

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA
Y MECÁNICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



**“SISTEMA DE GESTIÓN DE TESIS PARA LA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS”**

Asignatura: DESARROLLO DE SOFTWARE

Docente: Mgt. ALZAMORA PAREDES, Robert Wilbert

Integrantes: 170432 GUTIERREZ DAZA, Gonzalo

**Cusco - Perú
2020**

ÍNDICE

<u>CAPITULO I: FASE DE INICIO</u>	4
1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	4
1.1. Descripción Organizacional	4
1.1.1 Descripción general del negocio	4
1.1.2 Estructura organizacional	5
1.1.3 Identificación del área a modelar	6
1.2 Identificación de Procesos	7
1.3 Descripción y modelamiento de procesos	8
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	32
3. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS	33
4. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES	33
5. CASOS DE USO DEL SISTEMA	34
6. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	35
6.1. CASOS DE USO DE ALTO NIVEL	35
6.2. MATRIZ DE TRAZABILIDAD	38
6.3. CASOS DE USO EXPANDIDO	39
7. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS	45
<u>CAPÍTULO II: FASE DE ELABORACIÓN</u>	50
1. DIAGRAMA DE CLASES (DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO)	50
2. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN/SECUENCIA	51
3. IMPLEMENTACIÓN DE IU (PROTOTIPOS)	56
4. ARQUITECTURA CANDIDATA	65
5. HW Y SW EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA	67
<u>CAPÍTULO III: FASE DE CONSTRUCCIÓN</u>	68
1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE BASE DE DATOS	68
1.1 Modelo conceptual de la base de datos	68
1.2 Modelo lógico de la base de datos	69
1.3 Modelo físico	70
1.4 Script (SQL Server, o del GBD utilizado)	74
1.5 Diagrama de base de Datos (generado por el GBD utiliza	79
2. PATRONES DE DISEÑO	80
<u>CAPÍTULO IV: FASE DE TRANSICIÓN</u>	82
PRUEBAS	82

CAPITULO I: FASE DE INICIO

1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

1.1. Descripción Organizacional

1.1.1 Descripción general del negocio

Razón Social:

Escuela Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas.

Descripción General de Actividades:

La Escuela Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas requiere de un sistema de seguimiento de inscripción y sustentación de tesis de sus egresados. Siendo posible realizar actividades como designación de evaluadores del plan de tesis, evaluación del plan de tesis, designación de dictaminantes de tesis, evaluación de dictamen de tesis, designación de jurado evaluador de sustentación oral, valuación de la sustentación oral.

Siendo aporte sustancial a la mejora del manejo para la titulación de los alumnos de dicha Escuela Profesional.

1.1.2 Estructura organizacional



Las áreas relacionadas al trámite documentario y gestión del plan de tesis que realiza uno o varios estudiantes son:

Unidad de trámite documentario: Es la encargada de dirigir las acciones y actividades administrativas, supervisar el sistema de trámite documentario y administración documentaria de la universidad; así como la orientación al estudiante sobre los trámites, procedimientos y servicios que brinda la universidad o facultad.

Unidad de investigación: Una unidad de investigación es un individuo o un grupo de individuos que reúnen atributos o características similares que norman las actividades relacionadas a la investigación en la UNSAAC, (evalúan la propuesta o plan de tesis del alumno.)

Decanato: La decanatura es la oficina responsable de la dirección académica y administrativa de una facultad universitaria.

Departamentos académicos: Son unidades académicas constituidas por los docentes de la facultad dedicados a áreas afines del saber, con la finalidad de estudiar, investigar y actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas y preparar los sílabos por asignaturas a requerimiento de las escuelas de estudios generales, escuelas profesionales y unidades de posgrado.

Escuelas profesionales: Son unidades académicas encargadas de la formación profesional que conduce a la obtención del grado académico de bachiller, título profesional o licenciatura correspondiente, y de otorgar la certificación progresiva por los módulos de competencia que implemente.

1.1.3 Identificación del área a modelar

Descripción breve de sus funciones, miembros y relación con otras áreas de la organización.

Unidad de trámite documentario

- Jefe de la Unidad de Trámite Documentario - Lic Jordan Antonio Altamirano Santos

Unidad de investigación

- Director de la unidad de investigación
- Docente Principal nombrado(revisor del plan de tesis)

Decanato

- Decano de la Facultad de Ing. Eléctrica, Electrónica, Informática y Mecánica - Mgt. David Reynaldo Berrios Barcena

Departamentos académicos

- Director del departamento Académico de Ingeniería Informática - Dr. Lauro Enciso Rodas

Escuelas profesionales

- Directora de escuela profesional - Mgt. Nila Zonia Acurio Usca
- Docentes de escuela profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas.

1.2 Identificación de Procesos

Área: Unidad de Trámite Documentario

La Unidad de Trámite Documentario realiza los siguientes procesos:

- Registro del plan estructurado de tesis.

Área: Unidad de Investigación

La Unidad de Investigación realiza los siguientes procesos:

- Nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis
- Evaluación del plan de tesis

Área: Decanato

La Unidad de Decanato realiza los siguientes procesos:

- Nombramiento de docentes dictaminadores (creación de la Comisión Dictaminadora de Tesis).
- Designación de jurado evaluador de sustentación oral.
- Emisión de resolución de plan de tesis.
- Emisión de resolución de dictamen.
- Emisión de acta de sustentación.

Área: Departamento Académico Ingeniería Informática y de Sistemas

El departamento académico realiza los siguientes procesos:

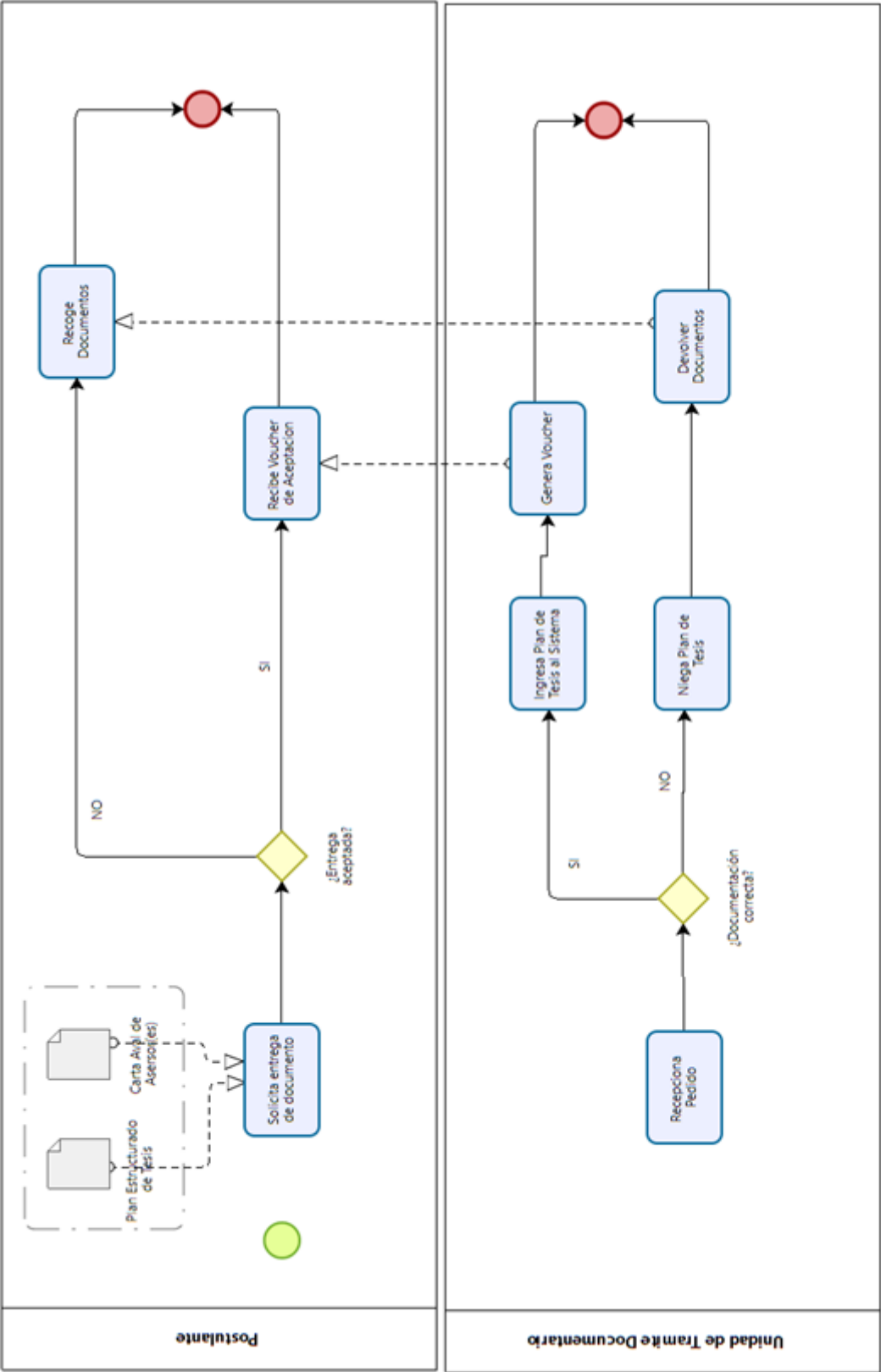
- Evaluación de dictamen de tesis
- Evaluación de la sustentación oral.

1.3 Descripción y modelamiento de procesos

Proceso 1. Registro del plan estructurado de tesis.

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	REG001
Nombre del proceso	Registro del plan estructurado de tesis.
Definición	El postulante deberá presentar el plan estructurado de tesis en la Unidad de Trámite Documentario con el número suficiente de ejemplares y debe contar con el aval de uno o más docentes asesores.
Responsable/propietario	Encargado de la recepción de trámites documentarios.
Objetivo	Realizar la recepción del plan de tesis del postulante.
Destinatario	Alumnos postulantes a trámites de tesis.
Inicio del proceso	El postulante presenta la inscripción de su plan de tesis con los debidos requisitos.
Fin del proceso	1.- El encargado recibe el plan de tesis y lo coloca en el sistema, o 2.- El encargado niega la recepción del plan de tesis informando que no cumple los requisitos necesarios.
Entrada	1. - Plan de tesis 2.- Ejemplares 3.- Carta Aval de asesor(es)
Salida	1.- Voucher de entrega sellado, o 2.- Devolución de documentos.
Descripción	<p>El postulante llena la ficha de solicitud valorada, con motivo de inscripción de plan de tesis, adjuntando sus documentos. El encargado de la recepción de trámites documentarios evalúa la solicitud y:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La acepta cuando el plan de tesis cumpla con los requisitos necesarios y el aval del(los) asesor(es). En este caso el encargado recibe los documentos y entrega el voucher sellado.b) La niega cuando el plan de tesis no cumple los requisitos o no cuenta con el aval del(los) asesor(es). En este caso el encargado rechaza la solicitud y devuelve los documentos al postulante.

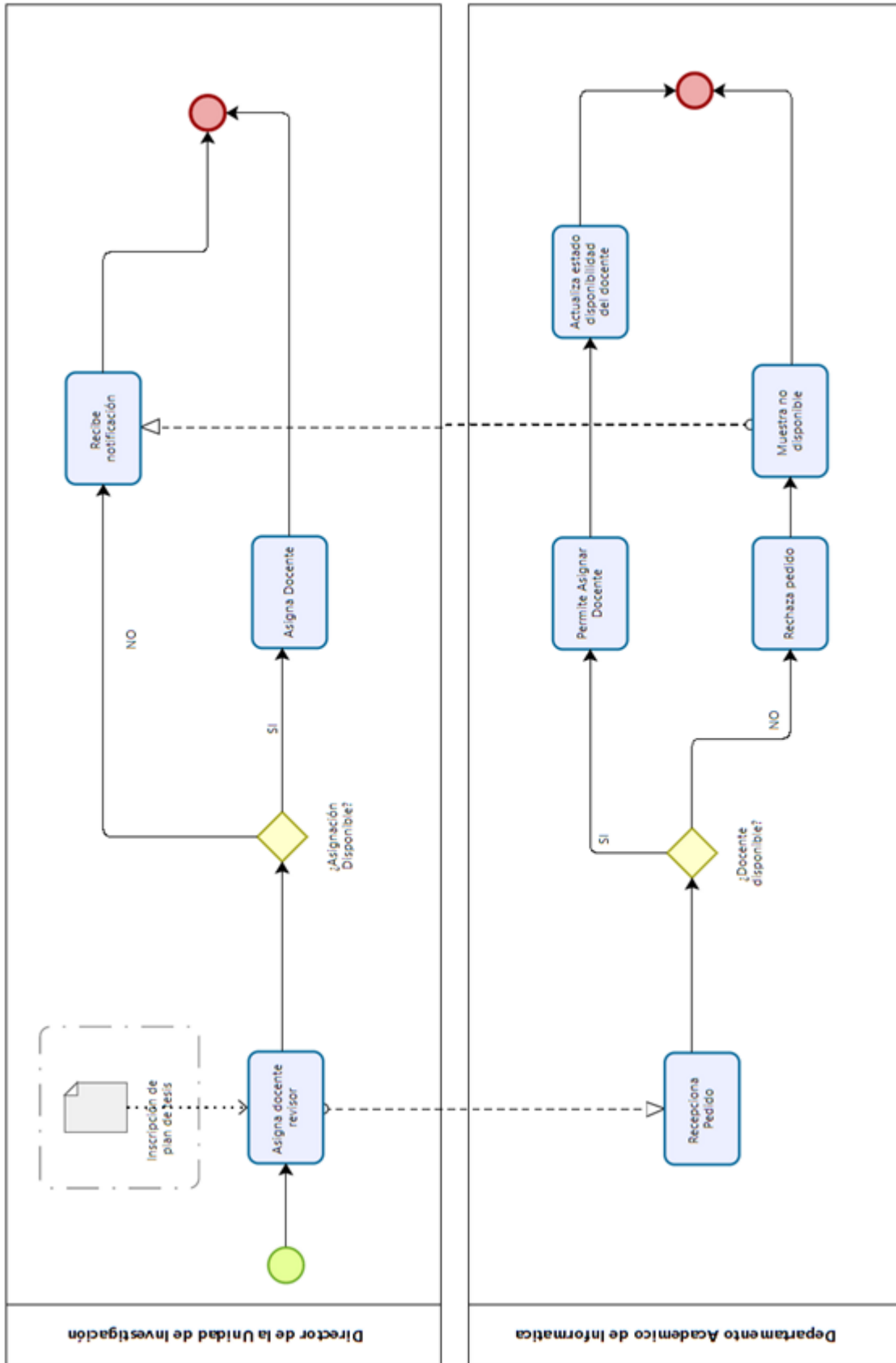
Diagrama 1 BPMN. Registro del plan estructurado de tesis.



Proceso 2. Nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	NOMDOC001
Nombre del proceso	Nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis.
Definición	El Director de la Unidad de Investigación mediante memorando y dentro del plazo de un (1) día, nombra a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis
Responsable/propietario	El Director de la Unidad de Investigación
Objetivo	Nombramiento de un docente encargado de la revisión del plan de tesis presentado por el postulante.
Destinatario	Docentes de la UNSAAC
Inicio del proceso	El Director documenta un memorándum con el nombramiento de un docente principal como revisor del plan de tesis.
Fin del proceso	El docente recibe el memorándum donde es nombrado como revisor del plan de tesis.
Entrada	1.- Nueva inscripción de plan de tesis
Salida	1.- Memorándum
Descripción	<p>El director recibe la nueva inscripción del plan de tesis con motivo de revisión.</p> <p>a) El director documenta un memorándum dentro del plazo de un día nombrando a un docente encargado de la revisión del plan de tesis.</p>

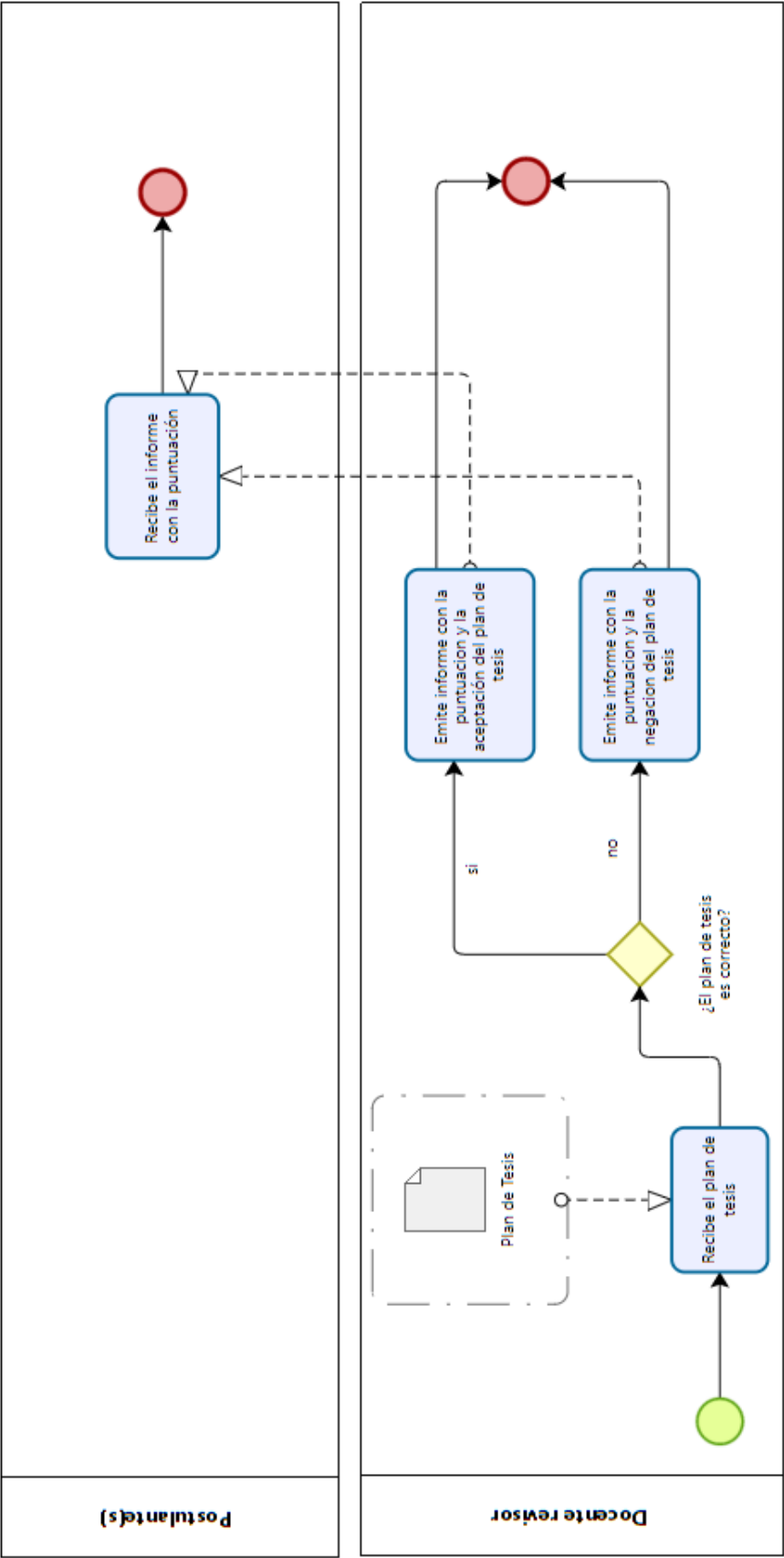
Diagrama 2 BPMN. Nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis



Proceso 3. Evaluación del plan de tesis.

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	EVA001
Nombre del proceso	Evaluación del plan de tesis
Definición	El docente encargado de la revisión del plan de tesis emite un informe escrito en el plazo improrrogable de cinco (5) días, bajo responsabilidad, sobre la originalidad e interés del trabajo a desarrollar.
Responsable/propietario	Docente revisor
Objetivo	Emisión de un informe escrito por parte del docente evaluador, aceptando o rechazando el plan de tesis y con las debidas observaciones de corrección si las hubiera.
Destinatario	Postulante
Inicio del proceso	El docente recibe el plan de tesis a evaluar.
Fin del proceso	1.- El docente acepta o rechaza el plan de tesis. 2.- El docente emite el informe de la evaluación del plan de tesis
Entrada	1.- Plan de tesis 2.- Ejemplar 3.- Tiempo límite para evaluación
Salida	1.- Informe de la evaluación, aceptando o rechazando el plan de tesis.
Descripción	El docente una vez nombrado como evaluador recibirá el plan de tesis y un límite de 5 días para su respectiva evaluación. El docente evalúa el plan de tesis y: a) La acepta si el plan de tesis cumple con los requerimientos necesarios. Emite un informe con un resultado de aceptación. b) La rechaza si el plan de tesis es similar a uno ya inscrito o incumpla con los requerimientos necesarios dentro de un plan de tesis. Emite un informe con un resultado de rechazo.

