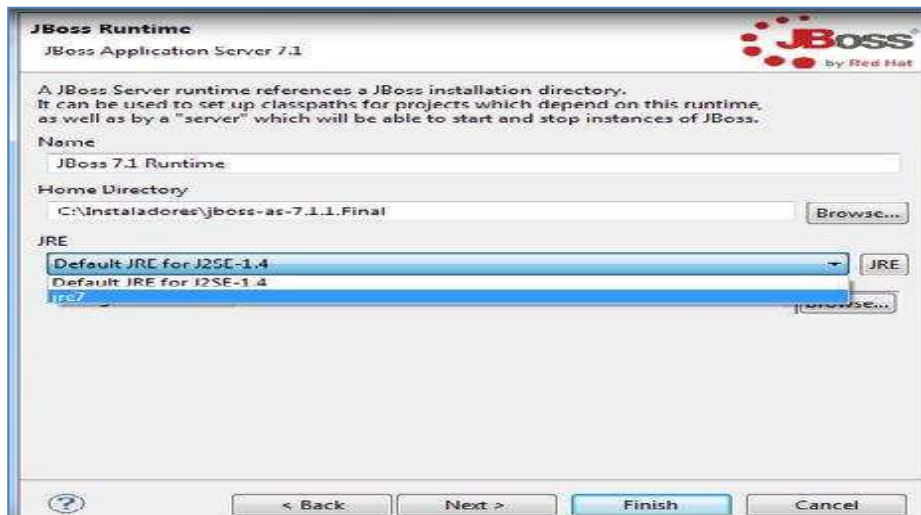


Figura Anexo A1 -25: Selección del jdk
Fuente: Los autores de la tesis

11. Se muestra la siguiente pantalla y se da click en siguiente.

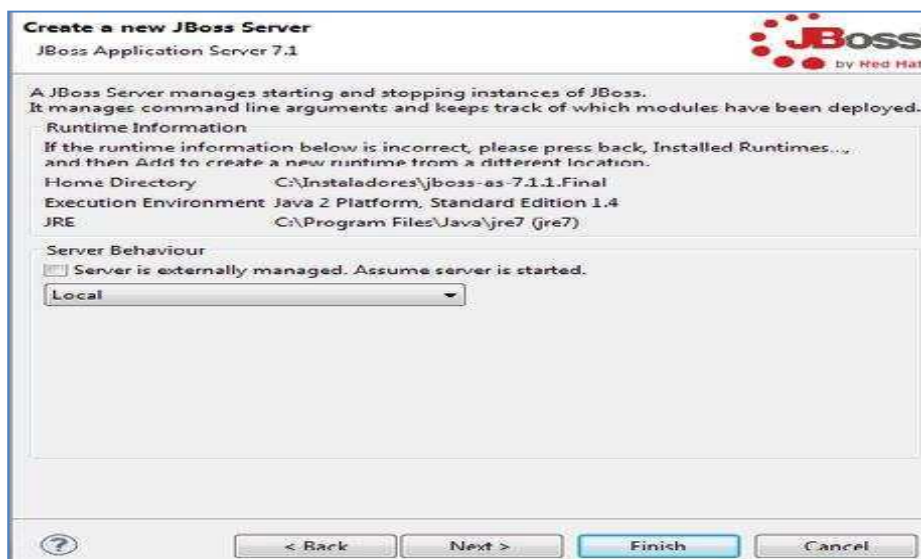


Figura Anexo A1 -26: Instalación JBoss
Fuente: Los autores de la tesis

12. Finalizar al terminar.

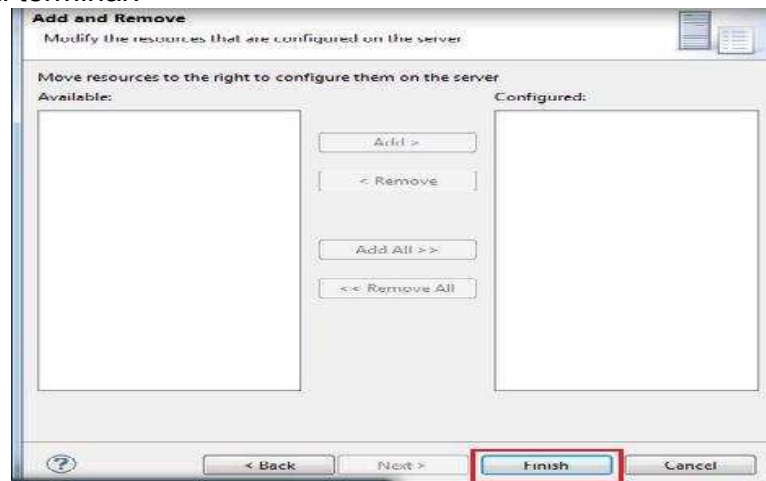


Figura Anexo A1 -27: Instalación JBoss

Fuente: Los autores de la tesis

13. Para crear un nuevo proyecto se dirige a File se selecciona New y JSF Project.

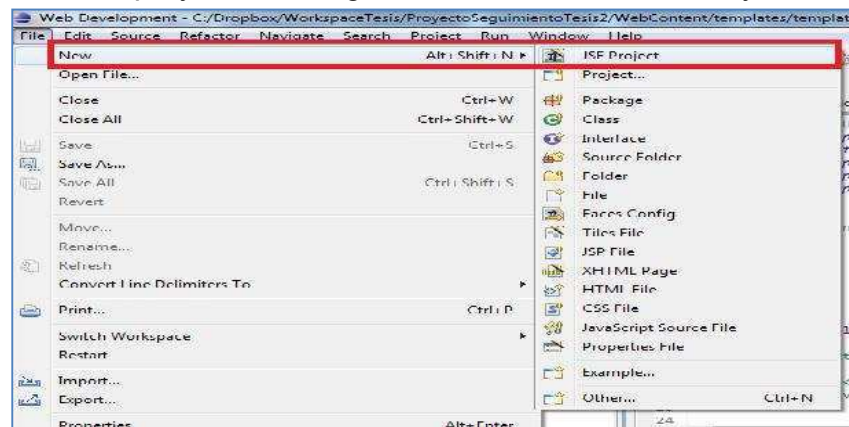


Figura Anexo A1 -28: Nuevo Proyecto

Fuente: Los autores de la tesis

14. En la siguiente pantalla, se ingresa el nombre del proyecto, selecciona JSF 2.0 y finalizar.

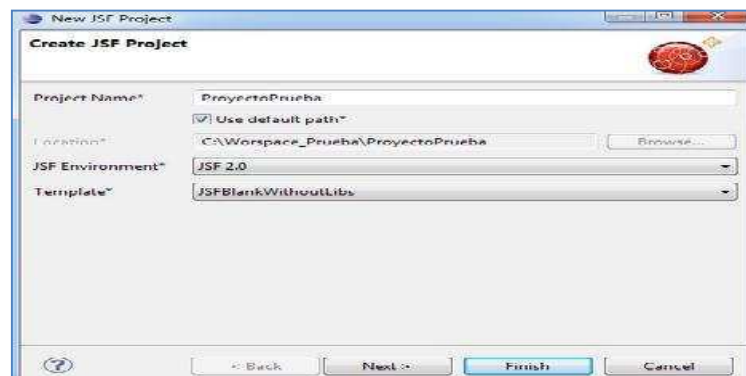


Figura Anexo A1 -29: Selección de los Componentes

Fuente: Los autores de la tesis

15. Para importar un proyecto se dirige a File, Import y selecciona el proyecto.

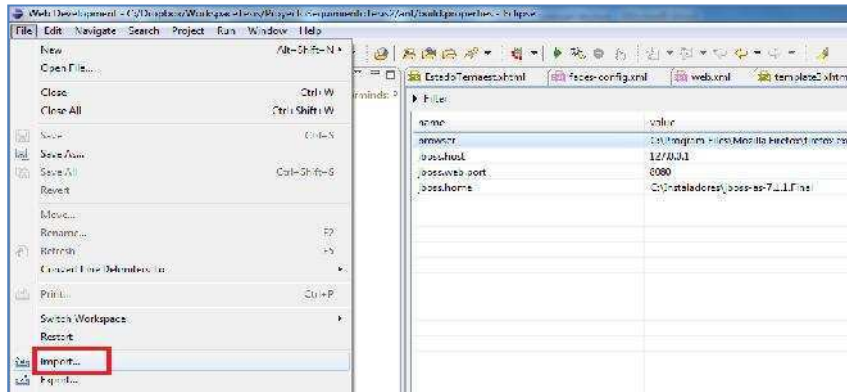


Figura Anexo A1 -30: Importar Proyecto
Fuente: Los autores de la tesis

16. Para configurar el proyecto, se da click derecho sobre el nombre del proyecto y se dirige a Properties.

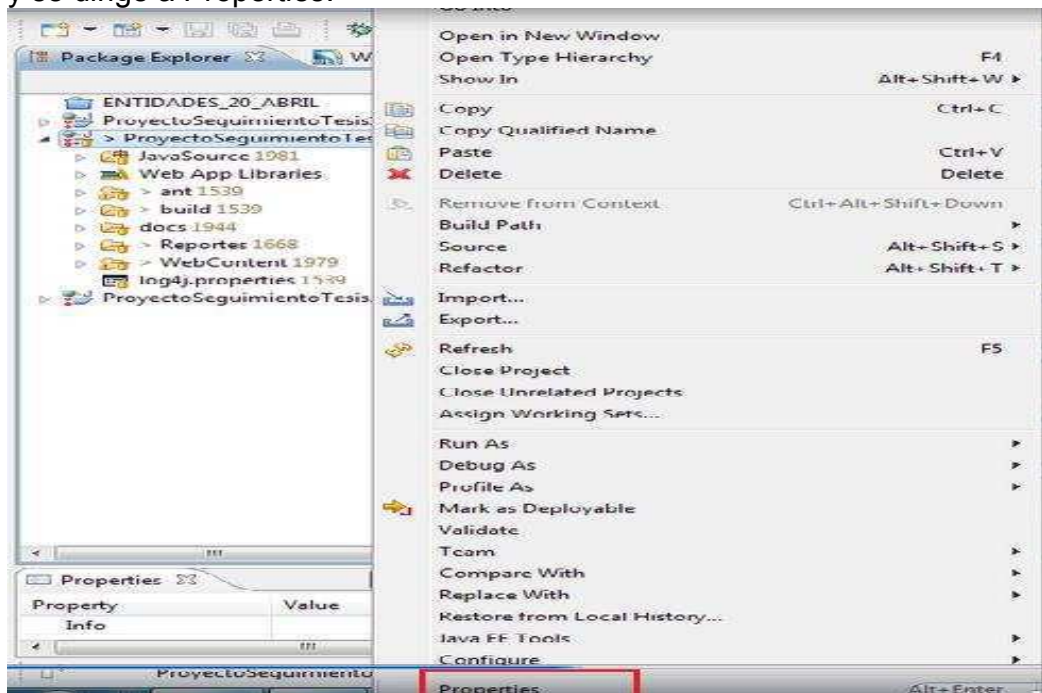


Figura Anexo A1 -31: Propiedades Proyecto
Fuente: Los autores de la tesis

17. Se muestra la siguiente pantalla, y se selecciona Java → BuildPathLibraries → JRE System → Library y Edit.

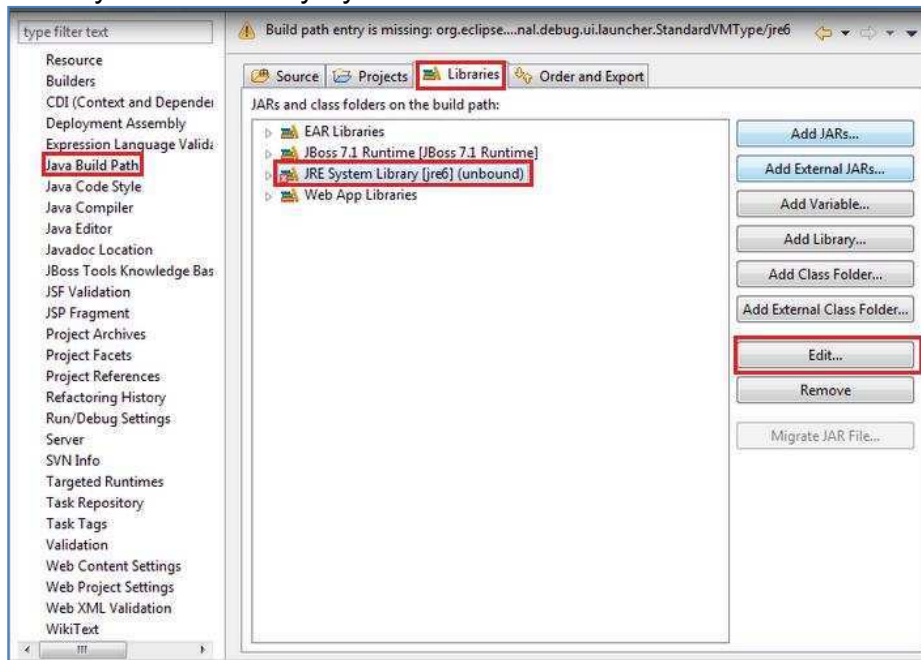


Figura Anexo A1 -32: Configuración BuildPath
