

PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN Y SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

(Aprobado por comité de maestría, 13/12/2023)



Maestría en Automática
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Universidad del Cauca

1. Introducción

La elaboración del Trabajo de Grado del programa de Maestría contempla las siguientes etapas:

1. Elaboración, sustentación y trámite de aprobación de la propuesta de trabajo respectivo.
2. Ejecución o desarrollo del Trabajo de Grado.
3. Presentación y defensa del Trabajo de Grado.

En este documento se presenta una guía para la elaboración del documento del trabajo de grado y el procedimiento a seguir de presentación y defensa.

2. Contenido del documento de trabajo de grado.

El documento de trabajo de grado deberá contener, los siguientes ítems:

1. Tapas o Pastas (Anexo A)
2. Portada (Anexo B)
3. Página de aceptación
4. Página de dedicatoria (opcional)
5. Página de Agradecimientos (opcional)
6. Resumen estructurado
7. Structured abstract
8. Contenido
9. Lista de Figuras
10. Lista de Tablas
11. Lista de acrónimos
12. Listas Especiales (siglas, símbolos, signos, abreviaturas, anexos y otros similares) (opcional)
13. Cuerpo del documento¹

Capítulo 1: Introducción

Este capítulo debe incluir el propósito de la investigación, el contexto y antecedentes del estudio, el problema de investigación, la pregunta de investigación y los objetivos de investigación que se explorarán o responderán; además, describir la importancia del estudio, analizando la contribución general y los aportes específicos, sus límites, los supuestos que pueden influir en los resultados del estudio y de los cuales no se tiene control. En la introducción también se deben definirlos conceptos clave y presentar la estructura del documento.

Capítulo 2: Revisión de la Literatura.

Este capítulo debe tener los siguientes aspectos: introducción al capítulo, exploración de la literatura y la teoría relevante para cada concepto / palabra clave en el estudio, descripción general del marco conceptual del estudio (integración de todos los conceptos y / o teorías clave), enunciado de proposiciones o hipótesis a resolver, con base en los vacíos identificados en la literatura y conclusiones. Su alcance puede variar dependiendo de la naturaleza del estudio (exploratoria, analítica, comparativa, proyectiva o evaluativa).

Capítulo 3: Metodología de la Investigación

¹ La estructura del documento ha sido adaptada del documento "Broad structure of a PhD Thesis (Taken from the EDX Course Academic writing for clarity and meaning) <https://www.edx.org/course/academic-writing-for-clarity-and-meaning-2>"

Este capítulo debe incluir los siguientes ítems: Introducción, enfoque de investigación general adoptado, diseño de estudio, indicando, por ejemplo, si es un estudio de caso, un modelado matemático, un diseño, un procedimiento experimental, etc. En el caso de que el estudio incluya recopilación de datos se debe especificar su fuente, por ejemplo, entrevistas, encuestas, bases de datos, pruebas de laboratorio o experimentos computacionales. Este capítulo debe presentar los instrumentos de investigación utilizados los cuales pueden ser guías de entrevistas, procedimientos de recolección de datos, algoritmos, o formalismos para la descripción de sistemas dinámicos., El capítulo debe presentar los métodos para análisis e interpretación de datos, las limitaciones del estudio relacionadas con la metodología, la validez y la confiabilidad, así como las consideraciones éticas (descripción detallada de cómo se asegurará que el estudio se lleve a cabo de forma ética) y las conclusiones. El estudiante y su tutor podrán adaptar la estructura del capítulo a las particularidades de la investigación.

Capítulo 4: Presentación de resultados

Este capítulo debe incluir los siguientes aspectos: Introducción, presentación de resultados en lo que respecta a la pregunta y al problema de investigación, el resumen de los hallazgos y un párrafo de cierre.

Capítulo 5: Discusión de los resultados

Este capítulo debe incluir los siguientes aspectos: Introducción, discusión de los resultados encontrados en lo que respecta a la pregunta de investigación y al problema de investigación. En la discusión se deben presentar los resultados en el contexto de la literatura para mostrar exactamente cómo los estos han sido diferentes o consistentes con la literatura, y cómo pueden haber alterado, agregado o influenciado el estado de conocimiento del área de trabajo; por tanto, este capítulo debe estar bien referenciado, conclusiones del capítulo. Los más importante de la discusión son las implicaciones que tienen los resultados obtenidos.

Capítulo 6: Conclusiones and recomendaciones

Este capítulo debe contener las conclusiones relativas a la pregunta de investigación e indicar la respuesta que el estudio ha proporcionado (aunque sea solo una respuesta tentativa). Además, las recomendaciones a cada una de las partes interesadas que puedan tener interés en el estudio, las recomendaciones para futuras investigaciones, y las conclusiones de todo el estudio.