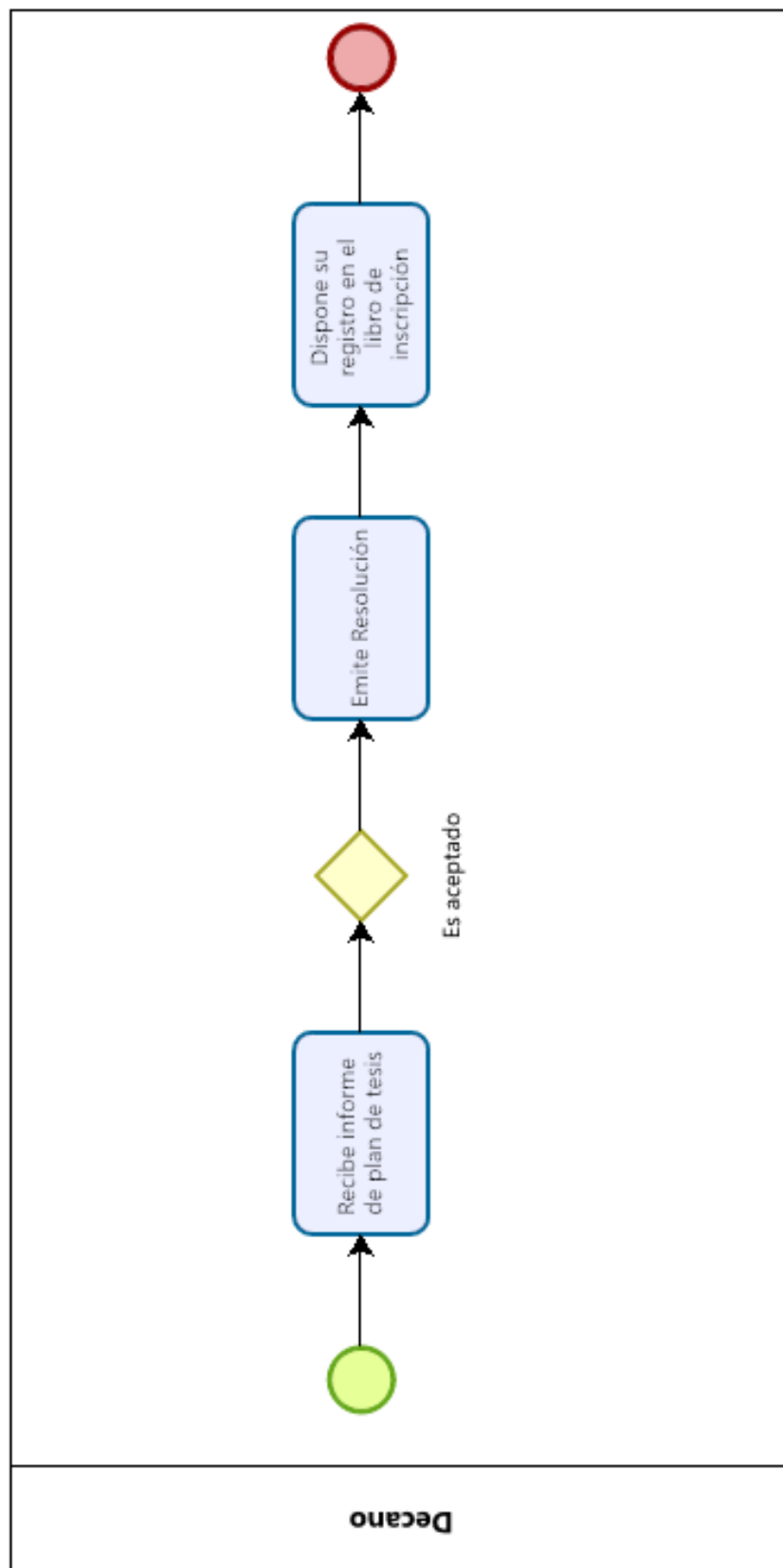
Diagrama 3 BPMN. Evaluación del plan de tesis.



Proceso 4. Emisión de resolución de plan de tesis

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	ERPT001
Nombre del proceso	Emisión de resolución de plan de tesis.
Definición	Con el informe favorable, el Decano emite resolución aprobando el tema y plan de tesis, nombrando al asesor o asesores que lo avalan y disponiendo su registro en el Libro de Inscripción de Tesis para optar título profesional de la Unidad de Investigación respectiva.
Responsable/propietario	Decano
Objetivo	Emitir resolución aprobando el tema y plan de tesis, y disponiendo su registro en el Libro de Inscripción de Tesis.
Destinatario	Todo plan de tesis que fue aceptado por la comisión revisora
Inicio del proceso	El Decano recibe el informe con una puntuación favorable
Fin del proceso	El decano emite resolución aprobando el tema y plan de tesis, y disponiendo su registro en el Libro de Inscripción de Tesis.
Entrada	1.- Informe de parte del docente revisor con una puntuación favorable
Salida	1.- Resolucion de aceptacion
Descripción	El decano mediante resolución acepta el plan de tesis y procede a registrar en el Libro de Inscripción de Tesis.

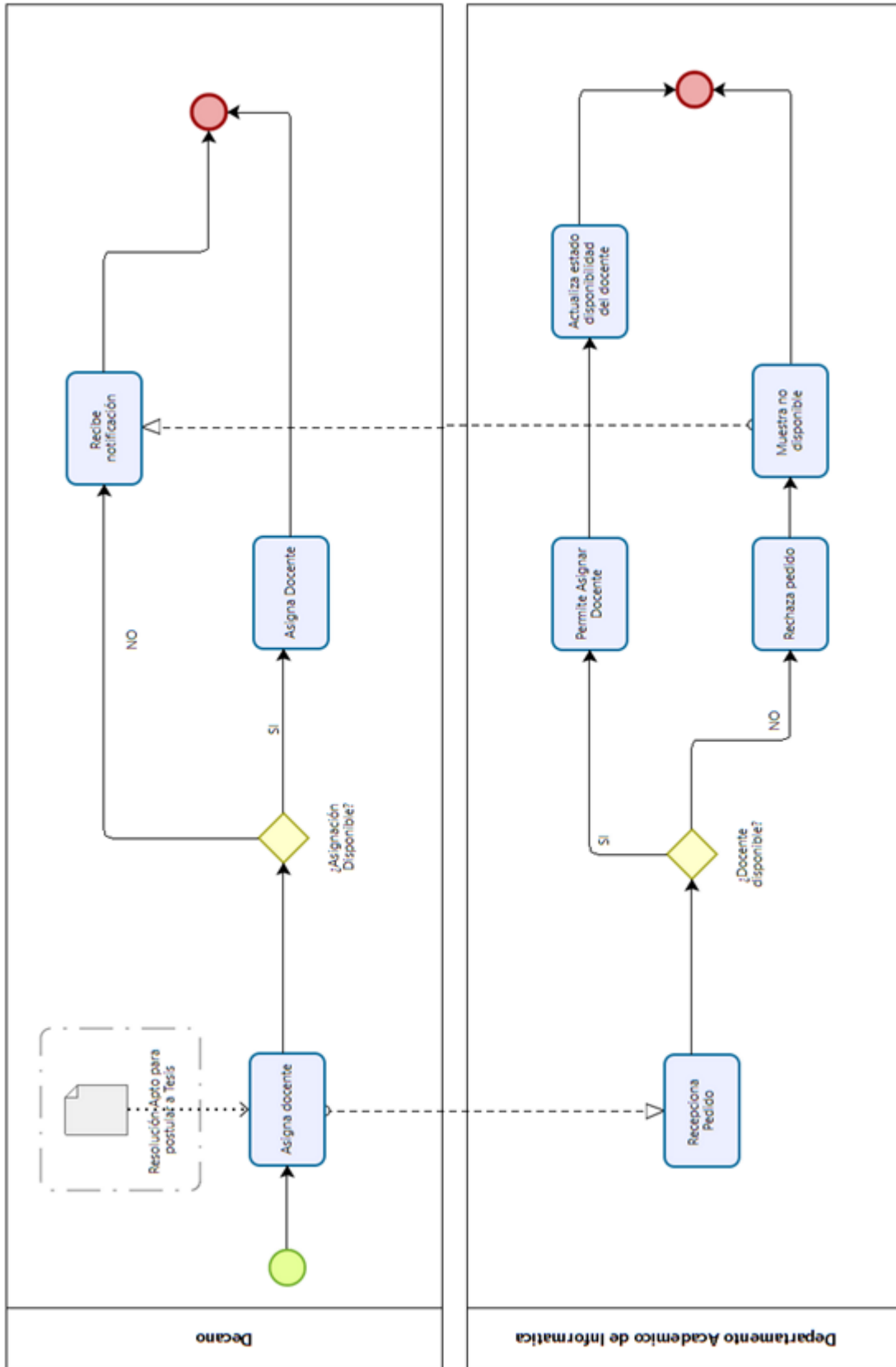
Diagrama 4 BPMN. Emisión de resolución de plan de tesis.



Proceso 5. Nombramiento de docentes dictaminadores (Creación de la Comisión Dictaminadora de Tesis)

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	CCD001
Nombre del proceso	Creación de la Comisión Dictaminadora de Tesis
Definición	El Decano asigna docentes a la comisión dictaminadora de tesis y emite su resolución.
Responsable/propietario	Decano
Objetivo	Nombramiento de docentes dictaminadores.
Destinatario	Docentes
Inicio del proceso	El Decano recibe resolución de tesis apta y asigna docentes a la comisión dictaminadora de tesis.
Fin del proceso	El Decano asigna comisión dictaminadora y emite resolución.
Entrada	1.- Resolución de apto para titularse, en número suficiente de ejemplares anillados
Salida	1.- Nombramiento de docentes dictaminadores entre docentes para el cargo de dictaminadores. 2.- Resolución del nombramiento
Descripción	El Decano asigna docentes a la comisión dictaminadora de tesis y emite su resolución.

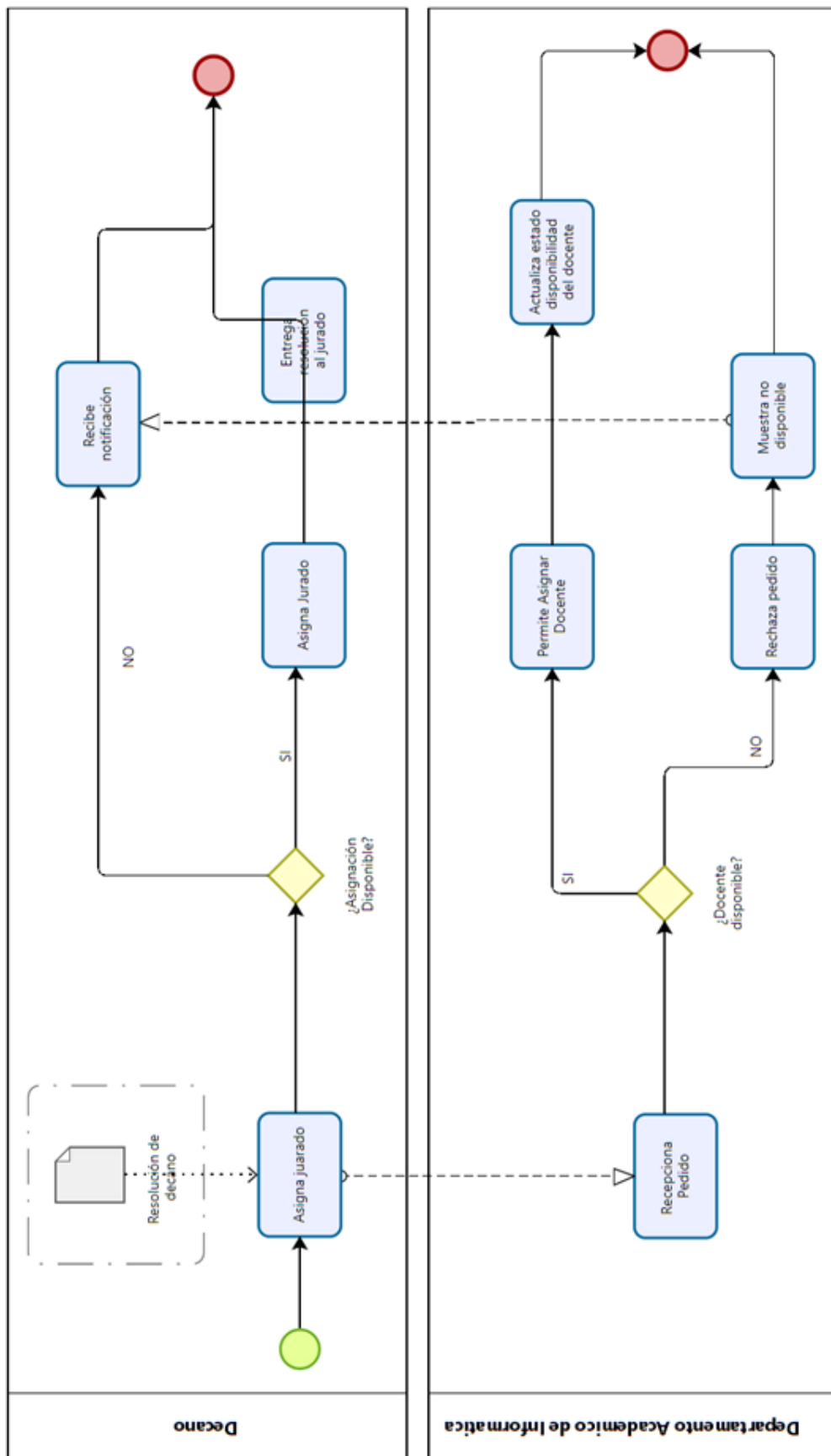
Diagrama 5 BPMN. Nombramiento de Docentes Dictaminadores



Proceso 6. Designación de jurado evaluador de sustentación oral

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	JUR001
Nombre del proceso	Designación de jurado evaluador de sustentación oral.
Definición	El jurado será conformado por el Decano, quien lo preside, hasta cuatro (4) docentes, de los cuales dos (2) son los dictaminadores y los otros, como replicantes. Pueden ser nombrados docentes ordinarios adscritos a Departamentos Académicos de diferentes facultades.
Responsable/propietario	El decano de la facultad
Objetivo	Nombramiento del jurado mediante resolución, además de fijar lugar, fecha y hora para el acto académico de exposición y sustentación de la tesis.
Destinatario	Docente ya sea que conformen dictaminadores o replicantes como docentes ordinarios de los departamentos académicos.
Inicio del proceso	1.El decano de facultad realiza una resolución de nombramiento.
Fin del proceso	1.El docente que reciba la resolución se vuelve jurado para la sustentación de la tesis 2.El docente recibe lugar, fecha y hora para la sustentación de tesis
Entrada	1.Resolución de decano
Salida	Resolución nombrando al jurado,
Descripción	El decano de facultad realiza una resolución nombrando a los docentes para que ellos tomen el cargo de jurados para una sustentación de tesis de un(unos) postulantes.

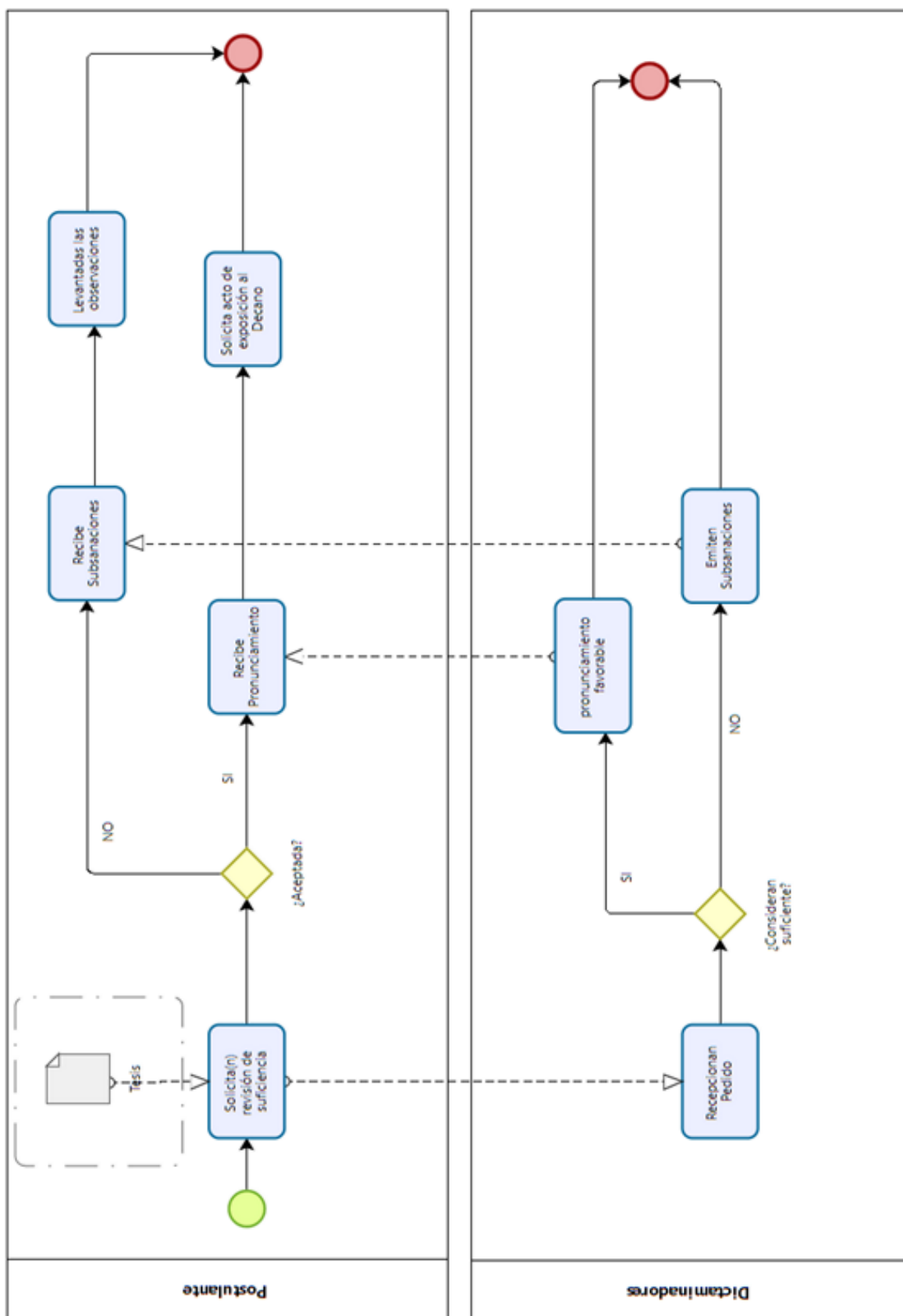
Diagrama 6 BPMN. Designación de jurado evaluador de sustentación oral



Proceso 7. Evaluación de dictamen de tesis

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	DICTES001
Nombre del proceso	Evaluación de dictamen de tesis.
Definición	Los dictaminantes nombrados para este cargo realizamos la respectiva evaluación de tesis presentado dando su opinión y juicio con respecto a la tesis presentada se ciñen a las cuestiones propias de la especialidad y el objeto de la investigación propuesta, cuidando la originalidad y que estén cuidadosamente respetados los derechos de autor y la fuente de juicios, conceptos y pareceres. De forma tal que el juicio de suficiencia esté debidamente fundamentado.
Responsable/propietario	Dictaminadores(Docentes nombrados como tales)
Objetivo	Realizar el dictamen de la tesis presentada de un(unos) postulantes dando su evaluación previa a la revisión dando la aprobación o informando las posibles faltas o correcciones que necesita la tesis, si los hubiera.
Destinatario	Los postulantes con sus respectivas tesis.
Inicio del proceso	Los dictaminadores inician la revisión de la respectiva tesis presentada.
Fin del proceso	1.Los dictaminadores terminan la revisión de acuerdo a los estándares de una estructura de tesis. 2.Los dictaminadores entregan resultados ya sean buenos o las debidas correcciones.
Entrada	1.- Tesis a presentar
Salida	1.- Resultados de la revisión de aceptación(si la tesis es SUFICIENTE) o rechazo(la tesis es NO SUFICIENTE).
Descripción	Los dictaminadores nombrados por el decano reciben la tesis e inician su respectiva evaluación de cada parte de la tesis. Los dictaminantes evalúan la tesis y: a)La aceptan cuando la tesis presentada es suficiente. b)La rechazan cuando la tesis presentada es no suficiente dando a conocer que correcciones son necesarias.

Diagrama 7 BPMN. Evaluación de dictamen de tesis

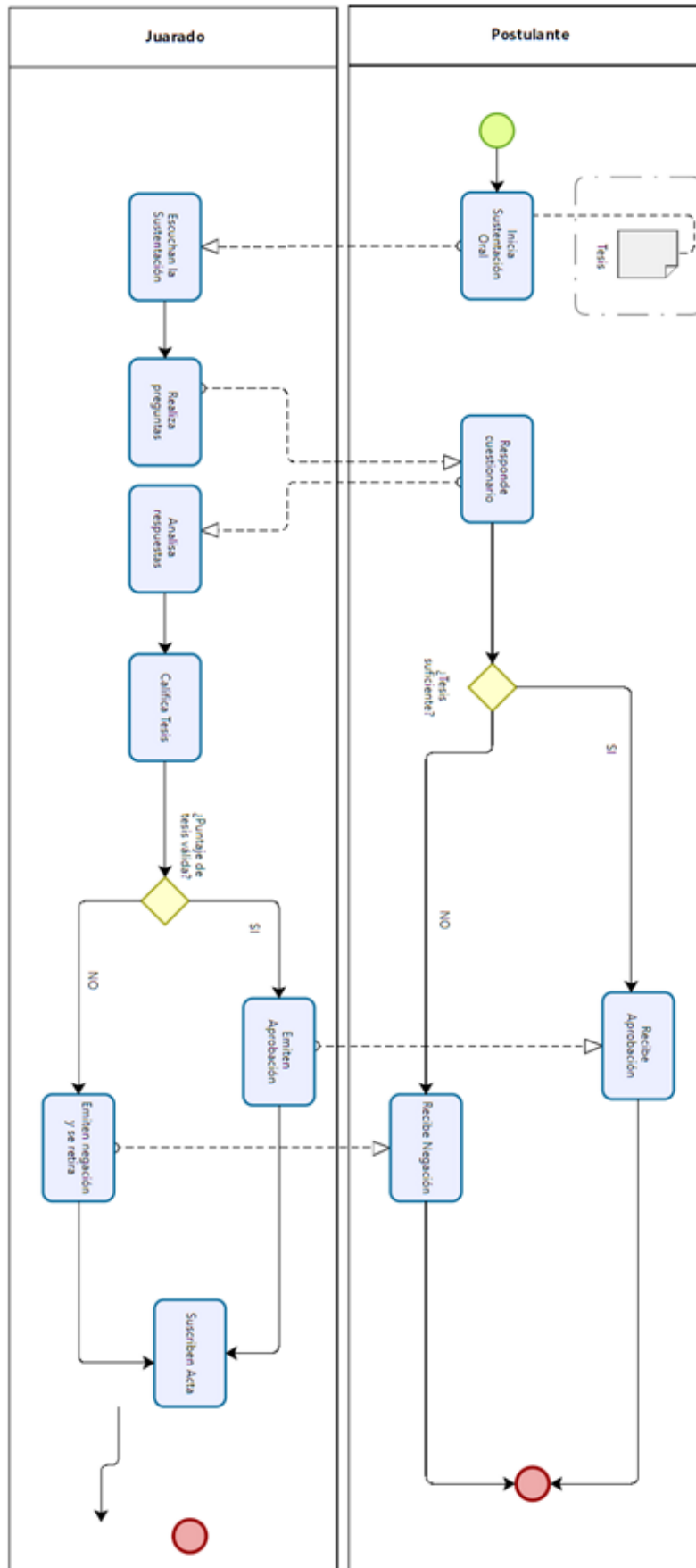


Proceso 8. Evaluación de la sustentación oral

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	ESO001
Nombre del proceso	Evaluación de la sustentación oral
Definición	El(los) postulante(s) inicia(n) la sustentación oral del tema escogido por él(ellos) en el lugar, fecha y hora acordada con anterioridad. El jurado evaluador deberá dar su puntuación(aprobación o desaprobación) y las debidas observaciones si las hubiera.
Responsable/propietario	Los jurados calificadores
Objetivo	Realizar la evaluación de la tesis presentada por el(los) postulante(s).
Destinatario	El(los) postulante(s).
Inicio del proceso	El(los) postulante(s) inicia(n) la sustentación oral del tema escogido por él(ellos) en el lugar, fecha y hora acordada con anterioridad.
Fin del proceso	1.- El jurado evaluador emite el resultado de aprobación de la tesis y las observaciones si las hubiera, o 2.- El jurado evaluador emite el resultado de desaprobación.
Entrada	1.- Sustentación oral del(de los) postulante(s) 2.- Ejemplares de la tesis
Salida	1.- Puntuación de cada jurado 2.- Resultado final 3.- Observaciones del jurado si las hubiera
Descripción	El(los) postulante(s) inicia(n) la sustentación oral del tema escogido por él(ellos) en el lugar, fecha y hora acordada con anterioridad. El jurado evalúa la sustentación oral y: a) La aprueba si la nota puntuada es de: <ul style="list-style-type: none"> • 14 a 15 puntos Aprobado • 15 a 17 puntos Aprobado con distinción • 18 a 20 puntos Aprobado con excelencia. b) La desaprueba si la nota puntuada es de: <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 13 puntos Desaprobado

	Los jurados darán las respectivas observaciones(correcciones) necesarias en la tesis si es que los hubiera.
--	---

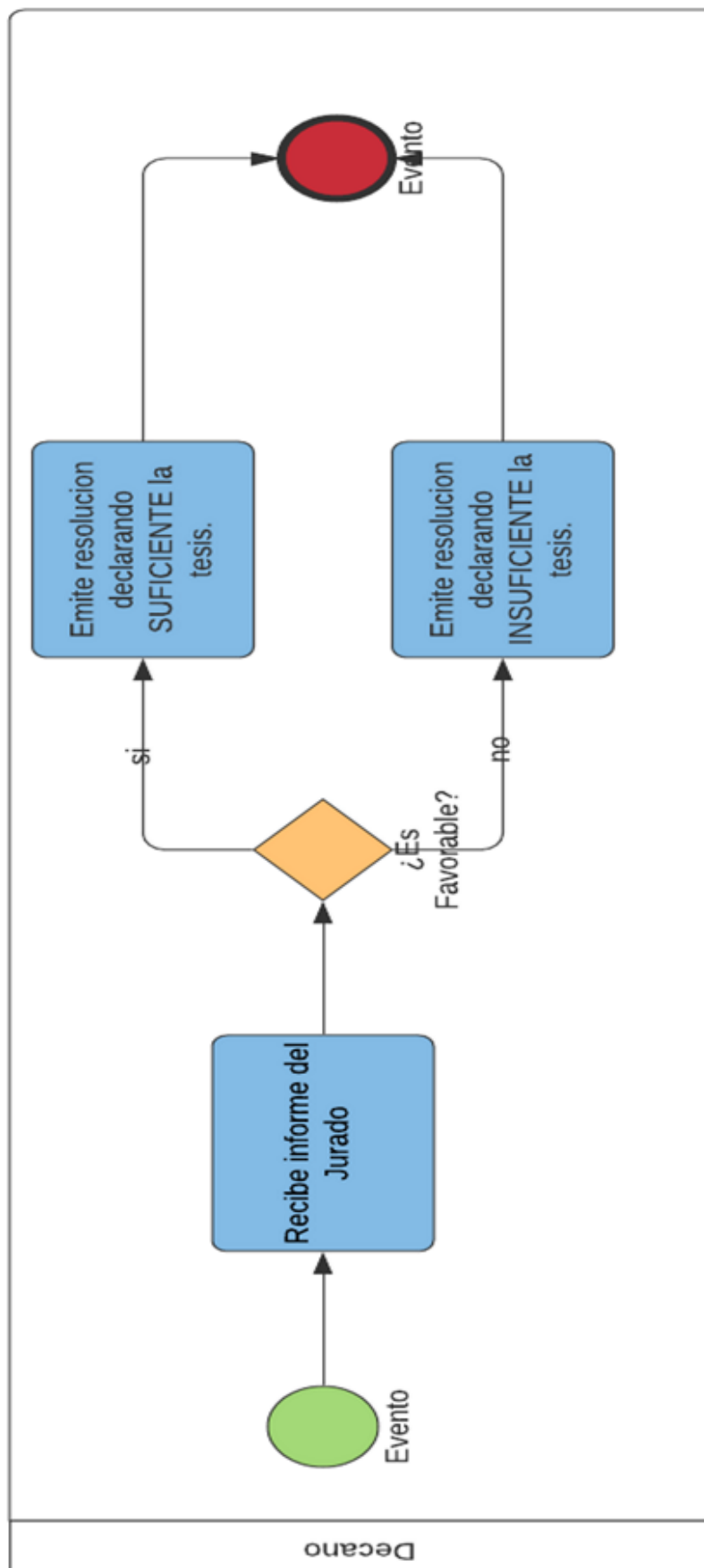
Diagrama 8 BPMN. Evaluación de la sustentación oral



Proceso 9. Emisión de resolución de dictamen

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	ERD001
Nombre del proceso	Emisión de resolución de dictamen.
Definición	Con el informe de evaluación de la Comisión Dictaminadora, el Decano emite resolución declarando como SUFICIENTE o INSUFICIENTE la tesis.
Responsable/propietario	Decano
Objetivo	Emitir resolución declarando como SUFICIENTE o INSUFICIENTE la tesis.
Destinatario	Toda tesis que fue evaluada por la Comisión Dictaminadora.
Inicio del proceso	El Decano recibe el informe de evaluación de la Comisión Dictaminadora.
Fin del proceso	El decano emite resolución declarando como SUFICIENTE o INSUFICIENTE la tesis presentada por el(los) postulante(s).
Entrada	1.- Informe de evaluación de parte de la Comisión Dictaminadora.
Salida	1.- Resolución declarando como SUFICIENTE o INSUFICIENTE la tesis
Descripción	El decano recibe informe de evaluación de parte de la Comisión Dictaminadora y emite resolución y: <ul style="list-style-type: none"> a) Declara como SUFICIENTE si el informe es favorable b) Declara como INSUFICIENTE si el informe es desfavorable.

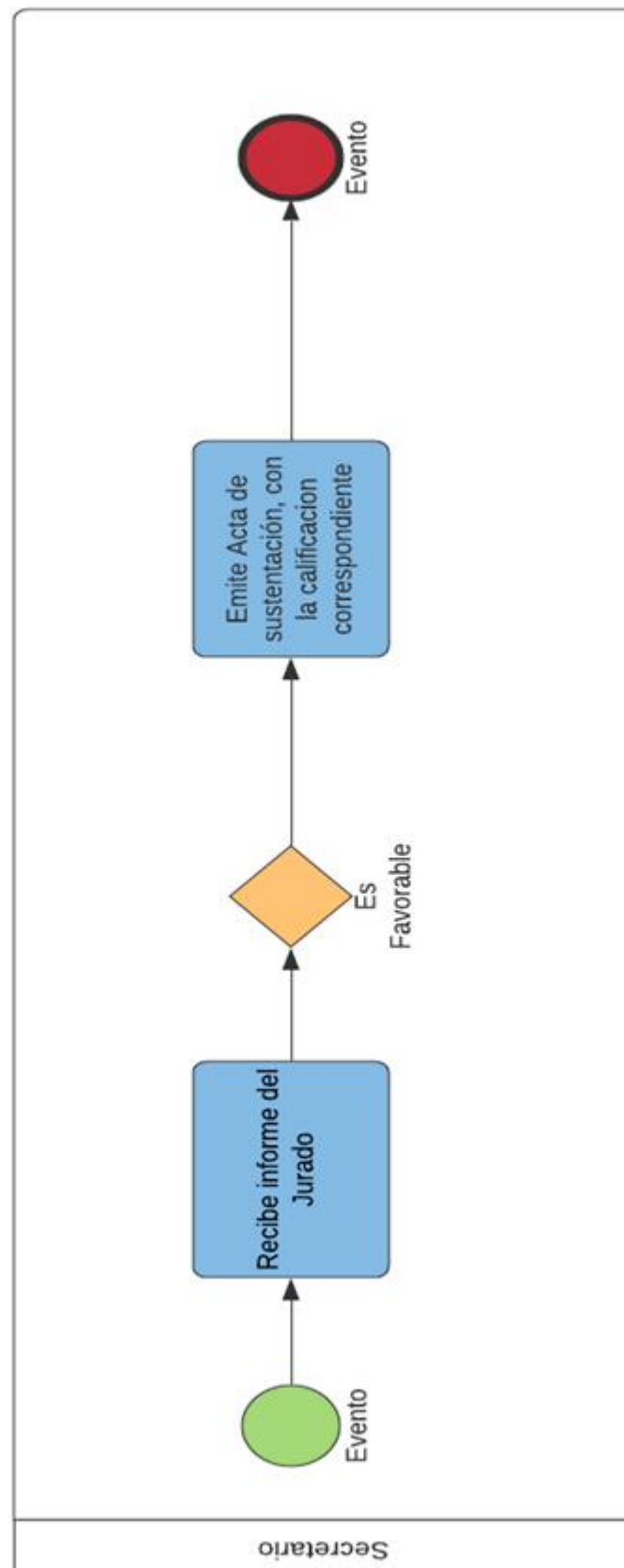
Diagrama 9 BPMN. Emisión de resolución de dictamen



Proceso 10. Emisión de Acta de sustentación

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Código	EAS001
Nombre del proceso	Emisión de acta de sustentación.
Definición	De acuerdo a las calificaciones del jurado se emite un acta dando a conocer la calificación.
Responsable/propietario	Secretario Jurado
Objetivo	Emitir acta de sustentación oral.
Destinatario	Toda tesis evaluada por un jurado de Sustentación oral.
Inicio del proceso	El secretario recibe la calificación por parte del jurado.
Fin del proceso	El secretario llena el acta de sustentación, y coloca la calificación de acuerdo a la nota puesta por el jurado.
Entrada	1.- Informe de evaluación del Jurado.
Salida	1.- Acta de sustentación.
Descripción	<p>El secretario recibe informe de evaluación de parte del Jurado, emite acta con la siguiente calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 a 13 puntos - Desaprobado b) 14 a 15 puntos - Aprobado c) 16 a 17 puntos - Aprobado con distinción d) 18 a 20 puntos - Aprobado con excelencia. <p>Se harán las observaciones correspondientes, si las hubiera.</p>

Diagrama 10 BPMN. Emisión de acta de sustentación



2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

[Registro detallado de los problemas encontrados en el negocio y que estén relacionados con los alcances del proyecto]

Área: Unidad de Trámite Documentario

De acuerdo al análisis de los procesos, se pueden identificar los siguientes problemas:

- a) Recepción del plan estructurado de tesis
 - Al momento de realizar la recepción del plan estructurado de tesis la entrega al Director de la Unidad de Investigación es lenta por parte de la secretaria(o).

Área: Unidad de Investigación

De acuerdo al análisis de los procesos, se pueden identificar los siguientes problemas:

- a) Nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis
 - El nombrar a un docente Principal o Asociado como revisor del Plan de Tesis sin tener en cuenta su disponibilidad.
- b) Evaluación del plan de tesis
 - Lentitud para emitir memorando quitando tiempo en otras actividades al Director de la Unidad de Investigación.
- c) Emisión de resolución de plan de tesis.
 - La emisión de resolución puede demorar en emitirse
- d) Emisión de resolución de dictamen.
 - La emisión de resolución puede demorar en emitirse
- e) Emisión de acta de sustentación.
 - La emisión de resolución puede demorar en emitirse

Área: Decanato

De acuerdo al análisis de los procesos, se pueden identificar los siguientes problemas:

- a) Nombramiento de docentes dictaminadores (creación de la Comisión Dictaminadora de Tesis).
 - El nombramiento de la comisión de docentes dictaminadores teniendo cuenta el tema y las especialidades puede ser más rápida teniendo el estado de disponibilidad de los docentes actualizada.
- b) Designación de jurado evaluador de sustentación oral.
 - La designación de jurado evaluador de sustentación oral debe asignarse rápidamente dependiendo de su disponibilidad.

Área: Departamento Académico Ingeniería Informática y de Sistemas

De acuerdo al análisis de los procesos, se pueden identificar los siguientes problemas:

- a) Evaluación de dictamen de tesis
 - La evaluación de dictamen de tesis debe ser de calificación rápida por parte de los docentes dictaminadores y simple por parte del sistema.
- b) Evaluación de la sustentación oral.
 - Terminando la evaluación de la sustentación oral se debe hacer constar en el acta de forma rápida.

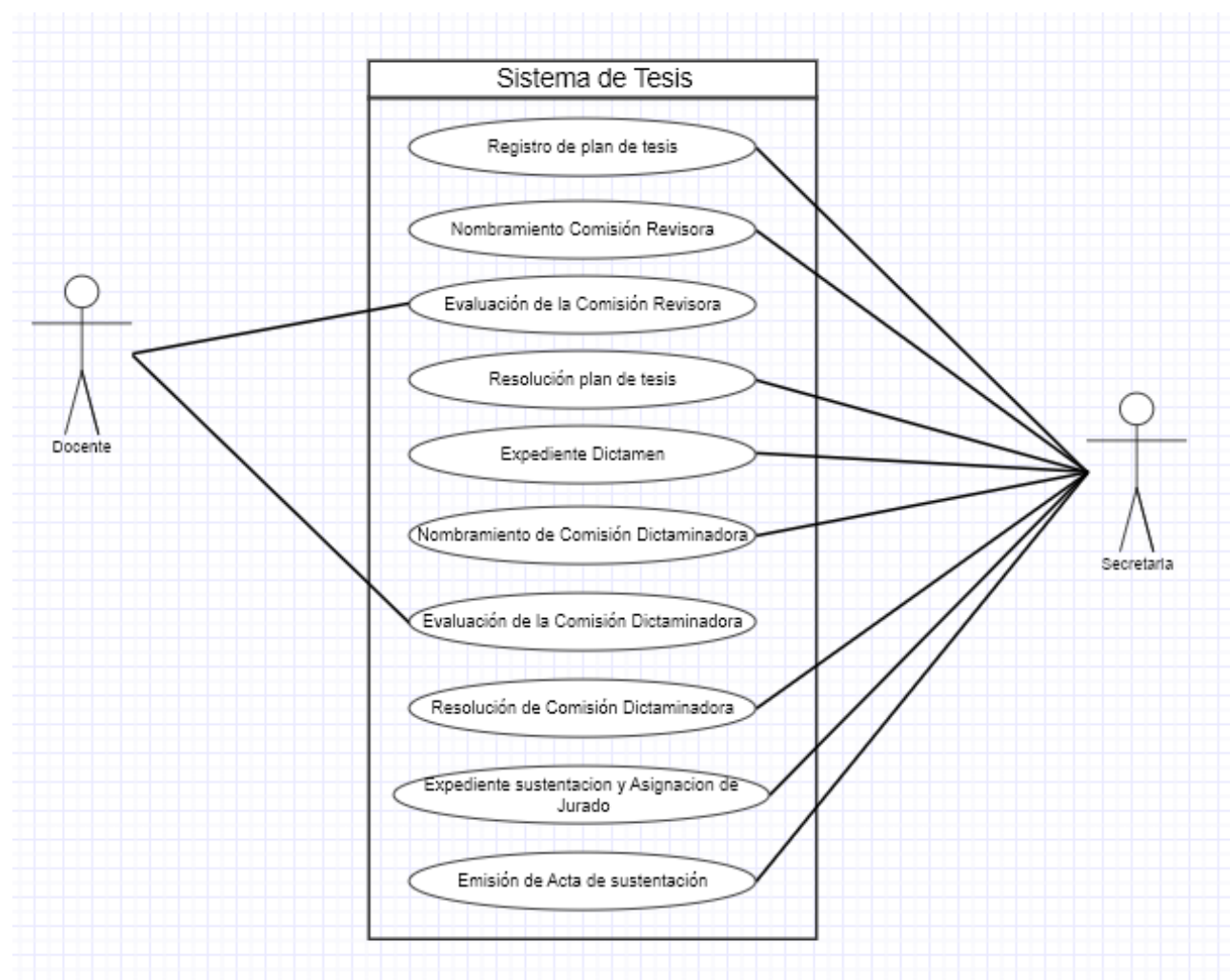
3. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

NRO	REQUERIMIENTOS
R01	Registrar los planes de tesis
R02	Verificar si un docente está disponible para el cargo de Comisión Revisora de plan de tesis
R03	Evaluación rápida de la comisión revisora
R04	Emitir resoluciones de manera rápida
R05	Solicita Expediente para dictamen de tesis
R06	Verificar estado de disponibilidad de docentes para el cargo de Dictaminadores
R07	Evaluación exhaustiva de la comisión dictaminadora
R08	Solicitar sustentación oral con la aprobación de la tesis
R09	Verificar estado de disponibilidad de docentes para el cargo de Jurado
R10	Se requiere una tesis aprobada para la suscripción del acta

4. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

ACTOR	Responsabilidades del actor en el sistema de información
Secretaria	<ul style="list-style-type: none">-Registro de plan de tesis-Asignación de Comisión Revisora-Nombra docentes dictaminadores-Nombra jurados-Emite resolución de plan de tesis-Emite resolución de dictamen-Emite acta de sustentación
Docente	<ul style="list-style-type: none">-Revisión de plan de tesis-Revisión de dictamen de tesis-Evalúa la sustentación de tesis

5. CASOS DE USO DEL SISTEMA



6. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

6.1. CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Registro de plan de tesis

Caso de Uso:	Registro de plan de tesis
Actores:	Secretaria
Propósito:	Permite a la secretaria registrar un plan de tesis
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R01
Descripción:	Este caso de uso permite a la secretaria registrar un plan de tesis para posteriormente sea evaluada.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Nombramiento Comisión Revisora

Caso de Uso:	Nombramiento Comisión Revisora
Actores:	Secretaria
Propósito:	Permite el nombramiento de la Comisión Revisora del plan de tesis por parte de la secretaria.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R02
Descripción:	Este caso de uso es para nombrar a la comisión revisora que evaluará el plan de tesis del postulante.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Evaluación de la Comisión Revisora

Caso de Uso:	Evaluación de la Comisión Revisora
Actores:	Docente
Propósito:	Permite la evaluación del plan de tesis por parte de la Comisión Revisora
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R03
Descripción:	Este caso de uso permite la evaluación de la Comisión Revisora

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Resolución plan de tesis

Caso de Uso:	Resolución plan de tesis
Actores:	Secretaria
Propósito:	Emitir resolución del plan de tesis
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R04
Descripción:	Este caso de uso permite la emisión de la resolución, aprobando o desaprobando el plan de tesis.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Expediente Dictamen

Caso de Uso:	Expediente Dictamen
Actores:	Secretaria
Propósito:	Permite a la secretaria registrar un expediente solicitando dictamen para una tesis.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R05
Descripción:	Este caso de uso permite a la secretaria registrar un expediente solicitando dictamen para una tesis.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Nombramiento de la Comisión Dictaminadora

Caso de Uso:	Nombramiento de la Comisión Dictaminadora
Actores:	Secretaria
Propósito:	Permite que el decano nombre a docentes que conformarán la comisión dictaminadora para el plan de tesis
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R06
Descripción:	Este caso de uso permite que el decano nombre a docentes formen parte de la comisión dictaminadora que evaluará la tesis inscrita.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Evaluación de Comisión Dictaminadora

Caso de Uso:	Evaluación de Comisión Dictaminadora
Actores:	Docente
Propósito:	Permite a la evaluación por parte de la Comisión Dictaminadora
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R07
Descripción:	Este caso de uso es para que la comisión revisora de su aprobación o desaprobación respecto al plan de tesis.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Resolución de comisión dictaminadora

Caso de Uso:	Resolución de comisión dictaminadora
Actores:	Secretaria
Propósito:	Emitir resolución de la comisión dictaminadora
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R04
Descripción:	Este caso de uso permite la emisión de la resolución, declarando como SUFICIENTE o INSUFICIENTE la tesis.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Expediente sustentación y asignación de jurado

Caso de Uso:	Expediente sustentación y asignación de jurado
Actores:	Secretaria
Propósito:	Solicitar una sustentación de tesis al decano, y asignar el jurado para la sustentación oral.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R08 - R09
Descripción:	La secretaria solicita sustentación oral para una tesis y luego asigna el jurado a dicha tesis para el desarrollo de la sustentación oral.