Fuente: Los autores de la tesis

18. Se selecciona jre7 y Finish.

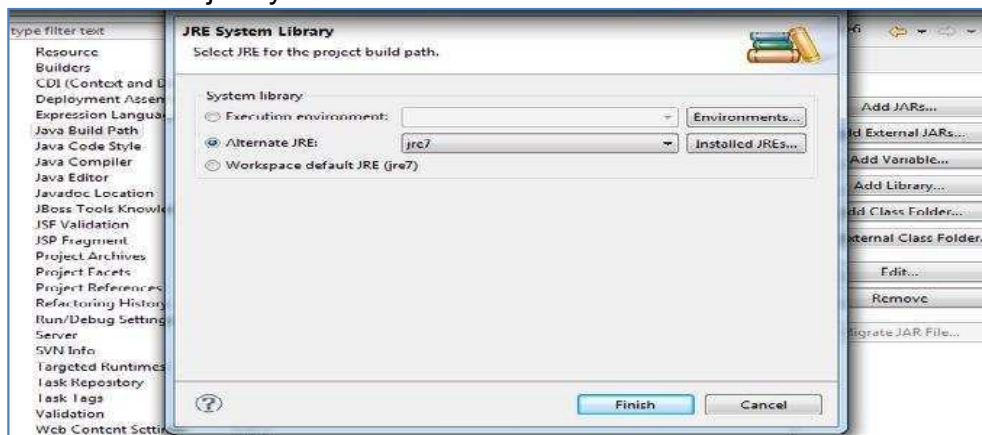


Figura Anexo A1 -33: Configuración Proyecto
Fuente: Los autores de la tesis

19. Para configurar el ant. Se debe verificar que la dirección del browser y de jboss_home estén correctamente ubicados.

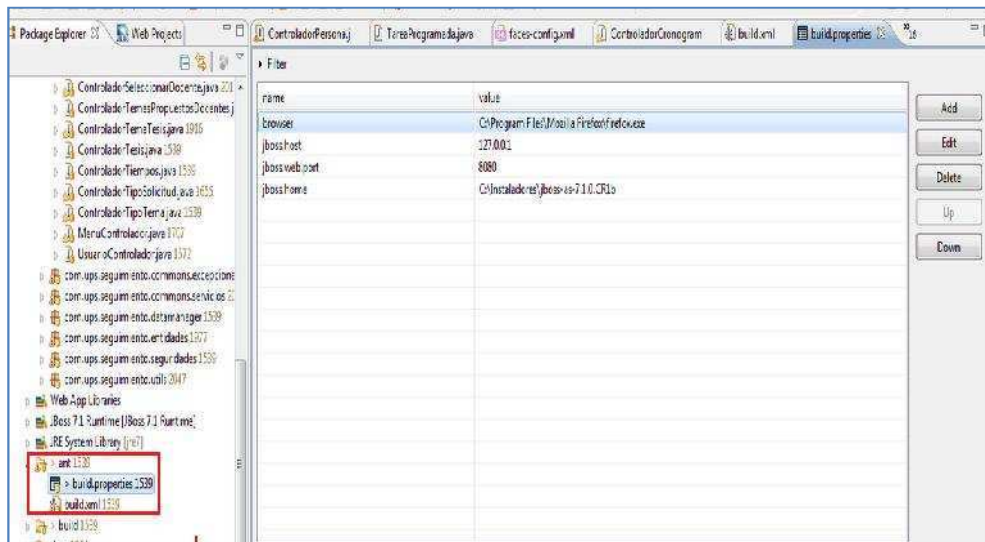


Figura Anexo A1 -34: Configuración ant
Fuente: Los autores de la tesis

20. Luego se debe ubicar en jboss_home, para seleccionar Edit, que muestra la siguiente pantalla donde se ubica directamente la dirección.

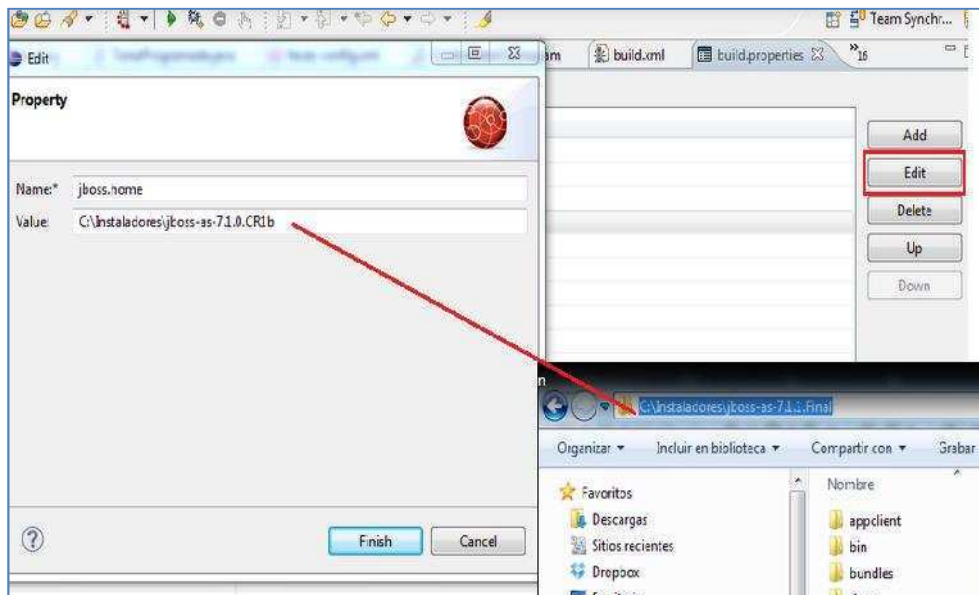


Figura Anexo A1 -35: Configuración ant
Fuente: Los autores de la tesis

21. En el build tiene que estar el nombre del proyecto como se muestra a continuación.

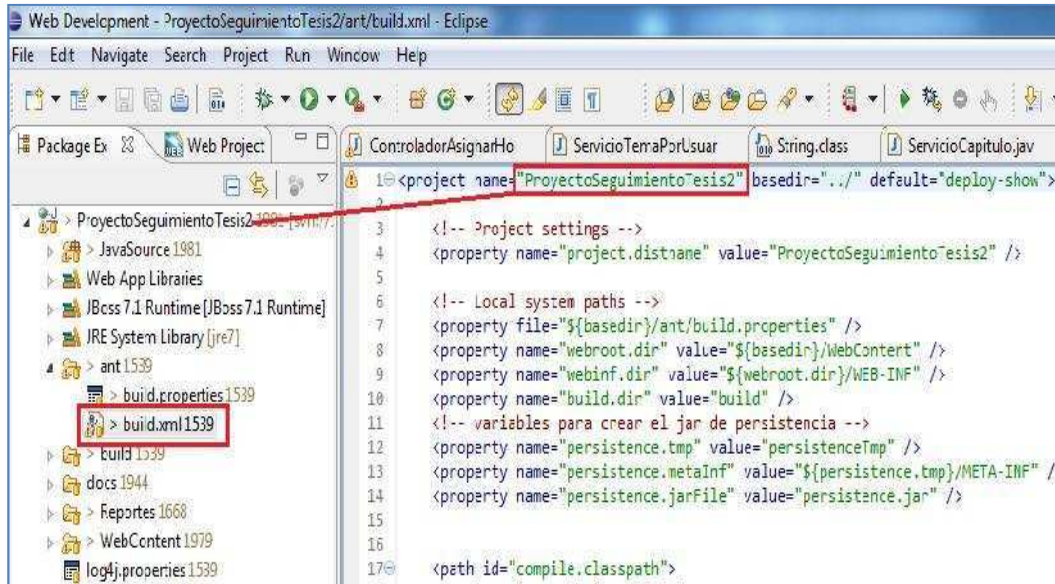


Figura Anexo A1 -36: Configuración del build.xml

Fuente: Los autores de la tesis

22. En el WebContent se abre el código del persistence y se coloca el nombre que se encuentra en el standalone que se detallará a continuación.

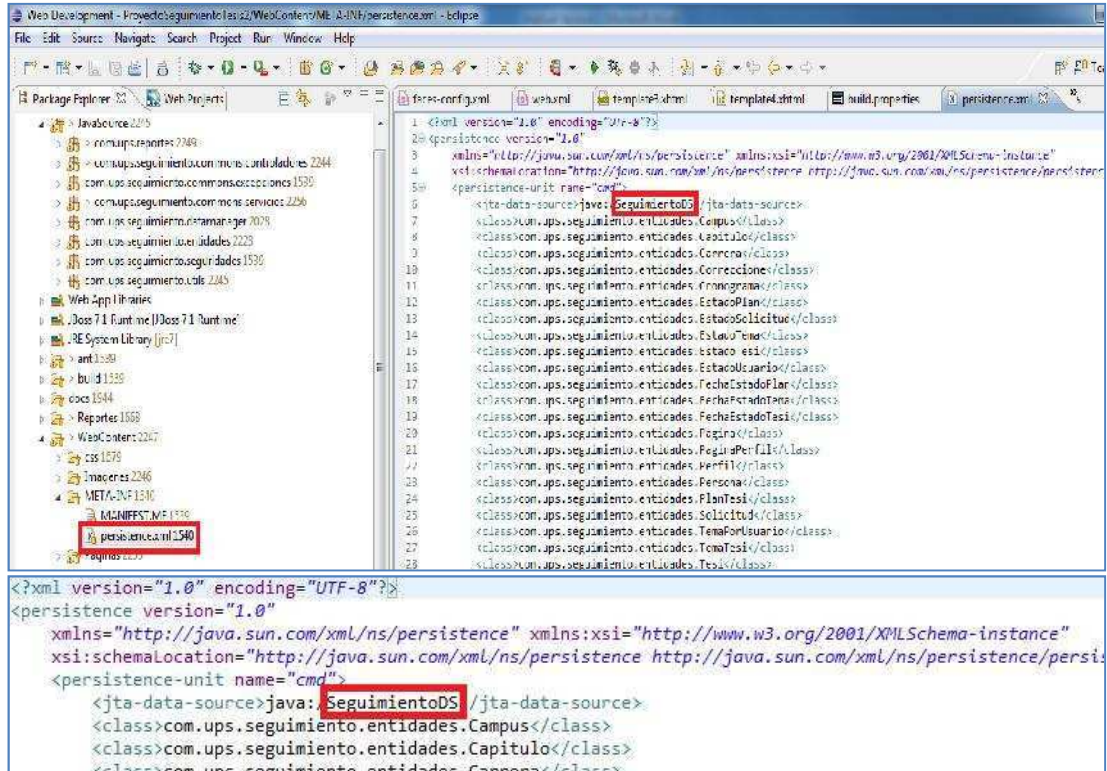


Figura Anexo A1 -37: Configuración del persistence

Fuente: Los autores de la tesis

Para la conexión con el Datasource (Base de Datos)

1. Se ubica la carpeta donde se encuentra instalado jboss, y se dirige a standalone, configuration, ahí se encuentra el standalone, se da un click derecho y se abre el documento (recomendable abrir con el programa Notepad++).

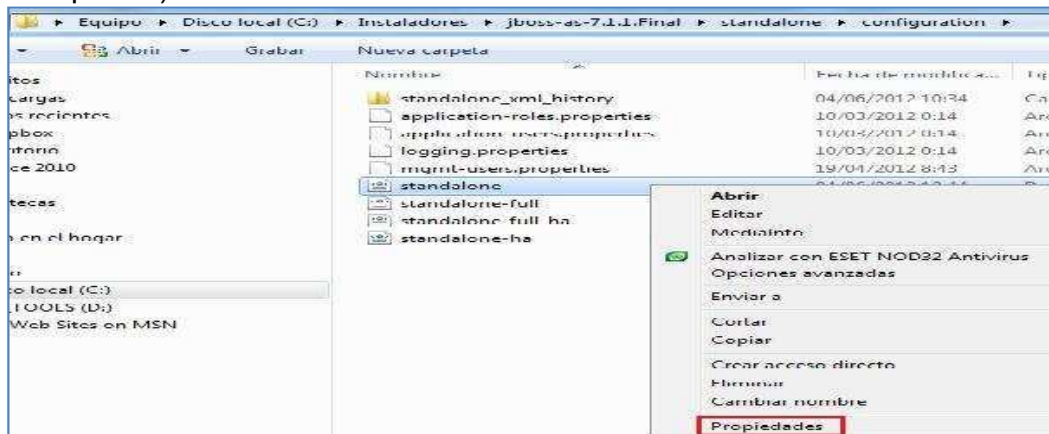


Figura Anexo A1 -38: Conexión de la Base de Datos

Fuente: Los autores de la tesis

El siguiente código corresponde a la configuración del standalone para realizar la conexión con la Base de Datos.

```

</subsystem>
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:configadmin:1.0"/>
<subsystem xmlns="urn:jboss:domain:datasources:1.0">
  <datasources>
    <datasource jndi-name="java:jboss/datasources/ExampleDS" pool-name="ExampleDS" enabled="true" use-java-context="true">
      <connection-url>jdbc:h2:mem:test;DB_CLOSE_DELAY=-1</connection-url>
      <driver>h2</driver>
      <security>
        <user-name>sa</user-name>
        <password>sa</password>
      </security>
    </datasource>

    <datasource jta="false" jndi-name="java:/SeguimientoDS" pool-name="Base_Tesis_Seguimiento" enabled="true" use-com="false">
      <connection-url>jdbc:postgresql://localhost:5432/Base_Tesis_Seguimiento</connection-url>
      <driver-class>org.postgresql.Driver</driver-class>
      <driver>postgresql-8.4-702.jdbc4.jar</driver>
      <security>
        <user-name>postgres</user-name>
        <password>root</password>
      </security>
      <validation>
        <validate-on-match>>false</validate-on-match>
        <background-validation>>false</background-validation>
        <background-validation-millis>1</background-validation-millis>
      </validation>
      <statement>
        <prepared-statement-cache-size>0</prepared-statement-cache-size>
        <share-prepared-statements>>false</share-prepared-statements>
      </statement>
    </datasource>
  </drivers>

```

Figura Anexo A1 -39: Configuración del standalone

Fuente: Los autores de la tesis

1. Datasources de ejemplo

Aquí se tiene un ejemplo de cómo se debe configurar el datasource.

```
<datasourcejndi-name="java:jboss/datasources/ExampleDS"          pool-name="ExampleDS"
  enabled="true" use java-context="true">
<connection-url>jdbc:h2:mem:test;DB_CLOSE_DELAY=-1</connection-url>
<driver>h2</driver>
<security>
<user-name>sa</user-name>
<password>sa</password>
</security>
</datasource>
```

2. Datasources configuración de la Base de Datos.

Aquí se tiene la configuración del standalone para la conexión:

SeguimientoDS: Es el nombre del persistence del proyecto.

Base_Tesis_Seguimiento: Es el nombre de la Base de Datos de postgres.

Localhost:5432: Es el puerto con el que se conecta la base de datos Postgres.

Username: postgres

root: la contraseña de la Base de Datos Postgres.

```
<datasourcejta = "false" jndi-name="java:/SeguimientoDS" pool-name="Base_Tesis_Seguimiento"
  enabled="true" use-ccm="false">
<connection-url>jdbc:postgresql://localhost:5432/Base_Tesis_Seguimiento</connection-url>
<driver-class>org.postgresql.Driver</driver-class>
<driver>postgresql-8.4-702.jdbc4.jar</driver>
<security>
<user-name>
  Postgres
</user-name>
<password>
  root
</password>
</security>
<validation>
<validate-on-match>
false
</validate-on-match>
<background-validation>
  False
</background-validation>
<background-validation-millis>
  1
</background-validation-millis>
</validation>
<statement>
<prepared-statement-cache-size>
  0
</prepared-statement-cache-size>
<share-prepared-statements>>false</share-prepared-statements>
</statement>
```


</datasource>

3. Finalizando la configuración, se guarda los cambios realizados y se cierra el programa.
4. Se tiene que pegar en la carpeta del standalone el jar de la base de datos Postgres como se muestra a continuación.
5. La carpeta del standalone se encuentra en el instalador de jboss standalone deployments.

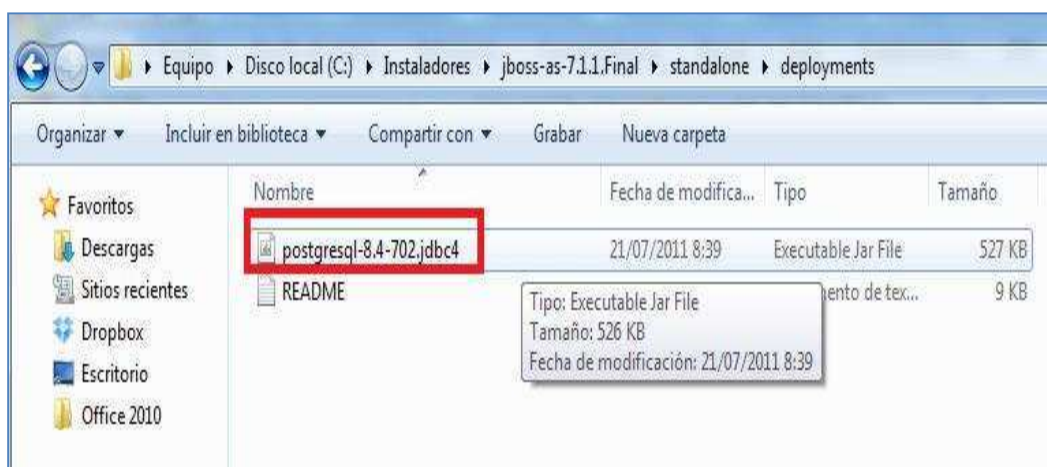


Figura Anexo A1 -40: Jar Base de Datos Postgres
Fuente: Los autores de la tesis

Ejecución del Servidor

1. Se abre una consola y se ingresa a la unidad C, como se indica a continuación.

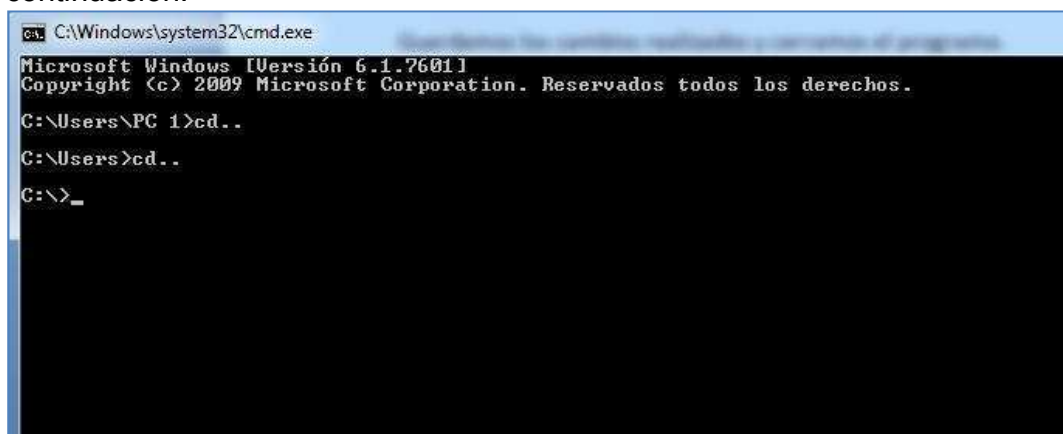
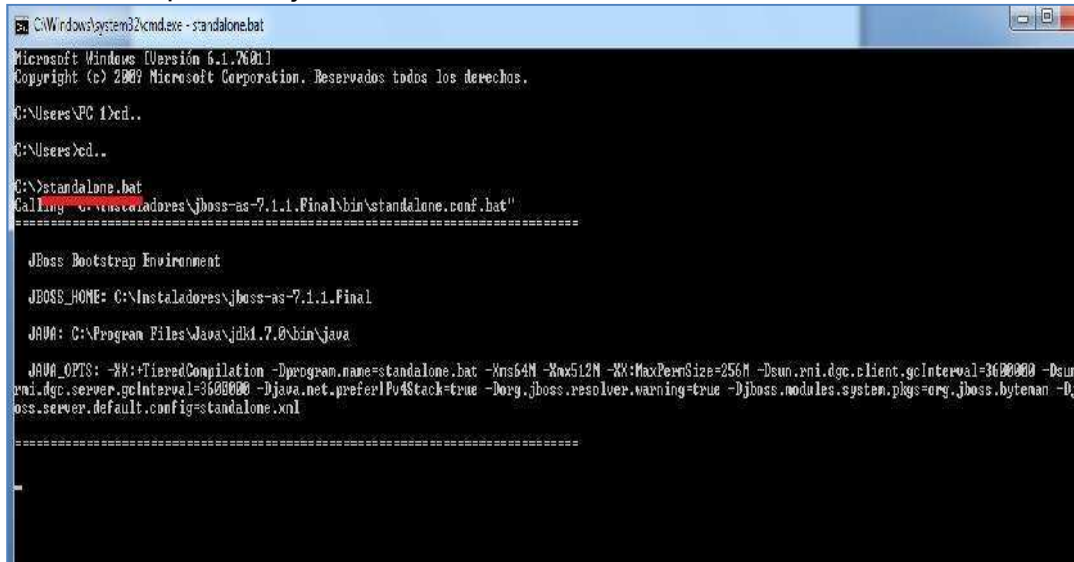


Figura Anexo A1 -41: Ejecución del Servidor JBoss
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se escribe el siguiente código (standalone.bat) y se da enter para que el servidor empiece a ejecutarse.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe - standalone.bat
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\PC 1>cd..
C:\Users>cd..
C:\>standalone.bat
Call: java -w %staradadores\jboss-as-7.1.1.Final\bin\standalone.conf.bat"
=====
JBoss Bootstrap Environment

JBOSS_HOME: C:\Instaladores\jboss-as-7.1.1.Final

JAVA: C:\Program Files\Java\jdk1.7.0\bin\java

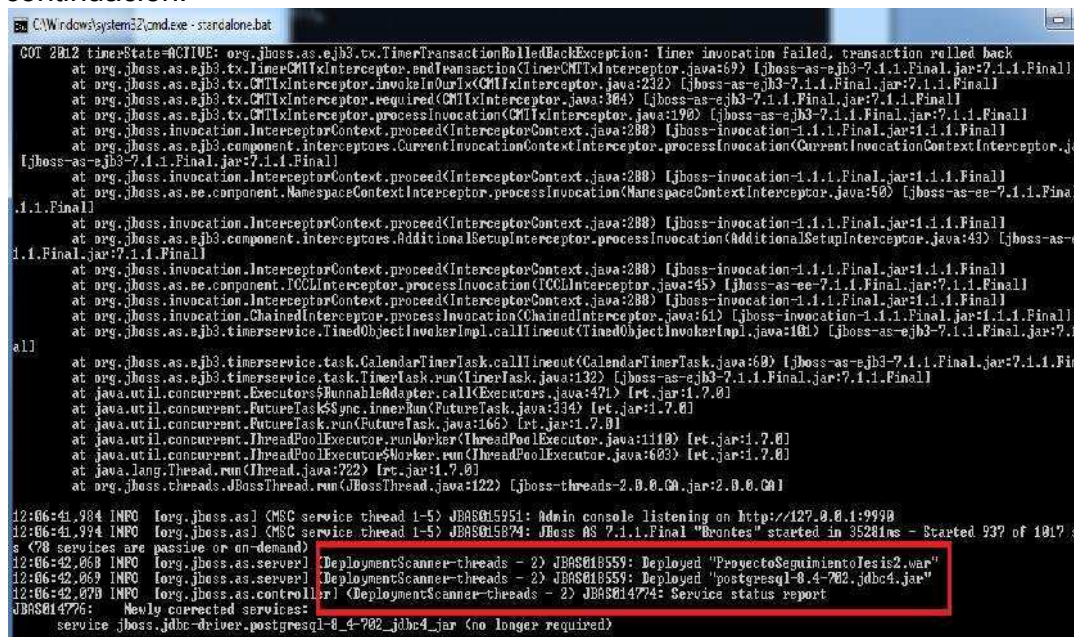
JBOSS_OPTS: -XX:+TieredCompilation -Dprogram.name=standalone.bat -Xms64M -Xmx512M -XX:MaxPermSize=256M -Dsun.rmi.dgc.client.gcInterval=3600000 -Dsun.rmi.dgc.server.gcInterval=3600000 -Djava.net.preferIPv4Stack=true -Dorg.jboss.resolver.warning=true -Djboss.modules.system.pkgs=org.jboss.byteman -Djboss.server.default.config=standalone.xml
=====

```

Figura Anexo A1 -42: Código para ejecutar el Servidor JBoss

Fuente: Los autores de la tesis

3. Se tiene que verificar que se cree el war y el jar como se muestra a continuación.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe - standalone.bat
12:06:41.984 INFO [org.jboss.as] (MSC service thread 1-5) JBAS015951: Admin console listening on http://127.0.0.1:9990
12:06:41.974 INFO [org.jboss.as] (MSC service thread 1-5) JBAS015874: JBoss AS 7.1.1.Final "brontes" started in 35281ms - Started 937 of 1017 s
s (78 services are passive or on-demand)
12:06:42.069 INFO [org.jboss.as.server] (DeploymentScanner-threads - 2) JBAS018559: Deployed "ProyectoSeguimientoTesis2.war"
12:06:42.070 INFO [org.jboss.as.controller] (DeploymentScanner-threads - 2) JBAS014774: Service status report
JBAS014776:
    Newly corrected services:
    service jboss.jdbc-driver.postgresql-0.4-702_jdbc4_jar (no longer required)

```

Figura Anexo A1 -43: Verificar que la ejecución del Servidor sea correcta.

Fuente: Los autores de la tesis

4. Al levantarse correctamente el servidor, verificando que no de ningún error se ejecuta el programa. Seleccionando Ant y dando doble click sobre ProyectoSeguimientoTesis2.

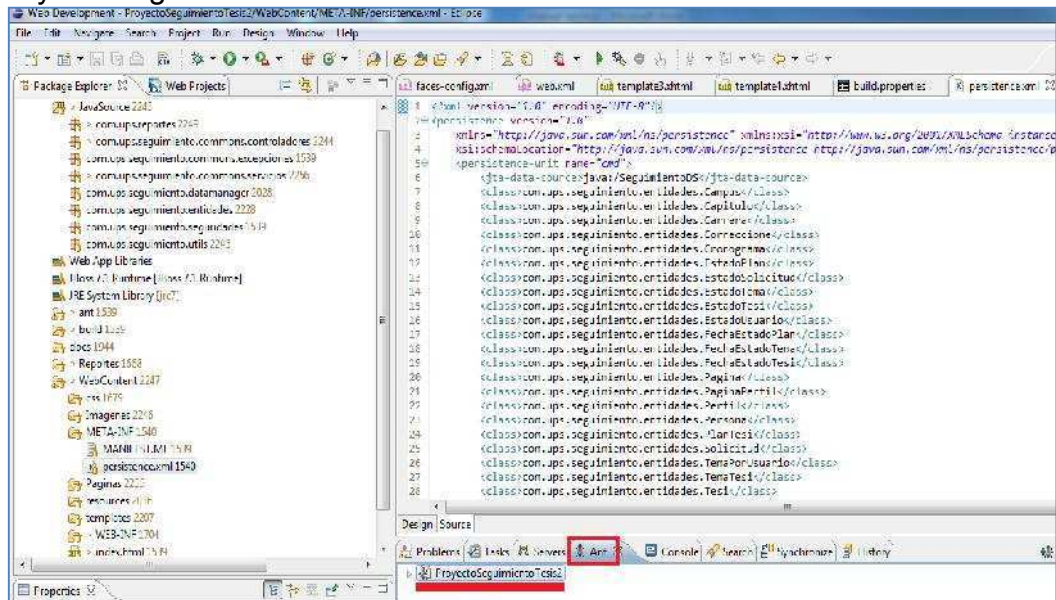


Figura Anexo A1 -44: Ejecución del Proyecto

Fuente: Los autores de la tesis

5. Al ejecutarse correctamente el programa se presenta la pantalla de inicio del programa.



Figura Anexo A1 -45: Pantalla Inicial del Proyecto

Fuente: Los autores de la tesis

ANEXO B

MANUAL ADMINISTRADOR

Índice

Creación Campus 4

Creación Carreras..... 6

Creación Perfil..... 8

Administración de Usuarios..... 10

El administrador del sistema está encargado de crear los campus, carreras, perfiles, y usuarios como se detalla a continuación.

1. Para ingresar al sistema el administrador tiene que ingresar su usuario y



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Sistema de Seguimiento de Tesis

Registro de Usuario

Nombre Usuario

Clave Usuario

Aceptar Cancelar

contraseña.

Figura Anexo B-1: Login
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se muestra el menú del administrador.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR

Sistema de Seguimiento de Tesis

Acciones Detalladas

- ADMINISTRADOR
- [Cambiar Password](#)
- [Crear Campus](#)
- [Crear Carreras](#)
- [Crear Perfil](#)
- [Crear Usuario](#)
- [Salir](#)

Ingresar/Reservar Campus

Nuevo Campus

Campus		
Codigo	Nombre	Acciones
3	KENNEDY	Seleccionar Eliminar
1	GIRON	Seleccionar Eliminar
17	CUENCA	Seleccionar Eliminar
3	SUR	Seleccionar Eliminar

Figura Anexo B-2: Menú Administrador
Fuente: Los autores de la tesis

Creación Campus

1. Se elige la opción Campus, Nuevo Campus, donde se muestra la siguiente pantalla para ingresar el nuevo dato.

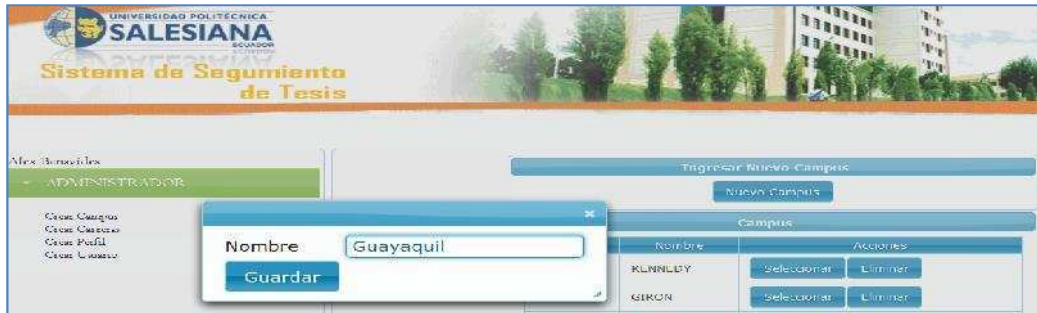


Figura Anexo B-3: Crear Campus

Fuente: Los autores de la tesis

2. Al guardar el nuevo Campus, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-4: Nuevo Campus

Fuente: Los autores de la tesis

3. Para modificar el Campus se escoge Seleccionar, se muestra los datos del campus seleccionado.



Figura Anexo B-5: Modificar Campus

Fuente: Los autores de la tesis

4. Al modificar el Campus, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-6: Mensaje de Actualización Campus
Fuente: Los autores de la tesis

5. Para eliminar el Campus se escoge Eliminar, donde se muestra la confirmación de la eliminación.



Figura Anexo B-7: Eliminar Campus
Fuente: Los autores de la tesis

6. Al eliminar el Campus, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-8: Mensaje de Eliminación Campus
Fuente: Los autores de la tesis

Creación Carreras

1. Para la creación de Carreras, se escoge del Menú la opción Crear Carreras.



Figura Anexo B-9: Crear Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se elige Nueva Carrera, se ingresa el nombre de la Carrera y se escoge el Campus que pertenece y se procede a guardar.

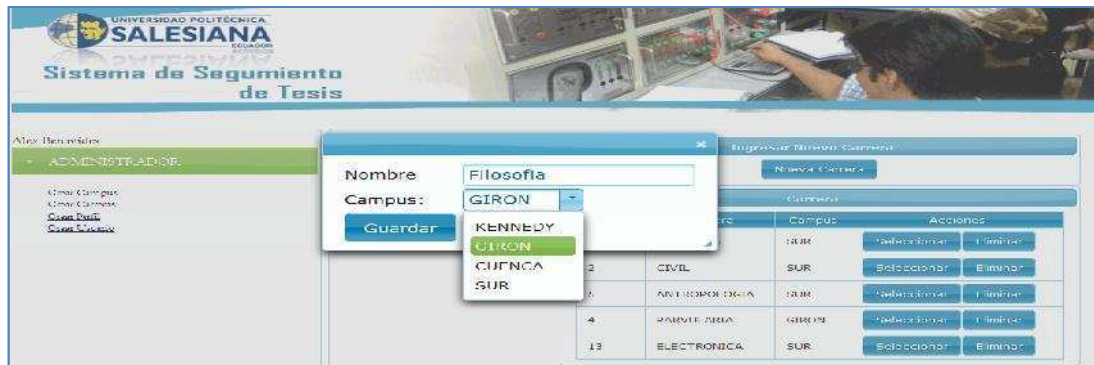


Figura Anexo B-10: Nueva Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

3. Al guardar la Carrera, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-11: Mensaje de Creación de Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

4. Para modificar la Carrera se escoge Seleccionar, muestra los datos de la Carrera y se modifica lo correspondiente.

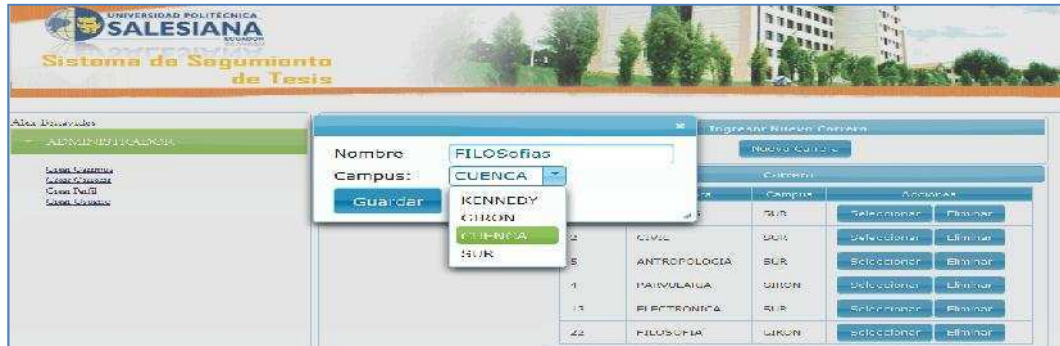


Figura Anexo B-12: Modificar Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

5. Al modificar la Carrera se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-13: Mensaje de Modificación Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

6. Para eliminar la Carrera se escoge Eliminar, donde se muestra la confirmación.

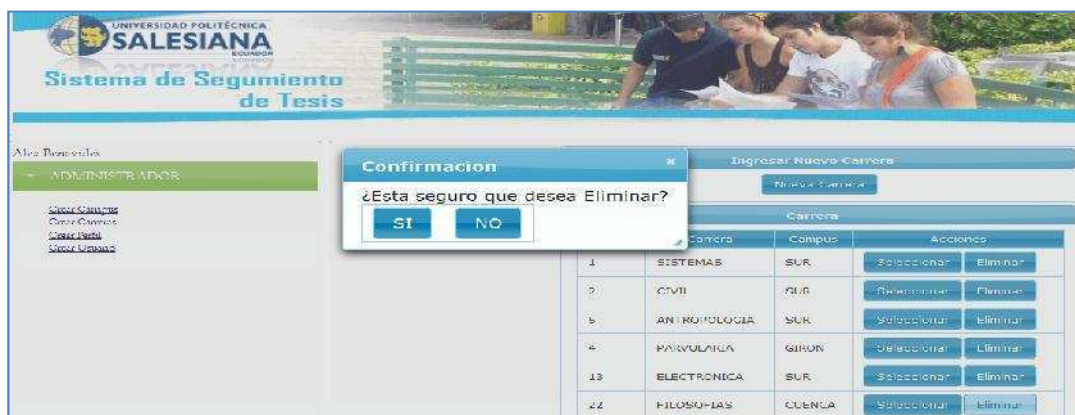


Figura Anexo B-14: Eliminar Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

7. Al eliminar la Carrera, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-15: Mensaje de Eliminación Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

Creación Perfil

1. Para la creación de Perfil, se elige del Menú la opción Crear Perfil.



Figura Anexo B-16: Creación Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se elige Nuevo Perfil, se ingresa el nombre del Perfil, la descripción y se guarda.



Figura Anexo B-17: Nuevo Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

3. Al guardar el Perfil, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-18: Mensaje Guardar Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

4. Para modificar el Perfil se escoge Seleccionar, nos muestra los datos del Perfil y se modifica lo correspondiente.



Figura Anexo B-19: Modificar Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

5. Al modificar el Perfil se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-20: Mensaje Modificar Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

- Primero se selecciona el Perfil al que va a pertenecer.



Figura Anexo B-24: Asignación Perfil
Fuente: Los autores de la tesis

- Una vez seleccionado el perfil se muestra la siguiente pantalla donde se ingresa todos los datos personales del usuario.



Figura Anexo B-25: Crear Usuarios
Fuente: Los autores de la tesis

- Si es docente se puede asignarle más de dos Carreras, como se muestra a continuación.



Figura Anexo B-26: Asignación de Carreras
Fuente: Los autores de la tesis

5. Al guardar el Usuario, se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-27: Mensaje Nuevo Usuario

Fuente: Los autores de la tesis

6. Se realiza la búsqueda de un usuario de la siguiente manera, ya sea por cédula o apellidos.



Figura Anexo B-28: Buscar Usuarios

Fuente: Los autores de la tesis

7. En la siguiente pantalla se ingresa el número de cédula y se presionará el botón Buscar Cédula, mostrando la información del usuario.



Figura Anexo B-29: Buscar Usuario por Cédula

Fuente: Los autores de la tesis

8. También se realizará la búsqueda por apellidos.



Figura Anexo B-30: Buscar Usuario por Apellidos
Fuente: Los autores de la tesis

9. Para modificar el Usuario se escoge Seleccionar, donde se muestra los datos del Usuario y se modifica lo necesario.



Figura Anexo B-31: Modificar Usuario 1
Fuente: Los autores de la tesis

10. Al modificar el usuario se presentará el siguiente mensaje.



Figura Anexo B-32: Mensaje Modificar Usuario
Fuente: Los autores de la tesis

11. Para eliminar el Usuario se escoge Eliminar, donde se muestra la confirmación de la eliminación.

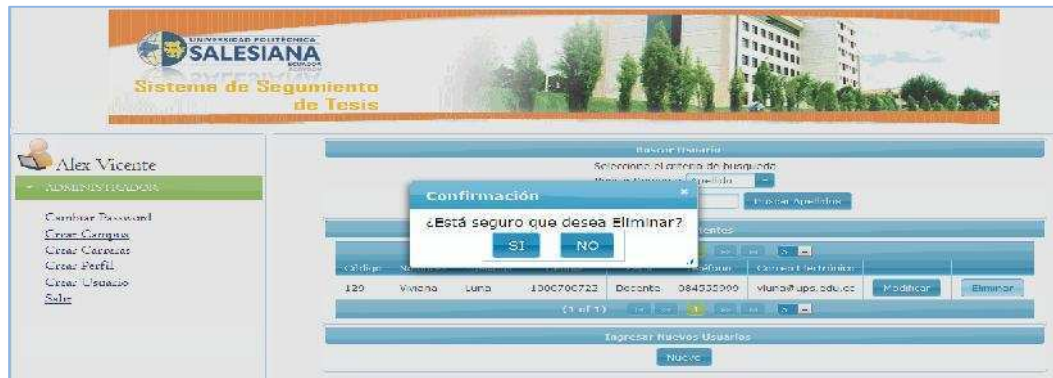


Figura Anexo B-33: Eliminar Usuario
Fuente: Los autores de la tesis

ANEXO C

MANUAL ESTUDIANTE

Índice

Tema..... 3

Plan 6

Tesis..... 10

Tema

1. Debe ingresar el usuario y contraseña.

Figura Anexo C-1: Login
Fuente: Los autores de la tesis

2. Se presenta el menú para el estudiante.

Figura Anexo C-2: Menú Estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

3. El primer paso que tiene que realizar el estudiante, es ingresar un tema de tesis. Al ingresar el tema tiene que dar la opción Validar Tema, si existen temas similares, se presentará una lista de temas ya realizados en la Universidad caso contrario no se presentará datos.

Figura Anexo C-3: Nuevo Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

4. Al verificar que no existe otro tema igual, puede registrar el tema donde se presenta el siguiente mensaje.

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. On the left, a user profile for 'Joel Osorio' is visible with the role 'ESTUDIANTE'. A menu lists options like 'Cambiar Password', 'Docentes Proponen Temas de Tesis', 'Estado del Tema Elegido', 'Modificar Tema Elegido', and 'Proponer Tema de Tesis'. The main area contains a form with the following elements:

- Nombre Tema:** A text input field with the value 'Tema de Tesis' and a 'Validar Tema' button.
- Descripción:** A text input field with the value 'Tema de Tesis'.
- Selección el tipo de Tema:** A dropdown menu with 'Asignar Compañero' selected.
- Buttons for 'Registrar' and 'Cancelar'.
- A message: 'Si realiza la Tesis con algún compañero registrado'.

 A tooltip is visible over the 'Validar Tema' button, containing the text: 'Desarrolla de un Sistema Informático para la escuela. Funciones: Inicio, Salir, Sistema de matriculación.'

Figura Anexo C-4: Registrar Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

5. Si el estudiante realiza el tema con otro compañero antes de guardar tiene que seleccionar a su compañero de tesis, en el botón Asignar Compañero.

This screenshot is similar to Figure C-4, showing the same form. However, the 'Asignar Compañero' button is highlighted with a red border, indicating it is the next step in the process. The message 'Si realiza la Tesis con algún compañero registrado' is still present.

Figura Anexo C-5: Asignar Compañero
Fuente: Los autores de la tesis

6. Se presenta la siguiente pantalla, donde tiene que ingresar el número de cédula del compañero y enviar a buscar, presentándose el siguiente mensaje que ha sido seleccionado de manera correcta el estudiante y puede registrar el tema con su compañero.

The screenshot shows the 'Asignar Compañero' screen. The user 'Joel Osorio' is logged in. The form includes:

- A message at the top right: 'Su compañero ha sido seleccionado'.
- Número de Cédula:** A text input field with the value '775044'.
- A 'Buscar' button.
- A message: 'Si realiza la Tesis con algún compañero registrado'.
- A button: 'Asignar Compañero'.
- A message: 'Compañero Asignado'.

 A tooltip is visible over the 'Validar Tema' button, containing the text: 'Desarrolla de un Sistema Informático para la escuela. Funciones: Inicio, Salir, Sistema de matriculación.'

Figura Anexo C-6: Mensaje del Tema Registrado
Fuente: Los autores de la tesis

7. Se tiene la opción de modificar el tema, en el menú se selecciona, Modificar Tema.



Figura Anexo C-7: Mensaje Tema Modificado
Fuente: Los autores de la tesis

8. En el Menú Estado del Tema se puede verificar si el tema ha sido Aprobado o Rechazado.



Figura Anexo C-8: Estado del Tema
Fuente: Los autores de la tesis

9. Si el tema ha sido aprobado, el siguiente paso es seleccionar un Director de Tesis, se presenta todos los docentes que tienen horas disponibles de tutorías de tesis.



Figura Anexo C-9: Seleccionar Director de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

10. Selecciona el docente para asignar la tutoría y se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo C-10 : Mensaje Director de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Plan

11. Si la dirección de tesis fue aprobada, en el Menú Elaboración Plan Tesis se habilitará el botón Subir Plan Nuevo.



Figura Anexo C-11: Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

12. Se presiona el botón Subir Plan Nuevo, se presenta la siguiente pantalla.



Figura Anexo C-12: Pantalla Subir Archivo
Fuente: Los autores de la tesis

13. Se selecciona Choose y se tiene que escoger la ubicación donde se encuentra el documento (Tiene que subir solo documentos de Word para revisar las correcciones).

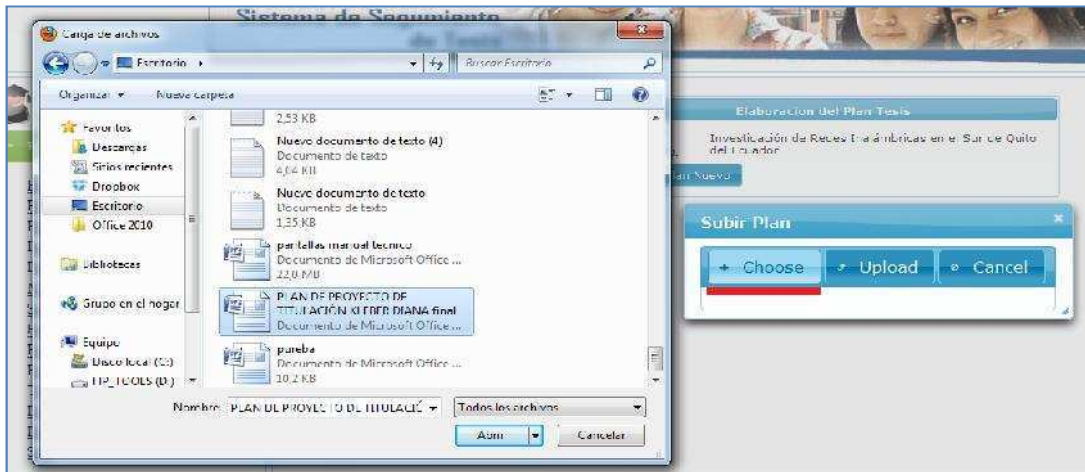


Figura Anexo C-13 : Seleccionar Documento
Fuente: Los autores de la tesis

14. Al seleccionar el documento, se sube con Upload.

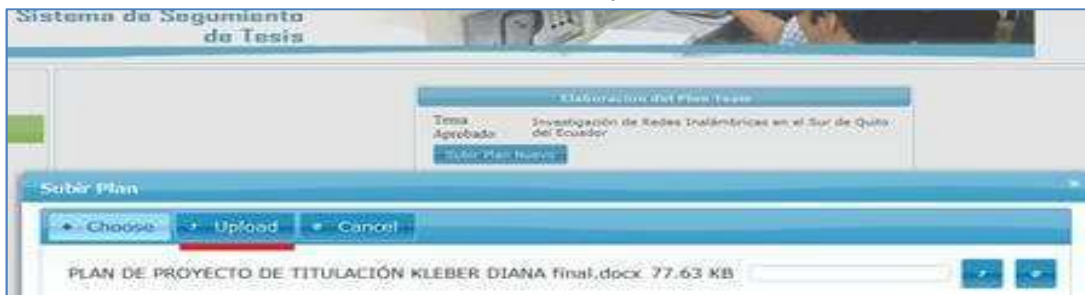


Figura Anexo C-14 : Subir Archivo
Fuente: Los autores de la tesis

15. Si el documento se presentó de manera correcta nos presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo C-15 : Mensaje Subir Plan
Fuente: Los autores de la tesis

16. Cuando el plan ha sido asignado a un lector y el lector ya realizó las correcciones pertinentes, se presenta la siguiente pantalla y se descarga el plan con sus respectivas correcciones.



Figura Anexo C-16 : Correcciones Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

17. Se selecciona Descargar Plan.



Figura Anexo C-17 : Descargar Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

18. Se abre el documento y las correcciones que se tiene que realizar se presentará de la siguiente manera.

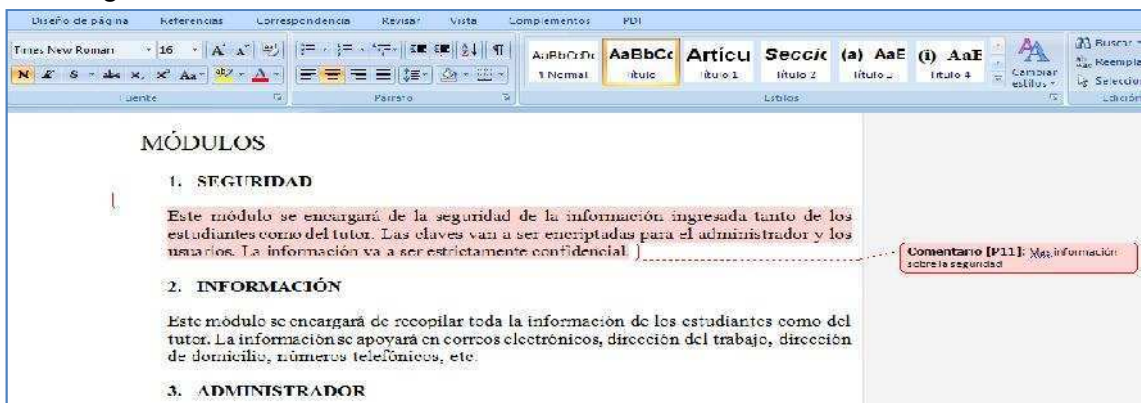


Figura Anexo C-18 : Correcciones Word
Fuente: Los autores de la tesis

19. Luego de realizar las correcciones correspondientes seleccione Choose, suba las correcciones pertinentes con el Upload.

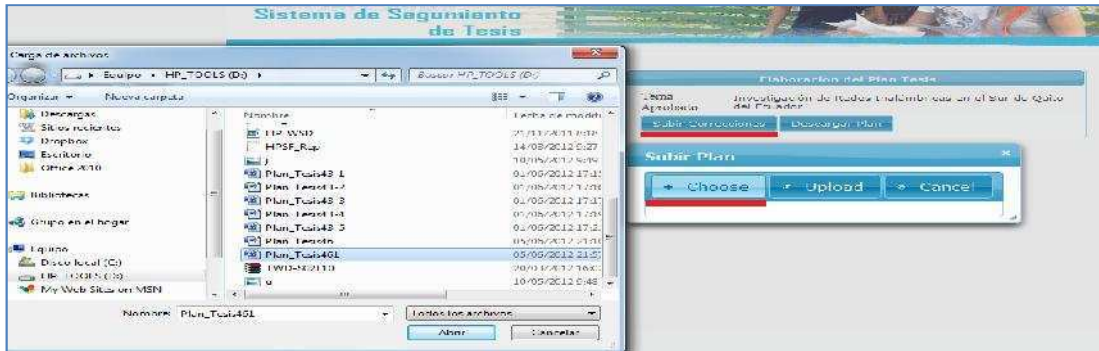


Figura Anexo C-19 : Seleccionar Correcciones
Fuente: Los autores de la tesis

20. Se selecciona Upload y se sube las correcciones del Plan de Tesis.

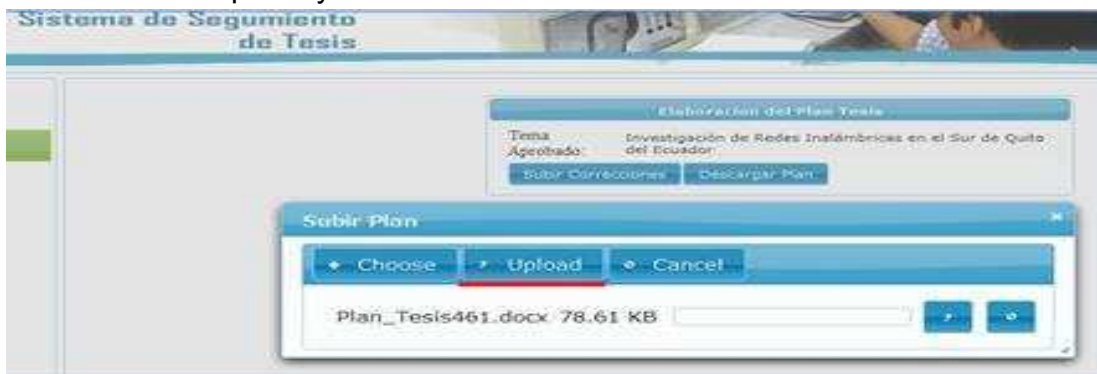


Figura Anexo C-20 : Subir Correcciones
Fuente: Los autores de la tesis

21. Si las correcciones se subieron de manera correcta se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo C-21 : Mensaje Correcciones Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

22. Cuando el Plan de Tesis es aprobado por el Lector se presenta la siguiente pantalla.



Figura Anexo C-22 : Plan Tesis Aprobado
Fuente: Los autores de la tesis

Tesis

23. Cuando el Plan de Tesis ha sido aprobado se selecciona Registrar Cronograma.



Figura Anexo C-23 : Registrar Cronograma
Fuente: Los autores de la tesis

24. Se elige en el Calendario la fecha inicial que comienza el proyecto de tesis.



Figura Anexo C-24 : Registrar Fechas
Fuente: Los autores de la tesis

25. Se selecciona el número de Capítulos de la tesis.



Figura Anexo C-25 : Selecciona el Número de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

26. Hay que tener en cuenta que las Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía se ingresarán como otro Capítulo, se ingresará las fechas que se presenta cada capítulo.



Figura Anexo C-26 : Registrar Cronograma
Fuente: Los autores de la tesis

27. Cuando los capítulos se ingresen de manera correcta, se guarda el cronograma.



Figura Anexo C-27 : Guardar Cronograma
Fuente: Los autores de la tesis

28. Se elige del Menu Elaboración de Capítulos, donde se presenta el primer capítulo a subir.

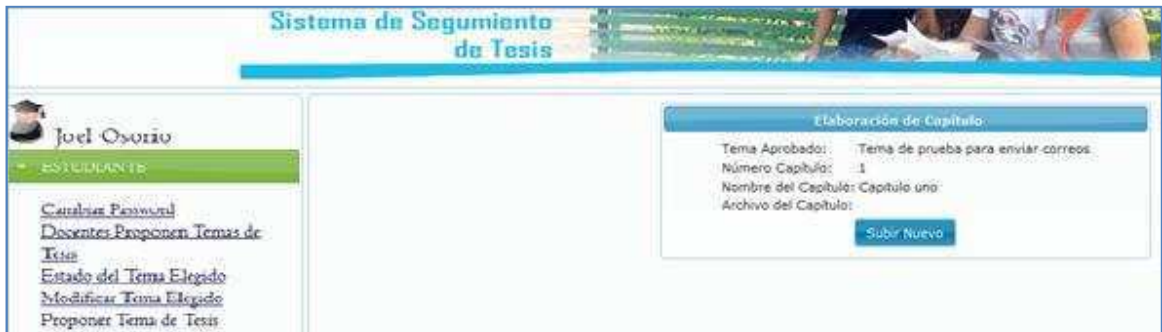


Figura Anexo C-28 : Elaboración de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

29. Se escoge subir Nuevo y nos da la opción Choose seleccionando el Capítulo realizado.

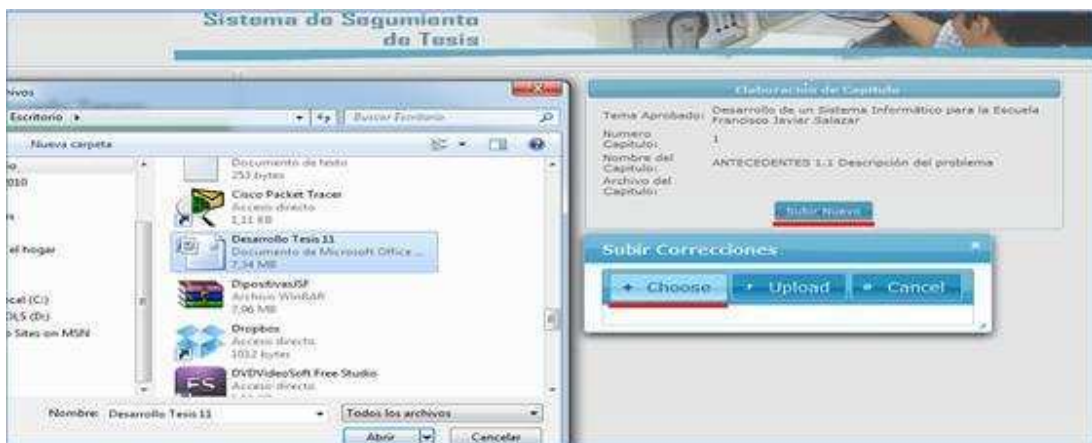


Figura Anexo C-29 : Subir Nuevo Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

30. Para subir el documento, se selecciona Upload.

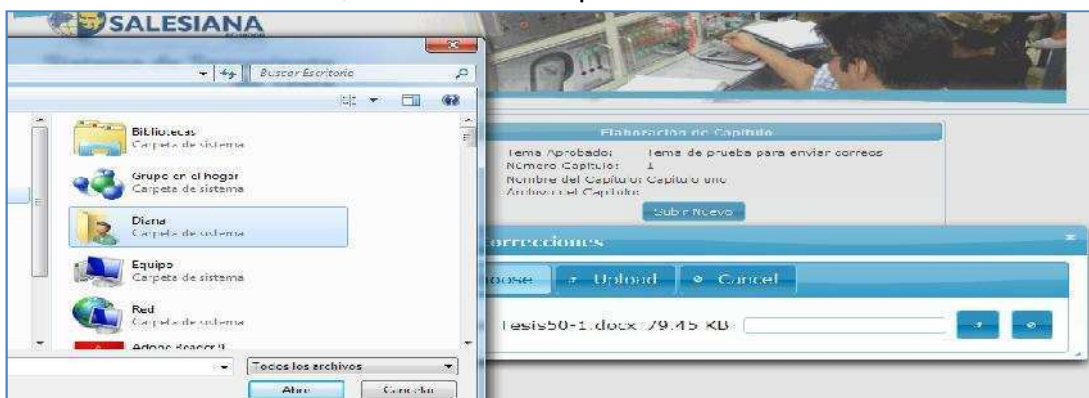


Figura Anexo C-30 : Subir Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

31. Si se subió de manera correcta el documento se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo C-31 : Mensaje Subir Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

32. Cuando el tutor de tesis ya revise el documento y realice las correcciones pertinentes se presenta la siguiente pantalla.



Figura Anexo C-32 : Correcciones Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

33. Selecciona Descargar y Abrir el documento.



Figura Anexo C-33: Descargar Documento
Fuente: Los autores de la tesis

34. Se presenta las correcciones de la siguiente manera.

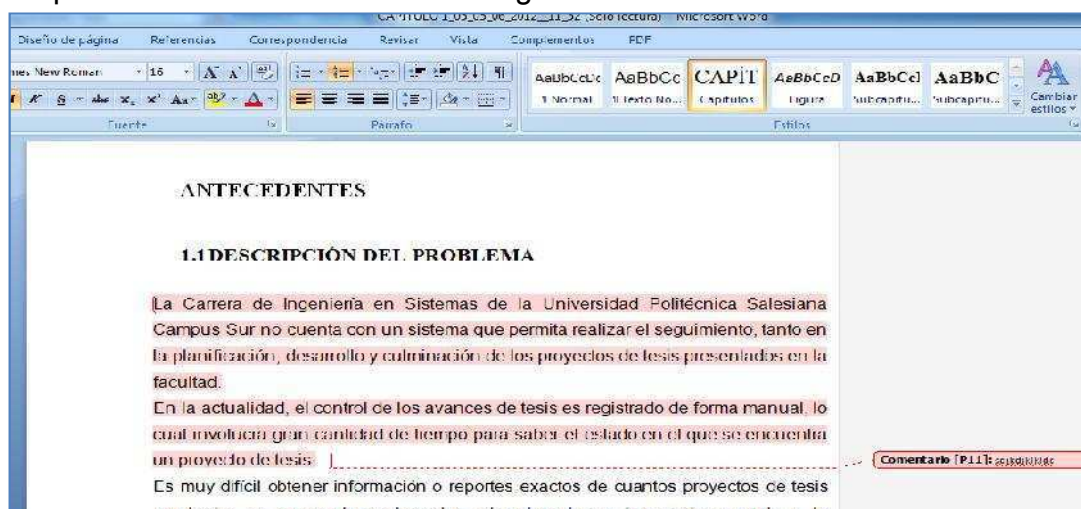


Figura Anexo C-34: Correcciones Capítulos

Fuente: Los autores de la tesis

35. Al realizar las correcciones correspondientes tendrá que subir el documento de la misma manera que se ha realizado en este manual.

Hay que tomar en cuenta que cuando el capítulo sea aprobado se mostrará el segundo capítulo ha revisar.

Se procedera ha realizar este procedimiento hasta que se revise todos los capítulos.



Figura Anexo C-35: Revisión de Capítulos

Fuente: Los autores de la tesis

36. Cuando todos los capítulos se han aprobado la página se presenta de la siguiente manera.

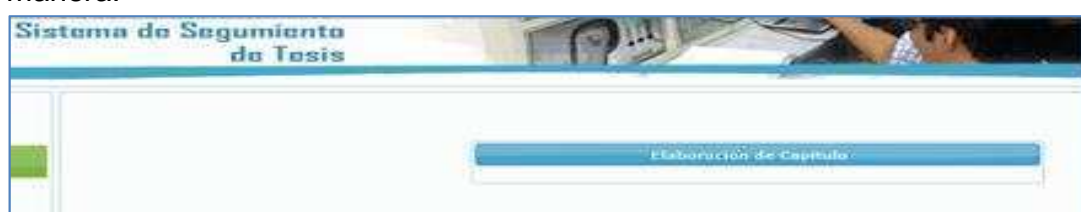


Figura Anexo C-36: Capítulos Aprobados

Fuente: Los autores de la tesis

37. Si todos los capítulos han sido aprobados, se selecciona del Menu: “Elaboración Anillado”.



Figura Anexo C-37: Elaboración Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

38. Selecciona Subir Anillado Nuevo y elige Choose, escogiendo la ubicación del documento del anillado.



Figura Anexo C-38: Seleccionar Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

39. Upload y se sube el anillado.



Figura Anexo C-39: Subir Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

40. Si el anillado tiene correcciones se llevará el mismo procedimiento de Plan y Capítulos, donde se tiene que subir las correcciones hasta que se apruebe y se presente la siguiente pantalla.



Figura Anexo C-40 : Anillado Aprobado
Fuente: Los autores de la tesis

41. Cuando el anillado está aprobado, se elige Elaboración de Empastados y se registra para solicitar la fecha de pre defensa y defensa.



Figura Anexo C-41 : Registrar Empastados
Fuente: Los autores de la tesis

42. Si se registró de manera correcta nos presentará el siguiente mensaje.



Figura Anexo C-42 : Mensaje Registro de Empastados
Fuente: Los autores de la tesis

Nota:

Al asignar las fechas de pre defensa y defensa se envía un correo electrónico a los estudiantes, Director de Tesis, Lector y un Docente invitado. Informando las fechas de la defensa.

También se enviará correos electrónicos 5 días antes de la presentación de los capítulos a los correos de los estudiantes informando que ya se acerca la fecha de presentación de los capítulos.

ANEXO D

MANUAL DOCENTE

Índice

Proponer tema de tesis 3

Revisión Planes de Tesis 5

Revisión de Capítulos 8

Proponer tema de tesis

1. Se ingresa el usuario y la contraseña.

Figura Anexo D-1: Login

Fuente: Los autores de la tesis

2. El docente tiene la opción de proponer temas a los estudiantes en la opción Proponer Tema Tesis.

Figura Anexo D-2 : Proponer Tema Tesis

Fuente: Los autores de la tesis

3. Al ingresar el título del Tema de Tesis tiene que validar para verificar que no exista un tema similar al que está ingresando.

Figura Anexo D-3 : Validar Tema Tesis

Fuente: Los autores de la tesis

4. Si el docente pertenece a varias carreras puede seleccionar de que carrera desea proponer el tema.

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. On the left, the user profile for Daniel Diaz is visible with a 'DOCENTE' role. The main content area contains a form for proposing a topic. The 'Título' field is 'Tema de Tesis para la', and the 'Validar Tema' button is present. The 'Descripción' field is empty. The 'Escoga el Tipo del Tema' dropdown is set to 'Investigación'. The 'Escoga la Carrera del Tema que propone' dropdown is also set to 'Investigación'. A 'Guardar' button is at the bottom of the form. Below the form, a 'TEMAS SIMILARES' section shows 'No records found'.

Figura Anexo D-4 : Proponer Temas por Carrera
Fuente: Los autores de la tesis

5. Al guardar el tema se presenta el siguiente mensaje.

The screenshot shows the same 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface as in Figure D-4. A small notification box in the top right corner displays the message: 'El tema ha sido guardado exitosamente.' The rest of the page content remains the same.

Figura Anexo D-5 : Mensaje Tema Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

6. Puede verificar los temas que ha propuesto en la opción Temas Propuesto

The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface with the 'Temas Propuestos' section. The table below shows the proposed topics:

Tema Propuesto	Tipo de Tema	Observaciones
Desarrollo de un Sistema Informático para la autoevaluación del Sistema Educativo	Desarrollo	Es un sistema a nivel nacional
Desarrollo de un Sistema para el control de un inventario	Investigación	Inventario para la ciudad

Figura Anexo D-6 : Tema Tesis Propuestos
Fuente: Los autores de la tesis

Revisión Planes de Tesis

7. En la opción Revisión Planes de Tesis se muestra todos los Planes de Tesis asignados para el docente.



Figura Anexo D-7 : Revisión Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

8. Selecciona el Tema, Descargar Plan y Aceptar.

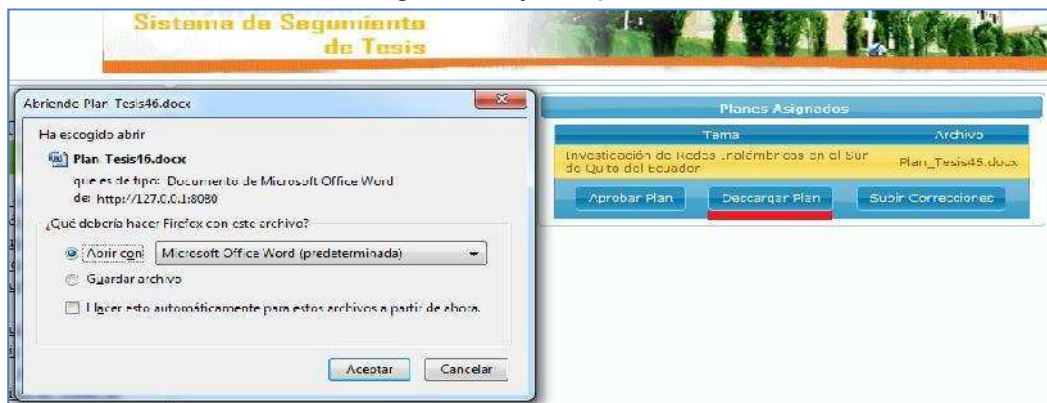


Figura Anexo D-8 : Descargar Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

9. Para realizar las correcciones en el documento de Word, selecciona el párrafo a modificar se dirige a la pestaña Revisar Nuevo → Comentario y coloca los comentarios

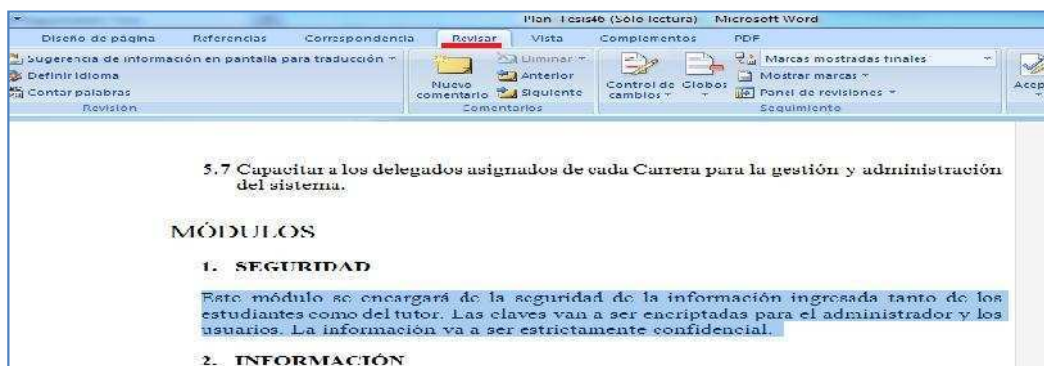


Figura Anexo D-9 : Revisión Documento Word
Fuente: Los autores de la tesis

10. Ingresar el comentario para que el estudiante realice las correcciones pertinentes.

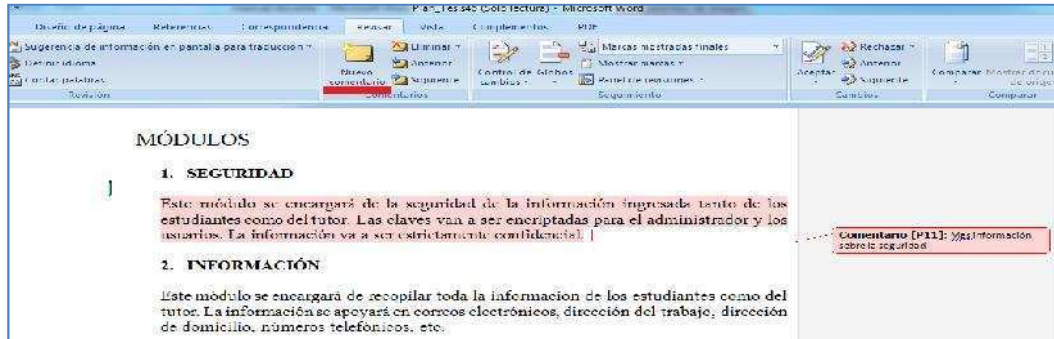


Figura Anexo D-10 : Colocar Comentarios
Fuente: Los autores de la tesis

11. Para subir las correcciones selecciona Subir Correcciones y se muestra la pantalla siguiente.



Figura Anexo D-11: Subir Correcciones
Fuente: Los autores de la tesis

12. Selecciona Choose y busca la ubicación donde se encuentra el documento corregido.

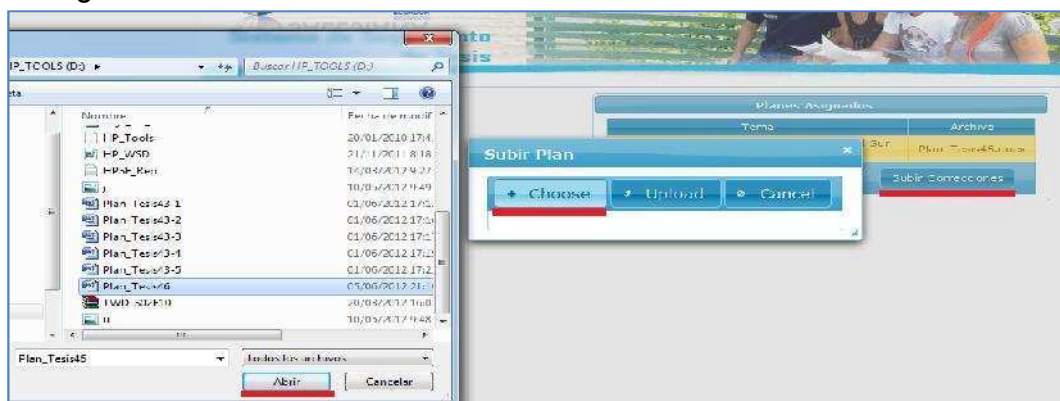


Figura Anexo D-12: Seleccionar Documento
Fuente: Los autores de la tesis

13. Selecciona Upload.



Figura Anexo D-13: Mensaje Plan Corregido
Fuente: Los autores de la tesis

14. Cuando el Plan de Tesis este realizado de manera correcta selecciona el Tema y aprueba el Plan de Tesis.



Figura Anexo D-14: Aprobar Plan Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

15. Si el Plan se ha aprobado de manera correcta se muestra el siguiente mensaje.



Figura Anexo D-15: Mensaje Plan Aprobado
Fuente: Los autores de la tesis

Revisión de Capítulos

16. Selecciona Revisión Capítulos, se presenta todos los Capítulos de las Tesis que dirige el Docente.



Figura Anexo D-16: Revisión de Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

17. Selecciona el Tema y la opción Descargar, guarda el archivo para realizar las respectivas correcciones.



Figura Anexo D-17: Descargar Capítulos
Fuente: Los autores de la tesis

18. Ir a la pestaña revisar Nuevo Comentario, selecciona el párrafo y coloca el comentario.

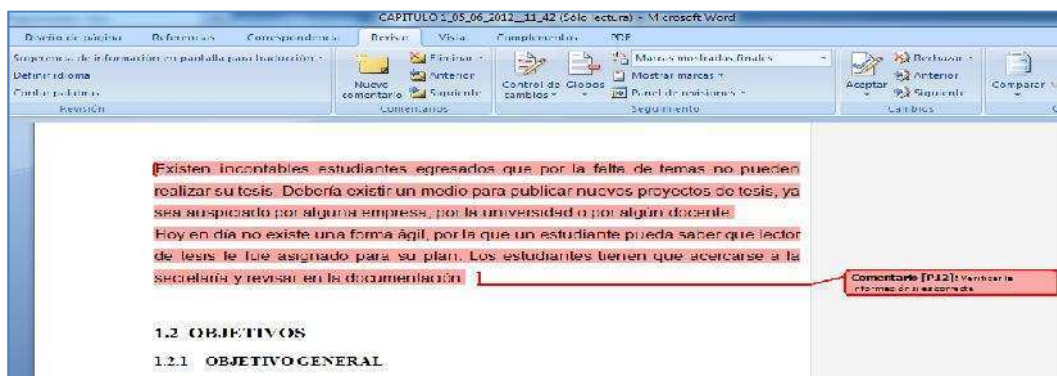


Figura Anexo D-18: Correcciones Word
Fuente: Los autores de la tesis

19. Selecciona el Tema, Subir Correcciones.



Figura Anexo D-19: Subir Correcciones
Fuente: Los autores de la tesis

20. Selecciona Choose y ubica la dirección donde se encuentra el documento a subir.



Figura Anexo D-20: Seleccionar Documento
Fuente: Los autores de la tesis

21. Selecciona Upload.



Figura Anexo D-21: Subir Archivo
Fuente: Los autores de la tesis

22. Si las correcciones se subieron de manera correcta nos presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo D-22: Mensaje Correcciones Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

23. Se realiza el mismo procedimiento hasta que el documento quede de manera correcta y sea aprobado como se muestra a continuación.



Figura Anexo D-23: Aprobar Capítulo
Fuente: Los autores de la tesis

Este procedimiento se realizará hasta que sean aprobados todos los capítulos de la tesis correspondiente.

Revisión Anillado

24. Luego se selecciona la opción del Menú Revisión Anillados Tesis.



Figura Anexo D-24: Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

25. Se elige la Tesis, Descargar Anillado y se procede a bajar el archivo.

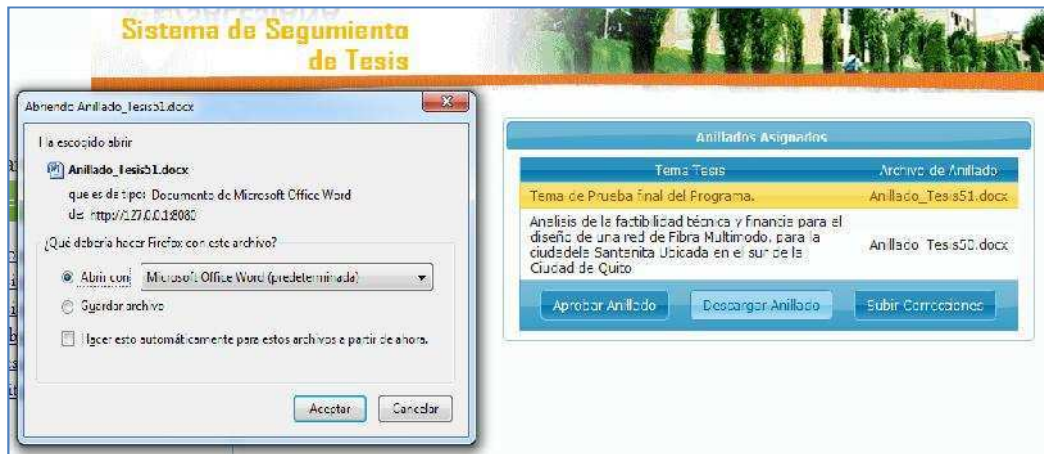


Figura Anexo D-25: Descargar Documento
Fuente: Los autores de la tesis

26. Se realizará el mismo procedimiento de Plan Tesis y revisión de Capítulos si tiene correcciones se subirán de la misma manera ya mencionada, hasta que el documento quede de una manera correcta.

Se aprobará el anillado y se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo D-26: Aprobar Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

ANEXO E

MANUAL CENTRO DE GRADUACIÓN

Índice

Aprobar Temas Propuestos 3

Aprobar tesis a docentes..... 4

Aprobar dirección de tesis..... 5

Asignar lector plan 5

Asignar fechas..... 6

1. Debe ingresar el usuario y contraseña.

Figura Anexo E-1: Login
Fuente: Los autores de la tesis

Aprobar Temas Propuestos

2. El Centro de Graduación tiene la opción de Aprobar los Temas Propuestos por Docentes y Estudiantes.

Figura Anexo E-2: Aprobar o Rechazar Temas de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

3. Ingresa en observaciones si el tema ha sido Aprobado o Rechazado y se presenta el siguiente mensaje si ha sido Aprobado.

Figura Anexo E-3: Mensaje Aprobar Tema
Fuente: Los autores de la tesis

Aprobar tesis a docentes

4. En el Menú Asignar Tesis a Docentes, se despliega todos los docentes pertenecientes a la Carrera.



The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface. On the left, there is a user profile for Darwin Reyes and a menu with options like 'Aprobar Dirección de Tesis', 'Aprobar Tema Tesis', 'Asignación Fechas', 'Asignar Lector a Anillados', 'Asignar Lector a Plan de Tesis', 'Asignar Tesis a Docentes', 'Cambiar Password', 'Reporte', and 'Salir'. The main area displays a table titled 'Docentes' with search filters for 'Por Cédula', 'Por Nombre', and 'Por Apellido'. The table lists four teachers with their respective IDs, names, surnames, and the number of assigned and directed theses.

Por Cédula	Por Nombre	Por Apellido	Tutorías Asignadas	Tutorías Dirigidas	Asignar
1234567897	Daniel	Díaz	8	2	Asignar
1234567096	Dora	Mora	5	4	Asignar
1234567095	Rafael	Lara	5	4	Asignar
1234567894	Yacira	Jeraz	10	1	Asignar

Figura Anexo E-4: Asignar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

5. Se realiza la búsqueda del docente a asignar las tesis, ya sea por cédula, nombres o apellidos, se opta el número de tesis y selecciona Asignar.



The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface with the search results for a teacher. The table displays one result for Daniel Díaz with 8 assigned and 2 directed theses. The 'Asignar' button is highlighted, and a dropdown menu is visible below it, showing the number of theses (1, 2, 3, 4, 5).

Por Cédula	Por Nombre	Por Apellido	Tutorías Asignadas	Tutorías Dirigidas	Asignar
1234567897	Daniel	Díaz	8	2	Asignar

Figura Anexo E-5: Asignar Tesis a Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

6. Se muestra el siguiente mensaje si las horas han sido asignadas correctamente.



The screenshot shows the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' interface with a success message: 'Las Tesis han sido asignadas exitosamente'. The table displays one result for Xaver Guerra with 5 assigned and 0 directed theses. The 'Asignar' button is highlighted.

Por Cédula	Por Nombre	Por Apellido	Tutorías Asignadas	Tutorías Dirigidas	Asignar
11140478	Xaver	Guerra	5	0	Asignar

Figura Anexo E-6: Mensaje Tesis Asignadas a Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

Aprobar dirección de tesis

7. En Aprobar Dirección de Tesis se muestra el nombre de los alumnos y el docente que el estudiante ha escogido para que sea su tutor de tesis.



Figura Anexo E-7: Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

8. Si es aprobada se presenta el siguiente mensaje.



Figura Anexo E-8: Mensaje Aprobar Dirección de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

Asignar lector plan

9. En la opción Asignar Lector Plan de Tesis selecciona el Plan de Tesis, el Lector (puede ser cualquier docente) y Asignar.



Figura Anexo E-9: Asignar Lector Plan de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis

10. De la misma manera se procederá con el anillado donde se selecciona el Anillado el Lector (puede ser cualquier docente).



Figura Anexo E-10: Asignar Lector Anillado
Fuente: Los autores de la tesis

11. Se da un clic en Asignar y se presenta el siguiente mensaje



Figura Anexo E-11: Mensaje Lector Anillado Asignado
Fuente: Los autores de la tesis

Asignar fechas

12. Selecciona Revisión de Empastados, donde se encuentran las tesis para asignar fechas de defensa.



Figura Anexo E-12: Revisión Empastados
Fuente: Los autores de la tesis

13. Se presenta la siguiente pantalla. Tema de Tesis, Estudiantes y Docentes que han estado a cargo de la Tesis.

Sistema de Seguimiento de Tesis

Elaboración de Empastados

Seleccione una tesis

Tesis

Tema de Prueba final del Programa:

Tema Tesis: Tema de Prueba final del Programa.

Estudiante: Sebastian Gomez

Docentes Asignados: Dora Meza, Daniel Osar, Daniel Diaz

Fecha de Predefensa: [Fecha]

Fecha de Defensa: 25/07/12

Docentes Invitados: [Lista]

Registrar Fechas

Figura Anexo E-13: Empastados Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

14. Elige las fechas que se van a asignar.

Sistema de Seguimiento de Tesis

Elaboración de Empastados

Seleccione una tesis

Tesis

Tema de Prueba final del Programa:

Tema Tesis: Tema de Prueba final del Programa.

Estudiante: Sebastian Gomez

Docentes Asignados: Dora Meza, Daniel Osar, Daniel Diaz

Fecha de Predefensa: [Fecha]

Fecha de Defensa: 25/07/12

Docentes Invitados: [Lista]

Registrar Fechas

Figura Anexo E-14: Asignar Fechas de Defensa
Fuente: Los autores de la tesis

15. Escoge Docentes Invitados.

Sistema de Seguimiento de Tesis

Elaboración de Empastados

Seleccione una tesis

Tesis

Tema de Prueba final del Programa:

Tema Tesis: Tema de Prueba final del Programa.

Estudiante: Sebastian Gomez

Docentes Asignados: Dora Meza, Daniel Osar, Daniel Diaz

Fecha de Predefensa: 16/07/12

Fecha de Defensa: 25/07/12

Docentes Invitados: [Lista]

Registrar Fechas

Figura Anexo E-15: Asignar Docentes Invitados
Fuente: Los autores de la tesis

16. Registra fechas y se presenta el siguiente mensaje.

Universidad Salesiana
SALESIANA
Sistema de Seguimiento de Tesis

Se ha registrado las fechas de predefensa y defensa exitosamente

Darwin Reyes
CENTRO DE GRADUACIÓN

[Aprobar Dirección de Tesis](#)
[Aprobar Tema Tesis](#)
[Asignación Fechas](#)
[Asignar Lector a Amaligos](#)
[Asignar Lector a Plan de Tesis](#)
[Asignar Tesis a Docentes](#)
[Cambiar Password](#)
[Reporte](#)
[Salir](#)

Seleccione a los docentes a ser invitados

Sergio Galarraga
Dennis Rodriguez
Juan Angel Paredes Zamora
Kelber Eunan
Sergio Jara
Roberto Jara
Diego
KIVOR GUERRA
Daniela Paredes
DIEGO GUERRA
El Jara
Dona Maria
Daniel Diaz
Esteban Diaz
Andrés F
Pedro Novillo

Registrar Fechas

Figura Anexo E-16: Mensaje de Fechas de Defensa
Fuente: Los autores de la tesis

ANEXO F

MANUAL SECRETARÍA

1. Debe ingresar el usuario y contraseña.

Figura Anexo F-1: Login
Fuente: Los autores de la tesis

2. Al ingresar al sistema le presenta el menú correspondiente.

Figura Anexo F-2: Menú Secretaría
Fuente: Los autores de la tesis

3. La secretaria visualizará toda la información de los estudiantes que estén realizando la tesis, la búsqueda la realiza por cédula.

Figura Anexo F-3: Ingreso de cédula del estudiante
Fuente: Los autores de la tesis

4. La secretaría visualizará toda la información de los estudiantes que estén realizando la tesis, la búsqueda la realiza por cédula.



Figura Anexo F-4: Búsqueda Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

5. Una vez que se seleccione la opción Mostrar Reporte se visualizará la siguiente información; Estudiantes que se encuentran realizando la tesis



Figura Anexo F-5: Reporte de Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

5.1 Los Docentes que son responsables de la tesis (Lector, Director de Tesis).



Figura Anexo F-6: Información Docentes
Fuente: Los autores de la tesis

5.2 Estado Plan de Tesis

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR
Sistema de Seguimiento de Tesis

Belen Haro
SECRETARIA

[Cambiar Password](#)
[Información Estudiante](#)
[Salir](#)

REPORTE DE TESIS
Tema Tesis: Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un sistema de redes

Estudiantes Docentes **Plan** Capítulos Impastados/Anillados Fechas

Estado Plan: Plan Aprobado

Regresar

Figura Anexo F-7: Información Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

5.3 Capítulos de la tesis de los estudiantes.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR
Sistema de Seguimiento de Tesis

Belen Haro
SECRETARIA

[Cambiar Password](#)
[Información Estudiante](#)
[Salir](#)

REPORTE DE TESIS
Tema Tesis: Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un sistema de redes

Estudiantes Docentes Plan **Capítulos** Impastados/Anillados Fechas

Nombre	Fecha Presentación	Fecha Aprobación
Objetivos Marco Legal	17/07/2012	2012-07-16
Conclusiones Recomendaciones	17/01/2013	2012-07-16

Regresar

Figura Anexo F-8: Información Estudiantes
Fuente: Los autores de la tesis

5.4 Entrega de Anillados de los Estudiantes

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR
Sistema de Seguimiento de Tesis

Belen Haro
SECRETARIA

[Cambiar Password](#)
[Información Estudiante](#)
[Salir](#)

REPORTE DE TESIS
Tema Tesis: Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un sistema de redes

Estudiantes Docentes Plan Capítulos **Impastados/Anillados** Fechas

Anillado: Anillado Tesis15.docx

Regresar

Figura Anexo F-9: Registro de Anillados
Fuente: Los autores de la tesis

5.5 Fechas de Sustentación de Tesis



The screenshot displays the 'Sistema de Seguimiento de Tesis' (Thesis Tracking System) interface. At the top, the logo of 'UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR' is visible, along with the text 'Sistema de Seguimiento de Tesis'. Below the header, the user profile for 'Belen Haro' is shown, with a role of 'SECRETARIA'. A navigation menu includes links for 'Cambia Password', 'Información Estudiante', and 'Salir'. The main content area features a 'REPORTE DE TESIS' (Thesis Report) section. This section includes a title 'Tema Tesis: Análisis, Diseño, Construcción e Implementación de un sistema de Redes' and a set of tabs: 'Estudiantes', 'Docentes', 'Plan', 'Capítulos', 'Empastados/Villados', and 'Fechas'. The 'Fechas' tab is currently selected. Below the tabs, there are two input fields labeled 'Fecha de Pre Defensa:' and 'Fecha de Defensa:'. A 'Registrar' (Register) button is located at the bottom of the form.

*Figura Anexo F-10: Fechas de Sustentación de Tesis
Fuente: Los autores de la tesis*