Bibliografía

Índice (opcional)

Anexos (opcional)

3. Procedimiento

Los pasos a seguir para la sustentación del trabajo de grado son:

1. Envío del documento del trabajo de grado y todos sus anexos, una copia física y otra digital, por parte del director del proyecto al comité de maestría; así como el formato de solicitud de evaluación (Anexo C).

Nota:

El tiempo mínimo establecido entre la aprobación de la propuesta de trabajo de grado y la presentación del informe final del Trabajo de Grado es de cuatro (4) meses, Artículo 48 del Acuerdo 022.

El plazo máximo para la presentación del documento ante el comité es de dos meses antes de cumplir con el plazo máximo estipulado en el artículo 50 del Acuerdo 022.

2. Verificación por parte de la coordinación el cumplimiento de todos los requisitos para la sustentación del trabajo de grado.
 1. Estar debidamente matriculado.
 2. Haber cumplido con todos los créditos y requisitos del plan de estudios.
 3. Tener al menos una publicación aceptada en una revista clasificada como C en Colciencias.
3. El comité de maestría da aval sobre aspectos de forma del documento y propone los jurados evaluadores ante CFJET: Dos profesionales con al menos título de magíster, al menos uno de ellos externo a la Universidad del Cauca y se envía al Consejo de Facultad quien designará los jurados y fijará la fecha del examen de sustentación.
4. Una vez los jurados confirmen su disposición para realizar la evaluación, la coordinación del programa les enviará el procedimiento de sustentación y la guía de evaluación, (Anexo D).
5. El examen de sustentación:
 1. Debe ser presidido por el coordinador del programa o un miembro del comité de maestría.
 2. El estudiante realiza la presentación del examen en un tiempo no mayor a 40 minutos.
 3. Preguntas de los jurados.
 4. Deliberación de los jurados respecto al concepto del trabajo.

El trabajo de grado será evaluado como: Aprobado, Aprobado con Observaciones, Aplazado y No Aprobado (Anexo E). Según concepto unánime del jurado emitido el día de la sustentación.

APROBADO: El trabajo de grado se aprueba en el estado actual o con observaciones menores.

APROBADO CON OBSERVACIONES: El trabajo de grado requiere modificaciones; el estudiante debe acoger las recomendaciones hechas por los jurados, en un tiempo no mayor a cuatro (4) meses, bajo la supervisión del director, quien certificará su cumplimiento para la obtención del título.

APLAZADO. El trabajo de grado requiere de una nueva evaluación. El estudiante debe acoger las recomendaciones hechas por los jurados, en un tiempo no mayor a seis (6) meses, bajo la supervisión del tutor, y se enviará al comité el documento corregido para continuar con el proceso.

NO APROBADO: El trabajo de grado no cumple con las condiciones necesarias para considerarse como un trabajo de maestría y en consecuencia el estudiante deberá realizar un nuevo Trabajo en un término no superior a doce (12) meses.

El estudiante tendrá la oportunidad de presentar un máximo de dos propuestas, en los plazos y condiciones señalados en el artículo 55 del Acuerdo 022.

NOTA: Si el estudiante no se presenta a la sustentación en la hora y fecha programadas, se le considerará **No Aprobado (NA)**. Cuando la inasistencia del estudiante o del Jurado se debiere a fuerza mayor debidamente justificada, el Jurado coordinador o en su ausencia el representante del Comité de Programa informará al Consejo de Facultad de la nueva fecha para la sustentación teniendo en cuenta la disponibilidad de los miembros de la Comisión Evaluadora.

5. Firma del formato H por parte del director y jurado interno, cuando el documento haya cumplido con todas las recomendaciones.
6. Una vez el trabajo ha sido aprobado por los jurados, el estudiante puede continuar con los trámites para la obtención del título de Magíster en Automática.

ANEXO A: Tapa/cubierta del documento final

“TÍTULO DEL TRABAJO”



“NOMBRES Y APELLIDOS DEL AUTOR”

Trabajo de grado. Maestría en Automática

Director:

“Título: Nombres completos”

Codirector:

“Título: Nombres completos”

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Maestría en Automática
Popayán, *“mes y año”*

ANEXO B: Portada del documento

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL AUTOR

TITULO DEL TRABAJO

Trabajo de grado presentado a la Facultad de Ingeniería
Electrónica y Telecomunicaciones de la
Universidad del Cauca para la obtención del
Título de
Magíster en Automática

Director:

“Título: Nombres completos”

Codirector:

“Título: Nombres completos”

Popayán
20XX

ANEXO C



**Solicitud de evaluación de trabajo de grado
Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.
Maestría en Automática**

FORMATO A: SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE GRADO AL COMITÉ DE PROGRAMA DE MAESTRÍA EN AUTOMÁTICA.

TÍTULO:

ESTUDIANTE:

DIRECTOR:

JURADOS SUGERIDOS: (Nombres completos, datos de contacto, información profesional y académica, si ésta no es conocida por el Comité de Programa de Maestría.)