CASO DE USO DE ALTO NIVEL: Emisión de acta de sustentación

Caso de Uso:	Emisión de acta de sustentación
Actores:	Secretaria
Propósito:	Emitir un acta donde contenga la calificación final de la tesis por parte del jurado.
Tipo:	Primario
Referencias Cruzadas	R10
Descripción:	La secretaria llena los datos de la sustentación en un acta para su posterior emisión.

6.2. MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Casos de uso	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10
Registro de plan de tesis	X									
Nombramiento Comisión Revisora		X								
Evaluación de la Comisión Revisora			X							
Resolución plan de tesis				X						
Expediente Dictamen					X					
Nombramiento de la Comisión Dictaminadora						X				
Evaluación de Comisión Dictaminadora							X			
Resolución de Comisión Dictaminadora				X						
Expediente Sustentación y Asignación de Jurado								X	X	
Emisión de Acta de sustentación										X

6.3. CASOS DE USO EXPANDIDO

6.3.1. CASO DE USO EXPANDIDO: Registro de plan de tesis

Caso de Uso:	Registro de plan de tesis	
Actores:	Secretaria	
Descripción:	La secretaria registra el plan de tesis entregada por el tesista	
Precondición.	Tener el número suficiente de ejemplares, debe contar con el aval de uno o más docentes asesores y debe cumplir con los requisitos para dicho trámite.	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
Actor		Sistema
1. La secretaria recibe la tesis y la registra		
		2. El sistema guarda el registro de la tesis
Post Condición:	El registro de la recepción queda almacenada en la Base de Datos	
CURSOS ALTERNOS		
Paso 2: El plan de tesis no contiene suficientes ejemplares y/o no cuenta con el aval de un(os) asesor(es).		

6.3.2. CASO DE USO EXPANDIDO: Nombramiento Comisión Revisora

Caso de Uso:	Nombramiento Comisión Revisora
Actores:	Secretaria
Descripción:	Este caso de uso es utilizado por la secretaria para la selección y nombramiento de docentes que conformarán la comisión revisora.
Precondición:	Existencia de un plan de tesis que esté en espera de revisión.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1.La secretaria verifica que exista un plan de tesis en espera.	
	2. El sistema muestra plan de tesis en espera de revisión y docentes disponibles.
3. La secretaria selecciona a docentes que conformarán la comisión revisora	
	4. El sistema informa a docentes mediante correos a docentes seleccionados.
Post Condición:	La selección de docente revisores quedará registrado en la base datos y se notificará de su selección a los docentes.

CURSOS ALTERNOS	
Paso 2: En caso de que el docente seleccionado no pueda con este deber deberá presentar motivos válidos al Decano para omitir su participación.	

6.3.3. CASO DE USO EXPANDIDO: Evaluación de la Comisión Revisora

Caso de Uso:	Evaluación de la Comisión Revisora	
Actores:	Docentes	
Descripción:	La Comisión Revisora evaluará el plan de tesis	
Precondición:	Docente recibió correo de asignación	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
Actor		Sistema
1. Docente ingresa a evaluar tesis		
		2. Muestra datos para calificar
3. Emite observaciones		
		4. Guarda registro de observaciones
5. Emite informe con las observaciones		
		6. Envía al decano
Post Condición:	El informe sobre las observaciones realizadas quedan en sistema	
CURSOS ALTERNOS		
Paso 2: El revisor no encuentra observaciones en el plan de tesis		

6.3.4. CASO DE USO EXPANDIDO: Resolución plan de tesis

Caso de Uso:	Resolución plan de tesis
Actores:	Secretaria
Descripción:	Con el informe de la comisión revisora el decano acepta el plan de tesis y la secretaria llena los datos de la resolución y la guarda.
Precondición:	Recibir resolución del decano.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1. La secretaria recibe la resolución del decano	
	2. Muestra los datos a completar

3. Llena los datos, de acuerdo a la resolución enviada por el decano.		
		4. Guarda la resolución en el sistema
Post Condición:	La resolución queda guardada en sistema	
CURSOS ALTERNOS		
Paso 2: Si el Informe de la Comisión Revisora no es favorable, el decano no emite resolución, por lo tanto no envía dicha resolución a la secretaría para que llene los datos y lo guarde..		

6.3.5. CASO DE USO EXPANDIDO: Expediente Dictamen

Caso de Uso:	Expediente dictamen		
Actores:	Secretaria		
Descripción:	La secretaria registra un expediente solicitando dictamen para una tesis		
Precondición:	Se debió emitir una resolución aprobando el plan de tesis		
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS			
Actor		Sistema	
1. La secretaria recibe resolución aprobando el plan de tesis.			
		2.El sistema muestra el formulario para registrar expediente de dictamen	
3.La secretaria llena los datos solicitando dictamen de tesis			
		4. El sistema guarda el expediente.	
Post Condición:	Se registra un expediente solicitando dictamen para la tesis		
CURSOS ALTERNOS			
Paso 2: Ninguno			

6.3.6. CASO DE USO EXPANDIDO: Nombramiento de la Comisión Dictaminadora

Caso de Uso:	Nombramiento de la Comisión Dictaminadora
Actores:	Secretaria
Descripción:	La secretaria nombra a docentes dictaminadores
Precondición:	Solicitud de Dictamen para la tesis
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	

Actor		Sistema
1. La secretaria recibe solicitud de dictamen de tesis		
		2.El sistema muestra la tesis y los docentes disponibles
3. La secretaria nombra a los docentes dictaminadores.		
		4. El sistema guarda la asignación de docentes y envía notificación a los docentes.
Post Condición:	La asignación de la comisión dictaminadora queda guardada en la base de datos.	
CURSOS ALTERNOS		
Paso 2: No hay docentes disponibles.		

6.3.7. CASO DE USO EXPANDIDO: Evaluación de Comisión Dictaminadora

Caso de Uso:	Evaluación de Comision Dictaminadora
Actores:	Docente
Descripción:	La Comisión Dictaminadora emite su opinión individual y se pronuncian mediante un documento sobre la suficiencia o insuficiencia de la Tesis.
Precondición:	El postulante presenta tesis final
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1. Cada miembro de la comisión dictaminadora emite su opinión	
	2. El sistema registra su opinión
3. Declara suficiencia de Tesis	
	4. Emite resultados
Post Condición:	El resultado emitido por la comisión dictaminadora queda guardado en la base de datos.
CURSOS ALTERNOS	
Paso 2: En caso se declare la insuficiencia se comunica resultado y queda guardada en la base de datos.	

6.3.8. CASO DE USO EXPANDIDO: Resolución de Comisión Dictaminadora

Caso de Uso:	Resolución de Comisión Dictaminadora
---------------------	--------------------------------------

Actores:	Secretaria
Descripción:	Con el informe de la comisión dictaminadora el decano emite resolución y la secretaria llena los datos de la resolución y la guarda.
Precondición:	Recibir resolución del decano.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1. La secretaria recibe la resolución del decano	
	2. Muestra los datos a completar
3. Llena los datos, de acuerdo a la resolución enviada por el decano.	
	4. Guarda la resolución en el sistema
Post Condición:	La resolución queda guardada en sistema
CURSOS ALTERNOS	
Paso 2: Si el Informe de la Comisión Dictaminadora no es favorable, el decano no emite resolución, por lo tanto no envía dicha resolución a la secretaría para que llene los datos y lo guarde..	

6.3.9. CASO DE USO EXPANDIDO: Expediente sustentación y Asignación de jurado

Caso de Uso:	Expediente sustentación y Asignación de jurado
Actores:	Secretaria
Descripción:	La secretaria solicita sustentación oral para una tesis y luego asigna el jurado a dicha tesis para el desarrollo de la sustentación oral.
Precondición:	Resolución de la Comisión Dictaminadora declarando como SUFICIENTE la tesis
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1. La secretaria recibe resolución de la comisión dictaminadora donde la calificación fue SUFICIENTE	
	2. El sistema comprueba aprobación y muestra el formulario para el expediente de sustentación oral
3. La secretaria llena el formulario y solicita sustentación de tesis	
	4. El sistema guarda el expediente de sustentación oral y muestra el formulario para la asignación del jurado, mostrando a los docentes disponibles

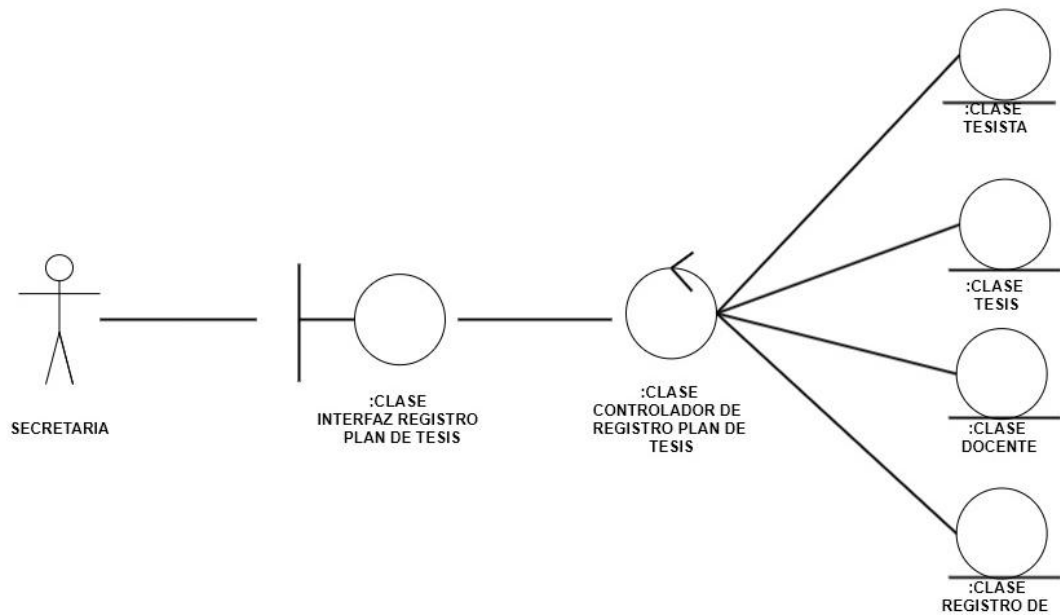
5. La secretaria asigna docentes a jurado, además de llenar los datos de hora, lugar y fecha de sustentación.	
	6. El sistema guarda la asignación del jurado además de la hora, lugar y fecha de la sustentación
Post Condición:	Se registra el expediente de sustentación oral, la asignación del jurado; la hora, fecha y lugar de la sustentación.
CURSOS ALTERNOS	
Paso 2: El docente no podrá cumplir el rol de jurado presentando motivos válidos y justificables de su falta a dicho deber.	

6.3.10. CASO DE USO EXPANDIDO: Emisión de Acta de sustentación

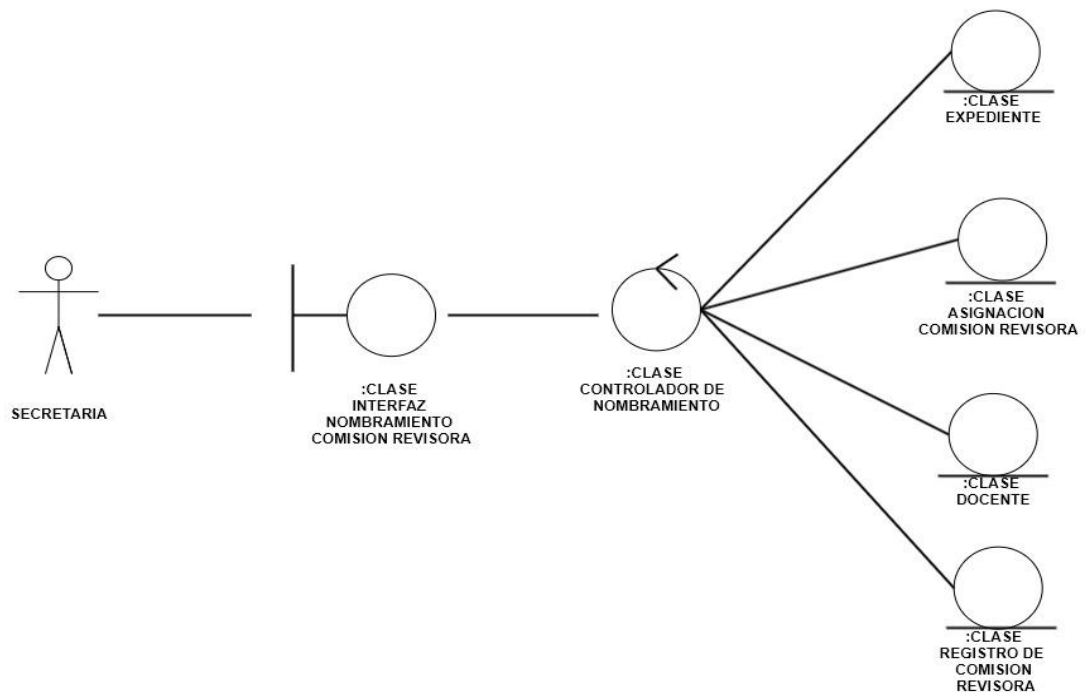
Caso de Uso:	Emisión de Acta de sustentación
Actores:	Secretaria
Descripción:	La secretaria llena los datos de la sustentación (calificación, observaciones, etc) en un acta para su posterior emisión..
Precondición:	Informe de evaluación de la sustentación oral, enviadas por el jurado
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Actor	Sistema
1. La secretaria recibe informe de evaluación de parte del jurado	
	2. El sistema muestra el acta de sustentación
3. La secretaria llena el acta, de acuerdo al informe proporcionado por el jurado	
	4. El sistema guarda el acta de sustentación
Post Condición:	El acta de sustentación queda guardada en la Base de Datos
CURSOS ALTERNOS	
Paso 2: Si la calificación es desaprobatoria el acta no se suscribe ni se guarda	

7. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS

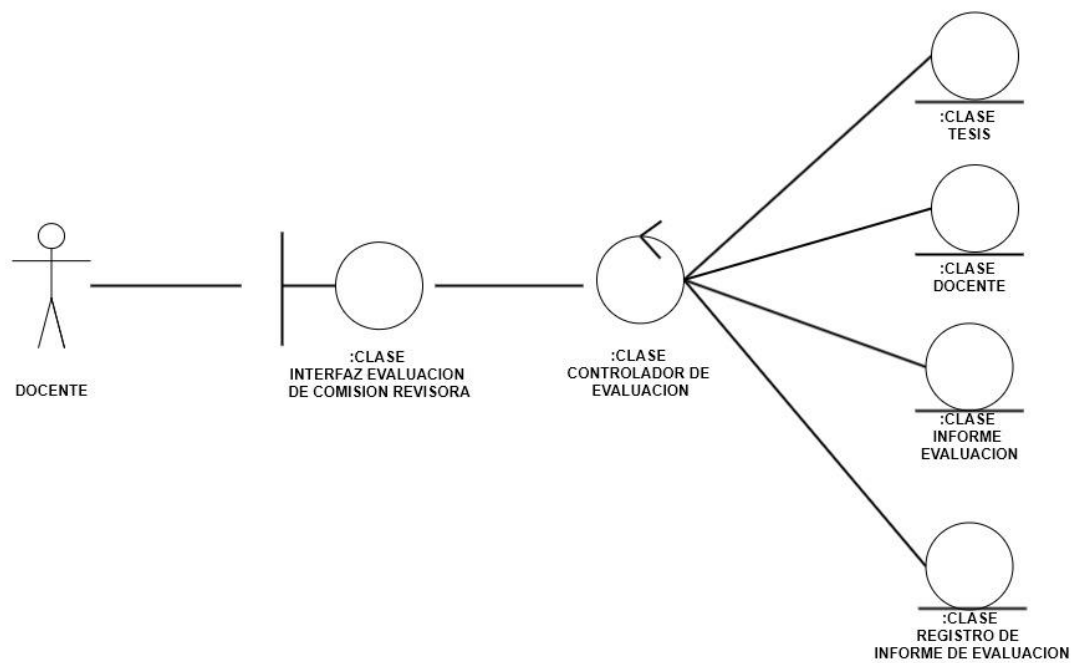
7.1. PARA EL CASO DE USO: Registro de plan de tesis



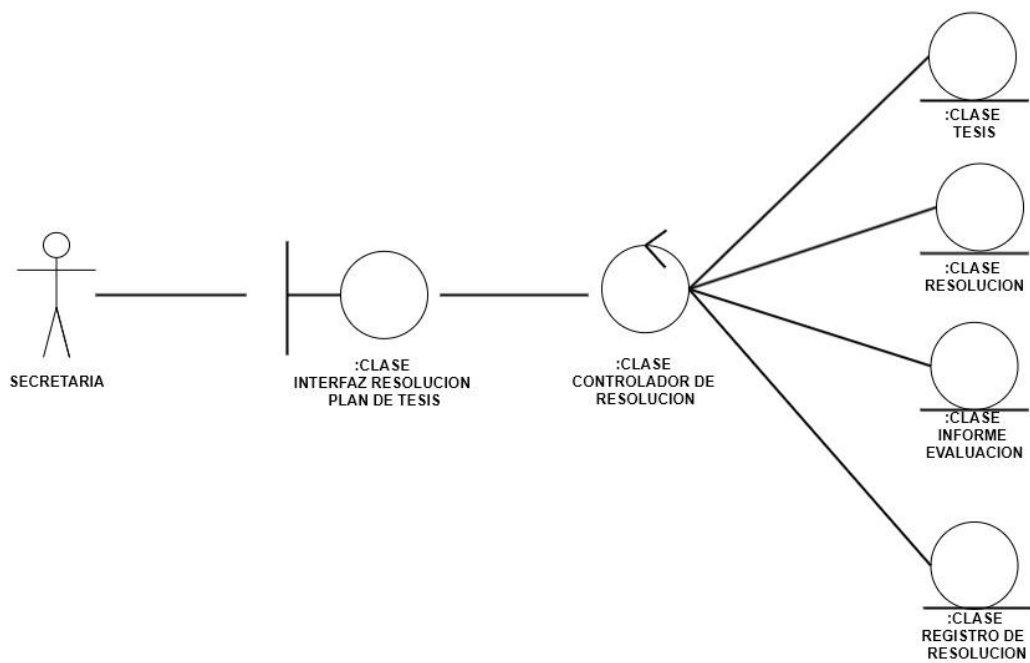
7.2. CASO DE USO: Nombramiento Comisión Revisora



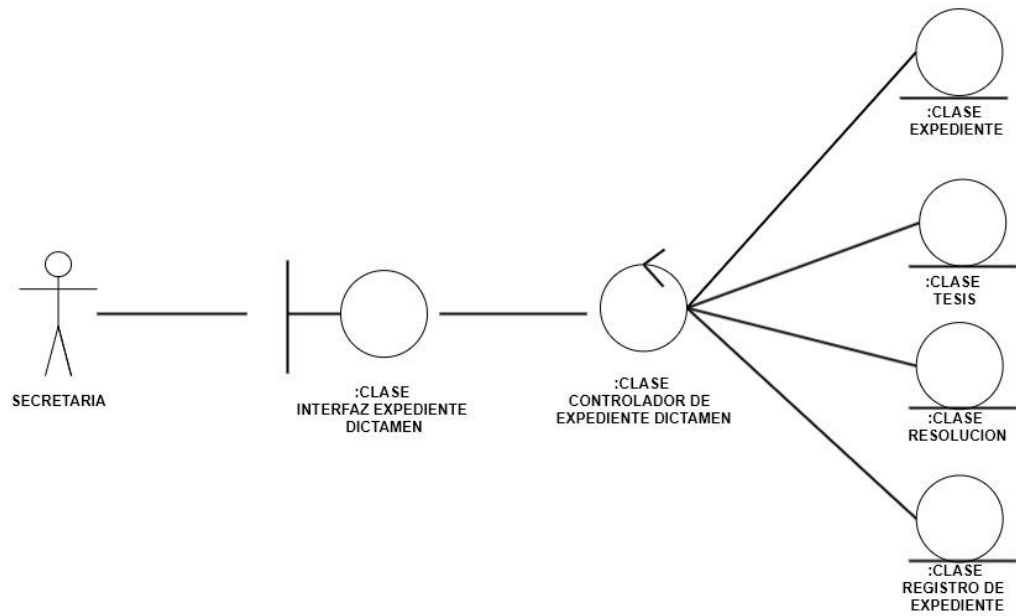
7.3. CASO DE USO EXPANDIDO: Evaluación de la Comisión Revisora



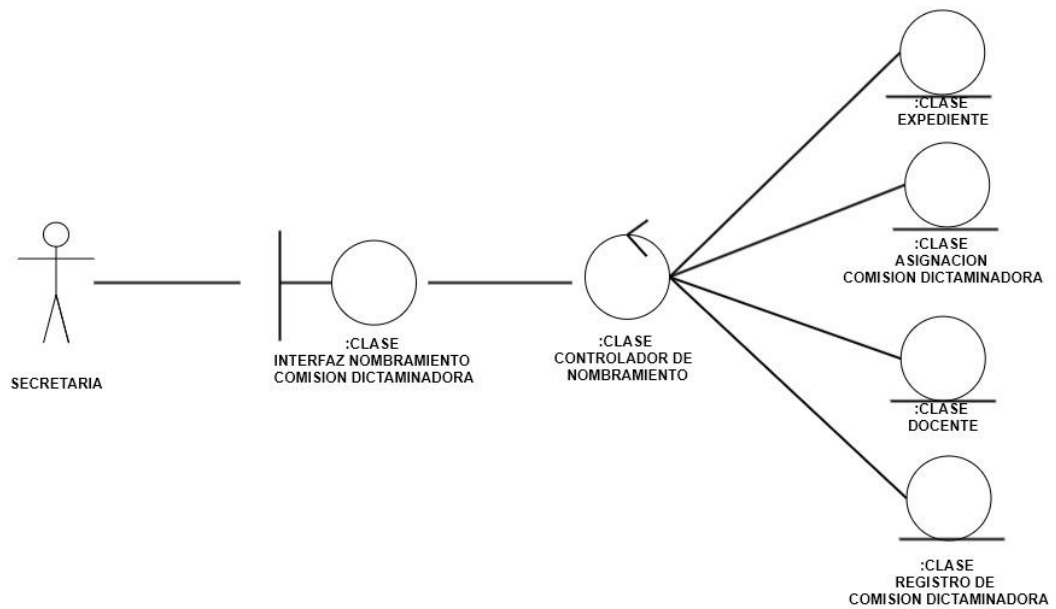
7.4. CASO DE USO EXPANDIDO: Resolución plan de tesis



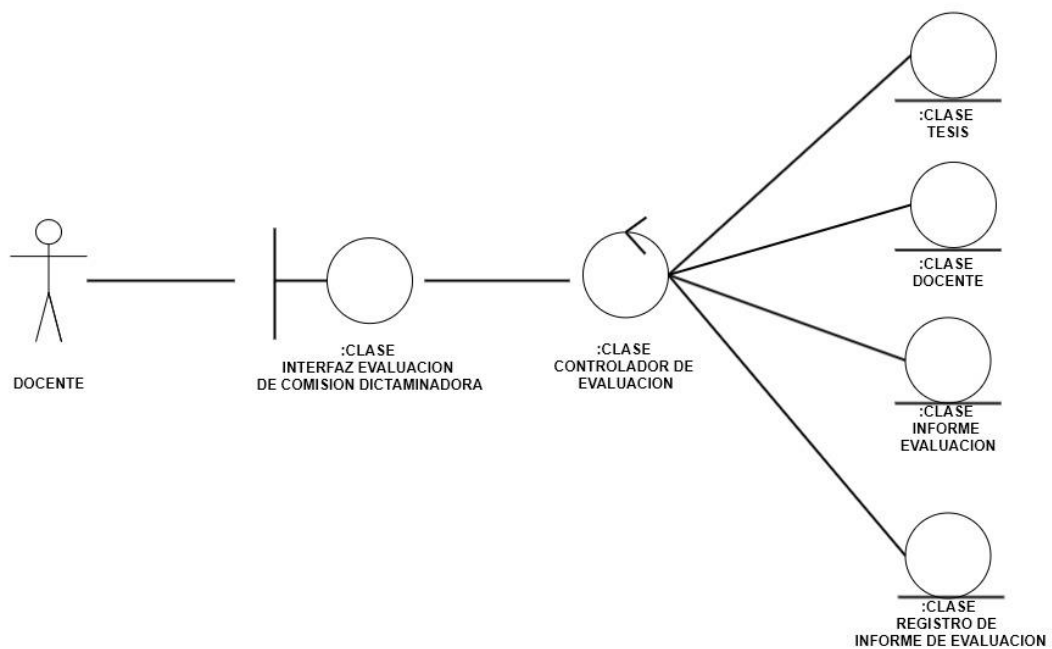
7.5. CASO DE USO EXPANDIDO: Expediente dictamen



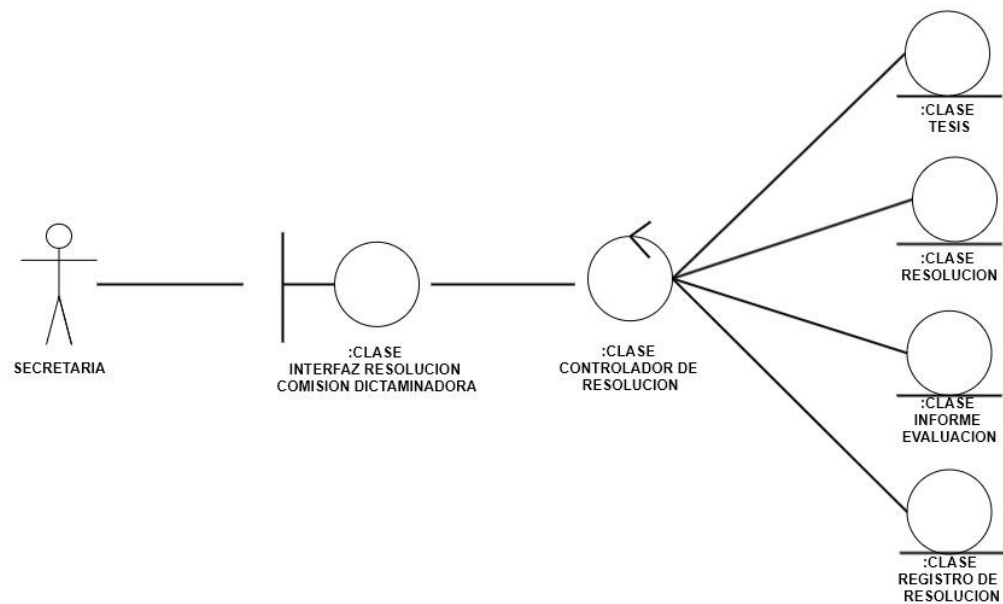
7.6. CASO DE USO EXPANDIDO: Nombramiento de la Comisión Dictaminadora



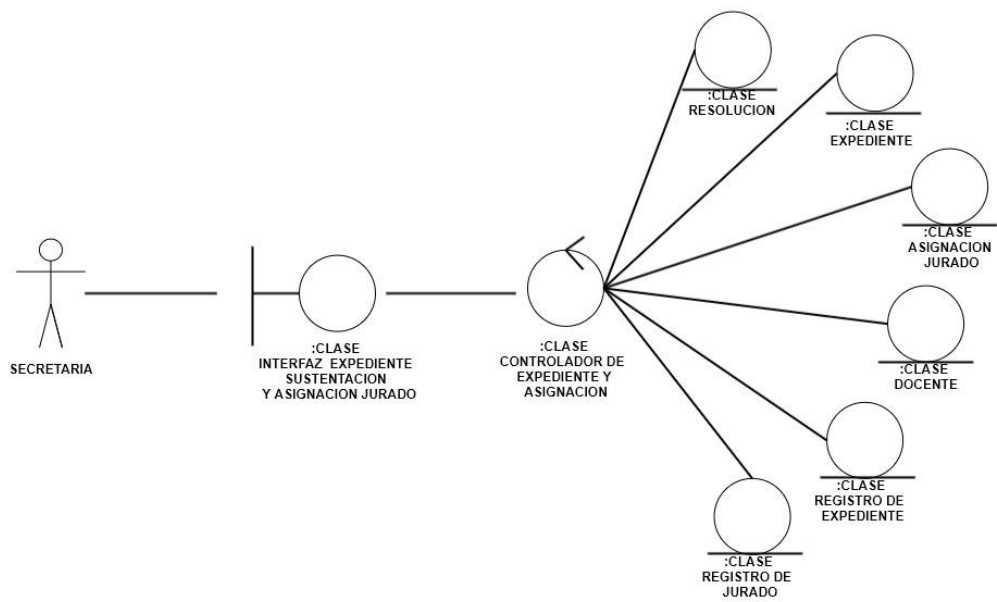
7.7. CASO DE USO EXPANDIDO: Evaluación de Comisión Dictaminadora



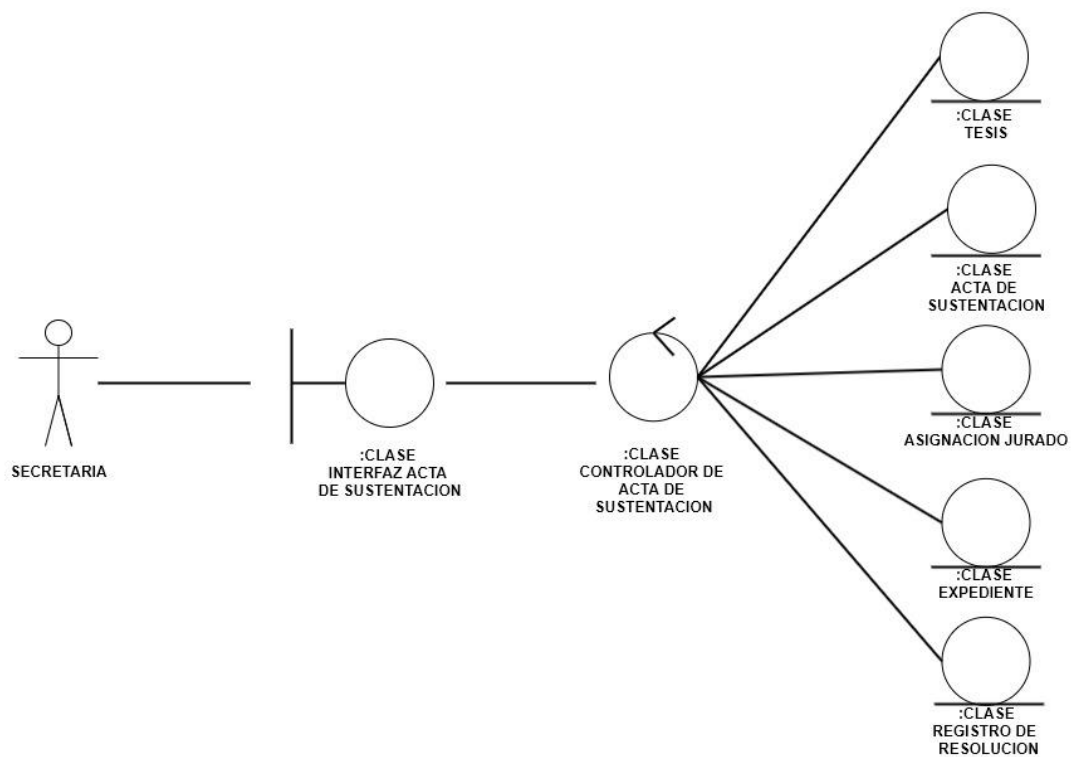
7.8. CASO DE USO EXPANDIDO: Resolución de Comisión Dictaminadora



7.9. CASO DE USO EXPANDIDO: Expediente Sustentación y Asignación de Jurado

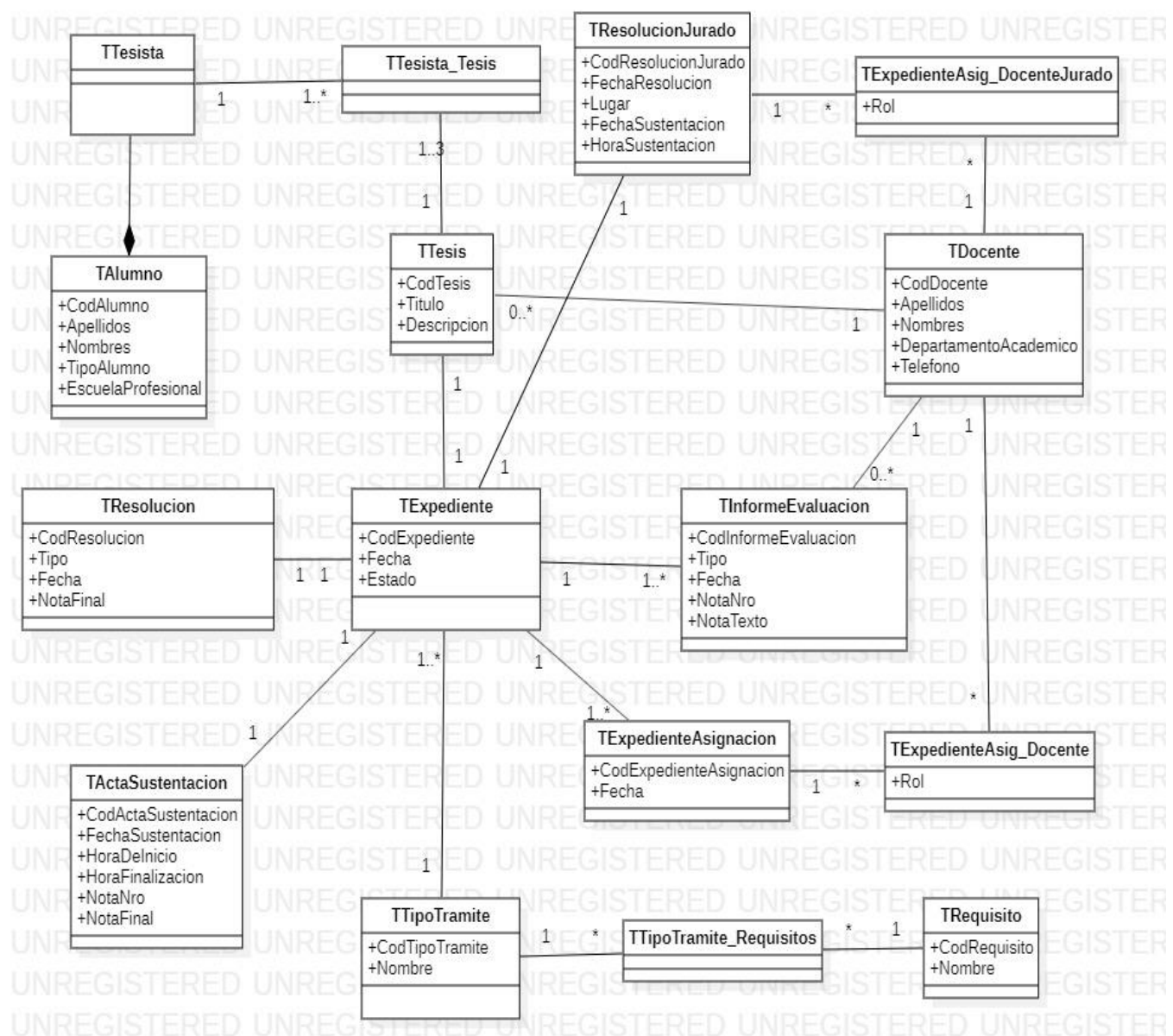


7.10. CASO DE USO EXPANDIDO: Emisión de Acta de Sustentación



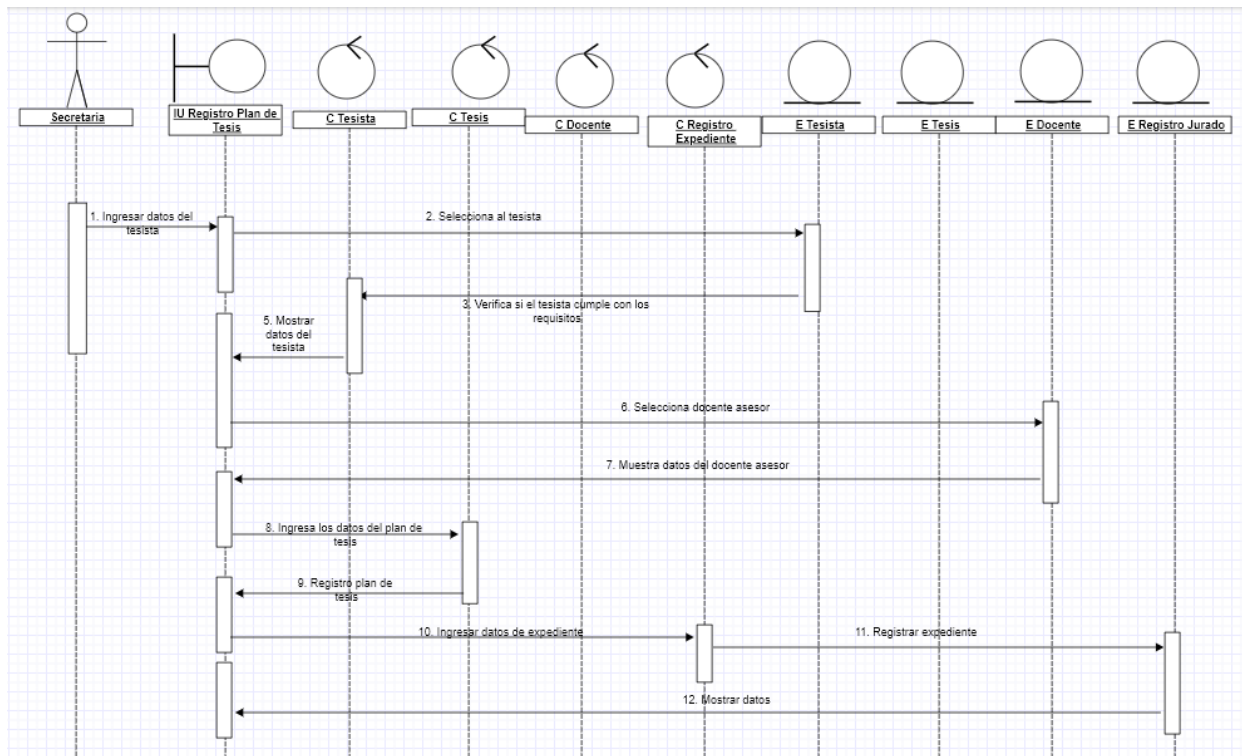
CAPÍTULO II: FASE DE ELABORACIÓN

1. DIAGRAMA DE CLASES (DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO)

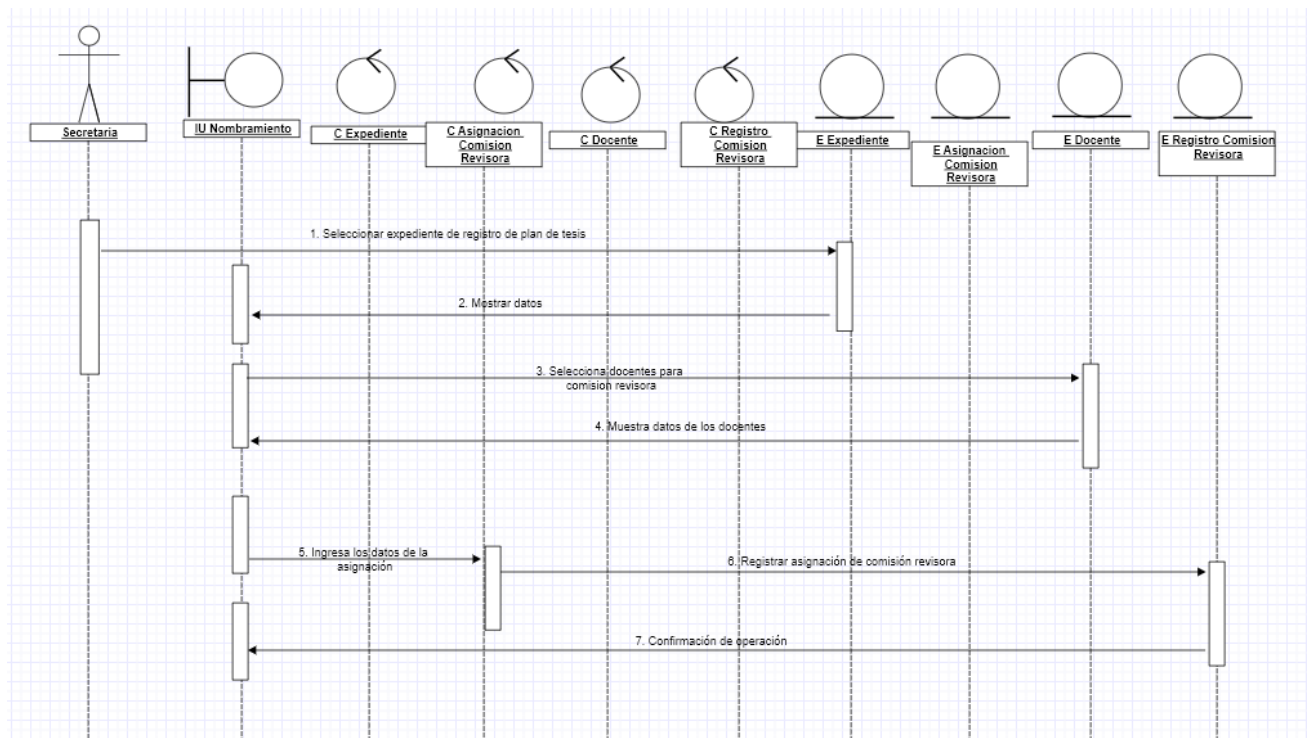


2. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN/SECUENCIA

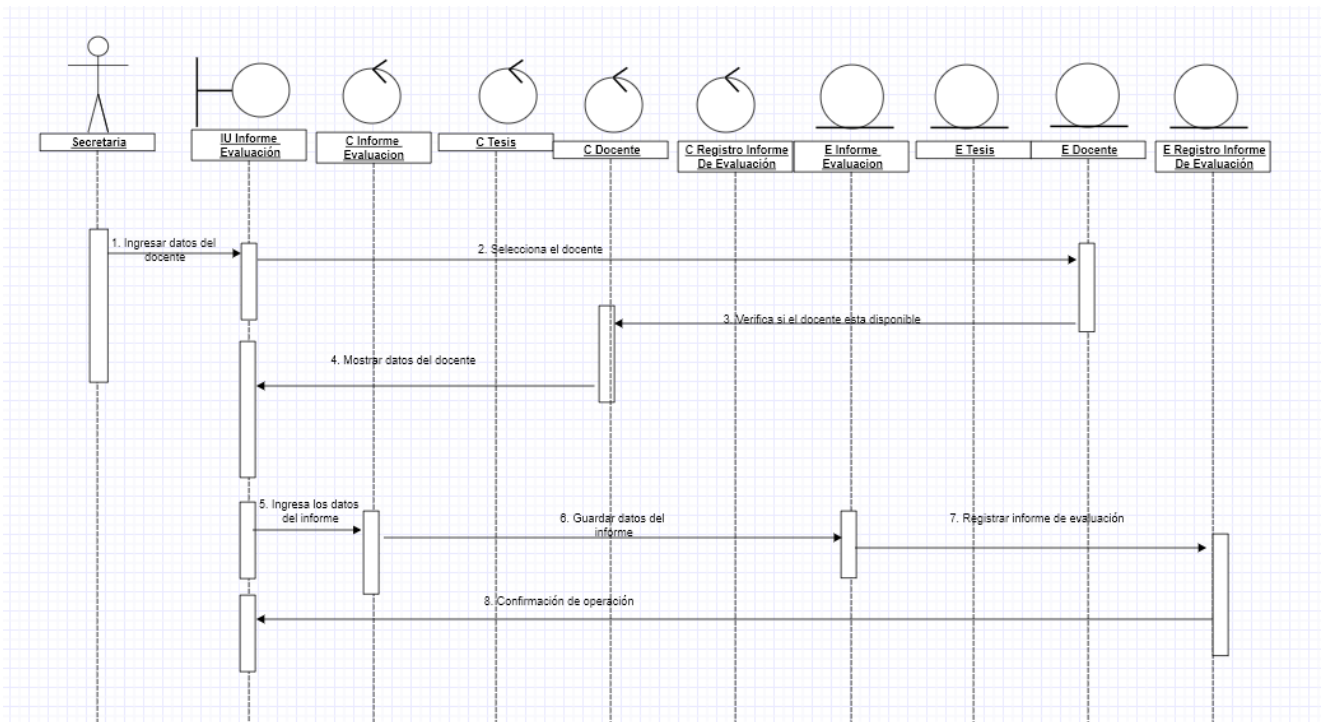
2.1 Diagrama de secuencias para el caso de uso Registrar plan de tesis



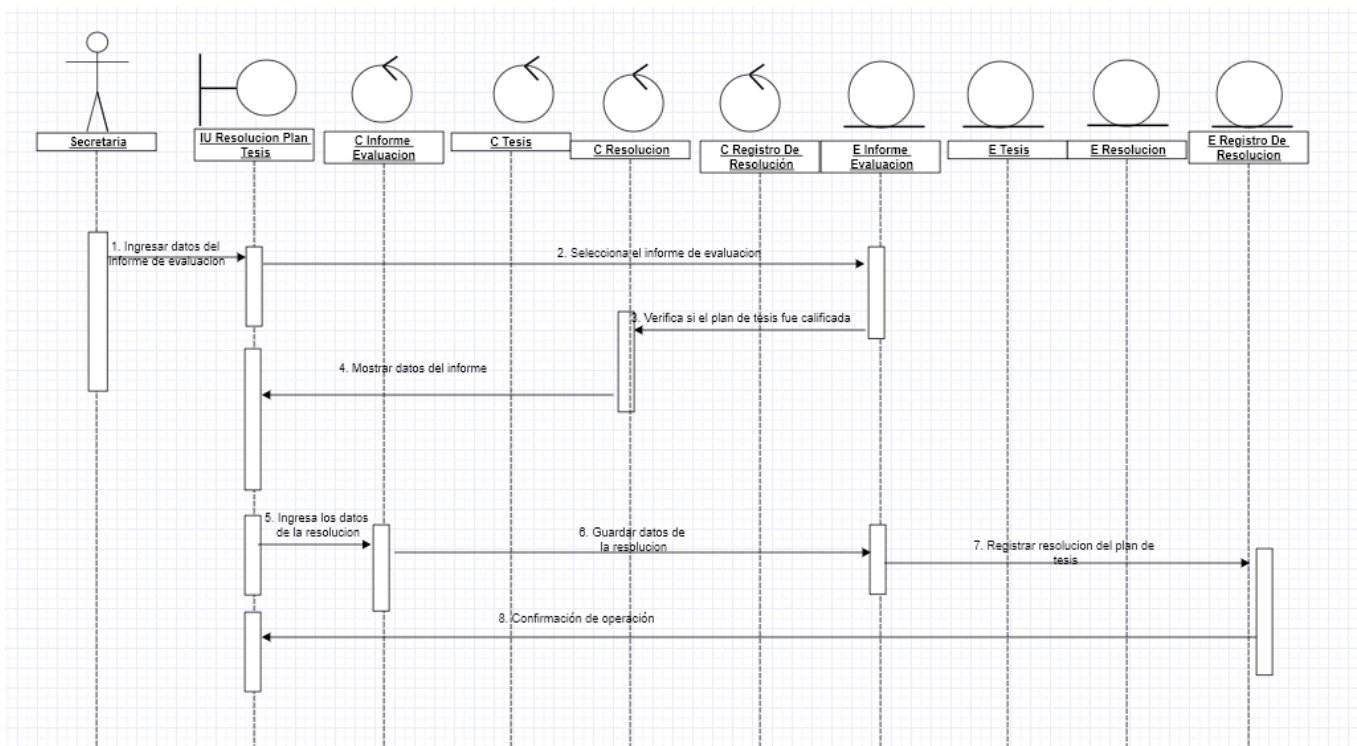
2.2 Diagrama de secuencias para el caso de uso Nombramiento de Comisión Revisora



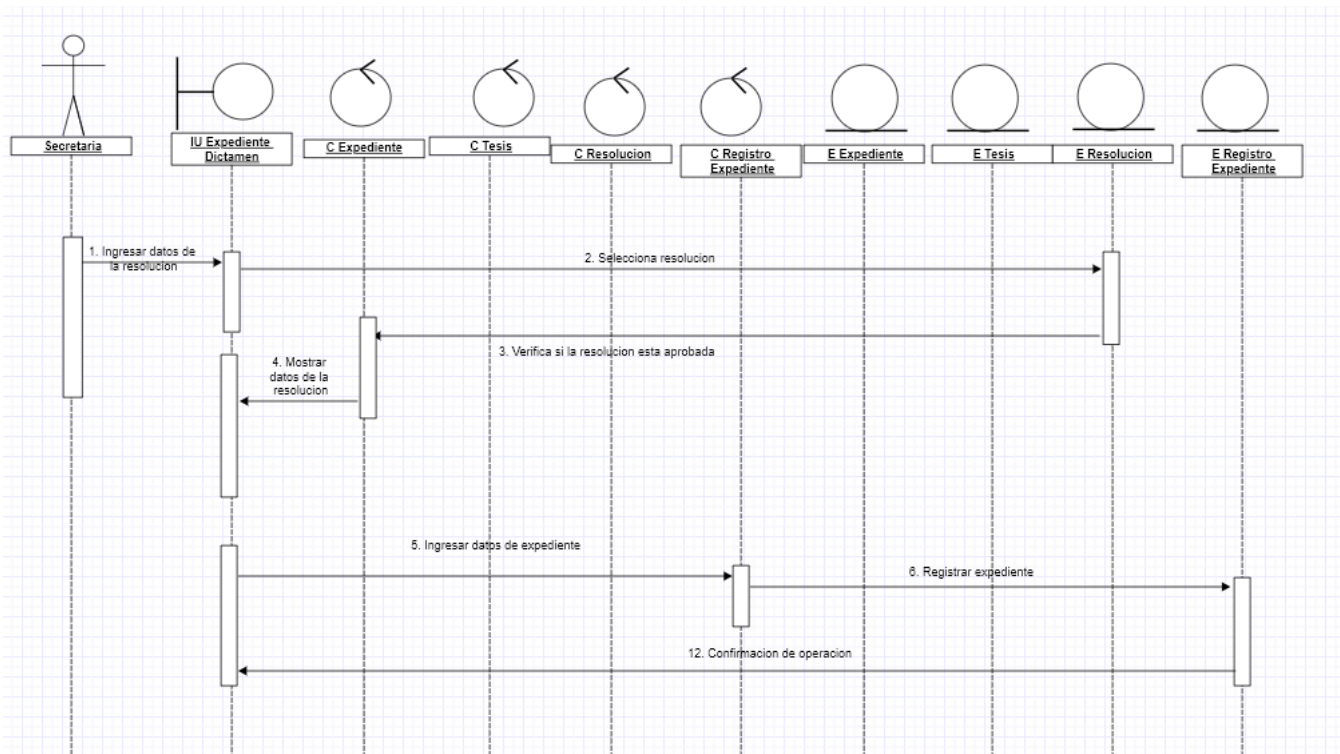
2.3 Diagrama de secuencias para el caso de uso Evaluación de la Comisión Revisora



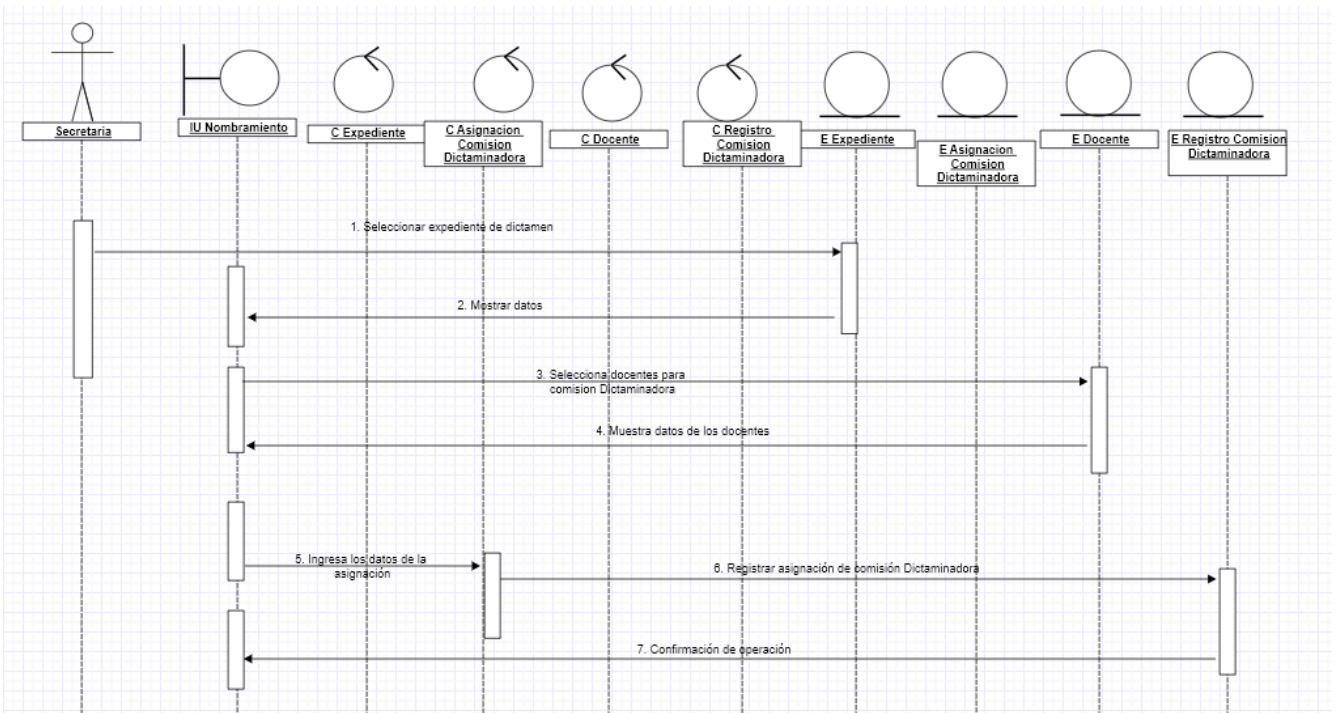
2.4 Diagrama de secuencias para el caso de uso Resolución plan de tesis



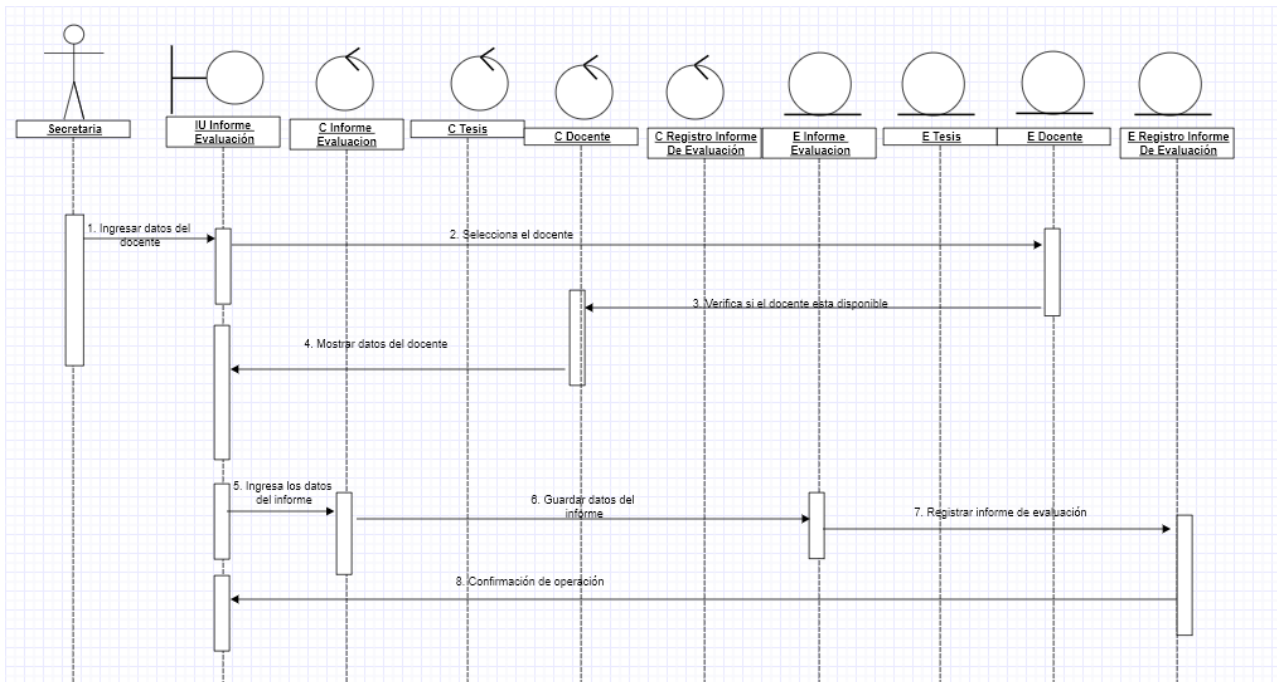
2.5 Diagrama de secuencias para el caso de uso Expediente dictamen



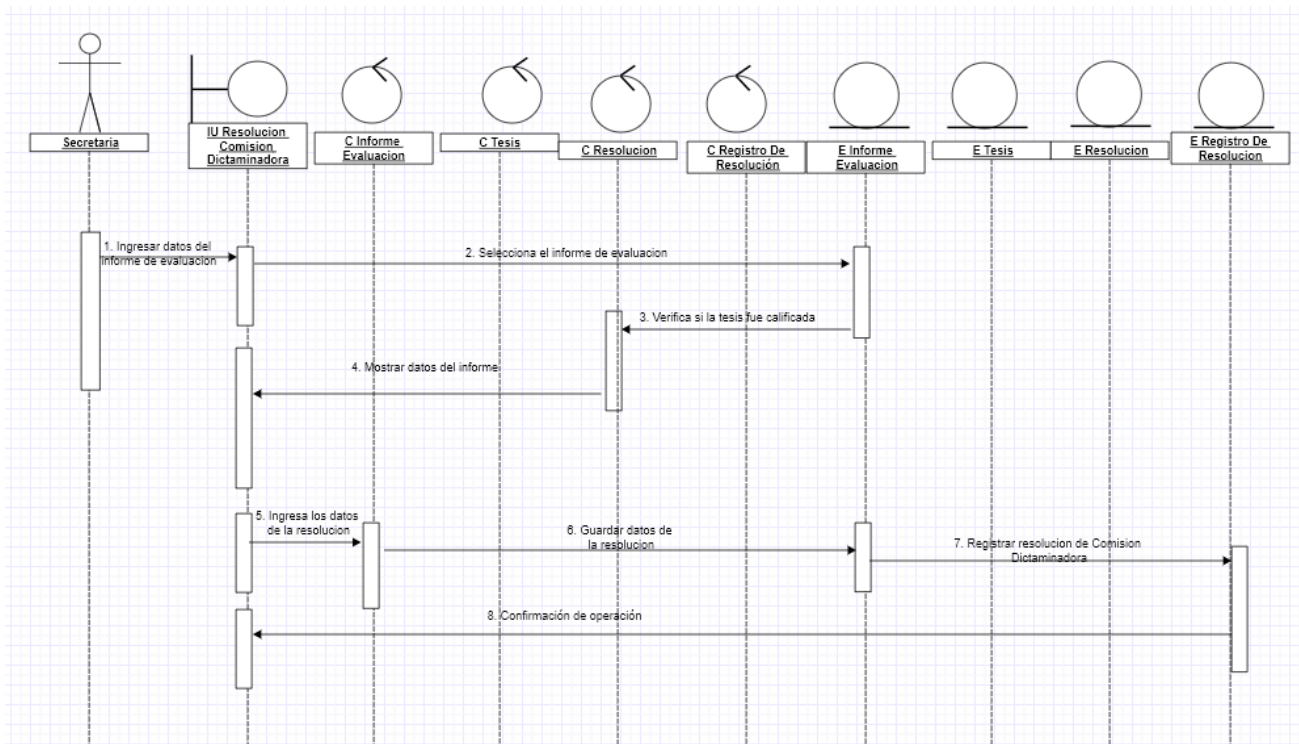
2.6 Diagrama de secuencias para el caso de uso Nombramiento de la Comisión Dictaminadora



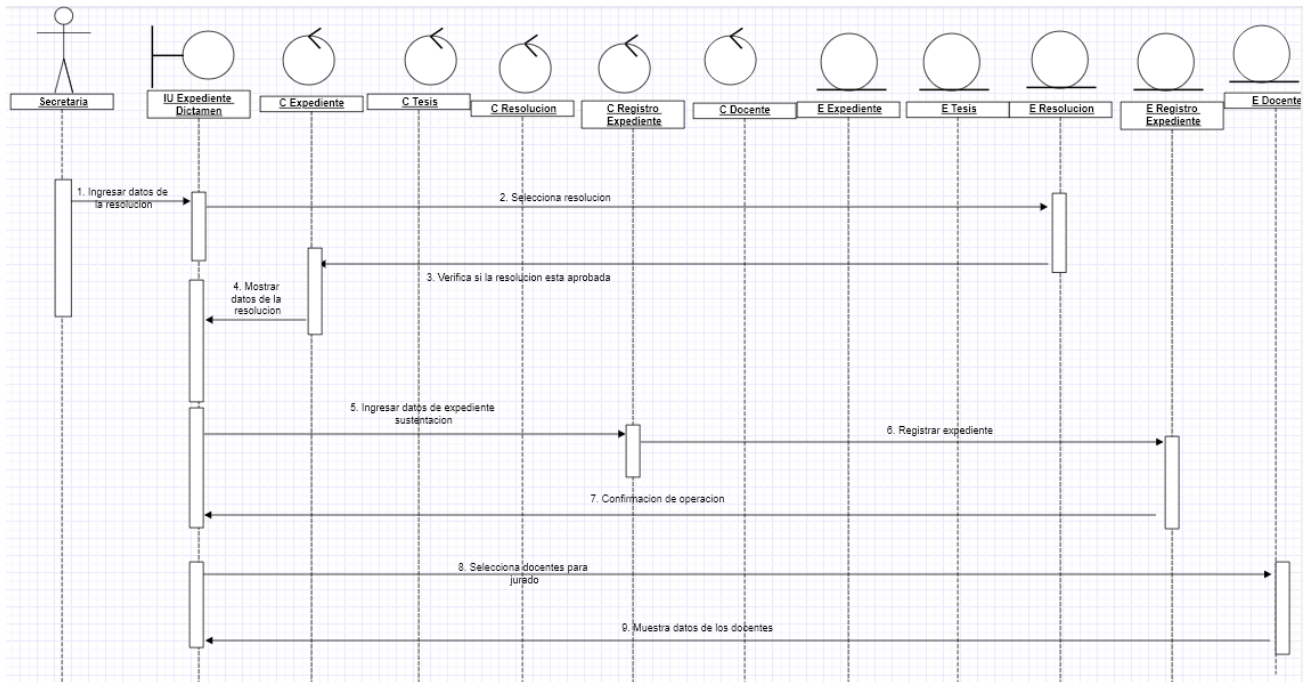
2.7 Diagrama de secuencias para el caso de uso Evaluación de la Comisión Dictaminadora



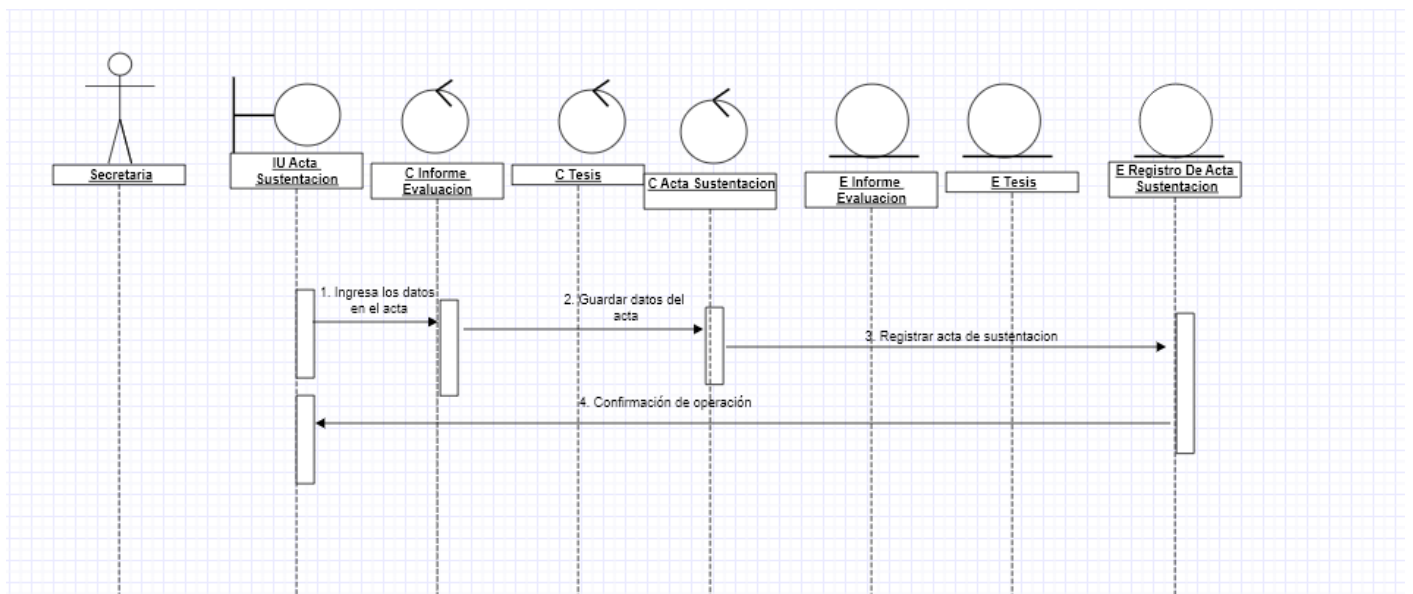
2.8 Diagrama de secuencias para el caso de uso Resolución de la Comisión Dictaminadora



2.9 Diagrama de secuencias para el caso de uso Expediente Sustentación y Asignación de Jurado



2.10 Diagrama de secuencias para el caso de uso Emisión de Acta de Sustentación



3. IMPLEMENTACIÓN DE IU (PROTOTIPOS)

3.1. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO REGISTRO DE PLAN DE TESIS

REGISTRO PLAN DE TESIS

Codigo Expediente:

Fecha:

Codigo de Tesis

Titulo:

Tipo de Tramite:
TR000001 **INSCRIPCION DE TESIS**

☐ CARTA DE ACEPTACION DE ASESOR
☐ PAGO POR DERECHO A TRAMITE
☐ SOLICITUD DIRIGIDA AL RECTOR
☐ FICHA DE SEGUIMIENTO ACADEMICO
☐ 03 EJEMPLARES DE PLAN DE TESIS

Numero de Tesistas:

Datos del Alumno

Codigo de Alumno:

Nombres:

Apellidos:

Datos del Alumno

Codigo de Alumno:

Nombres:

Apellidos:

Datos del Docente Asesor

Codigo Asesor:

Nombres:

Apellidos:

Seleccionar Todo

Invertir Seleccion

☒ Completo ☐ Incompleto

Nuevo

Registrar Plan De Tesis

Ver Expedientes

56

3.2. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO NOMBRAMIENTO COMISIÓN REVISORA

ASIGNACION DE REVISORES

Codigo De Asignacion:

EA362664

Fecha:

28/02/2021

Codigo de Tesis:

T733586

Codigo de Expediente:

E945977

Título:

IA APLICADO A LA CIUDADES INTELIGENTES

Numero de Revisores:

2

Datos Docente Revisor

Codigo Docente :

908451

Nombres :

ENRIQUE

Apellidos :

GAMARRA SALDIVAR

Datos Docente Revisor

Codigo Docente :

981626

Nombres :

BERTA

Apellidos :

FLOREZ OCHOA

Datos Docente Revisor

Codigo Docente :

Nombres :

Apellidos :

Asignar Revisores

Ver Asignaciones

3.3. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO EVALUACION DE LA COMISION REVISORA

EVALUACION PLAN DE TESIS

Codigo De Informe:

Codigo De Expediente:

Fecha:

Codigo de Tesis:

Q

Titulo:

Datos Docente Revisor

Codigo Docente :

Q

Apellidos :

Nombres :

Datos de los Tesistas

Apellidos:	Nombres:	Codigo de Alumno:
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

Escala de Valoracion:

Excelente	Buena	Aceptable	Mala	Muy Mala	Pesima	No Aplica
5	4	3	2	1	0	N.A

PUNTOS	ASPECTO EVALUADO
0	1.- Identificación del Problema o Necesidad
0	2.- Hipótesis
0	3.- Alcance y Resultados
0	4.- Metodología
0	5.- Revisión Bibliográfica (Marco Teórico, Antecedentes, Estado del Arte).
0	6.- Recursos y Presupuesto
0	7.- Impacto
0	8.- Organización del Documento del Plan
0	9.- Presentación General del Documento del Plan
0	10.- Presentación de la Sustentación del Plan

Resumen:

Observaciones:

3.4. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO RESOLUCIÓN PLAN DE TESIS

RESOLUCION PLAN DE TESIS

Resolucion Nro:

Fecha:

28/02/2021

Codigo De Expediente:

Datos de la Tesis

Codigo de Tesis:

Titulo:

Calificaciones de Docentes

Nombres :

Apellidos :

Nota 1:

Nombres :

Apellidos :

Nota 2:

Nombres :

Apellidos :

Nota 3:

Nota Final:

Nuevo

Emitir Resolucion

Ver Resoluciones

3.5. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO EXPEDIENTE DICTAMEN

59

SOLICITUD DICTAMEN DE TESIS

Codigo Expediente:

Fecha:

28/02/2021

▼

Codigo de Tesis

Q

Titulo:

Datos de los Tesisistas

Codigo de Alumno:

Apellidos:

Nombres:

Tipo de Tramite:

TR000002

DICTAMEN DE TESIS

Seleccionar Todo

Invertir Seleccion

☒ Completo

☐ Incompleto

Nuevo

Ver Expedientes

Registrar Plan De Tesis

3.6. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA

ASIGNACION DE DICTAMINANTES

Codigo De Asignacion:

Fecha:

28/02/2021

Codigo de Tesis:

Codigo de Expediente:

Titulo:

Numero de Dictaminantes:

Datos Docente Dictaminador

Codigo Docente :

Nombres :

Apellidos :

Datos Docente Dictaminador

Codigo Docente :

Nombres :

Apellidos :

Datos Docente Dictaminador

Codigo Docente :

Nombres :

Apellidos :

Nuevo

Asignar Dictaminadores

Ver Asignaciones

3.7. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO EVALUACION DE LA COMISION DICTAMINADORA

EVALUACION DE DICTAMINADORES

Codigo De Informe:

Tipo:

Codigo De Expediente: 

Fecha: 

Datos Docente Revisor

Codigo Docente : 

Apellidos :

Nombres :

Codigo de Tesis:

Titulo:

Datos de los Tesistas

Apellidos:	Nombres:	Codigo de Alumno:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Calificacion:

☐ SUFICIENTE
☐ INSUFICIENTE

Resumen:

Observaciones:

Nuevo

Guardar Evaluacion

Ver Evaluaciones

3.8. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO RESOLUCION DE COMISION DICTAMINADORA

RESOLUCION DE DICTAMEN

Resolucion Nro:
 Fecha:

Tipo:

Codigo De Expediente:

Datos de la Tesis

Codigo de Tesis:

Titulo:

Nota Final:

3.9. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO EXPEDIENTE SUSTENTACIÓN Y ASIGNACIÓN DE JURADO

SOLICITUD SUSTENTACION ORAL

Codigo Expediente:
 Fecha Expediente:

Codigo de Tesis:

Tipo de Tramite:

Titulo:

Datos de los Tesistas

Apellidos:	Nombres:	Codigo de Alumno:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ASIGNACION DE JURADO

Codigo De Asignacion:

Codigo de Tesis:

Titulo:

Fecha:

Codigo de Expediente:

Datos del Jurado

			Nombres :	Apellidos :
Presidente:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Primer Dictaminante:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Segundo Dictaminante:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tercer Dictaminante:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Primer Replicante:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Segundo Replicante:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Asesor:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Secretario Academico:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

Datos de la Sustentacion

Lugar:

Fecha:

Hora:

Nuevo
Asignar Jurado
Ver Asignaciones

3.10. PROTOTIPO PARA EL CASO DE USO EMISIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACION

Codigo de Acta:

Codigo De Expediente:

Fecha:

Hora de Finalizacion:

Hora de Inicio:

Datos de la Tesis

Codigo de Tesis:

Titulo:

Datos del Jurado

Nombres :	Apellidos :	
		Presidente:
		Primer Dictaminante:
		Segundo Dictaminante:
		Tercer Dictaminante:
		Primer Replicante:
		Segundo Replicante:
		Asesor:
		Secretario Academico:

Calificacion Final:

Nota Final:

Nuevo

Emitir Acta

Ver Resoluciones

4. ARQUITECTURA CANDIDATA

La arquitectura que se utilizará para poder realizar este proyecto será la de "Tres capas", para ello se implementará la Base de Datos en el software SQL Server(Capa de Datos), el proyecto se desarrollará en Visual Studio lenguaje C#, donde crearemos 2 librerías:

1. LibClases, donde se pondrán todas las clases necesarias (Capa de Negocios).
2. LibFormularios, donde se colocarán las interfaces y los formularios (Capa de Presentación).

ARQUITECTURA A 3 CAPAS



5. HW Y SW EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA

El Hardware que utilizaremos será 1 Laptop con algunas especificaciones:

- Memoria RAM: 8 GB
- Disco Duro: 500 GB
- Procesador: Core I7
- Lector de Disco: Si

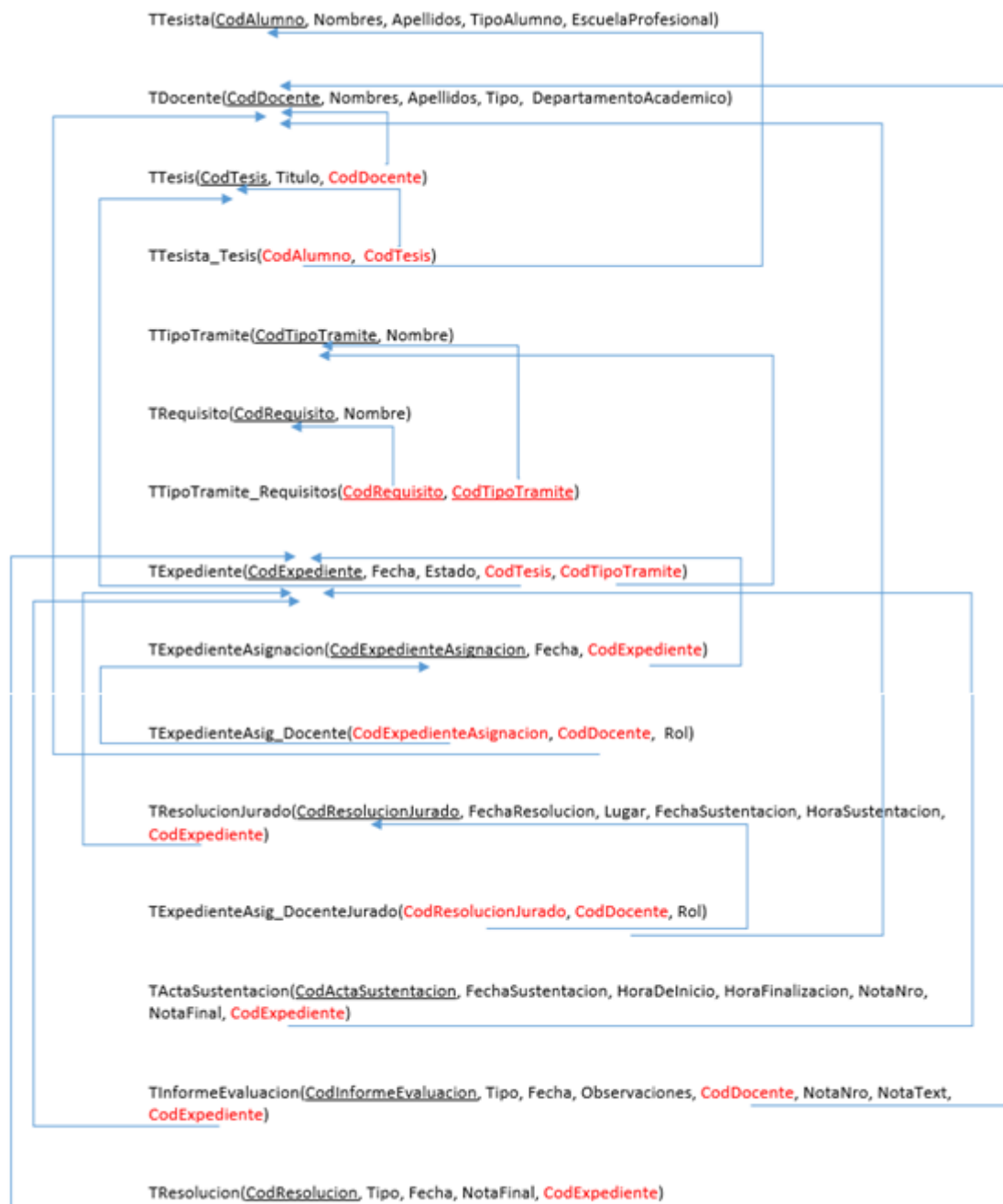
HARDWARE UTILIZADO			
Equipo	Cantidad	Elemento	Descripción
Laptop	1 Unidad	Memoria RAM	8 GB
		Disco Duro	500 GB
		Procesador	Core I7
		Lector de Disco	Sí

El Software que utilizaremos son los siguientes:

- Sistema operativo: Windows
- Lenguaje de programación: C#
- Sistema de gestión de base de datos: SQL Server
- Prototipos: Visual Studio

SOFTWARE UTILIZADO	
Propósito	Software
Sistema Operativo	Windows 10
Lenguaje de Programación	C#
Sistema Gestor de Base de Datos	SQL Server
Prototipos	Visual Studio

1.2 Modelo lógico de la base de datos



1.3 Modelo físico

Tabla: TTesista

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodAlumno	Cadena	10	Si		
Nombres	Cadena	80			
Apellidos	Cadena	100			
TipoAlumno	Cadena	80			'REGULAR','BACHILLER'
EscuelaProfesional	Cadena	80			'INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS'

Tabla: TDocente

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodDocente	Cadena	10	Si		
Nombres	Cadena	80			
Apellidos	Cadena	100			
Tipo	Cadena	40			'CONTRATADO','NOMBRADO'
DepartamentoAcademico	Cadena	80			'INGENIERIA INFORMATICA','INGENIERIA MECANICA','INGENIERIA ELECTRICA','INGENIERIA ELECTRONICA'

Tabla: TTesis

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodTesis	Cadena	10	Si		T000000
Titulo	Cadena	200			
CodDocente	Cadena	10		TDocente	

Tabla: TTesista_Tesis

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodAlumno	Cadena	10	Si	TTesista	
CodTesis	Cadena	10	Si	TTesis	T000000

Tabla: TTipoTramite

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodTipoTramite	Cadena	10	Si		TR000000
Nombre	Cadena	100			

Tabla: TRrequisito

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodRequisito	Cadena	10	Si		REQ000000
Nombre	Cadena	100			

Tabla: TTipoTramite_Requisitos

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodRequisito	Cadena	10	Si	TRequisito	REQ000000
CodTipoTramite	Cadena	10	Si	TTipoTramite	TR000000

Tabla: TExpediente

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodExpediente	Cadena	10	Si		E000000
Fecha	Cadena	100			
Estado	Cadena	100			
CodTesis	Cadena	10		TTesis	T000000
CodTipoTramite	Cadena	10		TTipoTramite	TR000000

Tabla: TExpedienteAsignacion

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodExpedienteAsignacion	Cadena	10	Si		EA000000
Fecha	Cadena	100			
CodExpediente	Cadena	10		TExpediente	

Tabla: TExpedienteAsig_Docente

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodExpedienteAsignacion	Cadena	10	Si	TExpedienteAsignacion	EA000000
CodDocente	Cadena	10	Si	TDocente	
Rol	Cadena	100			

Tabla: TResolucionJurado

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodResolucionJurado	Cadena	10	Si		RJ000000
FechaResolucion	Cadena	100			
Lugar	Cadena	100			
FechaSustentacion	Cadena	100			
HoraSustentacion	Cadena	100			
CodExpediente	Cadena	10		TExpediente	E000000

Tabla: TExpedienteAsig_DocenteJurado

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodResolucionJurado	Cadena	10	Si	TResolucionJurado	RJ000000
CodDocente	Cadena	10	Si	TDocente	
Rol	Cadena	100			

Tabla: TActaSustentacion

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodActaSustentacion	Cadena	10	Si		A000000
FechaSustentacion	Cadena	40			
HoraDeInicio	Cadena	100			
HoraFinalizacion	Cadena	100			
NotaNro	Cadena	20			
NotaFinal	Cadena	20			
CodExpediente	Cadena	10		TExpediente	E000000

Tabla: TInformeEvaluacion

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodInformeEvaluacion	Cadena	10	Si		IE000000
Tipo	Cadena	20			
Fecha	Cadena	50			
Observaciones	Cadena	100			
CodDocente	Cadena	10		TDocente	
NotaNro	Cadena	20			
NotaText	Cadena	20			
CodExpediente	Cadena	10		TExpediente	E000000

Tabla: TResolucion

ATRIBUTO	TIPO	LONG	PK	INTEGRIDAD REFERENCIAL	INTEGRIDAD DE DOMINIO
CodResolucion	Cadena	10	Si		R000000
Tipo	Cadena	100			
Fecha	Cadena	40			
NotaFinal	Cadena	20			

CodExpediente	Cadena	10		TExpediente	E000000
---------------	--------	----	--	-------------	---------

1.4 Script (SQL Server, o del GBD utilizado)

```
-- =====
-- Crear la base de datos
-- =====

use master
go
if exists (select * from sysdatabases where name='DBGestionTesis')
begin
    drop database DBGestionTesis
end
go
--Crear la Base de Datos
Create DATABASE DBGestionTesis
go
/* Activar Base de datos: */
use DBGestionTesis
go

/* Crear las tablas*/
-----
create table TTesista
(
    CodAlumno    varchar(10) check (CodAlumno like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombres      varchar(80) NOT NULL,
    Apellidos    varchar(100) NOT NULL,
    TipoAlumno   varchar(80) check (TipoAlumno in ('REGULAR','BACHILLER')),
    EscuelaProfesional varchar(80) check (EscuelaProfesional in ('INGENIERIA INFORMATICA Y
DE SISTEMAS')),

    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodAlumno)
)
go
-----
create table TDocente
(
    CodDocente   varchar(10) check (CodDocente like '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombres      varchar(30) NOT NULL,
    Apellidos    varchar(100) NOT NULL,
    Tipo         varchar(40) check (Tipo in ('CONTRATADO','NOMBRADO')),
```

```

DepartamentoAcademico varchar(150) check (DepartamentoAcademico in ('INGENIERIA
INFORMATICA','INGENIERIA MECANICA','INGENIERIA ELECTRICA','INGENIERIA ELECTRONICA')),
-- definición de claves
PRIMARY KEY (CodDocente)
)
go
-----
create table TUsuarioAdministrativo
(
    CodUsuario varchar(10) check (CodUsuario like '[U][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombres varchar(50) NOT NULL,
    Apellidos varchar(100) NOT NULL,
    CargoAdministrativo varchar(20) NOT NULL,
    Contraseña varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodUsuario)
)
go
-----
create table TUsuarioAdministrativo
(
    CodUsuario varchar(10) check (CodUsuario like '[U][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombres varchar(50) NOT NULL,
    Apellidos varchar(100) NOT NULL,
    CargoAdministrativo varchar(20) NOT NULL,
    Contraseña varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodUsuario)
)
go
-----
create table TTesis
(
    CodTesis varchar(10) check (CodTesis like '[T][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Titulo varchar(200) NOT NULL,
    CodDocente varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodTesis),
    FOREIGN KEY (CodDocente) references TDocente,
)
go
-----
create table TTesista_Tesis
(
    CodAlumno varchar(10),
    CodTesis varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodAlumno,CodTesis),
    FOREIGN KEY (CodAlumno) references TTesista,
    FOREIGN KEY (CodTesis) references TTesis,
)
go

```

```

-----
create table TTipoTramite
(
    CodTipoTramite varchar(10) check (CodTipoTramite like '[T][R][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombre          varchar(100) NOT NULL,
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodTipoTramite),
)
go
-----
create table TRequisito
(
    CodRequisito  varchar(10) check (CodRequisito like '[R][E][Q][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Nombre        varchar(100) NOT NULL,
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodRequisito),
)
go
create table TTipoTramite_Requisitos
(
    CodRequisito varchar(10),
    CodTipoTramite varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodTipoTramite,CodRequisito),
    FOREIGN KEY (CodTipoTramite) references TTipoTramite,
    FOREIGN KEY (CodRequisito) references TRequisito,
)
go
-----
create table TExpediente
(
    CodExpediente varchar(10) check (CodExpediente like '[E][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Fecha          varchar(100) NOT NULL,
    Estado         varchar(100) NOT NULL,
    CodTesis       varchar(10),
    CodTipoTramite varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodExpediente),
    FOREIGN KEY (CodTipoTramite) references TTipoTramite,
    FOREIGN KEY (CodTesis) references TTesis,
)
go
-----

-----
create table TExpedienteAsignacion
(
    CodExpedienteAsignacion          varchar(10) check (CodExpedienteAsignacion like '[E][A][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Fecha                          varchar(100) NOT NULL,
    CodExpediente                  varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodExpedienteAsignacion),
)

```

```

FOREIGN KEY (CodExpediente) REFERENCES TExpediente,
)
go

-----

create table TExpedienteAsig_Docente
(
    CodExpedienteAsignacion    varchar(10),
    CodDocente                 varchar(10),
    Rol                        varchar(100) NOT NULL,
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodExpedienteAsignacion,CodDocente),
    FOREIGN KEY (CodExpedienteAsignacion) REFERENCES TExpedienteAsignacion,
    FOREIGN KEY (CodDocente) REFERENCES TDocente,
)
go

-----

create table TResolucionJurado
(
    CodResolucionJurado        varchar(10) check (CodResolucionJurado like '[R][J][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    FechaResolucion            varchar(100) NOT NULL,
    Lugar                      varchar(100),
    FechaSustentacion          varchar(100),
    HoraSustentacion           varchar(100),
    CodExpediente              varchar(10),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodResolucionJurado),
    FOREIGN KEY (CodExpediente) REFERENCES TExpediente,
)
go

-----

create table TExpedienteAsig_DocenteJurado
(
    CodResolucionJurado        varchar(10),
    CodDocente                 varchar(10),
    Rol                        varchar(100),
    -- definición de claves
    PRIMARY KEY (CodResolucionJurado ,CodDocente),
    FOREIGN KEY (CodResolucionJurado ) REFERENCES TResolucionJurado ,
    FOREIGN KEY (CodDocente) REFERENCES TDocente,
)
go

-----

create table TActaSustentacion
(
    CodActaSustentacion        varchar(10) check (CodActaSustentacion like '[A][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    FechaSustentacion          varchar(40) NOT NULL,
    HoraDeInicio               varchar(100) NOT NULL,
    HoraFinalizacion           varchar(100) NOT NULL,
    NotaNro                    varchar(20) NOT NULL,
    NotaFinal                  varchar(20) NOT NULL,

```

```

CodExpediente          varchar(10),

-- definición de claves
PRIMARY KEY (CodActaSustentacion),
FOREIGN KEY (CodExpediente) REFERENCES TExpediente,
)
go
-----

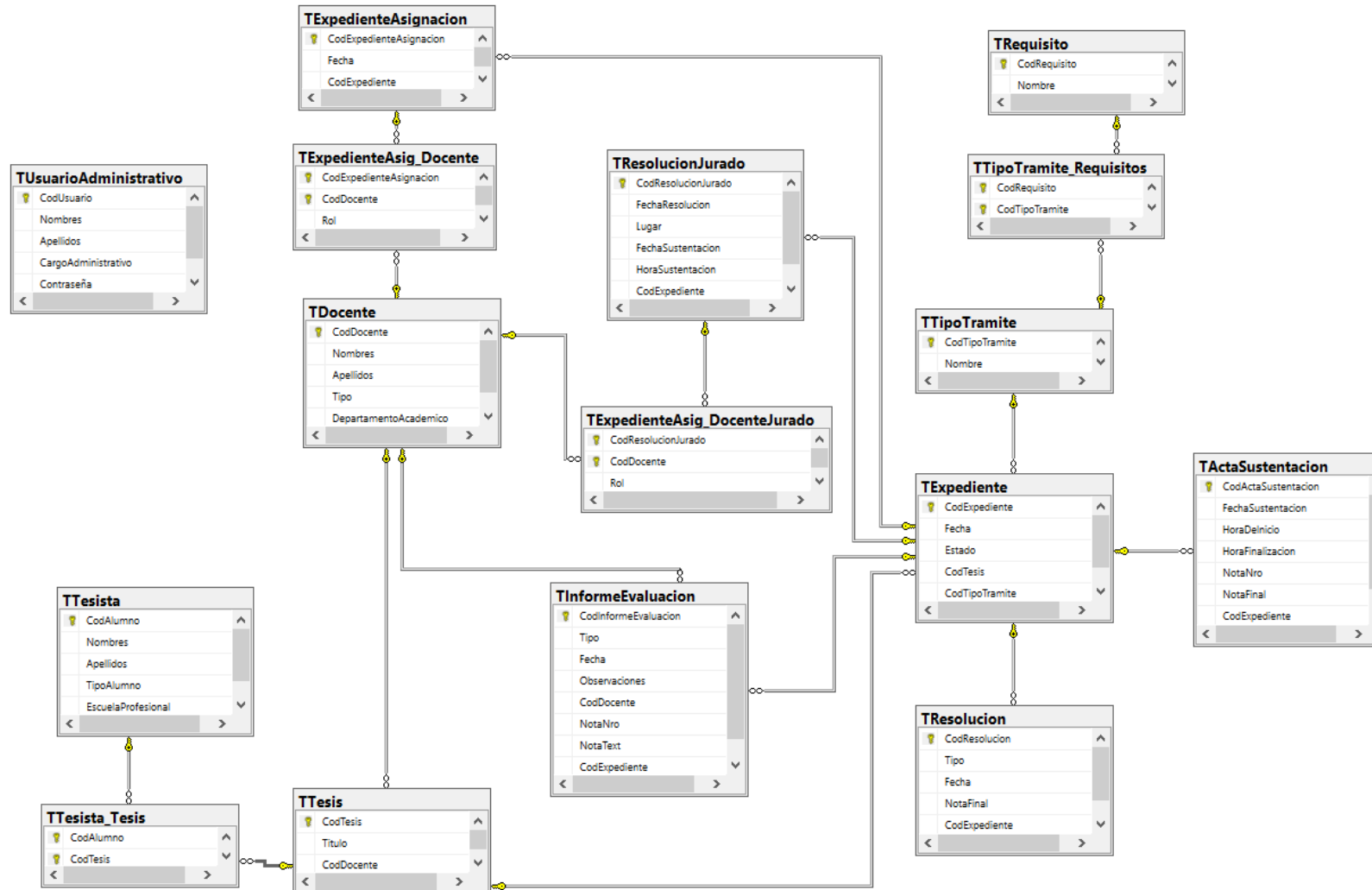
create table TInformeEvaluacion
(
    CodInformeEvaluacion    varchar(10) check (CodInformeEvaluacion like '[I][E][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Tipo                    varchar(20) NOT NULL,
    Fecha                   varchar(50) NOT NULL,
    Observaciones           varchar(100) NOT NULL,
    CodDocente              varchar(10),
    NotaNro                 varchar(20) NOT NULL,
    NotaText                varchar(20) NOT NULL,
    CodExpediente           varchar(10),
-- definición de claves
PRIMARY KEY (CodInformeEvaluacion),
FOREIGN KEY (CodDocente) REFERENCES TDocente,
FOREIGN KEY (CodExpediente) REFERENCES TExpediente,
)
go
-----

create table TResolucion
(
    CodResolucion          varchar(10) check (CodResolucion like '[R][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Tipo                   varchar(100) NOT NULL,
    Fecha                  varchar(40) NOT NULL,
    NotaFinal              varchar(20) NOT NULL,
    CodExpediente          varchar(10),
-- definición de claves
PRIMARY KEY (CodResolucion),
FOREIGN KEY (CodExpediente) REFERENCES TExpediente,
)
go
-----

--Insercion de datos
set dateformat dMy
go

```

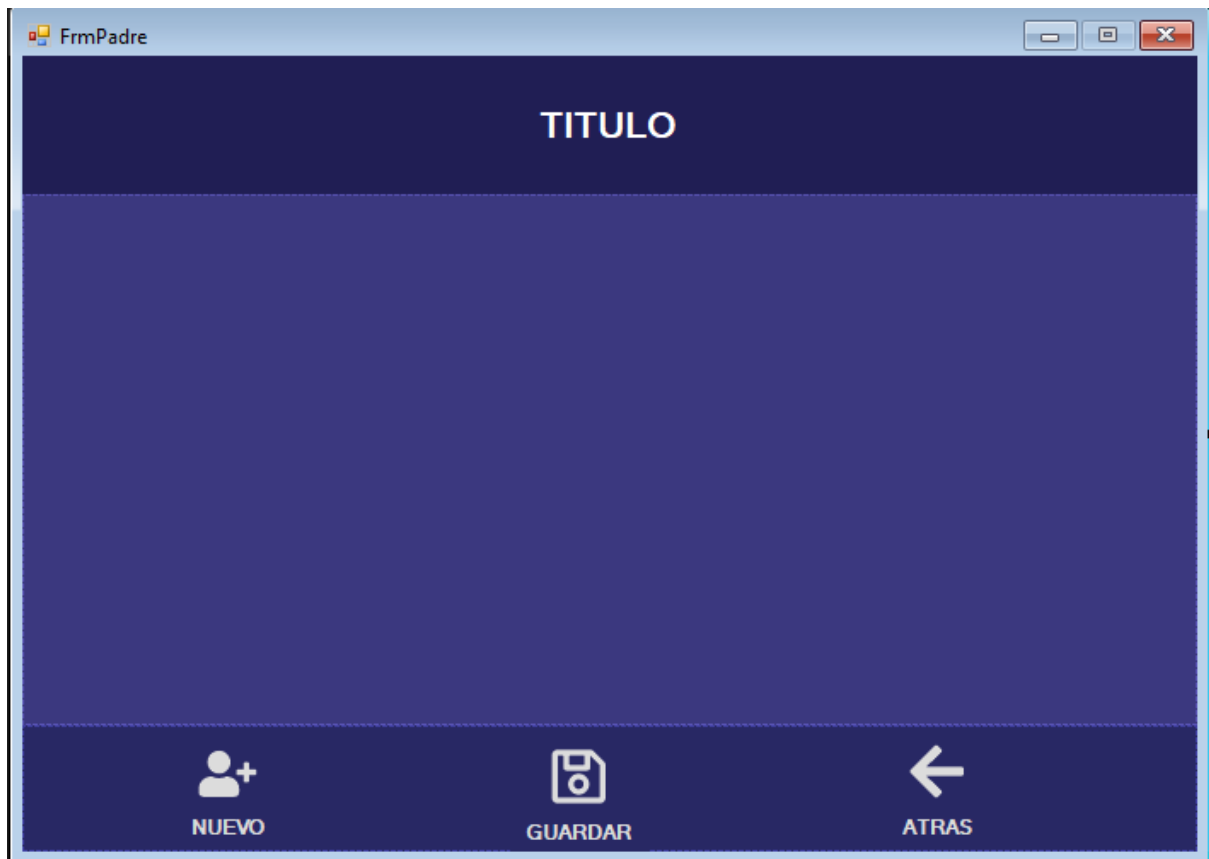
1.5 Diagrama de base de Datos (generado por el GBD utiliza



2. PATRONES DE DISEÑO

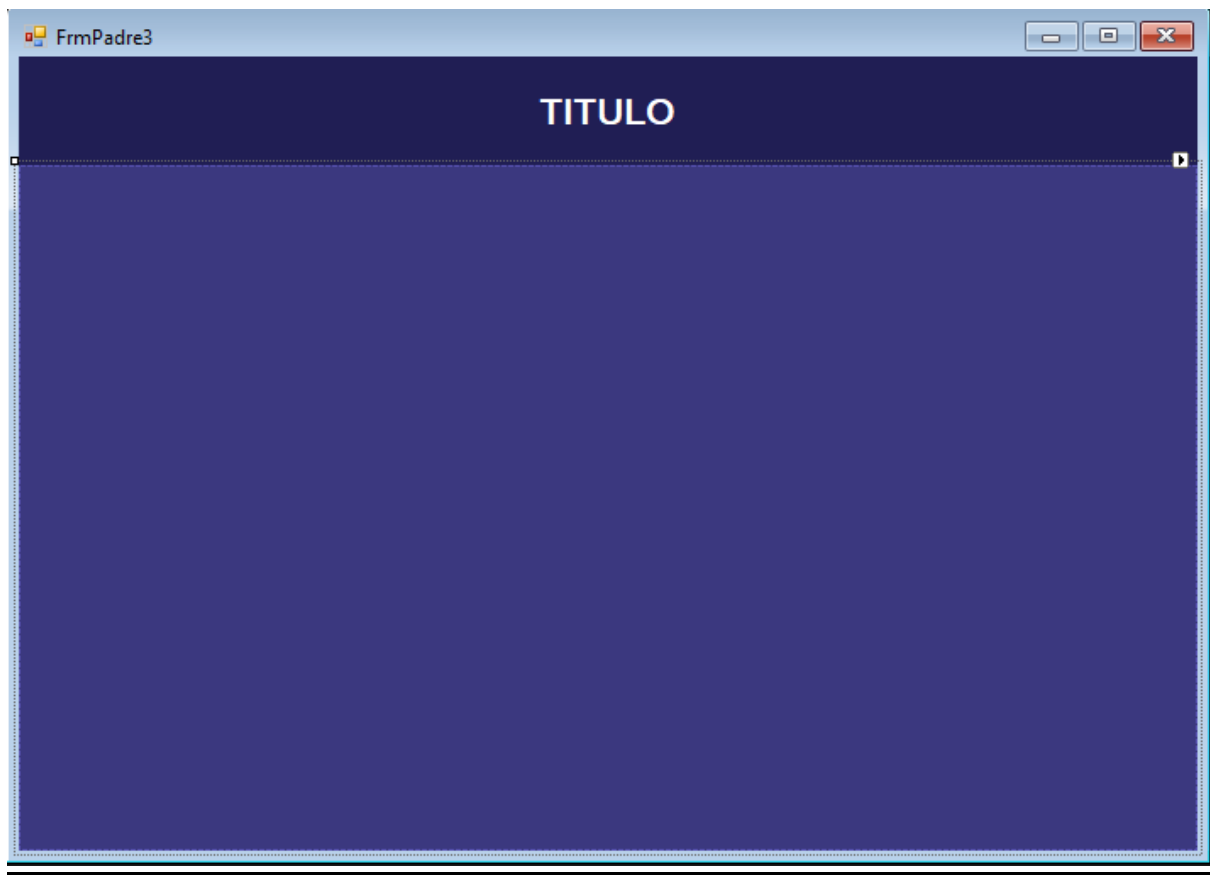
El formulario “FrmPadre”, el cual es el formulario del cual heredan todos los formularios de la parte del mantenimiento, y algunos del proyecto principal.

La utilidad del formulario consiste en la herencia de varios métodos como: Guardar, Nuevo y Atrás, los que además son asignados a botones de sus mismos nombres.



El formulario “FrmPadre3”, el cual es el formulario del cual heredan la mayoría de formularios del proyecto principal.

Posee la mayoría de los métodos del formulario “FrmPadre”, lo que lo distingue de éste es que no posee botones, puesto que los formularios del proyecto principal requieren de otro tipo de botones y distintos métodos que no son iguales en la totalidad de los formularios del proyecto principal.



CAPÍTULO IV: FASE DE TRANSICIÓN

1. PRUEBAS

Prueba 01: Inserción de tesis con un título existente			
Objetivo de la prueba:		Validar que no entren tesis con un título existente	
Clases asociadas:		CTesis	
Requerimiento(s) asociado(s):		Tener un input de txtTituloTesis	
Precondición:		Diferente de “ ”	
Descripción de la prueba:		Ingresamos una tesis con un título ya existente para validar si la recibe o no	
Resultados esperados:		Que rechace la intención	
N°	Prueba a ejecutar	Resultado obtenido en el sistema	Análisis del resultado
1	Registro de múltiples soluciones	Rechazo mostrando que no acepta el registro	correcto
2	Registro con formulario incompleto	Rechaza pidiendo el llenado completo del formulario	correcto
3	Registro con datos completos	Registra todo y muestra registro exitoso	correcto
Porcentaje de cumplimiento de los requerimientos asociados		100%	Correcto

Prueba 02: Asignaciones de personas repetidas	
Objetivo de la prueba:	Validar que no pueda asignar docentes y alumnos repetidos al momento de guardar una asignación sea de tesis o para alguna evaluación.
Clases asociadas:	CDocente, CTesista

Requerimiento(s) asociado(s):		Tener los campos de codTesisista y CodDocente llenados	
Precondición:		Llamar a completar los campos a frmBusqueda	
Descripción de la prueba:		Se intentó llenar el form con tesisistas y docentes repetidos	
Resultados esperados:		El sistema debe rechazar y eliminar esa asignación	
N°	Prueba a ejecutar	Resultado obtenido en el sistema	Análisis del resultado
1	Ingresar Repetido	El programa muestra error y limpia el último campo modificado	correcto
2	Docente o Tesisista no seleccionado	El programa muestra que falta completar datos en el form	correcto
3	Form completo	El registro al asignar es correcto y el sistema lo hace saber	correcto
Porcentaje de cumplimiento de los requerimientos asociados		100%	Correcto

Prueba 03: Creación de expedientes de dictamen y sustentación para una tesis			
Objetivo de la prueba:		Evitar que se creen varios expedientes para una misma tesis para los procesos de dictamen y sustentación.	
Clases asociadas:		CExpediente	
Requerimiento(s) asociado(s):		Tener una tesis que pasó la fase de Inscripción de tesis	
Precondición:		Recuperar una tesis del paso previo con el buscador de tesis.	
Descripción de la prueba:		Se intentó guardar varios expedientes para una misma tesis en un mismo proceso.	
Resultados esperados:		Que el sistema lo rechace y que no deje generar los expedientes	
N°	Prueba a ejecutar	Resultado obtenido en el sistema	Análisis del resultado
1	Guardar un expediente nuevo para una tesis que ya tiene uno	Rechazado por el sistema, indicando que ya se generó un expediente en este proceso para esa tesis	correcto

2	Ingresar con campos incompletos	Se rechazó al no poder validar la intención a realizar.	correcto
3	Ingreso de campos completos para una tesis sin expediente	Se aceptó correctamente y se guardó en la BD	correcto
Porcentaje de cumplimiento de los requerimientos asociados		100%	correcto

Prueba 04: Validación entre etapas de una tesis			
Objetivo de la prueba:		Verificar si finalizando cada etapa los expedientes cambian a finalizado.	
Clases asociadas:		CExpediente, CEvaluacion	
Requerimiento(s) asociado(s):		Tener expedientes inscritos en cada proceso	
Precondición:		Las tesis deben haber pasado cada etapa hasta la emisión de su resolución	
Descripción de la prueba:		Al pasar de una etapa a otra , al momento de generar un expediente, solo se deben mostrar las que anteriormente lograron pasar la fase de calificación con una nota aprobatoria o suficiente, sin mostrarse los expedientes con procesos finalizados	
Resultados esperados:		Que el sistema muestre solo ciertas tesis que pasaron su respectivo proceso	
N°	Prueba a ejecutar	Resultado obtenido en el sistema	Análisis del resultado
1	Al finalizar la inscripción este expediente debe pasar a estado finalizado	El sistema internamente cambia su estado al emitir su resolución , haciendo que el filtrado para la siguiente etapa sea correcto	correcto
2	Cargar las tesis que pasaron a la etapa de dictamen y sustentación oral.	No pasan las tesis que tienen una nota desaprobado o insuficiente en la fase de inscripción y dictaminación , tampoco pasan las tesis con estado en proceso.	correcto
Porcentaje de cumplimiento de los requerimientos asociados		100%	correcto