OBSERVACIONES:

FECHA: _____

Tutor

Estudiante

ANEXO D:



FORMATO DE EVALUACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.
Maestría en Automática

I. INSTRUCCIONES GENERALES

La sustentación del Trabajo de Grado de Maestría consiste en una presentación pública oral ante una Comisión Evaluadora, la cual evalúa la calidad y pertinencia del tema propuesto, así como el dominio del aspirante de las áreas del conocimiento involucradas en el mismo. Ya que los miembros de la Comisión Evaluadora (jurados) son los únicos habilitados para evaluar y calificar dicha sustentación, ellos tendrán total autoridad y autonomía para garantizar el normal desarrollo de la sustentación

Este instrumento se ha diseñado para hacer una evaluación del documento final del trabajo de grado.

Debe presentarse como soporte del concepto del trabajo de grado, el día de la sustentación.

Agradecemos el tiempo que dedica a esta labor y sus valiosos aportes para e mejoramiento del programa de Maestría en Automática de la Universidad del Cauca.

II. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA²

FECHA DE EVALUACIÓN:

NOMBRE DEL EVALUADOR:

TÍTULO DEL PROYECTO:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

NOMBRE DEL DIRECTOR:

NOMBRE DEL CO-DIRECTOR:

Criterio	Descripción	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente	Deficiente
Presentación y claridad	El texto es claro y puede ser leído sin dificultad.	<input type="checkbox"/>				
	Todas las tablas y figuras se encuentran enumeradas y citadas en el texto. Existe un sistema de enumeración de capítulos y secciones.	<input type="checkbox"/>				
	En el texto no se evidencia repetición o duplicación de contenidos.	<input type="checkbox"/>				
	La bibliografía y/o lista de referencia es completa y exacta. Toda la bibliografía es referenciada en el texto.	<input type="checkbox"/>				
Lengua Inglesa	Por favor califique su nivel de confianza para evaluar textos en Inglés	<input type="checkbox"/>				
	Calidad del texto en lengua Inglesa	<input type="checkbox"/>				
Integración y coherencia	El texto incluye un enfoque crítico y analítico de los contenidos de las fuentes originales.	<input type="checkbox"/>				
	Existe una coherencia lógica en la organización de los capítulos.	<input type="checkbox"/>				
	Exploración de la literatura y la teoría relevante	<input type="checkbox"/>				
	Desarrollo de contenidos	<input type="checkbox"/>				
	El problema que se aborda en la investigación surge de la literatura revisada.	<input type="checkbox"/>				
	Descripción de la metodología empleada	<input type="checkbox"/>				

² Los parámetros de evaluación han sido tomados de "Formato de evaluación Electrical and Electronical Engineering graduate program Doctoral thesis - Evaluation form, de los programas de posgrado de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad del Valle"

Criterio	Descripción	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente	Deficiente
	Calidad y actualidad de la bibliografía revisada.	<input type="checkbox"/>				
Contribución al conocimiento	El tema de la tesis es actual y relevante.	<input type="checkbox"/>				
	Cumplimiento de los objetivos propuestos en la propuesta	<input type="checkbox"/>				
	Aporte a la solución del problema de investigación	<input type="checkbox"/>				
	Publicación de artículos relacionados con el trabajo de investigación (eventos y revistas arbitradas)	<input type="checkbox"/>				
	El trabajo de grado muestra un nivel adecuado de trabajo original e independiente.	<input type="checkbox"/>				
	Calidad y pertinencia de la solución propuesta.	<input type="checkbox"/>				
	Evaluación y discusión de resultados.	<input type="checkbox"/>				

ANEXO E:



CONCEPTO DE TRABAJO DE GRADO
Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.
Maestría en Automática

FORMATO I: ACTA DE SUSTENTACIÓN

LOS JURADOS DEL TRABAJO DE GRADO TITULADO:

HACEN CONSTAR:

Que siendo ____ del día __ del mes de ____ de __, realizó la sustentación del Trabajo de Grado el señor:

Bajo la dirección de: _____ y codirección de:

Primera Evaluación (). Segunda Evaluación (.

OBTENIENDO EL CONCEPTO DE:

Marque con una X la opción correspondiente		
Aprobado	El documento se aprueba en el estado actual o con observaciones menores	<input type="checkbox"/>
Aprobado con Observaciones.	El documento requiere de una segunda evaluación pero no necesita volver a ser sustentado	<input type="checkbox"/>
Aplazado	El documento requiere de una segunda evaluación y de un nuevo proceso de sustentación	<input type="checkbox"/>
No aprobado	La propuesta no cumple con las condiciones necesarias para considerarse como un trabajo de Maestría y en consecuencia el estudiante deberá presentar una nueva propuesta	<input type="checkbox"/>

Se considera el trabajo de grado de alto valor académico para que se le confiera:

Mención honorífica	SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input type="checkbox"/>)
Calificación de laureado	SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input type="checkbox"/>)

Firman

Jurado 1:

Jurado 2:

Nombre:

Nombre: