

**SECRETARIA DEL CONSEJO UNIVERSITARIO
TRABAJO DE ASCENSO EN EL ESCALAFON UNIVERSITARIO
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
CARACAS, VENEZUELA**

**La Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil de la
UCAB. Fundamentos, organización, normas y guía integral de procesos.**

Profesor Ing. Ricardo A. Rivas V.

Junio 2016

Epígrafe

El Principito aprenderá del Zorro tres cosas que debemos considerar también para nuestra vida universitaria: primero que los ritos son necesarios; segundo que sólo se conoce lo que se ha domesticado y tercero, lo esencial es invisible para los ojos y sólo se ve con el corazón.

**Antoine de Saint-Exupéry (1900–1944).
(Referencia de Dr. Rafael Tomas Caldera, “La verdad y el amor en la vida universitaria, 2011”)**

Agradecimiento

Quiero agradecer la oportunidad que me han brindado los Directores de Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB, en sus respectivos períodos de gestión¹ (del 1982 al 2016, en periodos intermitentes) para poder realizar colaboraciones, observaciones y visiones parciales del TEG y llegar a un documento final, representado en este trabajo de ascenso en el escalafón universitario del personal docente de la UCAB.

Igualmente agradecer de forma especial al profesor Arnaldo Gutiérrez, quien ha demostrado, en toda su trayectoria, la preocupación por la transmisión del conocimiento y sus aportes en documentar la importancia del “por qué” escribir bien en ingeniería civil.

Los profesores José Miguel Divasson, Alfonzo Malaver, Patricia Pereira y José Gerardo Castillo han sido también pilares para adelantar esta asignación.

De manera particular, al ingeniero José Bolívar por “aprovecharse” de sus participaciones como jurado y disertar filosóficamente de por qué una tesis y de conocer en detalle las “vivencias” de cada alumno.

En general a los profesores del ciclo profesional que se han incorporado, casi en su totalidad, a la creación de temas conductores que sirven de guía para los alumnos ofreciéndoles, de manera indirecta, una aproximación a una especialidad en el desarrollo de sus estudios pre-grado.

Agradecimiento final a todos quienes han influido en mi formación cristiana.

¹ Específicamente se agradece y reconoce el apoyo a los Directores de Escuela, María Barreiro (periodo 1982-1987); Fernando Trías (1987-1991) y José Ochoa (2003-2007) y durante todo el periodo de gestión de la actual Directora de la Escuela de Ingeniería Civil, UCAB, Patricia Pereira (2011-hasta la fecha)

Ing. Ricardo A. Rivas V.

La Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB. Fundamentos, organización, normas y guía integral de procesos.

Dedicatoria

Este trabajo representa para mí una expresión al Valor del Agradecimiento, de gran significado en el desempeño de la ingeniería civil y como miembro de la comunidad Ucabista, representada ésta genuinamente por el R.P. Luis Azagra s.j., Henrique Arnal A., Guido Arnal A., Roberto Centeno, R.P. Gustavo Sucre s.j. y Manuel Vicente Méndez.

Dedicado al “alumno ucabista” para que no deje de luchar en busca de la Verdad.

SUMARIO

Prólogo

I.	Introducción y esquema general del trabajo	12
II.	Objetivos del Trabajo de Ascenso	15
	I.1. Objetivo general.	
	I.2. Objetivos específicos.	
III.	Acuerdos y protocolos de escritura	17
IV.	Glosario de trabajo	18
V.	Antecedentes	19
	5.1. Proyecto 03 de junio de 2009	
	5.2. Diagnóstico de la Situación general relacionada con la elaboración de los Trabajos de Grado en la Escuela	
	5.3. Bases del Proyecto de Coordinación de los TEG de fecha 03 de junio de 2009	
	5.4. Caracterización del Proceso Integral para la elaboración de un Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil (Proyecto del 03 de junio de 2009)	
	5.5. Resultado de la consideración de auditoría a la Escuela de Ingeniería Civil en el aspecto de la Coordinación de Tesis	
VI.	Limitaciones	24
VII.	Plataforma de observación para la realización del trabajo de ascenso	25
VIII.	Metodología para la realización del trabajo de ascenso	32
IX.	Propuestas de organización de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado para la Escuela de Ingeniería Civil	33
	9.1. Fundamentos de la propuesta	
	9.2. Exposición de motivos para una Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado para la Escuela de Ingeniería Civil.	
	9.3. Definición de Objetivos para la propuesta de la Coordinación de los TEG.	
	9.4. Marco normativo y de procedimientos	
	9.5. Estructura organizacional. Definición de cargos y roles.	
	9.6. Sustentabilidad y crecimiento institucional.	
	9.7 Libro de la Coordinación de las TEG.....	43
	9.7.1 Normas generales para la preparación, realización, presentación y evaluación del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil.	
	9.7.2 Guía integral de procesos para la elaboración de un TEG de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.	

Índice de contenido de la Guía integral de proceso para la elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG)

Introducción.....	51
1. Descripción de funciones de los particulares en el desarrollo del TEG	54
1.1. Coordinador de Trabajos Especiales de Grado	54
1.2. Tutor o Profesor Guía del Proyecto	55

1.3. Jurado Examinador	56
2. Etapas para la realización del Trabajo Especial de Grado	57
2.1. Preparación y definición del Trabajo Especial de Grado	57
2.2. Presentación ante el Consejo de Escuela	58
2.3. Desarrollo y Elaboración del TEG	60
2.4. Entrega , Presentación Oral y Evaluación	62
2.5. Procesos formales después de la Presentación Ora.....	67
3. Elaboración del Informe Escrito	69
3.1. Consideraciones Generales	69
3.2. Formato del Informe Escrito	71
3.3. Organización del Informe Escrito para un Trabajo Especial de Grado	76

Anexos de la Guía integral de procesos para la elaboración de un TEG de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.- (Solo en formato digital).

Instrumentos de información, comunicación, registro entrega y evaluación, para todas las etapas para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

1 Preparación y Definición del TEG

- 1.1 Datos iniciales del Alumno-Autor TEG
 - 1.1.1 Ficha Datos Alumno –Autor.
- 1.2. Normas y Guías para la elaboración del TEG.
 - 1.2.1 Normas para la realización del TEG.
 - 1.2.2 Guía integral de procesos para la realización de los TEG.
- 1.3. Programa de Escuela para la recepción de los TEG.
 - 1.3.1 Entrega de TEG programada para Marzo, con Acto de Grado en Junio.
 - 1.3.2 Entrega de TEG programada para Octubre, con Acto de Grado en Febrero.
- 1.4. Consultas de TEG anteriores en Escuela.
 - 1.4.1 Cómo consultar un TEG en la Escuela de Ingeniería Civil.
 - 1.4.2 TEG de Ingeniería Civil UCAB disponibles en formato digital.
 - 1.4.3. TEG de Ingeniería Civil UCAB disponibles en formato físico (Tomos empastados).
- 1.5. Bibliografía para metodología de trabajos de investigación.
 - 1.5.1 Bibliografía mínima recomendada.
 - 1.5.2 Bibliografía mínima recomendada (Libros, fotos de carátulas).
 - 1.5.3 “¿Cómo se hace una tesis?”, Eco, Umberto (Copia digital de libro).

2 Presentación ante el Consejo de Escuela.

- 2.0. Cómo presentar el anteproyecto de TEG.
 - 2.1. Sinopsis de un Anteproyecto de TEG ante el Consejo de Escuela.
 - 2.2. Presentación del Título del TEG, por parte del alumno.
 - 2.3. Carta del Tutor, indicando aceptación del TEG.
 - 2.4. Anteproyecto del TEG.
 - 2.5. Cronograma para la elaboración del TEG (Formato sugerido).

- 2.6. Acta de Aprobación del TEG por parte del CE (Formato a ser completado por el CE).
- 2.7. Tramitación de Derechos de Autor.
- 2.8. Presentación del TEG ante el CE (Archivo: “Mi TEG al CE”).
- 3 Desarrollo y Elaboración del TEG.**
 - 3.1. Programación de la Escuela para la Recepción de los TEG.
 - 3.1.1. Entrega de TEG programada para Marzo, con Acto de Grado en Junio.
 - 3.2.1. Entrega de TEG programada para Octubre, con Acto de Grado en Febrero.
 - 3.2. Tutor y Jurados en el desarrollo TEG.
 - 3.2.1. Notificación a Jurados.
 - 3.2.2. Tramitación de Derechos de Autor.
 - 3.2.3. Notificación formal del Tutor para entrega del TEG.
 - 3.3. Apoyo para elaboración TEG
 - 3.3.1. Estructura Informe Escrito para TEG (Sugerido).
 - 3.3.2. Guía de ortografía
 - 3.3.3. Solicitud de información para temas TEG, por parte de alumnos a otros profesores.
 - 3.4. Supervisión de avance y de procesos del TEG, por parte de la Coordinación.
 - 3.4.1. Criterios de Coordinación para conocer del avance del TEG.
 - 3.4.2 Primera (1°) revisión TEG por Coordinación.
 - 3.4.3. Segunda (2da) revisión TEG por Coordinación.
- 4 Entrega y Presentación Oral y Evaluación del TEG.**
 - 4.1. Entrega de Tomos TEG a Escuela.
 - 4.1.0. Resumen del proceso de entrega de tomos del TEG en la Escuela.
 - 4.1.1. Acta de Entrega de Tomos del TEG, por parte de los alumnos.
 - 4.1.2. Formato del Poster TEG (Tamaño: 28 cms. x40 cms.).
 - 4.1.3. Ejemplo de un Poster TEG.
 - 4.2. Evaluación del TEG.
 - 4.2.0. Procedimiento para la Evaluación y Presentación Oral para Jurado y Tutor.
 - 4.2.1. Criterios Evaluación Informe escrito.
 - 4.2.2. Sistema de Evaluación fraccionado para el Informe Escrito y la Presentación Oral.
 - 4.2.3. Carta para Evaluación de TEG con Mención Honorífica.
 - 4.3. Presentación Oral
 - 4.3.1. Carta Normas y Sugerencias Presentación Oral
- 5 Procesos post Presentación Oral**
 - 5.1. Normas para TEG con mención Publicación
- 6. Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado**
 - 6.1. Carta Invitación a Coordinación
 - 6.2. Agenda Coordinación TEG
 - 6.3. Aviso Exposición a Coordinación
 - 6.4. Resumen de TEGs a Consejo de Escuela por Coordinación

XI. Recomendaciones88

Bibliografía

Índice de Gráficos:

Gráfico N° II.1

Equilibrio entre Requisitos Académicos y Personales, durante la elaboración del TEG. Fuente original de este Trabajo de Ascenso

Gráfico N° V-1

Proceso integral para la elaboración de un TEG. Proyecto de diagnóstico de las TEG del 3 de junio del 2009

Gráfico N° VII-1

Competencias Académicas y Compromiso para la realización del TEG. Fuente original de este Trabajo de Ascenso.

Gráfico N°VII-3

Equilibrio entre Requisitos Académicos y Personales, durante la elaboración del TEG. Fuente original de este Trabajo de Ascenso

Gráfico N°VII-4

¿Cómo quiero que sea mi huella del TEG en la comunidad?

Gráfico IX-1:

Marco de referencia legal, administrativo, académico, y normativa para la elaboración del TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB. (Visión propia de este Trabajo de ascenso)

Anexos del trabajo de ascenso, propiamente dicho (Solo en formato digital).

Anexo N° 1

Bitácora para el cumplimiento de Normas y de la Guía Integral de procesos de la Escuela de Ingeniería Civil para la elaboración del TEG

Anexo N° 2

Identificación de los Instrumentos de información, comunicación, registro entrega y evaluación, vinculados a cada una de las etapas para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

Anexo N° 3

Propuesta de un “Proyecto de Publicaciones de los Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil”.

Anexo N° 4

Seminario para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil. Programa académico

Anexo N° 5

TEG realizados en la Escuela Ingeniería Civil en el periodo 1958-201

- a. Títulos de los TEG de los primeros años de la Escuela Trabajos especiales de grado desde el 1958,1959 y 1960.
- b. Listado completo de los TEG en la Escuela desde al año 1958 hasta el 2013
- c. Distribución de tendencias por disciplinas de los TEG en los periodos del:
 - ♣ Resumen de tendencias disciplinas desde el 1958 al 2006.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1958 al 1975.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1975 al 1989.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1994al 2000.
- d. Listado de TEG disponible en la Escuela del 2010 al 2013.Antecedentes inmediatos de para proceso permanente de elaboración de los TEG.

Apéndices (Solo en formato digital).

Apéndice A.

Competencias profesionales del Ingeniero Civil UCAB 2014.

Apéndice B.

Elenco Escuelas de Ingeniería Civil de Venezuela; TEG y Síndrome TMT (*Todo Menos Tesis*).

Apéndice C.

Formación Tutores. Tutores Curso UCAB.2015

Apéndice D.

Informe Auditoría de calidad del proceso de coordinación para la integral para la elaboración de un TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.2014

Apéndice E.

Instructivo; manuales o normas para la elaboración del TEG en otras instituciones universitarias del país.

- ♣ Instructivo y Reglamento UNET
- ♣ Manual Trabajo Especial de Grado IUPSM
- ♣ Manual de TEG IUTAJS
- ♣ Manual elaboración, presentación Proyecto de Trabajo de Grado TEG UNEFA
- ♣ UNEFA: Normativa de trabajos y títulos académicos
- ♣ UNEFA: Normativa de trabajos y títulos académicos
- ♣ Normas de Trabajo de Grado Julio 2007 UJADP
- ♣ Reglamento TEG – ULA

Prólogo

Pareciera no haber dudas en cuanto que los trabajos especiales de grado o coloquialmente llamados Tesis, significan un vínculo ineludible de la formación académica con el mundo profesional.

Bajo esta premisa, el autor ha mantenido atención en los últimos años en cuanto a que con los productos finales, representado por los trabajos especiales de grado, se cumplan no solamente con las expectativas metodológicas y académicas que la universidad, la facultad y la escuela de la UCAB han impuesto, sino también que abran caminos de respuesta, para situaciones que demanda la “interacción del ingeniero con su hábitat general”, incluyendo la condición humana de sus habitantes.

Reforzar los conceptos del valor e importancia de los trabajos especiales de grado, como parte integrante en la formación académica, por una parte, así como, conocer y valorar el avance tecnológico, (Laszlo, E. 2010) quizás desmedido, de los sistemas de información global que constituyen las razones subyacentes más importantes, para que la Escuela, mantenga supervisión en el resultado de esos trabajos.

Es importante señalar, que detrás de toda esta organización –y en la propuesta presentada para la Coordinación de los TEG en la escuela de Ingeniería Civil de la UCAB- existe un protagonista importante, que basado en el compromiso con su ética, contribuye con la realización de estos importantes documentos. Nos referimos al “profesor guía o tutor” de los trabajos especiales de grado. La consideración y respeto por sus aportes y responsabilidades, serán un aspecto a considerar en la propuesta de Coordinación para los TEG de la Escuela de Ingeniería Civil.

Dos acotaciones muy importantes.

En este trabajo de ascenso en el escalafón del personal docente, no se hacen observaciones a los componentes conceptuales intrínsecos, metodológicos, de forma o de fondo, de los trabajos especiales de grado, tal como están reflejados en el marco normativo actual de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB (desde 1991).

Por otra parte, dado que el objetivo principal de este trabajo de ascenso en el escalafón profesoral, es diseñar una estructura organizacional que aporte normas y guías de procesos a los protagonistas del trabajo especial de grado, no se hacen análisis comparativos de este documento (TEG) en la formación académica de los alumnos de Ingeniería Civil de la UCAB, con otras escuelas nacionales o internacionales. La razón fundamental para no realizar este cuadro comparativo, es que considerando que el trabajo especial de grado (TEG) forma parte importante de la formación académica, habría que hacer valoraciones adecuadas de los componentes del Pensum general de la carrera en cada una de las instituciones universitarias.

La Coordinación, que se pretende sistematizar es, en definitiva dirigida a los protagonistas en el cumplimiento de sus responsabilidades en base a instructivos y con una guía de varios niveles de información, con el objetivo de *vincular* adecuadamente los valores académicos del TEG, con la

Ing. Ricardo A. Rivas V.

La Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB. Fundamentos, organización, normas y guía integral de procesos.

consideración de aspectos mínimos en cuanto a lo metodológico y que resguarde el hecho de que, “la propiedad de los Derechos de Autor”, es de la UCAB².

De tal manera, que el Coordinador supervisa la aplicación y cumplimiento de reglamentos, normas, preceptos legales y administrativos, tendientes a posibilitar al TEG, que bajo la tutoría del profesor guía, resulte un informe de gran contenido profesional, dentro de las Normas establecidas por la UCAB y con una estructura metodológica que sustente la divulgación del conocimiento incluido en el Informe presentado.

² Artículo 21 de las “Normas Actuales para la realización de los trabajos especiales de grado de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB”. Anexo 1.2.1 del “*Libro de Coordinación para las TEG*” “presentado en este Trabajo de Ascenso.

I. Introducción y esquema general del trabajo

El presente trabajo está orientado fundamentalmente, al diseño de una estructura organizacional basada en un marco legal y administrativo que permita al alumno transitar de manera franca, honesta, sencilla y bien documentado, por las exigencias contempladas en Normas y Estatutos de la Universidad; al mismo tiempo que dedica sus esfuerzos intelectuales y personales, para el desarrollo del trabajo de carácter profesional en la etapa final de su preparación académica, como Ingeniero Civil.

Por esta razón, la propuesta que surge de este trabajo de ascenso, se orientará constantemente a facilitar al alumno la identificación de etapas, trámites, obligaciones, requerimientos académicos y administrativos de la Universidad, para el cumplimiento cabal de su logro, tal y como es el TEG.

Este trabajo de ascenso también considera y propone que, el alumno debe conocer con mayor precisión, y de la manera más detallada posible, los procesos a cumplir, con lo cual él podría dedicar la mayor parte de su tiempo, a esa *búsqueda del conocimiento* en el tema que ha decidido abordar.

De tal manera, que en la primera parte del trabajo se van a presentar los fundamentos en los cuales se ha basado el autor para el diseño de una Coordinación de Trabajos Especiales de Grado (TEG) de la Escuela de Ingeniería Civil, en los momentos actuales (2016).

Se refiere el “momento actual” como una acotación espacio temporal importante, ya que para el siglo XXI la vinculación de la ingeniería civil con otras disciplinas es muy importante, así como también, la incorporación de nuevas normativas legales a nivel internacional relacionadas con el Ambiente, la Sustentabilidad y los Desastres Naturales, obligan a una mejor dedicación en la definición de los alcances de los Trabajos Especiales de Grado.

Pero sin menor importancia, el proyecto hace énfasis en los protocolos y pautas internacionales en la presentación de informes técnicos y en los rigurosos patrones metodológicos para la presentación de trabajos, que bien podrían trascender a una discusión *fuera de la Escuela*.

Antes de la presentación de la propuesta formal, se ofrece una breve visión de lo que podría ser un diagnóstico³ del desarrollo de los TEG en la Escuela.

Luego, se incluye la propuesta formal de este trabajo, que comprenderá una Coordinación de Trabajos Especiales de Grado para la Escuela de Ingeniería Civil de La UCAB, identificado con el punto IX de este trabajo de ascenso ofreciendo un sub-producto de gran valor operacional identificado como el “Libro de la Coordinación de los TEG”

Esa propuesta, basada en fundamentos singulares, identificado como el “Hexágono de Competencias Individuales para el desarrollo del TEG”, incluye una mínima estructura organizacional; el marco legal general representado por los estatutos de la universidad y las normas específicas sobre las cuales se realiza la actualización en esta propuesta; la caracterización de las

³ Para el año 2005 el autor de este Trabajo de Ascenso, presentó a la Escuela un trabajo de diagnóstico, que va a ser una fecha de referencia importante en la metodología de este trabajo.

etapas del trabajo especial de grado para identificar procesos de calidad de gestión ⁴ y se les ofrece a los protagonistas del trabajo especial de grado, una Guía integral de procesos, muy detallada para la elaboración del informe respectivo.

Finalmente, como en el trabajo de ascenso se presentan unos objetivos generales y específicos propios de este tipo de investigación, relacionado igualmente con el tema de la Coordinación, se presenta una serie de Conclusiones y Recomendaciones al respecto.

Por último y para fortalecer la importancia de *coordinar en busca de una excelencia académica* esperada, pero consciente que cada TEG, es un evento individual y discreto, con sus propios resultados y protagonistas, podría surgir la interrogante... ¿Para quién coordinar? Por tal razón, otro Valor del trabajo tiene que ver con el público a quién va dirigido, ya que tiene la peculiaridad y la distinción de tener distintos tipos de lectores, a saber:

En relación al país según el artículo 21 de las Normas para la elaboración de los trabajos especiales de grado, la Universidad Católica Andrés Bello ha considerado como propia las opiniones y conclusiones que en esos documentos se presente. No han sido pocas en el transcurrir de los años, el registro de la relación de decisiones de proyectos, vinculadas a los trabajos especiales de grado.⁵

En relación a los tutores, porque simplemente sí hay tutores, sí hay temas conductores de trabajo, que surgen de la discusión en búsqueda de la verdad en los temas de clases. Igualmente, sí hay alumnos que tienen *pasión* por el estudio y profesores que observan en ellos un apoyo para dichos trabajos. En tal sentido, y para los tutores por ser ellos los forjadores del trabajo, surge la posibilidad de relacionar el Trabajo Especial de Grado con Trabajos de Ascenso en el escalafón profesional.

Igualmente, que la Coordinación coadyuve a “mejores” informes de trabajos especiales de grado, significaría una muestra de respeto a los profesores que fungen como jurados, dado que el acto de elaboración, presentación y evaluación, es en el fondo, un riguroso acto académico y los jurados externos deben participar con el rigor correspondiente.

Para la Dirección de la Escuela, ya que dentro de su gestión académica-administrativa, se considera la “actualización del conocimiento” como una actividad de mucha importancia, se demostrará como los trabajos especiales de grado, reflejan un esfuerzo mancomunado del “tutor-alumno”, en una actividad no menor de 350 horas, los conocimientos deben haber sido desarrollado sistemáticamente y dado que han obtenido la condición de “ser presentado por escrito como documento final de trabajo”, representan una válida expresión de superación al conocimiento básico del alumno.

⁴ La puesta en práctica de la ISO 9001:2008 permite la mejora continua de los sistemas de gestión de calidad (SGC) y los procesos de su organización. A su vez, esto mejora la capacidad de sus operaciones para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

Al mejorar los sistemas de gestión de calidad de su organización, podrá aumentar positivamente su rentabilidad. Si demuestra que está realmente comprometido con la calidad de los productos y servicios, podrá transformar su cultura empresarial, ya que, como resultado, los empleados entenderán la necesidad de mejorar continuamente.

⁵ Los TEG de la primera promoción de la UCAB reflejaban directamente las necesidades de un país en construcción. Ver lista de trabajos en apéndice de este trabajo de ascenso.

De tal manera que la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado apoyaría con esta postura, a la gestión de la Dirección de la Escuela Civil, en base a la importancia relativa de las unidades de crédito académicos (12) asignada al desarrollo del TEG.⁶

Y por último esta Coordinación considera al “alumno” ya que el trabajo especial de grado representa un ejemplo simbólico de un entrenamiento personal para cumplir con procedimientos de investigación, aplicaciones de conocimientos profesionales, técnicos y administrativos que, no serán muy distintos a lo que les toque enfrentar en su desempeño profesional y significa el ejemplo genuino, de su propia *trascendencia en el conocimiento*.

En la guía integral de procesos, se tratará de combinar las eventuales deficiencias de la inmadurez investigativa de los alumnos, con la rigurosidad de los procesos formales, desde la perspectiva de la importancia vivencial que reviste el trabajo especial de grado para el alumno.

De esta manera, los alumnos recibirán como producto de este trabajo, una “guía integral de procesos” que los oriente durante el desarrollo completo del trabajo especial de grado; matriz de sugerencias para su gestión de tiempo⁷, evaluación del uso del tiempo disponible; modelos de cartas, modelo de afiches de promoción de su TEG, y una guía con recomendaciones para la preparación del informe final y de la presentación oral.

Finalmente se incluye la propuesta propiamente dicha, en la cual se dan las pautas para la creación de la Coordinación y los documentos operativos, organizacionales y de evaluación continua que permitiría su sustentabilidad.

⁶ Se refiere exclusivamente a la Escuela de Ingeniería Civil Universidad Católica Andrés Bello, Campus Montalbán, Caracas

⁷ Dado que la gestión del tiempo, por parte de los alumnos pareciera ser una debilidad, este trabajo ofrece una herramienta para la estimación del tiempo disponible, para la atención del trabajo especial de grado, considerando las realidades específicas de cada alumno. Ver Anexo N°1.6.” Tiempo sugerido para la realización del TEG”.

II. Objetivos del Trabajo de Ascenso.

2.1- Objetivo General.

Diseñar una propuesta para la coordinación de los trabajos especiales de grado que colabore con la incorporación, de manera efectiva, del TEG como vehículo de formación integral del ingeniero civil de la Escuela de Civil de la Universidad Católica Andrés Bello, en función de un marco normativo vigente y contemporáneo a la luz de las exigencias del perfil de competencias de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB, pero sin dejar de lado las vivencias implícitas en el primer trabajo de orden profesional a desarrollar por el estudiante.⁸

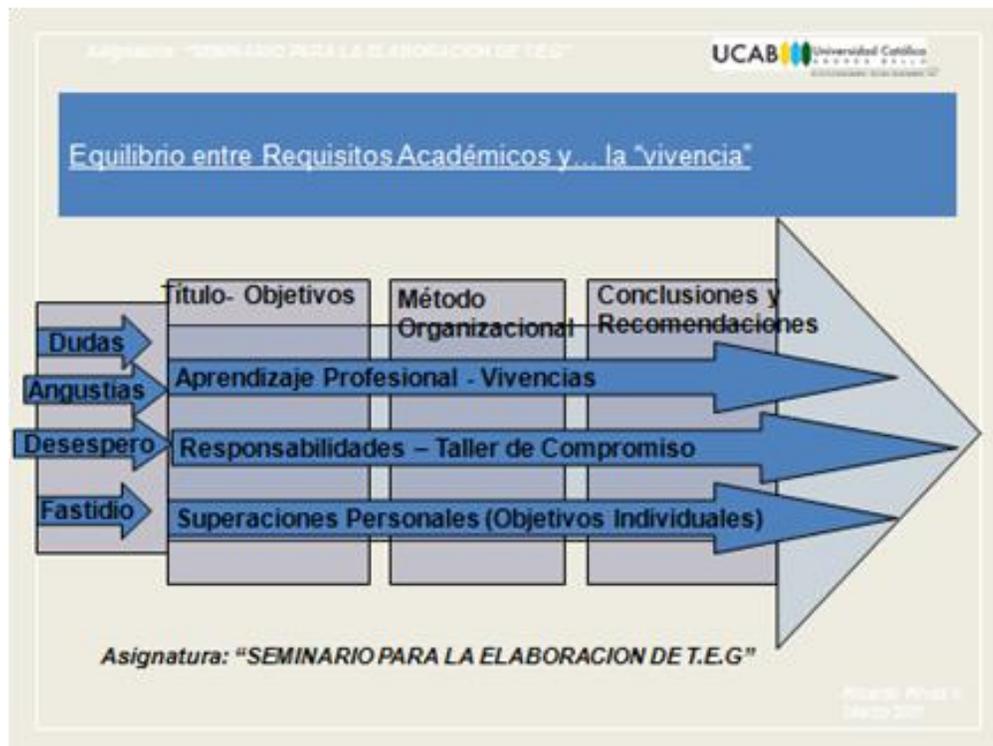


Gráfico N° II.1 Equilibrio entre Requisitos Académicos y Personales, durante la elaboración del TEG.

Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010”⁹

2.2. Objetivos específicos

2.2.1.- Crear una base de propuestas organizativas, académicas y de gestión del conocimiento para abrir procesos de discusión de ideas y conocimientos, en relación a los trabajos especiales de grado.

⁸ En la redacción del Objetivo de este trabajo de ascenso, se ha puesto especial importancia en vincularlo con los postulados de las competencias establecidas por la Escuela, en la preparación del ingeniero civil Ucabista.

⁹ Fundamentos extraídos del programa académico preparado por el autor de este trabajo de ascenso, para la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010 Ver Anexo N°3 de este trabajo de ascenso

- 2.2.2.- Identificar la importancia del “*por qué y para qué coordinar los trabajos especiales de grado*”, tomando en cuenta a los protagonistas de dichos trabajos como el país, los tutores, los alumnos y en general la comunidad académica de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.
- 2.2.3.- Contraponer los sistemas de competencias establecidos por la Escuela, contra un pliego de *competencias particulares* para el desarrollo del trabajo, a través del “conflicto entre exigencias metodológicas y vivencias personales implícitas en el desarrollo del trabajo”.
- 2.2.4.- Caracterizar los apoyos que pueda brindar la Escuela en la realización de los trabajos por parte de los alumnos.
- 2.2.5.- Abrir campo de discusión propicio para reivindicar la importancia del *lenguaje* como transmisor del conocimiento, a la luz de la participación del ingeniero civil en el ámbito social de la matriz de competencias de la Escuela y los preceptos indicados por ASCE¹⁰ en su Visión del Ingeniero Civil para el año 2025.

¹⁰ La **American Society of Civil Engineers [ASCE]**, en su documento: “**The vision for Civil Engineering in 2025**”, elaborado sobre la Cumbre en Landswone (Virginia, EE.UU, 2006), es la base de una serie de estudios sobre la visión futura de la Ingeniería Civil y las necesidades a cubrir para el año horizonte del 2025. Importancia en conseguir un mejor sistema de comunicación dada la importancia de la profesión del Ingeniero Civil en el desarrollo de los países a través de su infraestructuras, la sostenibilidad del ambiente y la reducción del riesgo de desastres en las infraestructuras-

III. Acuerdos o protocolos de escritura:

- 3.1.- Para simplicidad de lectura y escritura se han adoptado las siguientes convenciones: se referirá al Trabajo Especial de Grado como “TEG”; a la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB como “la Escuela” y al alumno, ya bien sea uno o dos, trabajando en pareja, como el “Autor o Autores” del TEG; a la Universidad Católica Andrés Bello se le referirá como UCAB; para identificar este trabajo de ascenso en el escalafón universitario de la Universidad Católica Andrés Bello, se le identificará como el “trabajo de ascenso” (expresión resumida).
- 3.2.- Se incorporaron en la escritura, notas de pie de página de vivencias surgidas a lo largo de la preparación de este trabajo (2011-2016), ya que metodológicamente no deben estar inscritos en el cuerpo del informe, pero significan un aporte relevante en la comprensión e importancia de una Coordinación de los TEG.
- 3.3.- Se incluyeron también algunas notas relacionadas a la estructura del pensamiento científico relacionado con la escritura; esto motiva de forma indirecta, el abrir campos de discusión alrededor de la importancia del Trabajo especial de Grado.
- 3.4.- Dado que el objetivo práctico más importante del trabajo de ascenso es la obtención de un Pliego con Normas, Guías de Trabajo; instructivos para los protagonistas y modelos de documentos, cartas y fichas que se deben producir durante el proceso de la elaboración, esta parte del trabajo se presentará en otro formato, visualizando de esta manera, el **Libro de la Coordinación de los TEG.**¹¹.

Finalmente, de la lectura global de este trabajo de ascenso se debe advertir una acotación importante. Pudiera ser que la conclusión más importante de este trabajo de ascenso, sean los documentos que configuran la propuesta para una coordinación de los TEG de la Escuela, y eso no deja de ser muy válido. Pero también existe otra zona de contenido, que engloba y justifica a la propuesta que es el Trabajo de Ascenso en sí mismo, el cual le da marco de razones, motivos y base de reflexión para la creación, convivencia y sustentabilidad de la Coordinación propuesta.

Efectivamente se puede leer y comprender el Libro de la Coordinación sin leer el resto del trabajo. Pero abrir la discusión de en qué se basa es una argumentación hermenéutica¹² que podría ser muy útil para los forjadores de Ingenieros Civiles, tal y como es el caso de los profesores de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.

¹¹ El Libro de la Coordinación de los TEG (Capítulo IX) es sin duda el objetivo académico y práctico de este trabajo de ascenso. Por esta razón y dado que está inscrito con estructura y contenido propio dentro del cuerpo de este trabajo de ascenso, podría eventualmente extraerse para que sirva de guía a la Coordinación de los TEG en la Escuela de Ingeniería Civil.

¹² La **hermenéutica** (del griego ἐρμηνευτική τέχνη [*hermeneutiké tejne*], es el arte de explicar, traducir o interpretar) es el arte o teoría de interpretar textos, y los textos filosóficos y artísticos. La necesidad de una disciplina hermenéutica está dada por las complejidades del lenguaje, que frecuentemente conducen a conclusiones diferentes e incluso contrapuestas en lo que respecta al significado de un texto. La hermenéutica intenta descifrar el significado detrás de la palabra y, con ello, intenta la exégesis de la razón misma sobre el significado.

IV. Glosario del trabajo

Es prudente especificar unos términos sobre los cuales se hace frecuente referencia:

- **Tesis** es una aproximación coloquial y de uso verbal frecuente, del trabajo especial de grado, aunque debe referirse únicamente a los trabajos de Doctorado.
- **Trabajo especial de grado** consiste en un estudio sistematizado de un problema teórico o práctico, cuya solución se da a través de la aplicación, extensión o profundización de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios realizados en la Facultad de Ingeniería. Contribuye a la exploración e investigación en los temas de interés para profesores y estudiantes de la Escuela, beneficiando, directa o indirectamente, el intercambio entre la Universidad y las demás comunidades del país.¹³
- **Alumno o estudiante** cuando se refiere al alumno, se omite de manera expresa el plural, ya que el trabajo de TEG está considerado básicamente para ser desarrollado por un solo alumno, pudiendo ser válido también para dos (2) alumnos trabajando en parejas, cuando así lo requiera el tema y su alcance, pero deberá ser aprobado por el Consejo de Escuela, por solicitud expresa del Tutor o profesor guía.
- **Tutor o profesor guía** es propicio hacer una acotación en cuanto al contenido y valor de la expresión profesor guía, aunque por lo general se hará referencia al *tutor*, según exigencias de las Normas.
- **Presentación Oral** es el acto mediante el cual los alumnos autores exponen de manera sistemática y organizada los resultados de su trabajo de investigación y de los aprendizajes y vivencias vinculados a ello; se trata de omitir la palabra “defensa”, utilizada en algunos ambientes académicos para evitar la simulación de “confrontaciones académicas”, ya que no es el objetivo de ese acto protocolar.

¹³ Artículo 2 de las “Normas actuales para la realización de los trabajos especiales de grado de la Escuela de Ingeniería civil de la UCAB”. Anexo 1.2.1 del “*Libro de Coordinación para las TEG*” “presentado en este Trabajo de Ascenso Normas actuales para la elaboración de los trabajos especiales de grado en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.

V. Antecedentes

5.1.- Para el 03 de Junio de 2009, se presentó a los Miembros del Consejo Escuela de Ingeniería Civil, un Proyecto para la Creación de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado de nuestra Escuela y un Nuevo Reglamento para la realización de los Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

Para aquel entonces los tres fundamentos del proyecto eran los siguientes:

- a) Primero revalorizar, **e informar al alumnado, de la importancia académica del TEG**, tanto por su valor en créditos, como por la vivencia “pre-profesional” que esto significaba.
- b) Segundo, considerar a los **alumnos como una potencial fuerza de trabajo** en la documentación del “estado del conocimiento de nuestra profesión”.
- c) Reivindicar y **reconocer el trabajo del profesor tutor**, desde todo punto de vista (Académico, profesional, etc.), así como la honorable participación de los Jurados.

Otra parte de la filosofía de ese proyecto, era la preparación del alumno disponible y apropiado, según el tipo de tema abordado. Para tal fin se conceptualizó y diseñó una Asignatura denominada como, “**Seminario para la Elaboración de Trabajo Especial de Grado**”.¹⁴

Como otro de los “aportes” del Proyecto del 03 de junio de 2009, se presentaba un nuevo sistema de evaluación en el cual se priorizaba el valor del Documento escrito (70% de la calificación definitiva) y una calificación menor, sobre la Presentación Oral (30%), que además, permitiría una evaluación individual para cada alumno.

5.2.- Diagnóstico de la situación general relacionada con la elaboración de los Trabajos Especiales de Grado en la Escuela.

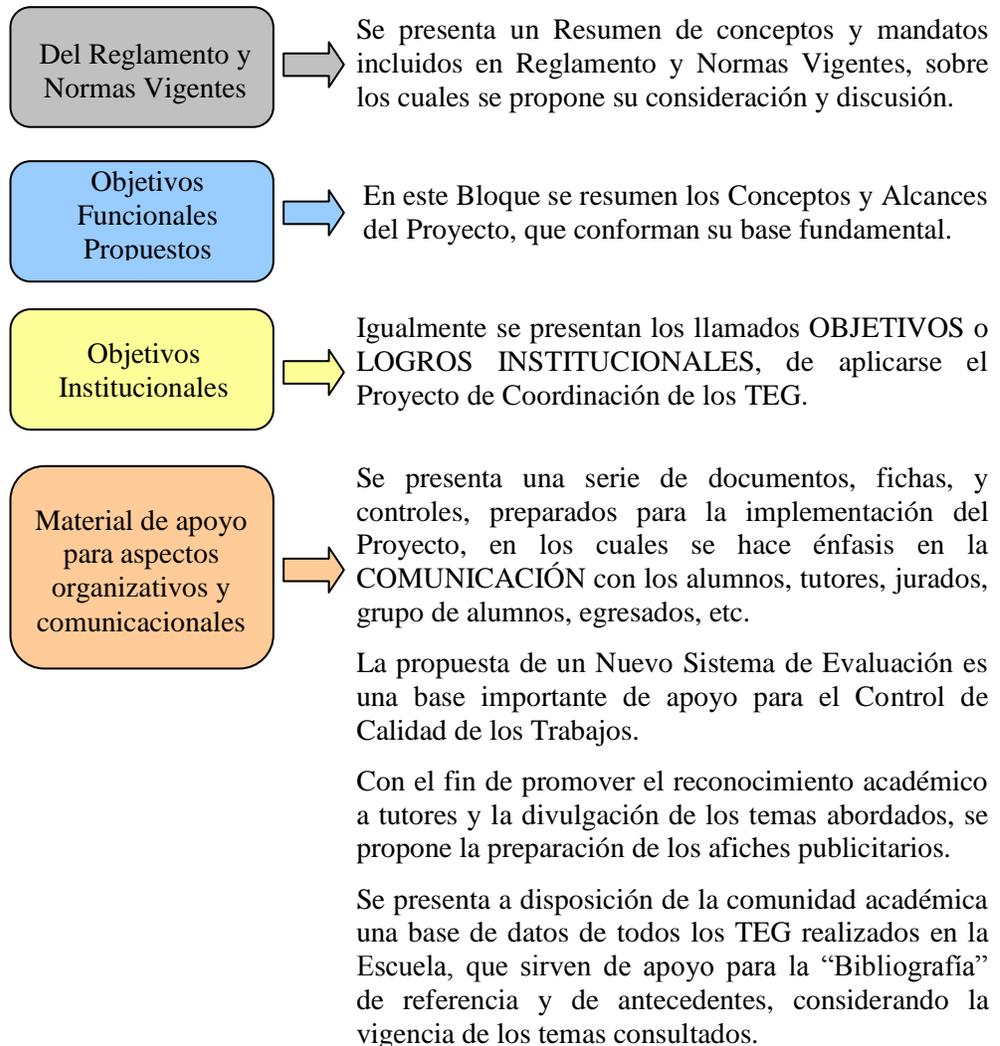
¹⁴ “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010, incluidos en los Anexos de este trabajo de ascenso.

Visión resumida de aspectos considerados en los Reglamentos, Normas, e Instructivos (1996) sobre la Realización, Presentación y Evaluación de los TEG. (*Consejo de Facultad 2005*)

SELECCIÓN DEL TEMA BASE DEL TEG POR PARTE DE LOS ALUMNOS	APROBACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO	EJECUCIÓN DE TEG	PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE FINAL O POST-PRESENTACIÓN
<p>1. No hay ninguna consideración</p>	<p>1. Se propone carta con formato para el tutor y se identifican contenidos de la carta por parte del alumno</p> <p>2. No hay revisión del tema previa del Consejo. Sin embargo, propone una Comisión de Revisión de los TEG. (<i>Artículo 9</i>)</p> <p>3. Se indica expresamente la notificación escrita del Consejo al alumno, en relación a la opinión del Consejo sobre el tema propuesto</p> <p>4. Identifica como alumnos potenciales del TEG. sólo los cursantes del último año (<i>Artículo 5</i>)</p>	<p>1. El <i>Artículo 4to</i> de las Normas sugiere que cada Escuela debe definir sus aspectos metodológicos mínimos</p> <p>2. No hay supervisión por parte de la Escuela durante el desarrollo del tema</p> <p>3. Existe un instructivo detallado y particular para responsabilidades del profesor guía o tutor y de los Miembros del Jurado</p> <p>4. Se establecen al menos ocho (8) meses para la entrega del documento escrito desde la fecha de aprobación del Consejo de Escuela</p> <p>5. Este lapso puede variar hasta cuatro (4) meses si el alumno tiene todas las asignaturas presentadas</p>	<p>1. Indica evaluación separada del documento escrito y de la presentación oral, pero no reglamenta su forma de cálculo o evaluación (<i>Artículo 12</i>)</p> <p>2. Cambia el término de "examen" por "presentación oral" (<i>Artículo 12</i>)</p> <p>3. Existen Normas de presentación del año 1998 donde se establecen ocho capítulos pero sin exigencias mínimas específicas</p> <p>4. Los jurados "aparecen" doce (12) días antes de presentar el TEG. En las Normas de la Facultad se indica que deben ser, al menos, cinco (5) días hábiles</p> <p>5. Se presentan contradicciones en la sugerencia de una sola nota o la nota en dos partes, para el documento y presentación individual</p> <p>6. Se establece un Presidente del Jurado que corresponde al Profesor de mayor rango y mayor antigüedad de los tres miembros del jurado.</p>	<p>1. No hay ninguna consideración especial</p> <p>2. Sólo se refiere al tema de "posibles" publicaciones o menciones honoríficas</p> <p>3. No reglamenta nada del posterior común de complementar, aclarar, corregir ortografía, en fin, asuntos que no modifican sustancialmente los logros obtenidos y evaluados, pero desdichan de la calidad académica del trabajo</p>

5.3.- Bases del Proyecto de Coordinación de los TEG de fecha 03 de Junio de 2009

Con el objeto de brindar una versión reducida de los conceptos involucrados en el proyecto de creación de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil, a continuación se presentan cuatro (4) Bloques informativos para su respectiva consideración, (Consejo de Escuela de Junio de 2009) a saber:



5.4 Caracterización del Proceso Integral para la elaboración de un Trabajo Especial de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil (Proyecto del 3 de Junio del 2009).

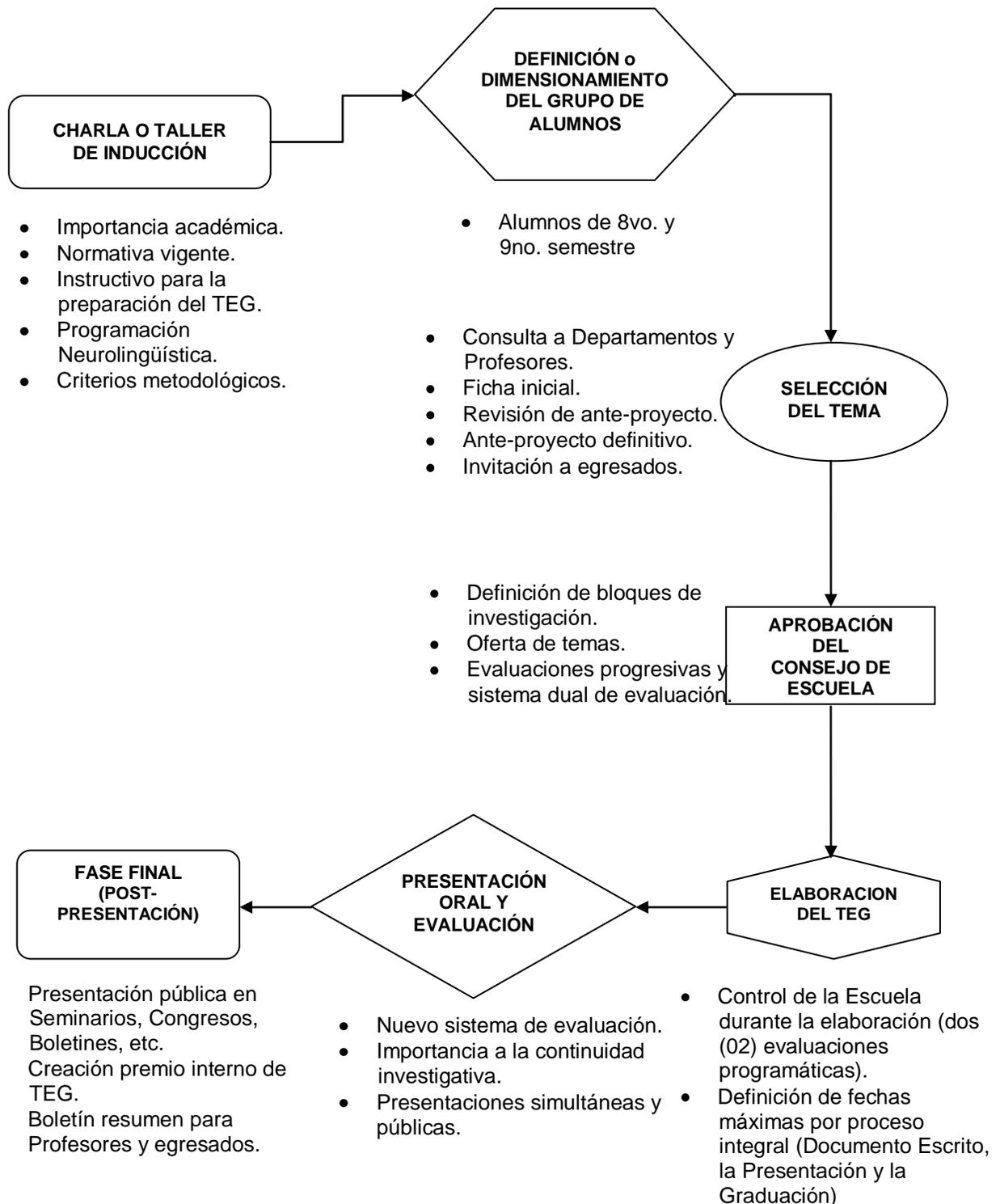


Grafico N° V-1: Proceso integral para la elaboración de un TEG. Proyecto de diagnóstico de las TEG del 3 de junio del 2009

5.5.- Resultado de la consideración de auditoría a la escuela de ingeniería civil en el aspecto de la coordinación de tesis

Proceso de Trabajo Especial de Grado: Auditado: Ricardo Rivas

Organización: Escuela de Ingeniería Civil	Fax / email: 407-44-27 ppereira@ucab.edu.ve
Representante: Patricia Pereira	Cargo: Directora de la Escuela
Ciudad: Caracas, Dto. Capital.	Fecha emisión del informe: 14/05/2013

1.- DESCRIPCIÓN DE LA AUDITORÍA

ALCANCE: El presente abarca la revisión de los procesos Programación Académica (catalogo), Aulas, Actas de Calificaciones, Actas Adicionales, Traslados, Reconocimiento de Estudios Consejos de Escuela, Evaluación y Asistencia de Profesores, Nombramientos de Profesores, Reinscripción, Atención a Estudiantes, Servicio Comunitario, Pasantías, Trabajo Especial de Grado y Protocolo de Grado. Proceso de documentación, registros y archivos.

OBJETIVO:

REVISAR LA CONFORMIDAD DEL PROCESO DE GESTIÓN ACADÉMICA ADMINISTRATIVA Y DOCENTE.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA:	Ley de Universidades, Normas Generales aprobadas por el Consejo de Facultad. Reglamento del Régimen de Estudios de la Facultad de Ingeniería, Reglamento de Exámenes, Reglamento Servicio Comunitario, Normativa de pasantías y normas sobre la dedicación del personal graduado universitario.
EQUIPO AUDITOR	María José Goncalves (Auditora Líder), Yosmar Ferrer, Starlys Manrique, Liliana Pérez, Douglas Belisario, Alejandra Caraballo y Claudia Salazar.

1.- CONCLUSIONES DEL EQUIPO AUDITOR

C: La escuela realiza un seguimiento a cada una de las actividades del Trabajo especial de Grado. La normativa establece que los registros deben mantener su trazabilidad.

VI. Limitaciones:

Evidentemente en los trabajos de organización y procesos hay limitaciones en cuanto al componente humano y a la percepción **del objeto a coordinar**.

Según el filósofo Ludwig Wittgenstein¹⁵, representante fundamental de la Filosofía del Lenguaje, “Nuestro lenguaje es la expresión de nuestro mundo” (Wittgenstein, L.,1957) Para el momento de la presentación oral del Trabajo Especial de Grado los alumnos deben explicar el mundo que han desarrollado de su tema y transmitir su conocimiento y dominio del mismo a través de su capacidad lingüística, escrita y oral.

Por su parte Schopenhauer en su libro “*El mundo es mi representación*”, resume la limitación más importante del trabajo; ya que aunque este ejercicio académico tiene una base de experiencias¹⁶, normas y procesos emitidos por la universidad, su interpretación y propuestas en búsqueda de la verdad del conocimiento, no dejan de ser una percepción de orden personal¹⁷.

“Ninguna verdad es más cierta, más absoluta, más evidente que ésta: todo lo que existe, existe para el pensamiento, es decir, que el universo entero no es objeto más que con relación a un sujeto, percepción del que percibe; en una palabra, que es pura representación. Todo lo que el mundo encierra o puede encerrar está en esta dependencia necesaria del sujeto, El mundo es, por tanto, representación.”

¹⁵ Ludwig Josef Johann Wittgenstein (Viena, 26 de abril de 1889-Cambridge, 29 de abril de 1951) fue un filósofo, matemático, lingüista y lógico austriaco, y posteriormente nacionalizado británico. Publicó el *Tractatus lgico-philosophicus*, que influyó en gran medida a la línea de pensamiento conocida como *Filosofía del lenguaje*. 1950. Nuestro lenguaje es la expresión de nuestro mundo” es la expresión que conecta la filosofía del lenguaje con la elaboración de un trabajo profesional, como el TEG, en este caso.

¹⁶ Como se mencionó en el pie-de-página N° 1, con la autorización y colaboración de varios Directores de Escuela, en sus períodos de gestión, el Autor de este trabajo pudo desarrollar un **plan piloto para una coordinación de los TEG** en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB; de tal manera, que tuvo la oportunidad de “conocer del proceso integral” de más de 900 trabajos especiales de grado, durante los periodos de 1985 a 1990; de 1998 al 2005 y finalmente desde el 2009, con nombramiento oficial por el Decano, hasta agosto del 2015, lo cual representa un lapso de tiempo de más de 12 años y una población aproximada de 2.220 alumnos distribuidos en parejas (75%) y en trabajos individuales (25%).

¹⁷ Arthur Schopenhauer (Danzig, 22 de febrero de 1788-Fráncfort del Meno, Reino de Prusia, 21 de septiembre de 1860) fue un filósofo alemán. Su filosofía, fue concebida esencialmente como un «pensar hasta el final» la filosofía de Kant. Su trabajo más famoso, *Die Welt als Wille und Vorstellung (El mundo como voluntad y representación)*, constituye desde el punto de vista literario una obra maestra de la lengua alemana de todas las épocas, advirtiendo de los peligros y limitaciones de los análisis objetivos del pensamiento humano.

VII. Plataforma de observación para la realización del trabajo de ascenso.



Gráfico N° VII-1: Competencias Académicas y Compromiso para la realización del TEG.

Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010.

1. Ética y voluntad personal

Sin lugar a dudas la elaboración del Trabajo Especial de Grado es un ejercicio personal, en el cual, las atribuciones que se le adjudican al TEG, están más relacionadas con el tema conductor y bases metodológicas de investigación, que con *Valores Personales*.

Sin embargo, en las universidades contemporáneas se ha otorgado gran importancia al componente de la Voluntad, al Compromiso, en base a los cuales el alumno se obliga en cumplir con el requisito asignado.

Estos trabajos están, obviamente, signados en su desarrollo, por el compromiso en la búsqueda de conocimiento y por el cumplimiento de reglamentos y normas. Pero sólo *esto se cumple* con la adopción de compromisos éticos personales. Por tanto, la valoración ética que el alumno le otorga a su propio trabajo -y disposición-, debe ser uno de los puntos de vista que debe atender un diseño

apropiado para la Coordinación de los trabajos especiales de grado; para de alguna manera, apoyar, motivar y en todo caso, coadyuvar, con el alumno en la permanencia y aplicación de estos *Principios Personales*, a lo largo del desarrollo de su TEG.

Es así como Paul Ricoeur¹⁸ se refiere a la “voluntad”, como expresión personal de valores individuales.

Detecta sí, en la voluntad, tres componentes fundamentales: el proyecto (puede identificarse como el “TEG”), la ejecución, (su etapa de “desarrollo...” y el consentimiento (identificado como el proceso de “evaluación final”). En el acto voluntario, yo me proyecto en un mundo de que me resiste, con un cuerpo que es por su parte indócil. En este juego de lo voluntario y de lo involuntario, me descubro como limitado a la vez por el mundo y por mi propio proyecto, que me obliga. Aceptando por mi consentimiento estos límites, los transformo en instrumentos de mi libertad.

2. Reglamentos, Normas y Protocolos

Pudiera resultar comprometedor para establecer una “filosofía” de diseño para una coordinación de los TEG de la escuela, que la consideración de un marco normativo constituido por el reglamento, normas, protocolos de preparación del informe y la presentación oral del TEG, estén en un nivel secundario, o presentados en segunda instancia.

Pero no es así. La presentación de esta base filosófica de diseño es más bien un prisma de visiones simultáneas de igual importancia y NO un listado de paradigmas de diversa índole. Pero sin duda, este marco normativo representa un elemento de importancia para el alumno, ya que el desarrollo de su trabajo conlleva unas exigencias normativas, representando una práctica -única e invaluable- para el ejercicio profesional. Por tanto, en el diseño de la Coordinación, así como en la guía integral de procesos, se hace énfasis en el cumplimiento estricto de un marco normativo y unas mínimas exigencias metodológicas, ya que en definitiva, lo que se quiere es lograr un *entrenamiento previo* al desempeño profesional.

Dado su valor académico de Doce (12) Unidades de créditos (UC) y la existencia de una norma especial para el desarrollo de esos informes, es indudable el nivel de importancia del TEG en la preparación del Ingeniero Civil ucabista.

¹⁸ Paul Ricoeur (Essais d’herméneutique, París: Seuil, 1969) fue un filósofo y antropólogo francés conocido por su intento de combinar la descripción fenomenológica con la interpretación hermenéutica. Propone una «hermenéutica de la distancia», en lo que hace que surja una interpretación, es el hecho de que haya una distancia entre el emisor y el receptor. De esta hermenéutica surge una teoría cuyo paradigma es el texto, es decir, todo discurso fijado por la escritura. El texto ahora se encuentra desligado del emisor, y es una realidad metamorfoseada, en la cual, el lector, al tomar la obra(el TEG), se introduce. Pero esta misma realidad metamorfoseada propone un «yo», un «Dasein», que debe ser extraído por el lector en la tarea hermenéutica. Para Ricoeur interpretar es extraer el ser-en-el-mundo que se halla en el texto. Aquí estriba la trascendencia del conocimiento que se expresa en el TEG. **Esto está relacionado con el Valor de la Presentación Oral, momento en el cual, el autor impone su vinculación más allá de los protocolos de escritura.**

En definitiva, su inclusión en una segunda instancia de este prisma de paradigmas para el diseño de la Coordinación está solo antecedida por la exigencia de principios relacionados con la condición ética y de la voluntad personal del alumno en su actitud personal al desarrollo del TEG.

3. Trabajo profesional con precisión, excelencia académica y honestidad de desempeño.

La consideración del TEG como un trabajo profesional, sistemático y en busca del desarrollo del conocimiento en la Ingeniería Civil, es un concepto de especial importancia, para alcanzar los objetivos que se plantea en el diseño de una Coordinación de los TEG.

Umberto Eco en su libro “*Cómo se hace una tesis*”, refiere:

Por otro lado, los trabajos especiales de grado (TEG), se definen como... “un trabajo profesional, expuesto sistemáticamente, ya sea como un producto de investigación aplicada o adiestramiento, donde debe demostrarse el conocimiento en una determinada área o disciplina, el dominio instrumental en esa área, ya sea en lo tecnológico, en la adaptación o aplicación de procedimientos o intervenciones para la solución de problemas...”

Para la consideración de este punto de vista, dada la importancia que en sí representa el informe del TEG, la Coordinación debe considerar en sus procesos, algún sistema de monitoreo que le permita obtener información de la calidad y del tiempo mínimo invertido para poder avalar el logro de los objetivos planteados y que los rigores de las dificultades que se enfrenten en el desarrollo del TEG, sean resueltos con honestidad.¹⁹

Este delicado *Valor personal*, que se ha identificado como la *Honestidad*, tendrá su oportunidad de manifestarse durante el intercambio de información, mediante las comunicaciones y las reuniones previstas, a tales efectos, con la Coordinación y contemplados en la propuesta de la Guía integral de procesos de este trabajo de ascenso.

4. El Valor del Lenguaje y su poder de Cambio

El diseño de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado, ha identificado como un componente fundamental en el aspecto organizacional, o el Valor del Lenguaje, así como el de evaluar su poder de cambio, en lo generativo y comunicacional²⁰.

Nota 1: Una de las herramientas que deberá forzosamente que evolucionar de la condición de alumno a profesional en ejercicio, es sin duda, el lenguaje.

¹⁹ Los aspectos más frecuentes sobre los cuales hay conflictos, y la postura honesta ante la realización del trabajo podría estar en riesgo y que pueden afectar la metodología y calidad de los trabajos son, entre otros: la profundidad que se debe alcanzar del conocimiento vinculado con los objetivos específicos; viabilidades y pertinencia de la metodología utilizada y dificultades no previstas en la consecución de la información básica; entre otros conflictos típicos

²⁰ Para esta fecha (2016) el Trabajo Especial de Grado representa una de las muy escasas oportunidades en las que el alumno es exigido, de manera formal, para la realización de un Informe completo de Investigación.



Gráfico N°VII-2: Los alumnos de Agentes Receptores (En aulas) a Agentes de Cambio (Como profesional)

Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010.

Precusores en la filosofía del lenguaje y la fenomenología lingüística establecen importancia a la consideración de un lenguaje apropiado para la redacción de informes
Por su parte el filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein refiere:

El problema no es ya: “¿Qué puedo saber?” (Kant), sino “¿Cómo hablamos?” Desde ahora, la filosofía deja de ser búsqueda de verdad para devenir búsqueda de claridad, de sentido, remedio contra el “encantamiento” del entendimiento por el lenguaje.

Dado que es premisa de este trabajo de ascenso que el trabajo especial de grado, se homologa a un trabajo profesional pero con valoración académica, es importante señalar la importancia que establece ASCE (ASCE; 2006) en la trasmisión adecuada del conocimiento y a la urgente necesidad de mejorar las formas de comunicación del saber, hacia otras áreas del conocimiento distintas a la ingeniería civil, dados los impactos de los estudios de ingeniería civil, en la sociedad por las temáticas abordadas en esta profesión.

A los fines de aportar ayuda al estudiante, en este aspecto del valor lingüístico del informe, en la guía integral de procesos correspondiente, se incluirá una serie de reglas y figuras lingüísticas, para reforzar la expresión de un lenguaje apropiado en forma escrita y con un estilo técnico y apropiado, distanciándose de un “lenguaje coloquial” al cual el alumno suele estar más acostumbrado.

5. Equilibrio entre Rigor Metodológico y Vivencias Personales

A continuación se presentan las dos Visiones del TEG:

Por una parte las establecidas en las normas correspondientes y las exigencias de metodología; y por la otra, la importancia del Valor del Conocimiento.

ARTÍCULO 2: El TEG consiste en un estudio sistematizado de un problema teórico o práctico, cuya solución se da a través de la aplicación, extensión o profundización de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios realizados en la Facultad de Ingeniería. Contribuye a la exploración e investigación en los temas de interés para profesores y estudiantes de la Escuela,

beneficiando, directa o indirectamente, el intercambio entre la Universidad y las demás comunidades del país.²¹

Pero el alumno debe garantizar el cumplimiento de cierta metodología igualmente exigida en las Normas UCAB de la Escuela Civil, para la elaboración de los TEG, 1995, tal como se señala a continuación:

ARTÍCULO 4: El TEG deberá cumplir con los aspectos metodológicos mínimos requeridos para el desarrollo del trabajo e incluidos en la Guía integral de procesos de la Escuela de Ingeniería Civil.

En las Normas de la Escuela de Ingeniería Civil se establece claramente que (podría y debería) existir un “aparente conflicto entre la *vivencia personal* y el *rigor metodológico*”, tratando de identificar, ¿qué es más importante?, ¿en qué ayuda uno al otro? Para tales fines, la Coordinación también deberá diseñar un trazo metodológico que sea comprensible para alumno y que permita elevar la presentación del conocimiento alcanzado, a una discusión fuera del ambiente del aula de clases,²² vinculando dichas exigencias con Normas tipo APA y otras convenientemente indicadas para este tipo de investigación.

Circunstancialmente Umberto Eco refiere:

“...Hacer una tesis, significa aprender a poner orden en las propias ideas y a ordenar los datos: es una especie de trabajo metódico; supone construir un “objeto” que, en principio, sirva también a los demás. Y para ello no es tan importante el tema de la tesis como la experiencia de trabajo...”

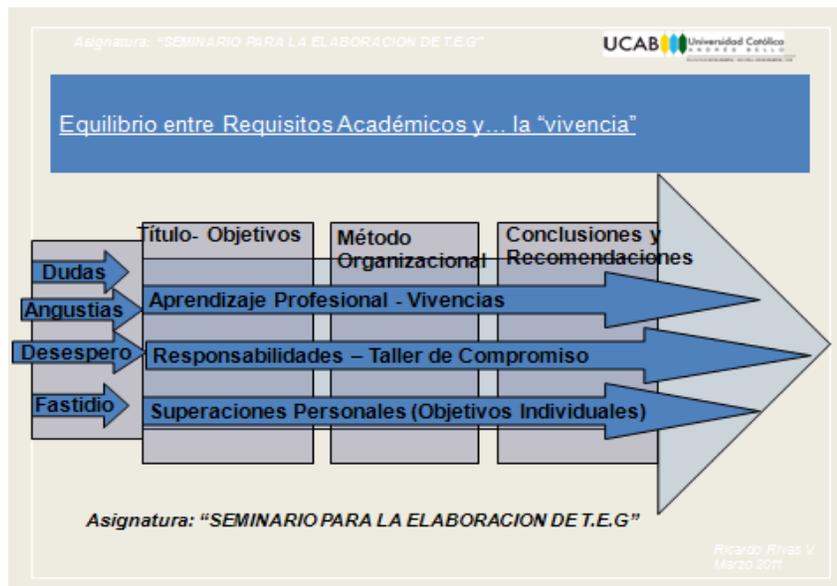


Gráfico N°VII-3: Equilibrio entre Requisitos Académicos y Personales, durante la elaboración del TEG.

Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010”²³.

²¹ Normas UCAB de la Escuela Civil para la elaboración de los TEG, 1995.

²² Para tales fines, la metodología para la preparación y presentación del Informe Escrito del TEG se vincula con normas APA y otros protocolos de escritura de aplicación universal, y convenientes, para la redacción de informes este tipo de investigación.

²³ Dada la importancia que reviste para este trabajo de ascenso la identificación del *Equilibrio necesario entre Requisitos académicos* y “*la vivencia*” que surge como necesidad durante la elaboración el TEG, este gráfico es incluido nuevamente, dada la condición de una posible lectura selectiva que pudiese adoptar algunos de los

6. Resiliencia, imposición de progreso e inquietud de trascendencia.

Es imposible para *la guía integral de procesos* de la Coordinación de los TEG caracterizar las infinitas dificultades con las cuales se encontrará el autor, para el desarrollo del trabajo. La simulación de los conceptos como la resiliencia estructural es aplicable al espíritu, voluntad y fuerza del alumno para proseguir en su empeño, manteniendo el *norte* de su calidad para el logro final de su TEG.



Gráfico N°VII-4: ¿Cómo quiero que sea mi huella del TEG en la Comunidad?

Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010.

Por tal razón la Guía integral de procesos surge, en forma indirecta, como una colaboración de la Escuela a través de su Coordinación de los TEG.

En este paradigma de observación para el diseño de una Coordinación, surge una condición que prevalecerá a lo largo de la elaboración del informe. Este aspecto es la *madurez del alumno*.

Esta madurez es la que le permitirá al alumno avizorar sus fortalezas y oportunidades para orientar esa inquietud *juvenil* en favor de su propia autotrascendencia.

Umberto Eco en el libro ya referido “¿Cómo hacer una tesis?” refiere de manera precisa:

“...Podrá suceder que vuelvan a su tesis incluso decenas de años más tarde. Pues habrá sido como su primera experiencia profesional y resultará difícil de olvidarla. En el fondo, habrá sido la primera vez que hacen un trabajo científico, serio y riguroso, lo cual como experiencia... no es poco.”(ECCO, 1991)

La oportunidad que vive el alumno, durante el desarrollo de su TEG, lo expone a momentos singulares que ponen a prueba su voluntad, su capacidad y en definitiva, su inquietud de auto-trascendencia.

lectores de este trabajo de ascenso, según las pautas indicadas en el apartado **III. Acuerdo y protocolos de escritura** de este mismo informe escrito.

El filósofo venezolano, Rafael Tomas Caldera lo caracteriza adecuadamente en uno de sus publicaciones (Caldera, Rafael T., 2011):

No hemos venido a recoger lo que libros o motores de búsqueda en la red, no pueden dar en breve instante; hemos venido a madurar en nuestra humana capacidad de contemplar la verdad en el acto de entender. La finalidad de esta enseñanza para nuestro ámbito universitario y justamente, la de llegar a la comprensión personal; por eso, puede decirse que más que aprender resultados, hemos venido aprender cómo lograrlo en el empeño por entender en el momento de pensar; en lo entendido se cultiva la capacidad de juicio de cada uno; descubrimos que la verdad no está en la palabra, sino en el interior de cada quien que escucha y juzga.

Por último el Agradecimiento (como componente del Informe del TEG) son en casi su totalidad, *epígrafes personales* de LA VIVENCIA; no se agradecen las calificaciones, se agradece el “compartir y colaborar” y así se demuestra los aportes sensibles y emotivos del alumno en este momento de su preparación profesional.

VIII. Metodología para el trabajo

Para la metodología conveniente para este Trabajo de Ascenso, dado que se contó con un vasto material para el análisis de la necesidad de una coordinación de los TEG como forma de trabajo se seleccionó lo que recientemente se conoce como la *deconstrucción*²⁴.

La Deconstrucción es un proceso sobre el cual nada es desechado, si no es colocado en un nuevo lugar y actualizado, según las nuevas solicitaciones de tiempo; exigencias de calidad; ventajas y peligros de la tecnología; discusión de crecimiento institucional; claridad en la expresión del conocimiento y sustentabilidad de los procesos.

De tal manera, que se presenta el siguiente orden documental y de observación para configurar la metodología del trabajo de ascenso:

1. Consideraciones a la actividad previa desarrollada por la Escuela.
2. Definición de una muestra adecuada de trabajo de TEG supervisadas²⁵.
3. Consideraciones la normativa existente antes del 2005.
4. Trabajar con la definición del TEG, que establece las normas de la Escuela.
5. Consideración de conflictos entre vivencias y rigor metodológico.

²⁴ Forjado por Martin Heidegger, el término “deconstrucción” concierne ante todo a los sistemas. Lo cual no quiere decir que esta destruya el sistema, sino que lo abre a posibilidades de arreglo o de agrupamiento, de conjuntación si se quiere, que no son forzosamente sistemáticas, en el sentido estricto que la filosofía da a esta palabra. En nuestro caso en particular, se trata, por tanto, de una reflexión sobre todo el sistema, sobre las expectativas de calidad del contenido de los informes escritos y del cumplimiento actual del marco legal vigente para la realización de los TEG

²⁵ Tal como se refirió anteriormente y con la autorización de varios Directores de la Escuela, en sus períodos de gestión, el Autor de este trabajo pudo desarrollar un **plan piloto para una coordinación de los TEG** en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB; de tal manera, que tuvo la oportunidad de “conocer del proceso integral” de más de 900 trabajos especiales de grado, durante los periodos de 1985 a 1990; de 1998 al 2005 y finalmente desde el 2009, con nombramiento oficial por el Decano, hasta agosto del 2015, lo cual representa un lapso de tiempo de más de 12 años y una población aproximada de 2.220 alumnos distribuidos en parejas (75%) y en trabajos individuales (25%)

IX. Propuestas de organización de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado para la Escuela de Ingeniería Civil:

En este capítulo se presenta de manera formal la propuesta formal para una Coordinación del TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB²⁶

La propuesta propiamente dicha se compone de las siguientes partes:

- Fundamentos de la propuesta.
- Exposición de normas para la Coordinación de los TEG
- Definiciones de objetivos de la Coordinación de los TEG.
- Marco normativo y de procedimientos para la realización de los TEG.
- Estructura organizacional.
- Definición de cargos y roles.
- Hoja de ruta para la elaboración del TEG y su vinculación de normas. Guía integral de procesos.
- Sustentabilidad y crecimiento institucional.
- Libro de la Coordinación de los TEG²⁷: organización, normas, guías de procesos, instructivos, documentos del proceso integral y bibliografía mínima recomendable para la elaboración de un TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.

9.1 Fundamentos de la Propuesta

Los diagnósticos previos realizados por el escritor de esta propuesta desde 1999; los estudios del principio filosófico de la deconstrucción sobre todo el sistema actual que regula el proceso de los TEG en la Escuela de Ingeniería Civil; la experiencia personal desde 2009, en colaboración con la Escuela de Ingeniería Civil, y la plataforma de observación para la realización de este trabajo de ascenso, establecen, sin lugar a dudas, como los fundamentos de la propuesta presentada, los siguientes componentes.

- Rigor Académico para todo el proceso de elaboración del TEG.
- Armonía entre exigencias de estudio, consultas, investigación y requerimientos metodológicos.
- Entrenamiento en procesos de gestión para los alumnos.
- Diseño de una estructura organizacional sencilla, pero altamente sistematizada.
- Caracterización por etapas de todo el proceso, para la incorporación de componentes de Calidad de Gestión.
- Formalización del marco normativo y procedimental para la elaboración de los trabajos especiales de grado.

²⁶ Solo se refiere a la Escuela de Ingeniería Civil del campus Universitario de Caracas.

²⁷ El Libro de la Coordinación de los TEG (Incluido como el punto 9.7 del Capítulo 9) es sin duda el objetivo académico y práctico de este trabajo de ascenso. Por esta razón y dado que está inscrito dentro del cuerpo de este trabajo de ascenso, podría eventualmente extraerse para que sirva de guía a la Coordinación de los TEG en la Escuela de Ingeniería Civil

- Incorporación de una Gestión informativa eficiente con los alumnos, mediante el uso de herramientas de comunicación de la coordinación tales como el Dropbox, Cartelera y base de datos para los trabajos especiales de grado.
- Incorporación de una Gestión de Calidad de la Coordinación de los TEG, en apoyo a las publicaciones resultantes de los TEG.
- La UCAB como propietario de derechos de autor.
- Primer trabajo profesional por parte de los alumnos.

9.2 Exposición de motivos para una Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado

- Pareciera existir una falta de orientación para la escogencia del tema a desarrollar.
- Representa doce (12) créditos académicos según el pensum actual de estudios (2016), y en muchos casos, representa una buena complementación en la preparación profesional.
- La coordinación de esta invaluable “fuerza de trabajo”, puede ser un aporte importante en la actualización del acontecimiento de la Ingeniería Civil, si se definen objetivos comunes, complementarios o bloques de investigación.
- Se ha percibido ausencia de técnicas de exposición. (Control de medios audiovisuales, técnicas neurolingüísticas, carencia de preparación metodológica, etc.).
- Siempre surge la “comparación” con la *Pasantía Profesional*, como alternativa al *Trabajo Especial de Grado*.
- El Trabajo Especial de Grado (TEG) representa una “posibilidad” para crear un vínculo con los egresados con la Escuela.
- Incorpora la participación de los egresados como una *referencia vigente y actualizada* en el desempeño profesional.
- Las materias o temas susceptibles de ser objeto de un Trabajo Especial de Grado son, por definición “*ilimitadas*”.
- El Ingeniero de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello, es un reconocido Profesional en el ámbito Nacional e Internacional, y los TEG, continúan representando una “*Credencial Profesional*” de gran valía.
- La Coordinación de los TEG sería la responsable por la supervisión de procesos de actividades de los TEG que representa el 6 % de la carga crediticia actual de la carrera y un apoyo primigenio para publicaciones de artículos profesionales desde la escuela

9.3 Definición de Objetivos para la propuesta de la Coordinación de los TEG

Para una mejor incorporación de una Coordinación de los TEG a la estructura funcional de la Escuela los objetivos se presentan organizados, primero en períodos de tiempo, y además, debido a los estados del desarrollo del TEG en objetivos académicos, organizacionales, operativos. De esta forma:

Objetivos Inmediatos

- Apoyar en la definición de temas conductores generales para ser desarrollados como TEG.
- Desarrollar bloques de investigación o líneas de trabajo en la Escuela.
- Proporcionar al alumno información de técnicas especiales, herramientas y marco normativo, para la presentación de Trabajos Especiales de Grado.

- Configurar el apoyo formal de la Escuela con el alumno y con los profesores tutores en base al compromiso adquirido.

Objetivos a Mediano Plazo:

- Convertir el “requisito” en una “experiencia” interesante para alumnos y tutores.
- Incorporar a egresados no profesores en los TEG.
- Evaluar el impacto de los TEG, en la calidad de la enseñanza de la Ingeniería Civil de la UCAB.
- Considerar actividades alternativas.
- Diseñar un sistema formal de control para los programas de ejecución para el desarrollo de los TEG.
- Crear un banco de datos para la designación de jurados de los TEG.

Objetivos a Largo Plazo:

- Aportar información estadística de los TEG.
- Apoyar en el diseño, concepción y formalización de convenios de cooperación con empresas de Ingeniería.
- Crear y proponer sistemas de evaluación y reconocimiento al profesorado.
- Preparar asignaturas que surjan como apoyo para la definición de temas o para la realización de los TEG.

Por su parte, y presentados por aspectos en lo académico organizacional y lo operativo, a continuación se presenta una visión más específica de estos objetivos, y su vinculación de las etapas para la elaboración del TEG.

Objetivos Académicos propuestos en el Proyecto de creación de la Coordinación de los TEG.

SELECCIÓN DEL TEMA BASE DEL TEG POR PARTE DE LOS ALUMNOS	APROBACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO	EJECUCIÓN DE TEG	PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE FINAL O POST-PRESENTACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> Creación de la asignatura "Seminario para la elaboración del TEG.". Igualmente se atiende de manera individual a los alumnos del 8vo. Semestre regular. Se pretende que los alumnos inicien en 9no. Semestre con tema aprobado o al menos en preparación final Realizar al menos dos (2) entrevistas para conocer al alumno, entorno, debilidades y fortalezas personales Revisión y evaluación del expediente de calificaciones de asignaturas relacionadas con el Tema solicitado Preparar ofertas de temas iniciales a los alumnos Inicio de conversación en solitario con el tutor. Objetivos ulteriores del Trabajo. Continuidad de la Investigación (Coaching externo desde la Escuela a tutores poco experimentados) 	<ol style="list-style-type: none"> Preparación de un primer borrador, sin formato, indicando objetivo general del tema Consulta por parte de los alumnos, o de la Coordinación, al Departamento correspondiente sobre la viabilidad del tema y su relación con otros TEG. Revisión y lectura de TEG. realizados Preparación del formato para presentación del proyecto, incluyendo Sinopsis para el Consejo de Escuela y Programa con fechas naturales (ver Guía de Formatos). Control estricto de programa propuesto en contraste de carga académica de asignaturas, trabajos, etc. Definición previa de fechas tentativas de supervisión de la ejecución del TEG. por parte de la Coordinación (son dos (2) supervisiones) Formalización de la "Aceptación" por parte del alumno y tutor de las bases del trabajo, alcance, programa de ejecución, fechas de supervisión, disponibilidad informativa y disponibilidad de tiempo 	<ol style="list-style-type: none"> Conocimiento por parte de la Escuela del avance programático y cumplimiento de los alcances del TEG. según lo establecido en la propuesta aprobada al Consejo (1ra. reunión de supervisión, fundamentada en data, fechas reales, metodología y contacto con jurados) Vigilar los procedimientos formales de entrega, tales como: fecha máxima, normas de preparación del documento, notificación a jurados (2da. reunión de supervisión) Incorporación de jurados notificándolos del proceso de búsqueda de data, actualización de metodología y normas vigentes. Participación de jurados desde la aprobación, el inicio de la realización del TEG. Validar por parte de los alumnos y tutor, las referencias bibliográficas por internet. Nuevas propuestas para la presentación del TEG. Impresión por ambas caras con letra tipo <i>Times New Roman 11</i>, párrafos con interlineado, capítulos fundamentales e identificación de palabras claves 	<ol style="list-style-type: none"> Asesorar al alumno en la presentación del TEG. (Técnicas de exposición, destrezas neurolingüísticas) Incorporar nuevo sistema de evaluación con una calificación para el documento escrito y una calificación individual para cada alumno. Calificación por puntos para cada uno de los aspectos del Trabajo Sugerencias en alcance de las conclusiones para garantizar la continuidad investigativa o de actualización del "Estado del Conocimiento" 	<ol style="list-style-type: none"> Reglamentar la obtención de Derechos de Autor Controlar responsabilidades de alumnos para la entrega definitiva del Tomo corregido (etapa posterior a la calificación definitiva) Con la aprobación del jurado atender a los alumnos para la inclusión de los TEG. merecedores de notas especiales o menciones honoríficas, para la participación de concursos académicos, jornadas, presentación ante empresas privadas, empresas estatales, publicación revistas académicas, publicaciones UCAB, jornadas de estudiantes, premios de sociedades académicas, etc.

(Nota: son cuadros incluidos en la propuesta al CE de 2005; validados en su viabilidad durante el periodo 2005 -2013 e incluidos como factibles y convenientes en el presente informe para ser presentado como trabajo de acenso)

Objetivos Organizacionales propuestos en el Proyecto de creación de la Coordinación de los TEG.

SELECCIÓN DEL TEMA BASE DEL TEG POR PARTE DE LOS ALUMNOS	APROBACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO	EJECUCIÓN DE TEG	PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE FINAL O POST-PRESENTACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivar el interés de los alumnos por esta actividad. 2. Motivar a nuevos profesores para incorporarse a la realización de los "nuevos" TEG. 3. Crear bloques de trabajo, investigación de apoyo a documentación básica para estudios de post-grado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación progresiva de "Bloques de Investigación o de Trabajo" (Temas Conductores) 2. Creación de un grupo académico (Comisión) para pre-aprobación del TEG. Apoyo al Consejo de Escuela. Participación activa de los Departamentos. 3. Mejorar protocolos formales y permanentes de comunicación Alumno-Consejo de Escuela 4. Crear las bases de reconocimientos académicos y económicos a tutores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear sistema informativo (base de datos) para ser llenado por alumnos o tutores y conocer el avance del programa de los TEG. 2. Crear guía básica de redacción general (ortografía, sintaxis, semántica, hermenéutica, grafología) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Banco de datos de potenciales miembros jurados de los TEG. 2. Participación masiva de profesores y alumnos organizando las presentaciones simultáneas de los TEG. 3. Entrenamiento en neurolingüística, escritura, uso racional de medios audiovisuales 4. Promoción y divulgación de los temas abordados mediante la elaboración de póster, participación de alumnos y profesores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualización permanente del registro histórico de los TEG. de la Escuela (existe registro de los últimos 60 años, calificados por especialidades) 2. Difusión y publicación en un Boletín ad hoc para presentación a egresados, empresas del ramo, etc. 3. Participación en jornadas estudiantiles y profesionales, seminarios, premios, boletines de sociedades profesionales 4. Entrega de tomo corregido por sugerencias del jurado y presentación de un archivo digital para consulta

Objetivos Operativos Propuestos (Material de Apoyo para Aspectos Organizativos y Comunicacionales (Preparación de Cartas, Procedimientos, Normas, etc.))

SELECCIÓN DEL TEMA BASE DEL TEG POR PARTE DE LOS ALUMNOS	APROBACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO	EJECUCIÓN DE TEG	PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN	FASE FINAL O POST-PRESENTACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fichas de presentación inicial de cada alumno 2. Cartas-Tipo para presentación del tema a otros profesionales para la búsqueda de información 3. Base de datos con el listado de todos los temas aprobados en todos los TEG. de la Escuela desde 1958 4. Cartas-Tipo para presentación del tema a otros profesionales para la búsqueda de información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos para todos los documentos de presentación del tema. Incluyendo una sinopsis resumida para la aprobación conceptual del tema y los involucrados 2. Modelos de Cartas para que el Consejo de Escuela apruebe o desaprobe proyectos 3. Modelo de constancia de conocimiento y aceptación de cumplimiento de las Normas y Reglamentos respectivos para ser firmados por los alumnos, tutores y miembros del jurado 4. Consulta a registro clasificado de todos los TEG. realizados en la Escuela desde 1958 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normas para la presentación del documento escrito tomando en cuenta la nueva tecnología de escritura y dibujo 2. Modelos de carta para los miembros del jurado, en relación a su participación en el suministro de datos relativos al tema, metodología y casos relevantes 3. Modelo de evaluación y Criterios de evaluación de la Dirección de la Escuela en relación al avance de los TEG., especialmente aquellos fuera del programa, por parte de la Coordinación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criterios y formas de evaluación de todos los aspectos de los TEG. para mejor comprensión de parte de todos los involucrados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boletín de presentación de las Sinopsis de los TEG. para su divulgación a toda la comunidad ucabista, egresados y publicaciones en general 2. Normas específicas para las solicitudes de publicación de los TEG. 3. Normas para la entrega formal del documento corregido o complementado, según lo acordado en el acto de presentación o examen 4. Normas para la inclusión del TEG. en los concursos académicos para este tipo de trabajo 5. Planilla para la inclusión en la base de datos de los TEG. ya realizados 6. Sinopsis obligatoria de propuestas de trabajos de continuidad investigativa

9.4 Marco Normativo y de Procedimientos

Marco Legal, Administrativo y Operativo para la elaboración del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil – Octubre 2014

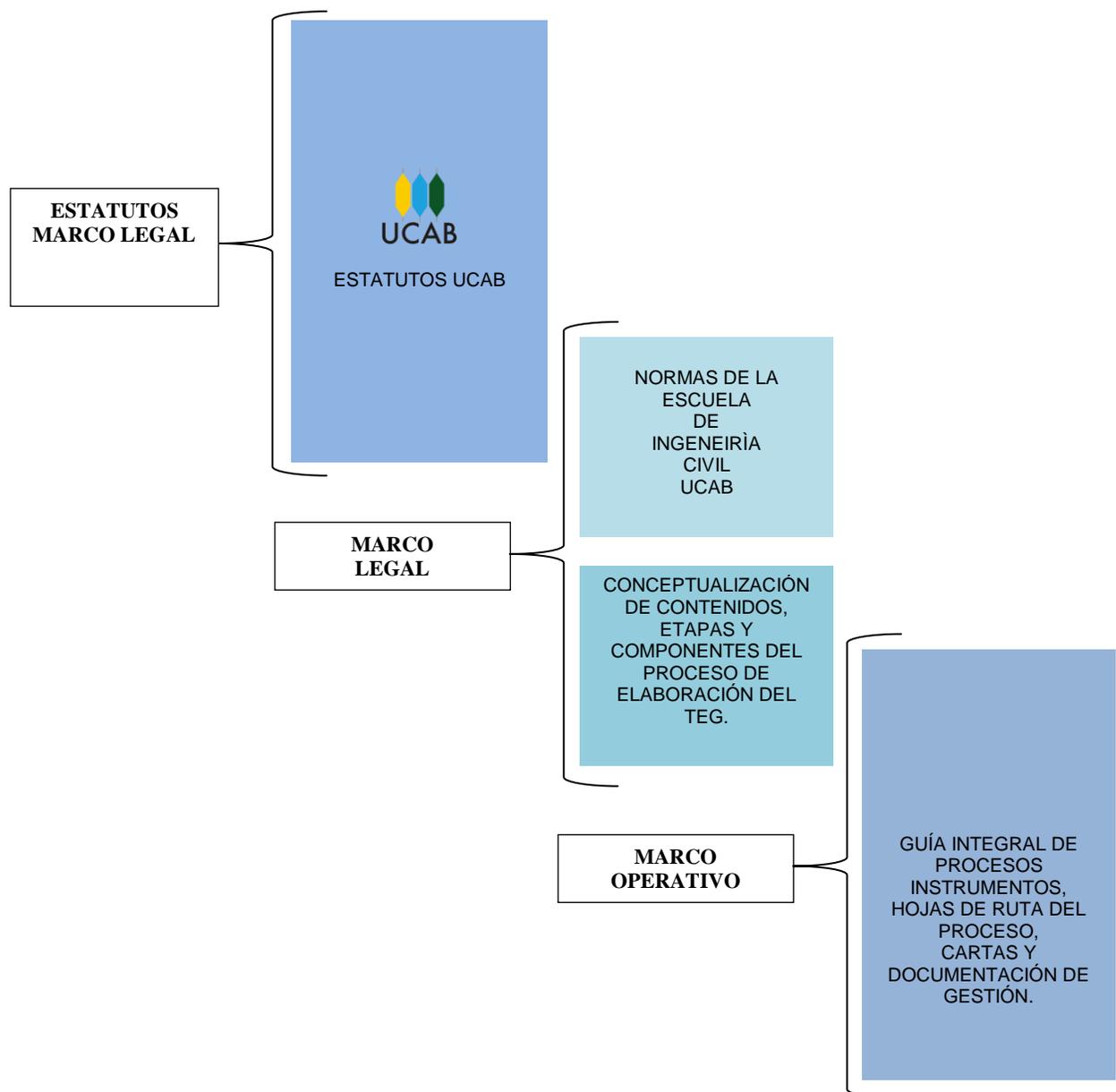


Gráfico IX-1: Marco de referencia legal, administrativo, académico, y normativa para la elaboración del TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB. (Visión propia de este Trabajo de ascenso)

9.5 Estructura Organizacional. Definición de cargos y roles



Gráfico IX-2: Protagonistas, Colaboradores, Organización alrededor del TEG. Fuente original material de apoyo a la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010.

9.5.1 Coordinador de Trabajos Especiales de Grado: Es la persona responsable de la gestión del Programa de Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

Las actividades más significativas a desarrollar son²⁸:

- Organizar y caracterizar al grupo de alumnos que está reglamentariamente aptos para iniciar el proceso de su TEG.
- Contactar empresas o personas, y lograr acuerdos previos para apoyar el desarrollo de los TEG.
- Conocer perfiles, fortalezas, debilidades e idoneidades sobre los posibles temas por parte de los estudiantes.
- Orientar al estudiante en el proceso administrativo y académico para la elaboración de su TEG.
- Recibir y evaluar las cartas de solicitud de aceptación de temas a ser desarrollados por los TEG.
- Proponer al Consejo de Escuela el Jurado que examinaría los TEG.
- Supervisar el programa de ejecución de cada TEG.
- Preparar dos (02) charlas anuales de inducción a los Trabajos Especiales de Grado.
- Mantener estadísticas históricas de Trabajos Especiales de Grado.
- Coordinar el proceso de las presentaciones orales de los TEG.

9.5.2 Perfil del cargo para el Coordinador de Trabajos Especiales de Grado:

²⁸ En este capítulo hay una considerable incorporación de la documentación y experiencias pre existente en la Escuela.

9.5.2.1 Perfil universitario: ingeniero civil de la UCAB.

9.5.2.2 Experiencia: más de 15 años de experiencia continua y demostrada en obras civiles y con más de 8 años de experiencia académica en la UCAB.

9.5.2.3 Conocimientos en: Ley de Educación y su Reglamento.; los estatutos de la UCAB; idioma inglés; procedimientos administrativos, instrumentos estadísticos y sistemas de evaluación educativa.

9.5.2.5 Habilidad y destrezas para: comprender y analizar información profesional de diversa índole; mantener relaciones personales; expresarse verbalmente en forma clara y precisa; capacidad demostrada para redactar informes técnicos; demostrada y comprobada iniciativa profesional y académica; demostrada capacidad organizativa.

9.5.2.6 Aportes personales propios para el cargo: Autonomía para la asistencia a seminarios charlas y cursos relacionados con el desarrollo de la Ingeniería Civil; aplicabilidad en técnicas gerenciales; vinculación con el empresariado nacional de la ingeniería de construcción, ingeniería de proyectos y de consultoría en Venezuela.

9.5.2.7 Dedicación personal: Ocupación 11 meses del año; Dedicación mínima en horario fijo y conveniente a alumnos de 9° y 10° semestre con 3 horas semana, como expresión mínima.

9.5.2.8 Gestión personal de red social particular con grupos de aplicación de comunicación en línea, tipo: WhatsApp, correo electrónico y base compartida de datos, tipo Dropbox.

9.5.2.9 Universo de alumnos en atención puede llegar a ser de 30 hasta 90 en coincidencia de dedicaciones especiales, por grupos en diferentes etapas del proceso para la elaboración del TEG.

9.5.3 Periodos con dedicaciones especiales:

Se refiere a aquellas épocas especiales del año, en las cuales, se activan los procesos de tiempos para la “aprobación, entrega y presentación de los TEG.

A estos fines y para coadyuvar al alumno en depurar el proceso, convenientemente la Escuela ha establecido unas fechas tentativas fijas para dichos procesos. En tal sentido esas épocas se establecen como *Periodos con dedicaciones especiales*

9.5.3.1 Entregas y Presentaciones, durante “Junio-Julio” y “Septiembre-Octubre Noviembre” con 10 -12 horas/semana, adicionales.

9.5.3.2 Preparación de proyectos a Consejo de Escuela durante “Septiembre- Octubre Noviembre-Diciembre” y “Marzo- Abril- Mayo”, con 10-12 horas/semana, adicionales.

9.6 Sustentabilidad y Crecimiento Institucional

Bajo la figura de aforismos se presentan los fundamentos de la plataforma desde la Sustentabilidad y Crecimiento Institucional del Trabajo Especial de Grado, como un componente importante en la preparación de los alumnos de Ingeniería Civil de la UCAB.

9.6.1 En lo organizacional.

- a) Diseñar encuestas a profesores del ciclo profesional, a tutores, jurados y alumnos que han participado en los TEG. de la Escuela y a alumnos, para retroalimentar la calidad de los procesos.

9.6.2 En lo académico y “actualización del conocimiento”.

- a) Diseñar mecanismos informativos desde la Escuela, para aumentar la participación de alumnos en charlas y seminarios nacionales e internacionales.
- b) Creación de un banco de datos de jurados externos.

9.6.3 Trascendencia y sustentabilidad económica.

- a) Emitir una publicación dirigida a los egresados, con los resúmenes de TEG (publicación no arbitrada).
- b) En una segunda etapa, ampliar esta publicación (física o digital) a empresas de ingeniería, otras universidades y asociaciones profesionales y científicas para la divulgación del conocimiento alcanzado y la identificación de líneas de trabajo²⁹ –análogas a líneas de investigación- abordados por los TEG.

Nota: ambas publicaciones tendrían un costo económico para garantizar contenido publicación y distribución.

9.6.4 En cuanto a la disminución de impactos ambientales de la actividad de elaboración de los TEG:

- a) Evaluar la pertinencia y exigencias legales para eliminar el uso del papel en todas sus instancias³⁰.
- b) Limitar la presentación de los ejemplares para evaluación solo en formatos digitales (versión de tres (3) ejemplares en borrador azul para evaluación).
- c) Usar solo papel reciclado para el tomo final.

9.6.5 En su vinculación con los Valores Magis de la UCAB y la “*Historia como Compromiso*”³¹

- a) Mejorar y asegurar la vigilancia de los archivos digitales de los TEG de la Escuela.
- b) Desarrollar una Página web del histórico de las TEG de la Escuela para consumo masivo.
- c) Mantener el archivo de los libros empastados como acervo histórico formal.

²⁹Esta acotación (líneas de trabajo²⁹ –análogas a líneas de investigación-) es resaltada en este trabajo de ascenso, ya que se considera que, solo en casos singulares y bajo circunstancias especiales, es que se logra realizar- con éxito-un trabajo de investigación, propiamente dicho, en trabajos de nivel de pregrado. Esto es, definitivamente, producto de todo un trabajo y discusión rigurosa, desde la conceptualización del trabajo especial de grado y de las asignaturas desarrolladas durante la formación profesional, que sustenten la madurez intelectual para la realización de trabajos de investigación.

³⁰Considerando los TEG por año (34); el número de ejemplares por TEG (2 borradores ejemplares previos y dos empastados) y el número de páginas impresas a ambas caras (150 páginas/tomo) se ha estimado un uso de más de 15 mil hojas de papel por año.

³¹“*Historia como Compromiso*”, expresión emblemática de la celebración de los 60 (sesenta) años de fundación de la UCAB

9.7 Libro de la Coordinación de los TEG

Se llamará “Libro de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado”, a la suma de las herramientas para la gestión de la elaboración del trabajo especial de grado de parte de la alumno; con la guía y tutoría del profesor guía; con la participación de los profesores jurado y con la supervisión de la Escuela, protagonistas más importantes de esta actividad académica, fundamentadas en los principios de exigencia académica y metodológica que representan la base para la elaboración de los trabajos especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.

De esta forma, las herramientas o instrumentos que configuran el libro son los siguientes:

- **las normas** para la elaboración de los trabajos especiales de grado desde la etapa de su concepción y aprobación como tema por el Consejo de Escuela hasta su entrega como informe final.
- Una **guía integral de los procesos** secuenciales necesarios para llevar a cabo de manera correcta normativa administrativa y académicamente hablando el trabajo especial de grado;
- Y finalmente, como parte de la **guía integral de los procesos, se incluye un pliego de modelos de cartas, planillas de control, planillas de evaluación, modelo de cronograma de ejecución, guías de consulta, guías de ortografía etc., que representan los instrumentos de apoyo**, principalmente para el alumno, en el cumplimiento del campo normativo y académico que se espera del trabajo especial de grado por parte de la Escuela y la Universidad Católica Andrés Bello.

De esta manera el **Libro de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado** incluye lo siguiente³²:

9.7.1 Normas generales para la preparación, realización, presentación y evaluación del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil

9.7.2 Guía Integral de procesos

El contenido de cada una de estos componentes del **Libro de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado** se presenta a continuación:

³² Por esta razón esta parte del Trabajo de Ascenso esta impresión en otro tipo de papel para otorgarle el carácter de “producto terminado e independiente” del resto del Trabajo de Ascenso.

9.7.1 Normas generales para la preparación, realización, presentación y evaluación del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil.

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**NORMAS GENERALES PARA LA PREPARACIÓN, APROBACIÓN, REALIZACIÓN,
PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO EN LA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL³³**

Montalbán, La Vega., Aprobado en Consejo de Escuela en el mes de Junio 2009.

Revisado en junio 2014

ARTÍCULO 1: Para optar al título de Ingeniero Civil, cada aspirante deberá presentar y aprobar un Trabajo Especial de Grado (TEG en lo sucesivo).

ARTÍCULO 2: El TEG consiste en un estudio sistematizado de un problema teórico o práctico, cuya solución se da a través de la aplicación, extensión o profundización de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios realizados en la Facultad de Ingeniería. Contribuye a la exploración e investigación en los temas de interés para profesores y estudiantes de la Escuela, beneficiando, directa o indirectamente, el intercambio entre la Universidad y las demás comunidades del país.

ARTÍCULO 3: El TEG deberá ser autorizado por el Consejo de Escuela y supervisado por un tutor a través del cumplimiento de un programa de trabajo previamente establecido. Dependiendo de su complejidad y extensión del tema, el Consejo de Escuela podrá autorizar hasta un máximo de dos (2) estudiantes para su desarrollo.

Para la preparación del tema del TEG y su presentación ante el Consejo de Escuela, el alumno deberá atender los programas de inducción, apoyo y definición que para tales efectos haya establecido la Coordinación de los trabajos TEG, y sólo cuando se hubiesen cumplido los procesos incluidos en esa normativa, será entonces que el alumno podrá presentar la Carta de Solicitud de aprobación del tema ante el Consejo de Escuela.

ARTÍCULO 4: El TEG deberá cumplir con los aspectos metodológicos mínimos requeridos para el desarrollo del trabajo e incluidos en la Guía integral de procesos correspondientes de la Escuela de Ingeniería Civil.

ARTÍCULO 5: Podrán solicitar autorización ante el Consejo de Escuela, para realizar el TEG, aquellos estudiantes que presenten un plan de carrera que demuestre que se encuentran en el último año de estudios y cumplan con los requisitos exigidos por la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.

Todo estudiante debe introducir la propuesta de su Trabajo Especial de Grado y esperar la aprobación de la misma según el siguiente orden:

³³ La solicitud de aprobación de estas Normas fue en el mes de Junio de 2009 en Consejo de Escuela de Ingeniería Civil.

- Respuesta aprobatoria por parte de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado, la cual analizará el tema, objetivos, antecedentes e importancia del trabajo, con el objeto de analizar, e informar al Consejo de Escuela, si dicha propuesta cumple con los requisitos normativos y académicos estipulados para ser un Trabajo Especial de Grado. A tales efectos la Coordinación de los TEG consultará con los Jefes de Departamento de la especialidad en cuestión y sobre la cual, versaría el tema del TEG.
- Ante la ausencia del Departamento correspondiente, la Coordinación consultará al menos a dos (2) profesores, activos o no activos de la Escuela, con experiencia en el tema del TEG, para conocer su opinión el respecto de la viabilidad del tema.
- La Coordinación también velará por el lapso de ejecución propuesto por los alumnos para la elaboración del trabajo, así como de los compromisos previos que deben cumplirse con empresas relacionadas para al feliz término del trabajo propuesto.
- En el caso de estar involucrados costos de importancia para la ejecución del tema, la Coordinación podrá solicitar a los estudiantes las garantías de esos aportes para informar al Consejo de Escuela, con el objeto de que esta condición sea considerada en el proceso de aprobación o de rechazo del tema.
- El Consejo de Escuela tendrá la potestad de avalar o no la decisión tomada por la Coordinación de los TEG.
- El Consejo de Escuela deberá dirigir carta a los alumnos, Tutores y Coordinación de los TEG de los temas aprobados para la elaboración de los respectivos Trabajos Especiales de Grado, con el objeto que la Coordinación realice las programaciones respectivas para las entregas de los documentos escritos y presentaciones orales.

ARTÍCULO 6:

Si durante el desarrollo del TEG, el estudiante encuentra que el título, objetivos o alcance han variado o deben ser modificados, dirigirá una comunicación al Consejo de Escuela, mediante la cual solicite la autorización para efectuar el cambio. Esta comunicación deberá venir aprobada por el Tutor y la Coordinación de los TEG.

ARTÍCULO 7: El Tutor del TEG deberá ser aprobado por el Consejo de Escuela respectivo a proposición del (los) estudiantes (s) y deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- Poseer título universitario equivalente o superior al grado que aspira el estudiante.
- Tener más de cinco (5) años de graduado y poseer suficientes méritos profesionales y/o académicos en las áreas sobre las cuales versará el TEG. En el caso de ser profesor universitario y no tener 5 años de graduado, deberá ser evaluado por el Consejo de Escuela respectivo.
- Manifiestar por escrito ante el Consejo de Escuela correspondiente su conformidad con el tema propuesto y su aceptación de la responsabilidad de supervisarlo.
- Si no pertenece al plantel de Profesores de la Escuela de Ingeniería Civil, deberá acompañar la carta de Solicitud de Aprobación de TEG con su Curriculum Vitae³⁴ y con una copia de su Título Universitario.
- Ningún profesor en calidad de Tutor podrá dirigir simultáneamente más de tres (3) TEG.

³⁴ Para facilitar el proceso de validación de la documentación que presenten los tutores externos, el autor de este trabajo sugiere, recomienda, diseñar un modelo para estandarizar los curricula vitae que se reciban y de esa manera precisar la información relevante para ser considerado como tutor de un trabajo especial de grado de la UCAB.

- No podrá cumplir la función de tutor el cónyuge o un familiar en primer grado de consanguinidad.

ARTÍCULO 8: Si el Tutor se ve imposibilitado de cumplir con sus obligaciones, el aspirante podrá solicitar ante el Consejo de Escuela la aprobación de otro Tutor que permita garantizar el adecuado seguimiento y culminación del TEG ya autorizado.

ARTÍCULO 9: El Jurado Examinador estará integrado por dos (2) Jurados Principales, dos (2) Suplentes y el Tutor del TEG. Serán nombrados por el Consejo de Escuela y deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos al Tutor. De entre los miembros del Jurado, el Consejo de Escuela nombrará un Presidente del Jurado según las credenciales. En ningún caso podrá ser Presidente del Jurado el Tutor del Trabajo Especial de Grado. Los Jurados Suplentes tendrán parte activa en la evaluación, únicamente después de haberse comprobado de manera expresa que alguno de los Jurados Principales no pudiese formar parte del Jurado Examinador. Sólo en los casos en los que se produzca la ausencia de alguno de los Suplentes, el Director de Escuela podrá asistir en su lugar o nombrar un sustituto de última hora. El Tutor del TEG es insustituible.

ARTÍCULO 10: La presencia del Jurado Examinador en pleno es absolutamente obligatoria para proceder a la presentación del TEG; la falta de ellos automáticamente suspenderá el acto de presentación y el Director de Escuela propondrá una nueva fecha dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes.

ARTÍCULO 11: La entrega del TEG se llevará a cabo en la Dirección de Escuela de Ingeniería Civil, una vez cumplidos los lapsos y procesos establecidos por la Escuela de Ingeniería Civil. El Informe escrito del Trabajo Especial de Grado será entregado en la Dirección de la Escuela, pasados al menos seis (6) meses después de la fecha de aprobación de la propuesta del Trabajo Especial de Grado. En aquellos casos en que el estudiante introduzca la propuesta de TEG después de haber aprobado todas sus materias del Pensum regular, la duración del Trabajo Especial de Grado será de al menos cuatro (4) meses, después de la fecha de aprobación de la propuesta.

ARTÍCULO 12: El plazo máximo para la realización del TEG será de dos (2) años a partir de su aprobación por parte del Consejo de Escuela. En este caso se considerará anulado y se deberá presentar una nueva propuesta.

ARTÍCULO 13: El TEG será evaluado a través de un informe escrito y de una presentación oral. La evaluación del TEG se llevará a cabo mediante escala numérica entre 1 y 20 puntos enteros, siendo 10 la nota mínima aprobatoria. A los efectos del cómputo del TEG en el record académico del estudiante, se le asignarán doce (12) unidades de crédito por la actividad curricular desarrollada.

ARTÍCULO 14: La nota definitiva corresponderá al promedio ponderado del informe escrito, el cual tendrá un valor del 70 % de la calificación definitiva y a la presentación oral, le corresponderá el restante 30%. En el caso de que sean dos alumnos, la calificación del informe escrito será igual para ambos alumnos, pudiéndose presentar diferencia para el caso de la evaluación oral, según el criterio de cada Jurado examinador para cada alumno.

ARTÍCULO 15: Para la obtención de la calificación definitiva el Presidente del Jurado y cada uno de los jurados deberán consignar la calificación del documento escrito o informe antes de dar inicio a la presentación oral en la Dirección de la Escuela. Dicha Dirección velará por el secreto absoluto de la calificación de cada Jurado sobre el Informe Escrito. Posterior a la presentación oral el Presidente del Jurado entregará al Director de la Escuela las calificaciones correspondientes a

presentación oral para que el Director realice los cálculos respectivos y publique la calificación definitiva del TEG. Estas notas serán resumidas en el formato del Acta correspondiente que la Escuela proveerá para tales efectos. El Director podrá delegar esta función a otro miembro de la Escuela.

ARTÍCULO 16: La presentación oral del TEG se llevará a cabo siguiendo el cronograma aprobado por el Consejo de Escuela. Será indispensable que el Jurado tenga los tomos en su poder por los menos 15 días calendario antes de la presentación oral.

ARTÍCULO 17: La presentación oral del TEG será un acto privado; si alguna persona ajena al claustro universitario de la UCAB, desea presenciar el acto, se deberá solicitar la aprobación del Jurado en pleno, antes de dar inicio a la presentación oral.

ARTÍCULO 18: Los miembros del Jurado Examinador podrán decidir el diferimiento de la entrega de notas de la Presentación Oral y por ende la de la calificación definitiva, si se presentase la necesidad de correcciones de forma o de incorporaciones de información que sin afectar el contenido conceptual del mismo, deban a su juicio, ser satisfechas. Para este proceso que concluye con el informe debidamente empastado según las normativas de la Escuela, el Jurado examinador podrá otorgar hasta una semana de lapso para estas incorporaciones y correcciones de estilo, contada a partir del día de la Presentación Oral.

ARTÍCULO 19: Los miembros del Jurado Examinador podrán decidir un único diferimiento de la presentación oral por insuficiencia en las condiciones mínimas requeridas en el informe escrito. Para ello el Presidente del Jurado deberá convocar una reunión con los alumnos y con el tutor, con el fin de comunicar la decisión adoptada. El resultado de la decisión del jurado deberá ser comunicada al(los) estudiante(s). Esta decisión puede ser tomada antes de la presentación oral o como resultado de la misma.

ARTÍCULO 20: En el caso de diferimiento, el (los) estudiante(s) dispondrá(n) de un máximo de tres (3) meses para completar o modificar en su informe escrito, los aspectos señalados por los miembros del Jurado Examinador. Al hacerlo así, la Dirección de la Escuela fijará una nueva fecha para la presentación oral. Si por el contrario, el(los) estudiante(s) no cumple(n) con la entrega dentro del plazo estipulado, se considerará que ha(n) sido reprobado(s), y se asentará en el Acta.

PARÁGRAFO ÚNICO:

En aquellos casos en que la nota definitiva del(los) estudiante(s) sea de diecinueve (19) o veinte (20) puntos, el Jurado Examinador podrá otorgar la “Mención Honorífica”. Si la nota definitiva es veinte (20) puntos se podrá postular a “Mención Publicación”. Éstas serán las máximas distinciones del Trabajo Especial de Grado realizado. En cualquier caso se requerirá el voto unánime del Jurado Examinador para otorgar cualquier mención.

ARTÍCULO 21: Para todos los fines legales, la propiedad intelectual de los TEG será de la Universidad Católica Andrés Bello, salvo en los casos especiales en que haya una declaración del Rector, previa opinión favorable del Consejo de la Facultad de Ingeniería, que reconozca la propiedad intelectual de otra persona natural o jurídica. Este reconocimiento sólo podrá hacerse a solicitud de la parte interesada, formulada dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación del tema por el Consejo de Escuela.

ARTÍCULO 22: Todo lo no previsto en las presentes Normas será resuelto por el Consejo de Facultad de Ingeniería a sugerencia del Consejo de Escuela.

9.7.2 **Guía integral de procesos para la elaboración del trabajo especial de grado (TEG) en la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello.**

Índice de contenido de la Guía integral de proceso para la elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG)

Introducción.....	51
1. Descripción de funciones de los particulares en el desarrollo del TEG	54
1.1. Coordinador de Trabajos Especiales de Grado	54
1.2. Tutor o Profesor Guía del Proyecto	55
1.3. Jurado Examinador	56
2. Etapas para la realización del Trabajo Especial de Grado	57
2.1. Preparación y definición del Trabajo Especial de Grado	57
2.2. Presentación ante el concejo de Escuela	58
2.3. Desarrollo y Elaboración del TEG	60
2.4. Entrega y Presentación Oral	62
2.5. Procesos formales después de la Presentación Oral	67
3. Elaboración del Informe Escrito	69
3.1. Consideraciones Generales	69
3.2. Formato del Informe Escrito	70
3.3. Organización del Informe Escrito	77

Anexos

Instrumentos de información, comunicación, registro entrega y evaluación, para todas las etapas para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

Anexos al Libro de la Coordinación

La mayoría de los Anexos que se presentan en esta Guía integral de procesos son de gran utilidad para los alumnos y están relacionados con los procesos en los cuales, el autor-alumno es responsable de producir documentación durante el proceso integral para la elaboración del TEG.

Igualmente se incluyen anexos para conocimiento y uso de otros protagonistas en la realización del TEG, como son el tutor, los jurados, la Escuela y la Coordinación de los TEG de la Escuela.

La mayoría de los anexos del **Libro de la Coordinación**, son documentos- modelo que deben ser adaptados por el alumno para su TEG en Particular

Nota 2: **Todos los anexos** modelos para estas cartas, planillas, formatos, etc., dada su extensión se presentan **solo en formato digital**.

1. Preparación y Definición del TEG

1.1 Datos iniciales del Alumno-Autor TEG

1.1.1 Ficha Datos Alumno –Autor.

1.2. Normas y Guías para la elaboración del TEG.

1.2.1 Normas para la realización del TEG.

- 1.2.2 Guía integral de procesos para la realización de los TEG.
- 1.3. Programa de Escuela para la recepción de los TEG.
 - 1.3.1 Entrega de TEG programada para Marzo, con Acto de Grado en Junio.
 - 1.3.2 Entrega de TEG programada para Octubre, con Acto de Grado en Febrero.
- 1.4. Consultas de TEG anteriores en Escuela.
 - 1.4.1 Cómo consultar un TEG en la Escuela de Ingeniería Civil.
 - 1.4.2 TEG de Ingeniería Civil UCAB disponibles en formato digital.
 - 1.4.3. TEG de Ingeniería Civil UCAB disponibles en formato físico (Tomos empastados).
- 1.5. Bibliografía para metodología de trabajos de investigación.
 - 1.5.1 Bibliografía mínima recomendada.
 - 1.5.2 Bibliografía mínima recomendada (Libros, fotos de carátulas).
 - 1.5.3 “¿Cómo se hace una tesis?”, Eco, Umberto (Copia digital de libro).
- 2. Presentación ante el Consejo de Escuela.**
 - 2.0. Cómo presentar el anteproyecto de TEG.
 - 2.1. Sinopsis de un Anteproyecto de TEG ante el Consejo de Escuela.
 - 2.2. Presentación del Título del TEG, por parte del alumno.
 - 2.3. Carta del Tutor, indicando aceptación del TEG.
 - 2.4. Anteproyecto del TEG.
 - 2.5. Cronograma para la elaboración del TEG (Formato sugerido).
 - 2.6. Acta de Aprobación del TEG por parte del CE (Formato a ser completado por el CE).
 - 2.7. Tramitación de Derechos de Autor.
 - 2.8. Presentación del TEG ante el CE (Archivo: “Mi TEG al CE”).
- 3. Desarrollo y Elaboración del TEG.**
 - 3.1. Programación de la Escuela para la Recepción de los TEG.
 - 3.1.1. Entrega de TEG programada para Marzo, con Acto de Grado en Junio.
 - 3.2.1. Entrega de TEG programada para Octubre, con Acto de Grado en Febrero.
 - 3.2. Tutor y Jurados en el desarrollo TEG.
 - 3.2.1. Notificación a Jurados.
 - 3.2.2. Tramitación de Derechos de autor.
 - 3.2.3. Notificación formal del Tutor para entrega del TEG.
 - 3.3. Apoyo para elaboración TEG
 - 3.3.1. Estructura Informe Escrito para TEG (Sugerido).
 - 3.3.2 Guía de ortografía
 - 3.3.3. Solicitud de información para temas TEG, por parte de alumnos a otros profesores.
 - 3.4. Supervisión de avance y de procesos del TEG, por parte de la Coordinación.
 - 3.4.1. Criterios de Coordinación para conocer del avance del TEG.
 - 3.4.2 Primera (1º) revisión TEG por Coordinación.
 - 3.4.3. Segunda (2da) revisión TEG por Coordinación.
- 4. Entrega y Presentación Oral del TEG.**
 - 4.1. Entrega de Tomos TEG a Escuela.

4.1.0. Resumen del proceso de entrega de tomos del TEG en la Escuela.

4.1.1. Acta de Entrega de Tomos del TEG, por parte de los alumnos.

4.1.2. Formato del Poster TEG (Tamaño: 28 cms. x40 cms.).

4.1.3. Ejemplo de un Poster TEG.

4.2. Evaluación del TEG.

4.2.0. Procedimiento para la Evaluación y Presentación Oral para Jurado y Tutor.

4.2.1. Criterios Evaluación Informe escrito.

4.2.2. Sistema de Evaluación fraccionado para el Informe Escrito y la Presentación Oral.

4.2.3. Carta para Evaluación de TEG con Mención Honorífica.

4.3. Presentación Oral

4.3.1. Carta Normas y Sugerencias Presentación Oral

4.4. Procesos post Presentación Oral

4.4.1. Normas para TEG con mención Publicación

4.4.2 Proyecto para insertar el TEG en Sistema de Publicaciones UCAB

5. Procesos post-Presentación Oral

5.1. Normas para TEG con mención Publicación

6. Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado

6.1. Carta Invitación a Coordinación

6.2. Agenda Coordinación TEG

6.3. Aviso Exposición a Coordinación

6.4. Resumen TEGs a Consejo de Escuela por Coordinación

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N° 1 “Etapas para la realización del Trabajo Especial De Grado.”

Grafico N° 2 “Esquema para la distribución de tiempos de aprobación, desarrollo, entrega y presentación oral con acto de graduación previsto en el mes de Octubre.”

Grafico N° 3 “Esquema para la distribución de tiempos de aprobación, desarrollo, entrega y presentación oral con acto de graduación previsto en el mes de Febrero.”

Grafico N° 4 “Equilibrio entre auto-trascendencia, valores personales y requisitos académicos en la realización del TEG.”

Grafico N° 5 “Las 7 claves, 7 preguntas del hexámetro de Quintiliano”. Marco Fabio Quintiliano”

Grafico N° 6 “Vinculaciones metodológicas entre los componentes constitutivos de un informe escrito de un TEG.”

INTRODUCCIÓN

Este informe pretende ser una Guía para los protagonistas involucrados en el desarrollo del trabajo especial de grado, pero principalmente para los autores del Trabajo, que son los alumnos de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello.

Esta *Guía integral de procesos* surge de la observación y documentación de experiencias en la coordinación de la realización de los trabajos especiales de grado (de ahora en adelante, identificados como: TEG), realizados durante los últimos 6 años, así como de la información contenida en las Guías de Procesos y del marco normativo actual de la Escuela de Ingeniería Civil que existía en la Escuela.

Como primer fundamento para la preparación de esta *Guía integral de procesos*, está el hecho de que se le ha otorgado importancia al equilibrio entre la *calidad académica*, los *requisitos normativos* y los *valores personales* involucrados en la realización del TEG.

Desde el punto de vista académico, la guía aporta ayuda y soporte en lo concerniente a la importancia del lenguaje y su objetivo primordial, relacionado con la comunicación efectiva. También refuerza el hecho de definir una estructura de un Informe Escrito como la expresión documental del TEG, que demuestre el trabajo sistemático realizado.

Por otra parte y desde el punto de vista personal, la Guía otorga referencias importantes a los Valores de Responsabilidad, Compromiso y Honestidad de los alumnos en la realización de su trabajo.

En ese mismo orden de ideas y con el fin de coadyuvar con estos aspectos, esta *Guía integral de procesos* proporciona información detallada de cómo realizar los procesos académicos, administrativos y normativos con celeridad y exactitud. Al mismo tiempo aporta, claves lingüísticas para la redacción, pautas para el orden y estilo de redacción en informes científicos, como lo son, por ejemplo, todo lo relacionado con las citas bibliográficas y la estructuración de capítulos constitutivos de los Informes o Reportes de Investigación.

Dado que probablemente el alumno pudiese confrontar problemas en la definición de aquellos componentes desconocidos o novedosos de un Informe Escrito, como lo son la “definición de objetivos” ó “determinación de las metodologías de investigación”, esta *Guía integral de procesos* ofrece pautas para orientar al alumno en la determinación de esos componentes de la investigación. También se presenta a los alumnos una importante bibliografía relacionada con técnicas metodológicas en general, para información adicional en estos aspectos.

Adicionalmente, la guía integral de procesos aporta en forma digital, todos los patrones (cartas en archivos en Word y Excel) de comunicaciones, que el alumno debe elaborar para sus procesos de presentación al Consejo de Escuela. Esto con el fin de que los protocolos de formato, sean de fácil manejo, tanto para los proponentes (autores), como para los que deben revisar la solicitud de aprobación (Coordinador de los TEG y miembros del Consejo de Escuela). Estos modelos se han identificado como el **Libro de Coordinación de los TEG** (es un anexo ESPECIAL del trabajo de ascenso-) de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB, contenido de los Instrumentos (modelos

de carta, planillas, etc.) para la gestión de información, comunicación, registro, entrega y evaluación, para todas las etapas para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil, por parte de los alumnos.

En los capítulos destinados a caracterizar cada una de las parte del Informe Escrito, se presenta una definición específica de cada una de las partes del Informe. Todo esto ha sido diseñado en función de guiar al alumno en sus primeros contactos con un trabajo de nivel profesional, como resulta ser este tipo de trabajos y por otra parte, apoyar al alumno para que su dedicación sea básicamente a la creatividad del tema y profundización en la investigación, y no a los procesos administrativos o normativos.

Por último, la Guía detalla las participaciones y responsabilidades de los protagonistas involucrados en este proceso, cuales son:

- i) Los autores
- ii) El tutor.
- iii) Los jurados.
- iv) La Escuela.
- v) La Coordinación de los TEG de la escuela.

Para facilidad en la redacción y con el fin de cumplir con recientes normas internacionales de respeto de géneros, se establece el acuerdo de redacción que se entenderá como autores a los *autores o autoras* del TEG, ya bien sea uno o dos los que preparan el trabajo. Igualmente para el caso de profesores, tutores o jurados, en los cuales no se hace la distinción de *tutora o tutor; profesor o profesora; jurada o jurado*, para sencillez en la presentación, dado que el objetivo principal de esta Guía integral de procesos, es orientar al alumno a través de todas las exigencias y requerimientos, para el logro satisfactorio de la realización de su TEG. Igual situación se presenta para el caso de la *Directora o Director* de la Escuela.

En definitiva, esta Guía integral de procesos contiene cuatro partes.

La primera es la descripción de funciones de los cuatro protagonistas principales del trabajo especial de grado, anteriormente mencionados.

Seguidamente se caracterizan las cinco etapas relacionadas con la elaboración del TEG, cuales son:

- i) Definición y selección del tema.
- ii) Aprobación ante el Consejo de Escuela.
- iii) Elaboración del Informe Escrito.
- iv) Entrega y presentación oral del Trabajo Especial de Grado y Evaluación
- v) Procesos formales post presentación oral.

Para cada una de ellas se incluye una detallada secuencia de las obligaciones o responsabilidades de los autores, del tutor, de los jurados, de la Escuela y, finalmente de la Coordinación de los TEG de la Escuela.

Posteriormente, se desarrolla la parte principal de este trabajo, que es una orientación detallada de **qué** deben preparar como Informe Final de su Trabajo Especial de Grado. Esa guía está complementada con ejemplos y comentarios de cada uno de los aspectos o capítulos relacionados con su Informe Escrito.

La última parte, y bajo el supuesto de que ya se conoce el “**qué hacer**” –*el trabajo en sí mismo*- y el “**quiénes somos**”-*autores, tutor, etc.*-, se repasa un pequeño instructivo del **cómo hacerlo**”, identificando los desempeños del profesor guía, los autores, la Escuela y los Jurados, para cada parte del proceso hasta la evaluación final del Trabajo Especial de Grado.

Para concluir a continuación se configura el marco académico, profesional e institucional en los cuales se inserta este proceso académico, con el objeto que el alumno conozca la expectativas, exigencias y condiciones que se espera sean cumplidas en estos trabajos.

En las “Normas generales para la preparación, aprobación, realización, presentación y evaluación del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil”, (Junio 2009), se otorga responsabilidad en la actualización de estado del conocimiento de la Ingeniería Civil y de tal forma indica:

ARTÍCULO 2: El Trabajo Especial de Grado consiste en un estudio sistematizado de un problema teórico o práctico, cuya solución se da a través de la aplicación, extensión o profundización de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios realizados en la Facultad de Ingeniería. Contribuye a la exploración e investigación en los temas de interés para profesores y estudiantes de la Escuela, beneficiando, directa o indirectamente, el intercambio entre la Universidad y las demás comunidades del país.

Por su parte el compromiso de los autores con la universidad, la comunidad Ucabista, la comunidad científica y profesional del país, se ve identificado en la definición del perfil del Ingeniero Civil de la UCAB.

“Los Ingenieros Civiles UCABISTAS son **líderes profesionales** con capacidad para **aplicar con claridad y profundidad** sus conocimientos y contribuir en la **solución de problemas** relacionados con el uso racional de los **recursos naturales**, buscando el **mejoramiento de la calidad de vida** a través de la aplicación de la **ciencia y la tecnología**, en **proyectos de desarrollo sustentable del hábitat humano** y de todas las criaturas que conforman el entorno.” (Fuente UCAB Tríptico Ingeniería Civil, Exposición del ingeniero José Miguel Divassón en Consejo de Escuela Ampliado del 10 de diciembre de 2010),

1.- DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO DEL TEG.

A continuación una breve reseña de las atribuciones, responsabilidades y detalles del desempeño de los participantes en el desarrollo del TEG. Se han identificado como participantes en el desarrollo de cada TEG, los siguientes protagonistas:

- 1.1. Coordinación de los TEG.
- 1.2. Tutor o Profesor Guía del Proyecto.
- 1.3. Jurado examinador.
- 1.4. La Escuela
- 1.5. Los Autores

1.1 COORDINADOR DE TRABAJOS ESPECIALES DE GRADO.

El Coordinador de Trabajos Especiales de Grado, nombrado por el Decano de la Facultad de Ingeniería previa recomendación del Director de la Escuela de Ingeniería Civil, desarrollará las siguientes funciones:

1. Hacer cumplir todo lo previsto en el “Reglamento sobre Preparación, Aprobación, Realización, Presentación y Evaluación del Trabajo Especial de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil”, en lo referente a entrega de material a los estudiantes y tutores.
2. Recibir las propuestas de Trabajo Especial de Grado del estudiante -o los estudiantes- y someterlas a la consideración del Consejo de Escuela de Ingeniería Civil.
3. Tramitar cualquier solicitud de cambio por ante el Consejo de Escuela de Ingeniería Civil.
4. Recomendar al Consejo de Escuela de Ingeniería Civil los nombramientos de Miembros de Jurado, Principales y Suplentes.
5. Enviar con la colaboración de los autores del TEG a los Miembros del Jurado que asistirán a la presentación oral, un ejemplar del Trabajo Especial de Grado, así como los Criterios y Sistemas de evaluación.
6. Colaborar con el Director de la Escuela, a solicitud expresa de ésta en:
 - 6.1 Recibir la Planilla Final de Evaluación del Trabajo Especial de Grado por parte del Presidente del Jurado Examinador, cuando el Director de la Escuela delegue esta función en el Coordinador.
 - 6.2 Recepción del Acta firmada, así como el ejemplar firmado del Trabajo Especial de Grado expuesto, por parte los Miembros del Jurado, cuando el Director de la Escuela delegue esta función en el Coordinador.
7. Mantener una base de datos sobre Trabajos Especiales de Grado aprobados. Títulos, autores, empresas donde fueron ejecutados, nombres de los Tutores, nombres de los Jurados, registros de notas, formas de contacto (teléfono, dirección de correo electrónico).
8. Llevar un control del número de Trabajos Especiales de Grado de los profesores de la Escuela, en calidad de “tutores”.
9. Organizar las jornadas de Presentación Oral, según las fechas establecidas por el Director de Escuela.
10. Cualquier otra función que le sea especialmente asignada por el Director de la Escuela de Ingeniería Civil.

1.2 TUTOR o PROFESOR GUÍA DEL PROYECTO

Es el responsable de guiar al estudiante mientras dure la realización del Trabajo Especial de Grado. En tal sentido, desarrolla las siguientes funciones:

1. Ofrecer inducción al estudiante para adaptarlo a la organización del tema.
2. Dirigir al estudiante durante su dedicación al TEG.
3. Brindarle al estudiante las fuentes referenciales relacionadas con la investigación relacionada con material de trabajo; estudios correlacionados; normativa profesional y técnica y legal vigentes etc.
4. Evaluar su desempeño durante la realización del Trabajo Especial de Grado.
5. Recomendar al estudiante las normas de ejecución más formativas y ágiles para el desarrollo del Trabajo Especial de Grado (metodología, bibliografía y consultas), con el fin de cumplir con los objetivos aprobados y el tiempo establecido.
6. Revisar periódicamente los escritos, resultados y conclusiones que vayan surgiendo, para garantizar que no hayan errores básicos en el contenido, y que el enfoque esté dirigido hacia el logro de los objetivos.
7. Revisar la VERSIÓN FINAL que le presente el estudiante, sin encuadernar para incorporar cualquier observación pertinente.
8. Lograr que el estudiante cumpla con los objetivos especificados en el “Reglamento sobre la Realización, Presentación y Evaluación de Trabajo Especial de Grado en la Facultad de Ingeniería”
9. Elaborar un plan de trabajo que contemple las reuniones necesarias para el correcto desarrollo del Trabajo Especial de Grado.
10. Participar como Miembro del Jurado en la Presentación Oral del TEG.
11. A solicitud de la Coordinación, debe estar en disposición de informar del avance programático del TEG.

Igualmente, el Profesor Guía, como orientador y corrector del Trabajo Especial de Grado, antes de aceptar dicho papel, deberá considerar:

1. Su disponibilidad de tiempo para reunirse periódicamente con el estudiante, con el fin de orientar y conocer el proceso del trabajo.
2. Su interés en el logro de los objetivos de trabajo. Es importante que exista una motivación personal para estar interesado en el tema, como garantía de una buena dirección.

Una vez que el Profesor manifiesta la aceptación como Tutor del Trabajo Especial de Grado y previa discusión de los alcances, objetivos y contenido del mismo, el Profesor Guía deberá:

- Dirigir una carta al Consejo de Escuela respectivo aceptando su responsabilidad como Profesor Guía.
- Asistir al estudiante en la preparación del programa de trabajo y la documentación respectiva para realizar las solicitudes de autorización ante el Consejo de Escuela.

Una vez comenzado el proceso del desarrollo del TEG, el tutor tendrá entre otras responsabilidades las siguientes:

1. Una vez que el Profesor Tutor haya revisado la versión final del Trabajo Especial de Grado y considere que está en condiciones de ser examinado, presentará una comunicación a la Coordinación de los TEG para solicitar y autorizar que el TEG respectivo puede ser incluido en el proceso de preparación de la Presentación Oral.
2. Tiene el derecho de exigir que el TEG sea evaluado únicamente después de haber revisado la VERSIÓN FINAL que le ha presentado el estudiante, para así incorporar cualquier observación pertinente al tomo empastado definitivo.
3. Durante la Presentación Oral, el Profesor Guía es un miembro ordinario del Jurado, pero no podrá ser Presidente del Jurado, a pesar de ser el Miembro del personal docente de mayor escalafón universitario

1.3 JURADO EXAMINADOR

El Jurado Examinador tendrá las siguientes funciones:

1. Dispondrá de quince (15) días calendario para leer el trabajo y evaluar el Documento Escrito.
2. Entregará en la Escuela, antes y el mismo día de la Presentación Oral, la planilla de evaluación para el Documento Escrito debidamente calificada. Le corresponderá al Director de la Escuela obtener la calificación promedio de los tres miembros del Jurado del Documento Escrito.
3. La Dirección de la Escuela garantizará el secreto de la calificación otorgada por cada jurado, incluyendo la del Tutor, para obtener el promedio de la calificación del Informe Escrito. Las tres notas tienen el mismo valor para la obtención de la calificación promedio, Este fundamento se ha incluido con el objeto de preservar la libre opinión de cada jurado y desprenderse del *mito* que en forma indirecta, el ejemplar *estuviese evaluando al tutor*.
4. La Dirección de la Escuela está consciente y reconoce como únicos autores, a los alumnos, bajo el supuesto que el tutor ha desarrollado honestamente y eficientemente las labores de guía o tutoría del trabajo y ha motivado las labores investigativas del alumno. Pero son solamente ellos- los autores- los responsables que presentan la versión final y definitiva del resultado de su trabajo.
5. Asistirá a la Presentación Oral en la fecha fijada (día y hora).
6. Escuchará la exposición del trabajo, cuya duración no será mayor de cuarenta y cinco (45) minutos y hará preguntas al autor, durante o después de la presentación oral.
7. Igualmente cada uno de los miembros del jurado en forma individual o conjunta podrán solicitar al autor, luego -o durante- de terminada la presentación oral, la incorporación de datos, figuras, textos para beneficio del Tomo final empastado, sin que esto modifique la calificación obtenida en el promedio ponderado de los dos eventos de evaluación, cuales son la evaluación del Informe escrito (70%) y la Presentación Oral (30%). La escala de evaluación es del 1 al 20 puntos. (Anexo 4.2 Evaluación del TEG)
8. La calificación promedio de los tres (3) miembros del Jurado Examinador con respecto a la Presentación Oral, podrá ser calculada por el Presidente del Jurado en el mismo local donde se hubiese llevado a cabo la Presentación Oral.
9. Ningún miembro del Jurado podrá ser esposo, esposa, padre, madre, abuelo, abuela, hermano, hermana, tío o tía del (de los) estudiante (s).
10. La calificación definitiva obtenida por cada Estudiante, de acuerdo con el sistema de evaluación vigente de la Escuela y será anunciada o publicada por el Director de la Escuela, lo cual será asentado en el Acta correspondiente.

2. ETAPAS PARA LA REALIZACION DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Paul Ricouer (1913-2005) Filósofo francés reconocido por combinar la descripción fenomenológica con la interpretación hermenéutica... Sus trabajos atendían la filosofía de *la voluntad*, sobre la esencia misma del *querer*

De sus estudios se desprende: "...Detecta en la voluntad tres componentes fundamentales: el proyecto (*tema del TEG*), la ejecución (*etapa del desarrollo del TEG...*) y el consentimiento (*presentación oral y defensa*)... En el acto voluntario, yo me proyecto en un mundo que me resiste, con un cuerpo que es por su parte, indócil.

En este juego de lo voluntario y de lo involuntario, me descubro como limitado a la vez por el mundo y por mi propio proyecto (*el TEG*) que me obliga. Aceptando por mi consentimiento la existencia de esos límites, los transformo en instrumentos de mi libertad."

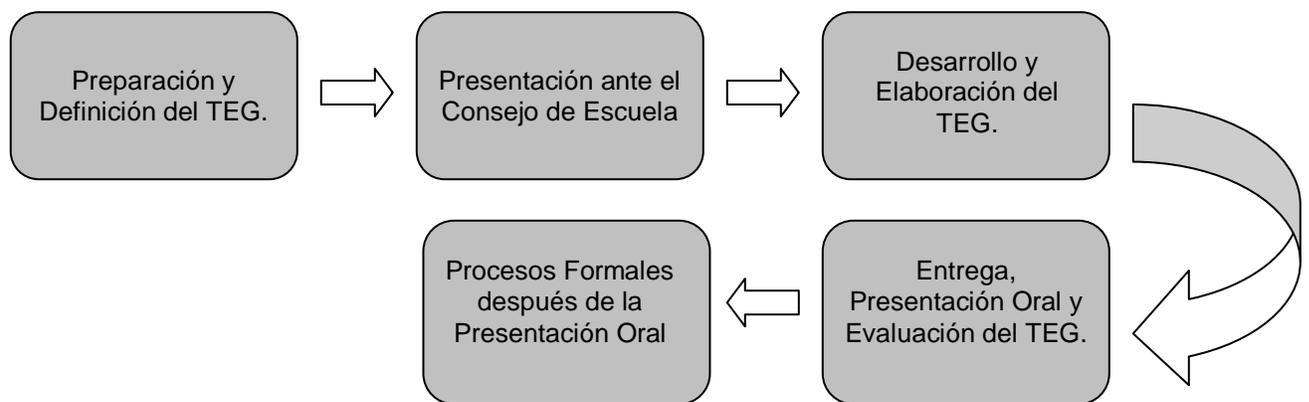


Grafico N° 1: Etapas para la realización del trabajo especial de grado. Fuente propia

2.1 PREPARACIÓN Y DEFINICIÓN (Anteproyecto) DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

- 2.1.1. El alumno deberá iniciar el proceso para la definición del tema del TEG, a más tardar, durante el 9vo Semestre sus estudios.
- 2.1.2. Iniciar contacto personal con la Coordinación de los TEG, para conocer de bloques o áreas de trabajos disponibles, normativa, condiciones, etc.
- 2.1.3. Participar en al menos dos (2) entrevistas con la Coordinación de los TEG con el objeto de brindar información relacionado con su entorno, debilidades y fortalezas personales.
- 2.1.4. Revisar la lista de temas similares realizados en los últimos ocho (8) años según el Registro de los TEG de la Escuela.
- 2.1.5. Llenar y enviar al Coordinador de los TEG la ficha personal con información académica, familiar, motivaciones para el estudio del TEG, etc. (Anexo 1.1.1)
- 2.1.6. Cursar y aprobar la asignatura "Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG)"

2.2 PRESENTACIÓN ANTE EL CONSEJO DE ESCUELA.

- 2.2.1 El alumno redactará un pequeño proyecto, breve sinopsis inicial, (Anexo 2.1) que esboce las ideas fundamentales del trabajo que piensa desarrollar, para las primeras conversaciones con la Coordinación.
- 2.2.2 La Coordinación invitará al alumno a la revisión de los TEG previos realizados (Anexo 1.4), según el libro preparado a tal efecto, que se encuentra en la Sala de Reuniones de la Escuela.
- 2.2.3 Autor y tutor se enfocarán en la preparación de la primera versión del anteproyecto del TEG, según los protocolos (modelos de cartas) que le suministrará la Coordinación de los TEG.
- 2.2.4 Antes de la presentación de la documentación para la solicitud de aprobación, los alumnos deben justificar apropiadamente con el Coordinador, la estimación para los plazos de ejecución de entrega del Documento Escrito, en combinación con las fechas de graduación establecidas por la Secretaría de la Universidad, sus créditos por cursar y las actividades de responsabilidad que mantengan (como por ejemplo trabajo, participaciones sociales, políticas, etc. Esta sesión de trabajo para la definición de tiempos mínimos requeridos según las Normas para la realización del TEG, es indispensable para la presentación de la carta ante el Consejo de Escuela (Ver Gráficos N° 2 y 3 de esta Guía integral de Procesos)
- 2.2.5 El Coordinador, dispondrá de hasta tres (3) semanas a partir haber recibido la sinopsis inicial de su propuesta de tema para TEG, para consultar con los Departamentos respectivos o en su defecto, profesores de las asignaturas involucradas, sobre la viabilidad del tema.
- 2.2.6 El alumno se encargará de la preparación de la documentación definitiva según formatos preparados por la Coordinación de Trabajos Especiales de Grado, que constituyen la solicitud formal ante la Escuela, pero tomando en consideración los siguientes protocolos y condicionantes:
 - 2.2.6.1 Antes de la impresión de cualquier documento relacionado con esta Solicitud, los contenidos de los mismos deben haber recibido el *visto bueno* del tutor y de la Coordinación de los TEG.
 - 2.2.6.2 A tal efecto, y para que la información preparada sea objeto de la revisión respectiva, los autores deben enviar la documentación digital respectiva el Coordinador de los TEG, quien definirá una fecha máxima para la recepción de dichos borradores de solicitudes en formato digital. Estos borradores de solicitudes ya deben haber recibido el visto bueno del Tutor para el momento de su envío al Coordinador.
 - 2.2.6.3 Los autores deben esperar la aprobación de toda la Documentación presentada por parte del Coordinador, para proceder a la preparación y entrega de la Documentación en físico a la Escuela en la forma que a continuación se señala (Apartado N°2.2.7).
- 2.2.7 El contenido de cada carpeta debe estar en el siguiente orden:
 - a) 2.2.7.1 Sinopsis de anteproyecto. (Anexo 2.1)

- b) 2.2.7.2. Carta de autores indicando el título. (Anexo 2.2)
 - c) 2.2.7.3. Carta de aceptación firmada por Tutor. (Anexo 2.3)
 - d) 2.2.7.4 Anteproyecto propiamente dicho, detallado y según carta modelo. (Anexo 2.4)
 - e) 2.2.7.5 Cronograma de ejecución. (Anexo 2.5)
 - f) 2.2.7.6 Solicitud de los derechos de autor. (Anexo 2.7)
- 2.2.8 Modelo de **Acta de Aprobación de su TEG** (que correspondería al de su Solicitud) por parte del Consejo de Escuela, la cual deben rellenar con la información solicitada referente a su TEG e incluirla en las carpetas, pero engrapada en la contraportada de la carpeta. No encuadernar el Acta de Aprobación de su TEG con el resto de los documentos. La intención es que la Secretaría del Consejo de Escuela llene –en forma manuscrita- la información complementaria y emita, de esta manera, en forma simultánea al acto de consideración y aprobación, un documento de constancia de las decisiones acordadas en relación a su TEG, incluyendo el nombramiento de los jurados. (Anexo 2.6)
- 2.2.9 Luego de recibir la aprobación anterior, los autores deben compilar todos los documentos en tres (3) carpetas (todas con mismo contenido) tipo *Manila* o similar, de color amarillo, tamaño carta. Identificar cada carpeta en la carátula con etiqueta que indique:
- ♣ Apellidos y nombres de cada uno de los autores con los teléfonos de contacto.
 - ♣ Título del anteproyecto de TEG.
 - ♣ Tutor y su teléfono de contacto.
- 2.2.10 Las tres (3) carpetas de solicitud de aprobación del tema de TEG , deben entregarse en la Secretaría de la Escuela , al menos dos (2) días hábiles antes del día de sesión del Consejo de Escuela, que se hubiese dispuesto para la consideración y eventual aprobación de los anteproyectos de TEG. Todas las carpetas deben ser firmadas por la Secretaría de la Escuela, como Constancia de Recepción por parte de la Escuela. La primera carpeta es para ser incluida en la agenda del Consejo de Escuela. La segunda de esas dos carpetas, es para control de la Coordinación. La tercera carpeta es para control de los autores.
- 2.2.11 El autor se compromete en enviar al Coordinador de los TEG la información digital contentiva de su solicitud de aprobación de tema de TEG ante el CE, en formato digital, una vez haya sido aprobada por el Coordinador y el Tutor. Esta información corresponde a lo indicado en el punto 2.2.9, y 2.2.10 donde se especifican seis (6) y un (1) documentos de la entrega, respectivamente, de la solicitud de aprobación de tema de TEG ante el CE. Esta entrega de información, es solo de carácter informativo al Coordinador de las TEG, ya que son los estudiantes los responsables de la compilación de documentos adecuada de su solicitud de aprobación ante el consejo de escuela (Ver apartados 2.2.7 y 2.2.8 . de este capítulo)
- 2.2.12 Includo en esos archivos, el alumno debe también enviar el archivo digital identificado como “MI TEG”, debidamente completado con toda la información de su tema de TEG, (Anexo 2.8) con el cual, el Coordinador podrá realizar una presentación resumida, concreta y gráfica ante el CE.
En esa presentación gráfica, identificada como MI TEG el Coordinador autoriza al tutor del trabajo especial de grado, a sugerir profesionales que podrían fungir como jurados, tomando

en cuenta su experticia y aporte en el desarrollo del tema, pero bajo el entendido, que será sólo el Consejo de Escuela quien en definitiva defina la participación de los jurados que participarían en dicha evaluación del TEG.

El Proceso de aprobación, diferimiento o no aprobación de la solicitud de aprobación de tema de TEG, se realizará según las pautas establecidas por el Consejo de Escuela y lo reglamentado en la normativa vigente por la Escuela, vinculada a la elaboración del TEG.

- 2.2.13 El proceso de aprobación, diferimiento o no aprobación de la solicitud de tema del TEG, se revisará según las pautas establecidas por el propio Consejo de Escuela y lo establecido en las normas vigentes en la Escuela para la elaboración de los TEG
- 2.2.14 Con la aprobación de la solicitud del TEG por parte del Consejo de Escuela se inicia formalmente el proceso de elaboración que corresponde a la tercera etapa del TEG.
- 2.2.15 Para el momento de la aprobación solicitud de aprobación de tema de TEG ante el CE, el Secretario del CE o el Director de la Escuela, completarán a mano los nombres de los jurados que hayan sido seleccionados por parte del Consejo de Escuela, para formar parte del jurado. Este ejemplar del Acta de Aprobación para consideración del CE por el alumno, se debe encontrar dentro de la misma carpeta de solicitud presentada por el alumno.
- 2.2.16 Una vez que el Consejo de Escuela representado por su Director o por el Secretario del Consejo complete la información de los jurados que participarán como miembros examinadores, los alumnos deberán recoger las firmas de dichos jurados en la mencionada Acta, con el objeto de garantizar y comprobar que los jurados se incorporarían y aceptarían su participación como jurados del trabajo especial de grado respectivo
En definitiva el proceso de aprobación, diferimiento o no aprobación de la solicitud de tema para ser desarrollado como TEG será reglamentado exclusivamente por parte del Consejo de Escuela en cada caso, pudiendo el mismo Consejo de Escuela o un representante que el CE designe, orientar al alumno en cuanto a las condiciones de diferimiento y replanteo del tema objeto del diferimiento o no aprobación.

2.3 DESARROLLO Y ELABORACIÓN DEL TEG.

- 2.3.1 Los autores deben considerar, programar y efectuar dos (2) reuniones con el Coordinador durante el desarrollo del TEG, con el fin de dar a conocer el avance programático del TEG. El objeto de estas dos reuniones es que la Coordinación de las TEG, colabore con el alumno en el universo disponible de la data y la definición de la metodología adecuada para su trabajo (Anexo 3.4)
- 2.3.2 Si durante el desarrollo del TEG el estudiante encuentra que el título o parte del contenido ha variado o debe ser alterado, deberá proceder como sigue, respetando y cumpliendo el siguiente protocolo, pero esto no debe ocurrir más de una (1) vez:
 - Dirigirá una comunicación a la Coordinación de los TEG, mediante la cual solicita autorización y justificación para efectuar el cambio.
 - La Coordinación evaluará la solicitud y de encontrarla procedente la presentará para su consideración y, eventual aprobación, por parte del Consejo de Escuela.

- La comunicación deberá venir aprobada por el Profesor Guía. Esta comunicación debe ser realizada al menos un (1) mes antes de la fecha prevista para la entrega del Informe Escrito.
- Esperará la decisión del Consejo de Escuela para hacer efectivo el cambio.

2.3.3. Para el momento en el que, a juicio del Profesor Guía, se hayan cumplido satisfactoriamente el programa y los alcances del TEG, se solicitará autorización para la incorporación del TEG al grupo correspondiente de las Presentaciones Orales, previstos por la Coordinación y la Dirección de la Escuela

2.3.4. A continuación se presenta un resumen de los tiempos establecidos en las normas para la elaboración del TEG en la Escuela, relacionado con los semestres regulares de períodos de clases y con las fechas aproximadas de los eventos de: i) fecha máxima de presentación de solicitud ante el Consejo de Escuela; ii) entrega del informe escrito y iii) la fecha de presentación oral.

De esa manera, se presenta la relación de esos eventos, con las fechas establecidas por la Secretaría General de la Universidad para los actos de graduación de la Facultad de Ingeniería. Sin embargo, en el caso que los autores no desearan o no lograsen organizar su programa académico de materias y de realización del TEG, para participar en esos Actos de Graduación, deben comunicarse con la Directora de la Escuela, quien les indicará los procesos correspondientes para ser incluido en otra fecha de Actos de Graduaciones de la Universidad. Es de la única responsabilidad de los autores, inscribir la realización de su TEG dentro de esta programación, según corresponda al semestre en el cual decidan iniciar su TEG.

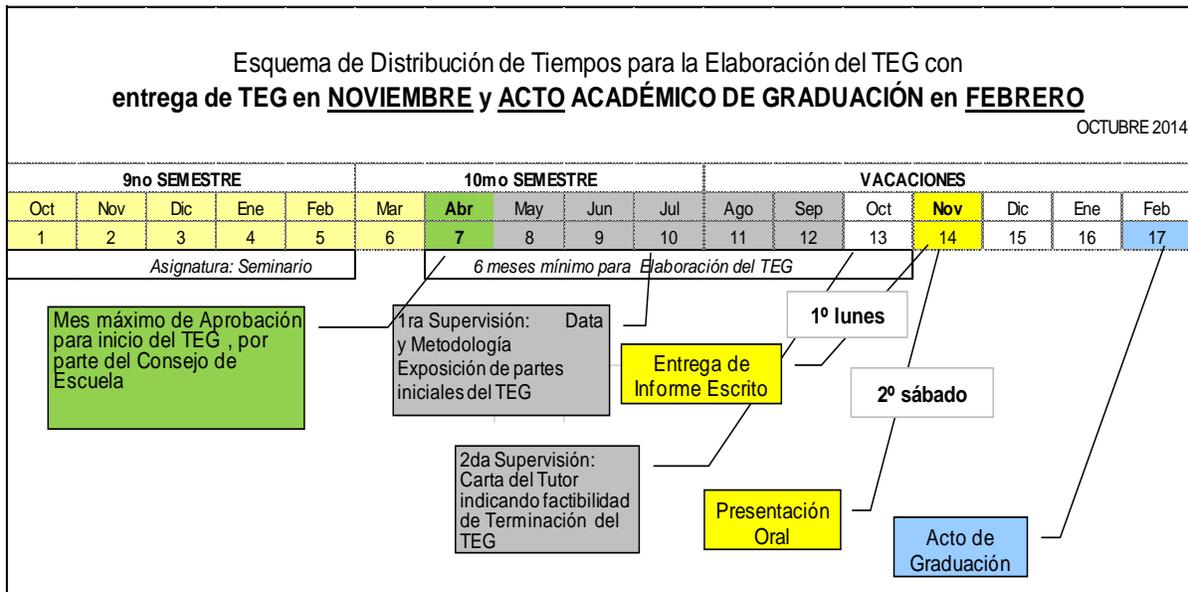


Grafico N° 2: Esquema para la distribución de tiempos de aprobación, desarrollo, entrega y presentación oral en noviembre, con acto de graduación **previsto en febrero**. Fuente propia.

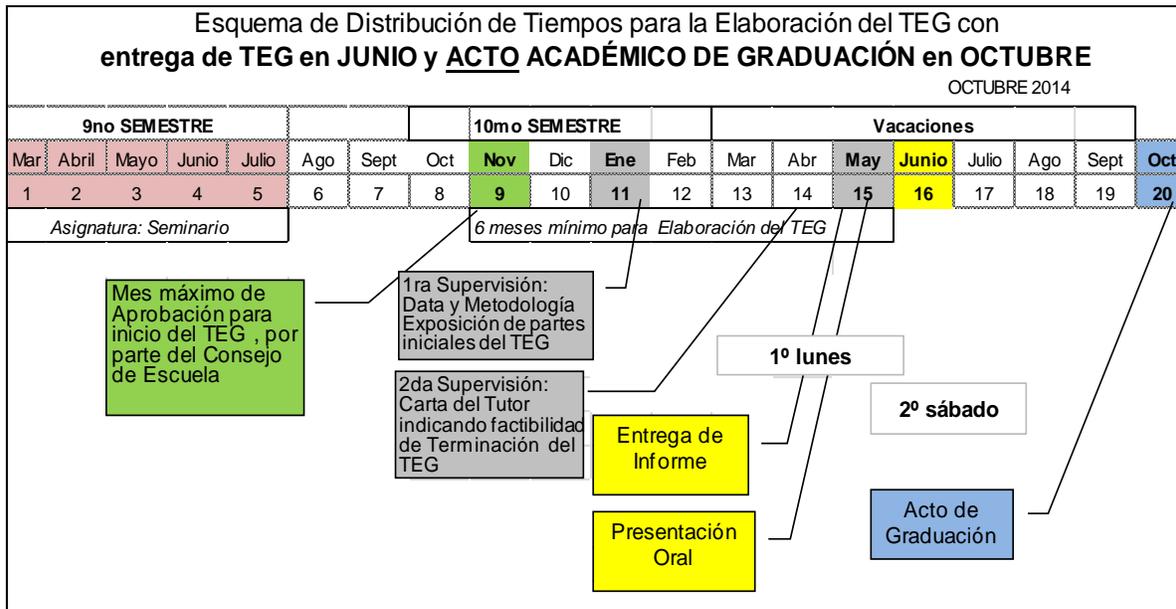


Grafico N° 3: Esquema para la distribución de tiempos de aprobación, desarrollo, entrega y presentación oral en junio, con acto de **graduación previsto en octubre**. Fuente propia.

2.4 ENTREGA, PRESENTACIÓN ORAL Y EVALUACIÓN DEL TEG.

ENTREGA. Acto y componentes de la entrega formal del TEG

- 2.4.1. El Director de la Escuela establecerá para cada periodo, las fechas formales máximas para la entrega del Documento Escrito y de las Presentaciones Orales. Para lo cual, el alumno recibirá a su satisfacción, la programación presentada. En el caso de que el alumno ya tenga información verbal previa de una fecha y hora distintas a las indicadas en el cuadro de programación, y sean aceptadas por la Directora, deberá notificarlo de inmediato para obtener las cartas para los Jurados con las fechas y horarios que se hubiesen acordado previamente.
- 2.4.2. En el Acto de Entrega de su Informe Escrito, los alumnos deben entregar cuatro (4) tomos en formato físico con encuadernado provisional (formato cartulina azul de UCAB y la impresión física del poster respectivo de su TEG. Por acuerdo con la Escuela y con los jurados, la versión física podrá ser sustituida por una envío digital en formato Word o PDF según lo indiquen los jurados. En este mismo Acto (Anexo 4.1.0) el autor recibirá tres (3) cartas firmadas por la Directora de la Escuela, donde se le notifica a cada Jurado Principal la hora, fecha y lugar de la Presentación Oral de su Trabajo. El autor debe reproducir una fotocopia de cada una de esas Cartas, para obtener la “Constancia de Recibido” por cada Jurado. Esa carta, firmada por los Jurados como “aceptación en su participación”, debe ser entregada a la Escuela en un tiempo no mayor de 48 horas luego de haberlas recibido por parte de la Escuela.

2.4.3 Como “constancia de entrega de toda la documentación respectiva”, contentiva del Informe escrito del TEG y de los demás documentos señalados, por una parte, por la otra, conocedores los alumnos de los plazos perentorios que están dispuestos en las “Normas para la elaboración de los TEG” y en esta Guía Integral de Procesos, éstos llevarán impresa, el mismo día de su Entrega de su Informe Escrito , a la Secretaría de la Escuela , y debidamente completada con sus datos y detalles personales del TEG, el Acta de Entrega de su Informe escrito del TEG y de los demás documentos respectivos. (Anexo 4.1) Este documento representa la constancia formal por parte del alumno en el cumplimiento de toda la documentación requerida por la Escuela, así como el conocimiento de los requisitos y obligaciones establecidos en las “Normas para la elaboración de los TEG”, para las etapas que quedan por venir relacionadas con el TEG.

Esta Acta de Entrega quedará en poder de la Escuela para la trazabilidad de los pasos del proceso de elaboración de los trabajos especiales de grado, de cada uno de los alumnos de la Escuela.

De tal manera, que sí y solo sí, con la consignación completa de tomos del Informe Escrito del TEG- o en su defecto la constancia formal de envío de archivo digital a jurados-, las planillas de evaluación y afiche, en formato físico y digital, es que se formaliza la entrega del TEG y se da inicio al proceso de evaluación del TEG, en su primera etapa, correspondiente a de la evaluación del informe escrito

2.4.4 Igualmente, en el mismo Acto de Entrega del Informe Escrito de su TEG, los alumnos se comprometen a entregar, posterior a esta entrega y personalmente a cada miembro del Jurado, la siguiente documentación:

- El ejemplar correspondiente de su TEG.
- Las Planillas de Evaluación (Deben imprimirla, rellenar con sus datos y anexarla – suelta- a cada entrega de Ejemplar). (Anexo 4.2)
- Los Criterios de Evaluación (Deben imprimirlos y anexarlos a cada entrega de Planilla de Evaluación). (Anexo 4.2.)

2.4.5. La Carta de Invitación a los Jurados, debe ser entregada a cada jurado principal y haber obtenido su Conformidad por escrito (constancia de aceptación) en su participación del Acto Académico, en un plazo no mayor de dos (2) días a partir de la Entrega de su Informe Escrito; de esta manera los alumnos se comprometen en entregar dichas constancias de participación de cada Jurado Miembro Principal a la Dirección de la Escuela, a los objetos de conocer y formalizar la participación de los Jurados en la Presentación Oral respectiva.

2.4.6. En esa misma carta de invitación por parte de la Directora, el Jurado podrá emitir opinión de que “no puede o no desea participar” en dicha evaluación del TEG. Entonces, y sólo luego de obtenerse esta Declaración Escrita, y recibida por la Escuela, es que la Directora podrá proceder a convocar uno o a dos, de los Jurados Suplentes. Se recomienda que en el momento de recepción de la carta, por parte de los Jurados, los autores obtengan teléfono de contacto de los Jurados, para que sirva de ayuda para el día de la Presentación Oral.

2.4.7 Así mismo, cumplido el proceso anterior de consignación de entregables (tomos y afiche en versión física y digital) y haber obtenido la constancia de participación de los jurados los alumnos deberán a enviar dos (2) correos electrónicos, al Coordinador de los Trabajos Especiales de Grado, en las mismas 48 horas después de haber recibido las cartas de Invitación a Jurados, con las siguientes contenidos:

1/2 Correo de CONFIRMACIÓN DE JURADOS:

Asunto: Confirmación Jurados de TEG/ Palabra Clave y Nombre de alumnos)

Texto: Con el objeto de ratificar la entrega de cartas a la Escuela y la disposición de los Jurados Principales designados al Acto programado. Los nombres y teléfonos de mis Jurados son los siguientes:

Anexos: Ninguno, porque las cartas firmadas por los jurados deben haber sido entregadas en la Escuela para su expediente administrativo

2/2 Correo de envío del ARCHIVO DIGITAL DE AFICHE:

Asunto: Envío de archivo digital Afiche / Palabra Clave y Nombre de alumnos)

Texto: Anexo lo indicado

Anexos: Archivo digital debidamente identificado (evitar nombre genérico del archivo digital)

- 2.4.8 Luego de recibir, de parte de la Coordinación de los TEG, la notificación de los TEG destinados a participar en el proceso de Presentación Oral respectivo, la Secretaría de la Escuela definirá y organizará los horarios, salones, logística necesaria y listado definitivos de los jurados disponibles NO coincidentes, ya bien sean Principales o Suplentes, con el objeto de publicar en la cartelera de la Escuela, el horario y localización de los salones destinados para tal fin. Esta lista debería estar publicada al menos diez (10) días antes de la fecha más temprana indicada en ese Cuadro Informativo. Este cuadro debe estar aprobado y firmado por el Director de la Escuela.

PRESENTACIÓN ORAL DEL TEG

- 2.4.9. Para el día de la Presentación Oral, cada uno de los jurados debe consignar personalmente su “Planilla de Evaluación del Documento Escrito” en la oficina del Director de la Escuela. Se espera que cada uno de los jurados, incluyendo el Tutor respectivo, entregue la planilla, referida anteriormente, ANTES de dar inicio a la Presentación Oral. (Anexo 4.2.)
- 2.4.10. Para la formalidad del inicio del acto de la Presentación Oral, el Presidente del Jurado, quien será designado por los miembros del equipo examinador, correspondiente al profesor de mayor antigüedad, aprobará el inicio formal del Acto.
- 2.4.11 La Presentación Oral del TEG representa el acto solemne de evaluación del trabajo especial de grado; por tanto el Presidente del Jurado aprobará las pautas en relación “si la presentación oral del TEG es privada o pública”. En caso de ser pública, el Presidente del Jurado le indicará verbalmente a los asistentes las normas respectivas, en cuanto a su NO participación ni interrupción en la Presentación Oral, por parte de familiares y amigos, y que su presencia estará limitada a presenciar la parte de la Presentación Oral, pero en la parte de la deliberación deben todos los presentes, incluyendo los alumnos, abandonar el salón de clase para que el jurado dé inicio al proceso de Evaluación de la Presentación Oral. El Presidente del Jurado podrá a su juicio y con la aprobación verbal de los otros miembros del jurado, invitar a otros profesores presentes en la Escuela a presenciar el Acto de la Presentación Oral del Trabajo Especial de Grado
- El Jurado Examinador escuchará la exposición del trabajo, cuya duración no será mayor de (45) minutos de tiempo. Cumplido este lapso se iniciará el proceso de

preguntas y consultas a los alumnos por parte de cada uno de los Miembros del Jurado.

- Terminada la presentación, el Jurado en pleno deliberará en privado a fin de emitir su juicio definitivo sobre la calificación obtenida por el estudiante en el acto de la Presentación Oral.

2.4.12 En el caso de desaprobación o diferimiento de la presentación oral el alumno recibirá una carta del Presidente del Jurado indicando: i) Observaciones (si las hay) para nueva presentación; ii) hora y fecha máxima para la presentación reprograma

2.4.13. Recomendaciones para el día antes de la Presentación Oral:

- Debe asistir a la Secretaría de la Escuela para conocer el salón asignado, el cual se lo indicará la Escuela, con el objeto de conocer la ubicación del local (puede que el local o aula seleccionado no sea conocido por el alumno por pertenecer a otra escuela de la facultad)
- Revisar las condiciones de las instalaciones eléctricas disponibles (en algunas oportunidades hacen falta extensiones eléctricas porque los puntos de alimentación no están cerca de los aparatos necesarios)
- Verificar las condiciones de ventilación o en su defecto del sistema de aire acondicionado y verificar su buen funcionamiento
- Verificar la compatibilidad de los equipos de proyección disponibles en la Escuela con el software a utilizar en la presentación.
- Verificar quién o quiénes son los responsables de las llaves para el acceso al local
- Verificar telefónicamente con los jurados su intención definitiva y disponibilidad final para asistir al Acto. Suministrarles los teléfonos-de los alumnos, contingencia y explicarles cómo llegar a la Escuela, dónde estacionarse, indicar los datos para el acceso vía Metro y lo que deben hacer” y agradecerles su participación.

2.4.14 Recomendaciones para el día de la Presentación Oral

- Estar en la Universidad al menos una (1) hora antes de la hora de inicio programada de la Presentación Oral.
- Instalar y probar los equipos de apoyo de la Presentación.
- Hacer las prácticas de respiración y de dicción oral recomendadas.
- Repasar por última vez la dinámica de Presentación Conjunta, en la forma y manera seleccionada entre los alumnos que configuran el grupo del Trabajo.
- Se recomienda ropa formal, pero que sin embargo, no afecte la comodidad corporal ni la claridad o dicción de la Presentación Oral.
- Contar con ayuda de familiares o amigos para el transporte, descarga y disposición de refrescos, refrigerios y “pasapalos” (si los hubiese) y colocarlos SOLAMENTE en al área dispuesta para tan fin. Está prohibido la colocación de alimentos y bebidas, en otro sitio distinto al seleccionado por la Escuela. En los salones seleccionados para las Presentaciones Orales se recomienda y se permite sólo agua, café o té, los cuales deben ser colocados sólo por los alumnos. No se permiten familiares ni amigos en esta actividad.
- Recordar -y asegurarse- a los miembros del Jurado que deben consignar la calificación del Documento Escrito en la sede de la Escuela utilizando la Planilla que para tal fin se ha preparado, con el objeto de que en ese mismo acto, les sea entregada otra Planilla que servirá de base para la Evaluación de la Presentación Oral.

- Resolver con el Presidente del Jurado en relación si la Presentación es Privada o Pública. En caso de ser pública, el Presidente del Jurado le indicará verbalmente a los asistentes las Normas respectivas, en cuanto a su NO participación ni interrupción en la Presentación, por parte de familiares y amigos, y que su presencia estará limitada a presenciar la parte de la Presentación Oral, pero en la parte de la deliberación deben todos los presentes, incluyendo los alumnos, abandonar el salón de clase para que el jurado dé inicio al proceso de Evaluación de la Presentación Oral. El Presidente del Jurado podrá a su juicio y con la aprobación verbal de los alumnos, invitar a otros profesores presentes en la Escuela a presenciar el Acto de la Presentación Oral del Trabajo Especial de Grado.

EVALUACIÓN DEL TEG

- 2.4.15. Para la recepción y resguardo de las “Planillas de Evaluación del Documento Escrito”, la Secretaría del Escuela debe tener dispuestas y preparadas Carpetas previamente identificadas, con el nombre del TEG, los alumnos y el Prof. Tutor; con el objeto de ir recibiendo y reuniendo todas las evaluaciones del referido TEG, las cuales se van a ir produciendo durante la jornada. Adicionalmente, la Secretaría de la Escuela debe incluir, en esas Carpetas Identificadores de los TEG, los modelos de las Actas definitivas de calificaciones de los TEG.
- 2.4.16. Una vez entregada la “Planilla de Evaluación del Documento Escrito”, la Secretaría de la Escuela le hará entrega a cada jurado, incluyendo al Tutor, de la OTRA “Planilla de Evaluación para la Presentación Oral”, en la cual se debe destacar, que es una calificación por Jurado y para cada alumno, según los criterios establecidos en dicho formato.
- 2.4.17. Habiendo recibido, por parte de la Secretaría de la Escuela, todas las planillas de evaluación del Documento Escrito, el Director calculará el promedio simple de las tres notas recibidas para obtener la calificación definitiva del Documento Escrito. La formalidad de resguardo, registro y publicación de estas calificaciones son de la única potestad, decisión y responsabilidad del Director de la Escuela.
- 2.4.18. Solo después de la consignación de TODAS las planillas de evaluación del Documento Escrito es que se podrá autorizar el inicio de la Presentación Oral.
- 2.4.19. Como una situación especial, se considera el hecho que de que ante la ausencia de alguno de los jurados, al acto previsto de la evaluación de la presentación oral, y habiendo transcurrido más de 90 minutos de la hora prevista para el inicio de dicho acto, se cumpliría lo previsto en el Reglamento respectivo en el cual se indica que el Director de la Escuela, fungiría como Jurado. (Artículo 9 de las Normas).
- 2.4.20. La calificación de la presentación oral es también un acto académico individual, pero se acepta el consenso de calificaciones para esta parte de la evaluación oral si el Presidente del Jurado así lo propone y es aprobado por los tres miembros del jurado. El jurado dispondrá de un máximo de 40 minutos para la deliberación y entrega de las planillas de evaluación al Director de la Escuela.

- 2.4.21. Una vez concluida la Presentación Oral, el Presidente del Jurado previamente designado recogerá, dentro del aula de clases donde se ha desarrollado el Acto de la Presentación, las tres (3) Planillas de Evaluación, las cuales consignará personalmente en las oficinas de la Escuela para ser incorporadas por la Secretaría de la Escuela a la mencionada carpeta de cada TEG.
- 2.4.22. A partir de este momento, el Director de la Escuela procederá a realizar el promedio simple de cada una de las evaluaciones individuales de las presentaciones y, posteriormente a realizar el promedio ponderado correspondiente al Documento Escrito (70%) y de la Presentación Oral (30%), para luego, solicitar las firmas de los miembros del Jurado Calificador para el Acta de Calificación Definitiva y publicar las notas definitivas en la cartelera, que para tal fin será notificada a todos los interesados por el Director de la Escuela. De esta manera, se formaliza que la única persona autorizada para suministrar o publicar calificaciones definitivas de los TEG es el Director de la Escuela.
- 2.4.23. Posterior al acto de la Presentación Oral y luego de haber recibido la calificación, el Alumno deberá organizar la recepción, de parte de cualquier miembro del Jurado, de uno de los tomos donde se indiquen correcciones ortográficas, o de otra índole, para ser incorporados al tomo empastado. Así mismo, establecerá las pautas formales de revisión y constatación por parte de uno o de todos los jurados, de la certificación de las correcciones reincorporadas al texto final.
Se establece como plazo máximo para incorporar las correcciones de forma, que surjan del proceso de evaluación, diez (10) días continuos a partir de la fecha del día de la presentación oral.
- 2.4.24 El alumno conocerá de La Coordinación la fecha de entrega máxima de los dos (2) tomos empastados del TEG. Salvo excepciones, el plazo, suele coincidir, con el segundo lunes después del día de la presentación, en horas de la mañana y en la sede de la Escuela.
- 2.4.25 En aquellos casos en que la nota definitiva del(los) estudiante(s) sea de diecinueve (19) o veinte (20) puntos, el Jurado Examinador podrá otorgar la “Mención Honorífica”. Si la nota definitiva es veinte (20) puntos se podrá postular a “Mención Publicación”. Éstas serán las máximas distinciones del Trabajo Especial de Grado realizado. En cualquier caso se requerirá el voto unánime del Jurado Examinador para otorgar cualquier mención.
- 2.4.26 Para el caso de la “Mención Publicación”, se le otorga al respectivo TEG el derecho suficiente para su publicación en los órganos divulgativos de la Universidad Católica Andrés Bello, específicamente en el órgano informativo de la Facultad de Ingeniería o en cualquier otro instrumento de formación e información de la comunidad profesional nacional o extranjera. De ser así, los alumnos serán informados de los procedimientos y requerimientos por parte del Coordinador de los TEG; igualmente de sus responsabilidades y obligaciones para cumplir con esta relevante decisión. (Anexo 5.1)

2.5 PROCESOS FORMALES DESPUÉS DE LA PRESENTACIÓN ORAL

- 2.5.1. Esta entrega de los dos (2) tomos empastados, incluye la copia del archivo digital para cada tomo; identificando debidamente los CDs de almacenamiento. No se recibirán CDs de almacenamiento sin completa identificación.
- 2.5.2 El alumno conoce de que luego de incorporadas las correcciones a los dos (2) tomos empastados, el alumno deberá obtener la firma calígrafa de cada jurado en la portada de cada uno de los referidos tomos. El alumno se procurará para su gestión personal, y como logro final de todo el proceso, diseñar una constancia de haber formalizado en la Escuela los dos (2) valiosos tomos empastados de su trabajo especial de grado, y la operatividad de los archivos digitales entregados.

COMENTARIO FINAL DE LA IMPORTANCIA DE LAS NORMAS Y DE LA GUÍA INTEGRAL DE PROCESOS PARA LA ELABORACION DE LOS TEG

El cumplimiento de las Normas respectivas y la adopción de una guía conveniente de procesos para los alumnos de la Escuela de Ingeniería Civil suele ser una actividad novedosa y que debe recibir una especial atención por parte de estos, si desean cumplir con los requerimientos del proceso integral para la elaboración del TEG. Por tal razón pareciera conveniente diseñar una hoja de ruta para la bitácora de cumplimientos (representados por las **Normas**) y de los herramientas procedimentales en el proceso de gestión del TEG (las cartas, guías y modelos de planillas, agrupados en los anexos de la **Guía integral de procesos**).

En tal sentido, al diseñar una hoja de ruta para la elaboración del TEG, éste se convierte en una actividad de eventos secuenciales, con necesidad de sistemas de autocontrol, en lo programático y en la búsqueda de la excelencia académica y, además, de mantener una estricta visualización al logro y de valoración adecuada, permanente y sistemática, de las metas por alcanzar.

De esta forma se ratifica que, los objetivos académicos y prácticos de este trabajo, deben, a la postre, servir como guía a todos los protagonistas referidos en el proceso integral de la elaboración del TEG, y para tal efecto se ha dividido el proceso integral del TEG en una secuencia de actividades para coadyuvar al logro de las expectativas del TEG, en lo académico, administrativo y niveles de calidad del TEG.

Esta “atomización de cada una de las partes de cada etapa del TEG”, garantiza la identificación de hitos e identificación de componentes importantes para los objetivos de la Coordinación.

La intención de la atomización o de exposición en mini-actividades de todo este -largo y delicado- proceso académico, responde a las exigencias del método cartesiano expresado en “El Discurso del Método” (Rene Descartes, 1637), de alta referencia en la formación de los ingenieros civiles.³⁵ De igual forma, la separación de actividades responde a postulados en el diseño de “Cartillas para el

³⁵ René Descartes, (La Haye en Touraine, Turena, 31 de marzo de 1596-Estocolmo, Suecia, 11 de febrero de 1650), fue un filósofo, matemático y físico francés, considerado como el padre de la geometría analítica y de la filosofía moderna, así como uno de los epígonos con luz propia en el umbral de la revolución científica. Su método filosófico y científico, se expone en *Reglas para la dirección de la mente* (1628) y más explícitamente en su *Discurso del método* (1637).

Control de Calidad de Gestión”, tendientes a identificar hitos de *información* a los usuarios o sistemas de *control de calidad*, ya bien sea en procesos o productos.

En los Anexos N° 1 y N° 2 de este Trabajo de ascenso se encuentran las hojas de ruta referida para vincular las exigencias y los logros esperados con los requerimientos expresados en las **Normas** correspondientes y con el apoyo de la documentación (Instrumentos de gestión) incluidos de la **Guía integral de procesos**³⁶. Estos dos anexos constituyen herramientas de trabajo y control muy importante la para gestión en la elaboración de los TEG por parte de los alumnos, la supervisión de tutores y de la Coordinación de los TEG.

3. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO ESCRITO

“Las actitudes reflejan los valores de un individuo y determinar cómo percibe interpreta y se plantea el mundo. Entre las actitudes conducentes a una práctica profesional efectiva, figura el compromiso, la curiosidad la honestidad, la integridad, la objetividad, el optimismo, la sensibilidad, la minuciosidad y la tolerancia.

American Society of Civil Enginneres, ASCE, “Cómo alcanzar la Visión para la ingeniería civil en 2025”, 2010

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

El alumno debe estar consciente que la completa y correcta elaboración del TEG dependerá de lograr un equilibrio personal, entre calidad en la elaboración y producto final; responsabilidad, compromiso y honestidad en el cumplimiento del requisito académico, mantener una permanente visión a la importancia de su tema y título, como factor de soporte en la investigación de la ingeniería civil, en el apoyo a la difusión del saber y al mejoramiento de las comunidades relacionadas con la universidad, en vinculación con lo dispuesto en el artículo 2 de las “*Normas generales para la preparación, aprobación, realización, presentación y evaluación del trabajo especial de grado en la Escuela de Ingeniería Civil*”

³⁶ De manera explícita, esta propuesta de “Coordinación de los TEG para la Escuela de Ingeniería Civil”, excluye la palabra “*Instructivo*” de las herramientas de gestión aportadas, con el objetivo ulterior que el alumno desarrolle sus *requerimientos en el campo de la comprensión de las responsabilidades* inherentes a cada uno de sus componentes. Es criterio del autor de este trabajo de ascenso que los Instructivos se convierten en unas *cartillas conductuales sin el compromiso* respectivo, que se requiere para este enfoque de los TEG.



Grafico N° 4: Equilibrio entre auto-trascendencia, valores personales y requisitos académicos en la realización del TEG.

Fuente propia. Material de apoyo para las sesiones de la asignatura “Seminario para la elaboración del trabajo especial de grado”, de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello. Ricardo Rivas V. 2012

Como autor de este trabajo, el estudiante deberá atender, entre otras cosas, las siguientes actividades como fundamentos para el desarrollo en los estándares esperados por el tutor, los jurados, la comunidad de profesores, alumnos de la escuela y en definitiva por su propia exigencia ética ante el compromiso adquirido:

- 3.1.1. De acuerdo con el Profesor Guía, programar su ejecución y revisar periódicamente el cumplimiento de este programa.
- 3.1.2. Informar al Profesor Guía con la periodicidad que éste estipule, sobre el progreso y alternativas seleccionadas a lo largo del trabajo, mostrándoles escritos, cálculos, etc.; en general, el material en el cual se va basando el desarrollo del trabajo.
- 3.1.3. Completar el Marco Teórico con el máximo de consultas bibliográficas, antecedentes e investigaciones personales relacionadas con el tema.
- 3.1.4. Vigilar constantemente el enfoque del trabajo y su orientación hacia los objetivos previamente establecidos.
- 3.1.5. Atender las dos (2) solicitudes de supervisión del avance del Trabajo que podría solicitar la Coordinación de los TEG.
- 3.1.6. Recibir, ordenar y clasificar adecuadamente la información relacionada con la data, entrevistas a profesionales, visitas a otros centros de instrucción universitaria y pautas de orden metodológica que reciba de la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado de la Escuela.

3.2 FORMATO DEL INFORME ESCRITO

“Por otro lado, los trabajos especiales de grado (TEG), se definen como...”un trabajo profesional, expuesto sistemáticamente, ya sea como un producto de investigación aplicada o adiestramiento, donde debe demostrarse el conocimiento en una determinada área o disciplina, el dominio instrumental en esa área, ya sea en lo tecnológico, en la adaptación o aplicación de procedimientos o intervenciones para la solución de problemas...”

- 1) Reflejar el resultado de una actividad de adiestramiento o de investigación.*
- 2) Demostrar el manejo instrumental de los conocimientos obtenidos en su área respectiva.*
- 3) Aplicar de manera novedosa, una técnica o adaptarla en la solución de un problema específico.”*

(Eco, Umberto. 1982

Los alumnos en el ejercicio pleno de su capacidad creadora, redactarán informes explicativos, claros, precisos, breves y en lenguaje sencillo e impersonal, debidamente ordenado. Para ello, seguirán un orden lógico y coherente, diferenciando las ideas centrales, principales y secundarias.

El trabajo debe estar presentado de manera clara y transparente, de manera que pueda ser interpretado por cualquier otro profesional de la especialidad. Preferentemente, se presentarán en formato Word o Excel, y que aún comprimidos en archivos digitales, puedan ser leídos sin necesidad de software especializados.

La identificación del trabajo y el autor debe aparecer en el archivo y por lo menos en la página de inicio de cada capítulo.

Para orientar al *alumno-autor* del trabajo, se suministran las siguientes pautas para su mayor control:

Nota previa relacionada con las bibliografías utilizadas para este capítulo de la guía integral de procesos.

Tomando en cuenta que esto es una “guía integral de procesos para orientar al alumno de la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB”, en la preparación de su trabajo especial de grado, se han consultadas diversas fuentes bibliográficas. Fundamentalmente, han sido tres de ellas, sobre las cuales se ha hecho un estudio más detallado para lograr el proceso de selección de criterios en la preparación y presentación de Informes de Investigación, seleccionando pautas, convenciones lingüísticas y de estilo, convenientes para trabajos especiales de grado, de la naturaleza correspondiente el campo de la Ingeniería Civil.

De esta manera y para mantener la atención al alumno en la lectura y comprensión de esta Guía integral de procesos, se han omitido las referencias permanentes -en el texto- de esas valiosas fuentes consultadas. En algunos casos inclusive -para las convenciones de uso de signos de puntuación y tipos de letra específicamente - han sido transcritos algunos párrafos, dado el gran valor de contenido de esos tres libros consultados. Por tal razón esas tres fuentes merecen una distinción especial en la bibliografía de este trabajo.

En tal sentido, este trabajo reconoce y agradece el valioso aporte de esas tres publicaciones a la comunidad universitaria y en especial a la comunidad Ucabista, con lo cual considera que, su lectura y consulta permanente es altamente recomendada a los autores de los TEG y a todos los alumnos en general de la Escuela de Ingeniería Civil.

3.2.1. Relacionados con la impresión de los informes escritos

- Los ejemplares del Trabajo Especial de Grado deberán estar escritos a máquina, con interlineado 1,5 líneas, con impresión por ambas caras.
- En general se debe utilizar tamaño de letra número “Times New Roman” 12, pero se deben considerar las observaciones particulares abajo indicadas, para otras partes del Informe Escrito.
- Estar debidamente encuadernados según las pautas establecidas, ya bien sea para el evento de la Presentación Oral, con cuatro (4) ejemplares o para la entrega del Documento Final ya corregido, para lo cual se exigirán dos (2) ejemplares en tapa dura oficial de la Universidad, más dos (2) CD de almacenamiento en sistema PDF debidamente identificados (autores, tutor, título y año) con etiqueta adherida al CD.

3.2.2. Tamaño de hojas: Tamaño “carta” .

3.2.3. Márgenes: Superior de 4cms; Inferior e izquierdo en 3,5 y derecho en 2.

3.2.4. Extensión de trabajo: Se sugiere un trabajo de 70 a 100 páginas máximas (correspondiente a 35 a 50 hojas escritas por ambos lados). Debe resolver con su tutor la caracterización y amplitud de la información que se desea añadir en calidad de Anexos. Las páginas de los anexos no cuentan para el límite máximo sugerido de la extensión el trabajo.

3.2.5. Numeración: Se numerarán todas las páginas en el borde inferior derecho. No se numeran las primeras partes del trabajo, tales como portada, dedicatoria, agradecimiento, índice de contenido, índice de tablas, gráficos, etc., sinopsis. Tampoco se consideran en la numeración, los anexos o apéndices del trabajo.

3.2.6. Estilos específicos sugeridos para textos del Documento

- **Estilo para texto:** Normal; Fuente: “Times” 12 puntos; Español; escala de carácter 100%; justificado; interlineado 1,5 líneas.
- **Estilo de título:** Normal; Fuente: “Times”; 16 puntos, Negrita.
- **Estilo texto nota a pie:** Normal, Fuente: “Times”; 10 puntos; interlineado sencillo.
- **Estilo para tablas, cuadro, gráficos y figuras:** Normal, Fuente: “Times”; 10 puntos; interlineado sencillo.
- **Estilo para bibliografía** Normal Fuente: “Times”; 11 puntos; interlineado sencillo.

3.2.7. Fórmulas, ecuaciones, funciones: Las fórmulas, ecuaciones y funciones deberán escribirse lo más inmediatamente posible al sitio donde se mencionan por primera vez, y numeradas secuencialmente en el orden en que aparezcan o son referenciadas en el texto. En la medida de lo posible centradas o debidamente alineadas, claramente escritas y numeradas. La numeración entre paréntesis se colocará junto al margen derecho del renglón. La notación y unidades adoptarán el criterio de las Normas COVENIN. Los símbolos no contenidos en las

Normas referenciadas, se explicarán dentro del texto o en una sección del trabajo dedicada a la nomenclatura. Todos los gráficos y tablas deben expresarse en castellano. (Ver Norma COVENIN 2004: *Terminología de las Normas COVENIN MINDUR*)

- 3.2.8 Tablas, gráficos y figuras: Pueden ir después del texto o intercaladas en el mismo, enumeradas en forma secuencial, y respetando los márgenes establecidos. La información en los gráficos y tablas debe limitarse para que puedan ser leídos e interpretados fácilmente, evitando confusiones y errores. Los títulos deben colocarse encima de las tablas y debajo de los gráficos y figuras; los títulos y leyendas deben ser lo suficientemente descriptivos como para que sean comprensibles sin necesidad de hacer referencia al texto. En el contexto debe explicarse claramente el significado del gráfico. Los ejes deben destacarse, y en las tablas, el encabezamiento de cada columna debe expresar claramente su contenido. Se indicarán las unidades usadas en las cantidades tabuladas; preferentemente se usarán números arábigos. La identificación de las Tablas (número y texto) va en la parte superior de las mismas. Por su parte, en las Figuras y Gráficos, la identificación se coloca en la parte inferior.
- 3.2.9 Citas: Se refiere a la referencia que se realice en el trabajo especial de grado a otro autor. Cualquier párrafo o copia de texto mencionado o referido de otro autor o de un documento propio previamente publicado, debe reproducirse textualmente palabra por palabra.

- a) Si la cita tiene 40 palabras o menos se le considerará corta y debe ser incorporada en el párrafo encerrada entre comillas doble (“ ”) seguida del apellido del autor y el año de publicación y el número de la página del documento donde aparece, todo entre paréntesis. También se puede mencionar al autor, antes de la cita, colocando siempre todo la información referente al autor entre paréntesis. (Apellido, Inicial nombre del autor, año)

El propósito de este protocolo en la formalidad del Informe, es que el lector, si está interesado en buscar más información, investigue con estos datos, más los datos del libro completo, presentado en la Bibliografía, la fuente referida. Esto le aporta gran calidad en la validación investigativa del TEG.

- b) Si la cita tiene más de 40 palabras debe escribirse como un párrafo aparte omitiendo las comillas. Estas citas se escriben a cinco espacios de tabulador del margen izquierdo del documento y a cinco espacios, también, del margen derecho. En estas citas no se emplean sangrías.

Las citas deben ser fieles, transcritas con rigurosidad. No se puede suprimir texto sin indicarlo (si necesita hacerlo debe presentarse, con tres puntos suspensivos y entre paréntesis).

Cuando se agrega alguna observación, debe indicarse colocándola entre corchetes, []. Cuando encuentre algún error en la cita, se respeta el texto y luego del error se coloca entre corchetes la palabra [*sic*].

Como tamaño de letra, se utilizará el mismo indicado para el texto del trabajo

- 3.2.10. Referencias bibliográficas: Se refiere a las fuentes de trabajos, previamente publicados, que ustedes han utilizado como fuentes de información para su trabajo. Las referencias

bibliográficas deben ser recuperables. Se citarán en el texto señalando entre paréntesis el nombre del autor y fecha, según convenga, por ejemplo: (Naeim y Kelly, 1999).

Al final del trabajo, se suministrarán las referencias bibliográficas (*corresponde a la parte del TEG identificada como "Bibliografía"*) con la lista de las publicaciones ordenadas en orden alfabético del apellido del (los) autor (es) siguiendo el formato que se indica a continuación. Si dos o más referencias del mismo autor son citadas, deberán ser ordenadas cronológicamente comenzando por la más reciente.

3.2.11 Para los libros:

Autor (es), año de publicación. *Título del libro*, Edición, Editor. Ciudad. Número de páginas.

Naeim, F., and Kelly, J.M., 1999. *Design of Seismic Isolated Structures*. John Wiley and Sons, New York, 289 pp.

3.2.12 Para los artículos o capítulos en libros en el siguiente orden:

Autor(es), año de publicación. Título del trabajo. *Nombre de la revista*. Volumen y Número de la revista, (mes), páginas, Editor. Ciudad.

Ejemplo:

Azizinamini, A. And Ghosh, S.K., 1996. Steel Reinforced Concrete Structures in 1995 Hyogoken-Nambu Earthquake. *Journal of the Structural Engineering*, Vol 123, No. 8, (August), pp. 986-990, ASCE, Reston, VA.

En definitiva, como una guía muy particular para escribir la bibliografía en el apartado correspondiente en el TEG, se ofrece el siguiente orden para los libros:

Autor (es), año de publicación. *Título del libro*, Edición, Editor. Ciudad. Número de páginas.

3.2.13 Para referencias electrónicas

Como los documentos electrónicos pueden cambiar o desaparecer en el tiempo, se recomienda suministrar la ruta electrónica completa que permita obtenerlos nuevamente de la manera más directa posible. A menos que el mismo documento indique como citarlo, se recomienda dar como mínimo: Autores, Títulos del documento principal y los documentos secundarios, la fecha completa de obtención de la red y la ruta electrónica utilizada.

Gutiérrez, A., 2003. Manual de Estructuras de Acero, *Perfiles L Cuaderno N° 1*. Obtenido el 27 de Octubre de 2004 en <http://www.sidetur.com.ve/publicaciones/pdf/L4.pdf>

3.2.14 Redacción.

Los estudiantes y profesionales deben saber escribir oraciones lógicas, precisas y claras, en párrafos bien organizados, utilizando el lenguaje formal.

Deberá incluir en la planificación del trabajo, tiempo para su revisión y relectura antes de su entrega. Deberá revisar los siguientes elementos de redacción para su eventual corrección: (a) Concordancia en tiempo entre el sujeto y el verbo; (b) evitar redacciones que puedan confundir, tales como el uso ambiguo de pronombres, la negación doble; (c) abreviaturas, anglicismos (barbarismos). (d) Corregir las deficiencias en puntuación, faltas ortográficas redundancia, (f) el uso excesivo de palabras o de vocabulario rebuscado, (e) respetar el uso

de lenguaje y el uso de la terminología aceptada (Ver Norma COVENIN 2004 *Terminología de las Normas COVENIN MINDUR*).

Recomendaciones para la revisión final del borrador final

A continuación una serie de convenciones relacionadas con el uso correcto de los signos de puntuación convenciones lingüísticas, que suelen ser de frecuente uso en la presentación del Trabajo Especial de Grado en el campo de la Ingeniería Civil.

1. El uso correcto de los signos de puntuación, ya que ellos son las claves para que el lector haga pausas, subordinaciones, y para que pueda leer fluidamente. Esto implica el uso balanceado de los distintos signos de puntuación, evitando el sobreuso y el no uso de un tipo dado de signo de puntuación.

2. El uso de palabras de transición tales como: (a) los enlaces de tiempo (por ejemplo: *entonces, próximo, después, antes, por tanto, desde que*, etc.); (b) los enlaces causa-efecto (por ejemplo: *como resultado de, en consecuencia, a causa de*, etc.); (c) los enlaces de adición (por ejemplo: *adicionalmente, similarmente*, etc.); y (d) los enlaces de contraste (por ejemplo: *pero sin embargo, no obstante, independientemente, contrariamente*, etc.).

3. El contenido de los informes científicos se redacta siempre en forma impersonal, por lo que el uso de pronombres y/o adjetivos personales tales como: *yo, mío, nosotros, nuestros*, etc., deben ser restringidos.

4. Se debe evitar el uso de: (a) expresiones coloquiales, (b) invenciones lingüísticas tales como las rimas, (c) expresiones poéticas, (d) metáforas, y expresiones figurativas. O de expresiones comúnmente utilizadas en el ambiente de la obras de construcción como *terceo, alisado, cuarteo, camionadas*, etc.

5. El tiempo presente se usa en: (a) la Introducción, tanto del proyecto, como del Trabajo Especial de Grado o tesis final; (b) los sub apartados: Problemas, Hipótesis, Variables y Tipos de Investigación, tanto en el proyecto, como en el trabajo de grado o tesis definitiva; y (c) la Discusión de los resultados y las Conclusiones del manuscrito final.

6. El tiempo pasado se utiliza preferentemente en los apartados; (a) Resumen del trabajo final; (b) Marco Teórico, (c) Análisis de los Datos y presentación de los Resultados en el trabajo de grado o tesis final; y (d) sub apartados: Diseño de Investigación, Diseño Muestral, Instrumentos y/o Apartados, y Procedimiento del manuscrito final.

7. El uso del “que” y del “cual”: El *que* debe ser usado para cláusula u oraciones restrictivas; mientras que, el *cual* debe ser usado para cláusulas u oraciones no restrictivas, ambos acompañados de coma en el lugar correcto.

Ejemplo de oración restrictiva: “*Los primeros resultados de los ensayos que se obtuvieron no fueron los adecuados*”.

Ejemplo de oración no restrictiva: “*Los primeros resultados de los ensayos, los cuales se obtuvieron de acuerdo a las hipótesis, no fueron válidos para la segunda etapa*”

8. La escritura de números En el informe definitivo:

Las cantidades inferiores a 10 se escriben con letras (por ejemplo:... *15 ensayos con una de las cuatro órdenes de trabajo son suficientes*), excepto:

Cuando se citen dentro de una serie (por ejemplo: 2, 9, 11, y 12); Al señalar una página (por ejemplo: *Ver p.7*). Al comparar mediante números dos dígitos usado en el mismo párrafo (por ejemplo: *3 de las 5 normas consultadas*).

Al expresar porcentajes. Porcentajes u otros estadísticos de posición; Cuando se trata de una fecha. Cuando el número proceda inmediatamente a una unidad de medida (por ejemplo: *una cantidad de 5 Kg*). Al expresar proporciones (*ejemplo: 16:1*).

Cuando el número represente edades, tamaño de la muestra o de la población-

Puntuaciones en una escala, o sumas exactas de dinero. Cuando el número denota parte de un libro o una tabla; las cantidades iguales o superiores a 10 se escriben con números arábigos, excepto cuando la oración, párrafo, título o encabezado comienza con un número.

Cuando el número escrito en letras está aceptado universalmente (por ejemplo: *las tres condiciones para la estabilidad estructural; las siete maravillas del mundo*).

9. La coma debe usarse: (a) para separar diferentes elementos cuando la serie contiene tres o más elementos; (b) al comienzo y al final de una cláusula que no es esencial, es decir, una cláusula que amplía la oración precedente, pero que si es omitida no altera ni la estructura ni el significado de la oración; y (d) para separar el año de publicaciones del apellido del autor en las citas dentro del texto que van entre paréntesis.

10. El punto y coma: deben emplearse para: (a) separar dos cláusulas independientes que no están unidas por una conjunción (por ejemplo: las personas que participaron en el primer estudio recibieron pago por su participación; aquellas que participaron en el segundo no recibieron pago); y (b) para separar elementos de una serie que ya contiene coma (por ejemplo: el orden de los colores fue rojo, amarillo, azul; azul, amarillo, rojo; o amarillo, rojo, azul).

11. Los dos puntos deben utilizarse: (a) al final de una frase o cláusula que ilustra, extiende, o amplía la idea precedente; (b) cuando se expresa proporciones (por ejemplo: *la proporción utilizadas en el concreto en los agregados fue, de agregado grueso con agregado liviano fue de 2: 1*) y (c) en la escritura de la bibliografía, entre la ciudad donde está ubicada la editorial y el nombre de la misma en las referencias bibliográficas de libros.

12. El guión debe usarse solamente para indicar una interrupción repentina en la continuidad de la oración, para ofrecer una ayuda en la comprensión de la idea principal.

13. Las comillas deben utilizarse: (a) para introducir una palabra o frase que se usa como un comentario irónico o como una expresión inventada, la primera vez que se emplea la palabra o frase (por ejemplo: *... se obtuvieron resultados "inusuales"*); (b) al principio y al final del título de un artículo de una revista periódica o de un capítulo de un libro cuando el título se menciona dentro del texto; (c) cuando se transcribe textualmente el ítem de una prueba o las instrucciones dadas a los participantes, siempre y cuando éstas no sean demasiado largas; y (d) al comienzo y al final de una cita textual ubicada dentro de un párrafo.

14. Los paréntesis: deben emplearse: (a) para separar elementos estructuralmente independientemente, (b) al inicio y al final de una cita de autor dentro del texto, (c) para introducir

una abreviatura, (d) para encerrar las letras que preceden a cada uno de los elementos de una serie que aparece dentro de una oración o párrafo, (e) para agrupar expresiones matemáticas, (f) para encerrar la cita completa o el número que identifican a cada una de las fórmulas o ecuaciones mencionadas dentro del manuscrito, (h) para encerrar valores de estadísticos, e (i) para encerrar los grados de libertad.

15. Los corchetes: deben usarse para: (a) encerrar un material que aparece dentro de una oración que ya está entre paréntesis, y (b) encerrar material que ha sido incorporado en la expresión por una persona distinta al autor original del documento.

16. La barra debe utilizarse para: (a) separar el numerador del denominador; (b) indicar por la separación de unidades de medidas que están acompañadas por un valor numérico (por ejemplo: 0.5 mg/kg); y (c) para citar dentro del texto un trabajo republicado (por ejemplo: (Terzaghi, 1925/1932)).

17. Uso de mayúsculas. La primera letra de una palabra va en mayúscula cuando dicha palabra; (a) es la primera de una oración completa; (b) es la primera de una oración completa que va luego de dos puntos; y (c) está seguida por números o letras que denotan un lugar específico en una serie numerada

18. Se usa la letra cursiva para: (a) los títulos de libros, publicaciones periódicas y publicaciones en microfilm; (b) los nombres de géneros, especies y variedades de plantas y animales; (c) la primera vez que se introduce un término clave, técnico o nuevo (por ejemplo:... el término *índice de colapsabilidad*...); (d) las letras, palabras o frases citadas como un ejemplo lingüístico.

3.3 ORGANIZACIÓN DEL INFORME ESCRITO PARA UN TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

A continuación se presenta una estructura sugerida para la preparación del Informe Escrito del TEG:

Portada

Página 1

Agradecimientos

Prólogo

Acta de aprobación por parte del Consejo de Escuela

Índices

- Índice de Contenido
- Índice de las Tablas y de las Figuras
- Lista de símbolos y abreviaturas

Sinopsis.

I Introducción:

1.1. Planteamiento del problema

1.2. Antecedentes

1.3. Alcance y Limitaciones

1.4. Objetivos:

1.4.1 Objetivo General.

1.4.2 Objetivos Específicos.

2 Marco teórico.

3 Marco metodológico.

- 4 Desarrollo:
 - 4.1.1 Planteamiento del problema.
 - 4.1.2 Investigación inicial:
 - 4.1.3 Diagnóstico de la situación actual.
 - 4.1.4 Obtención de resultados y diseño de propuestas.
- 5 Conclusiones.
- 6 Recomendaciones.

Anexos
Referencias bibliográficas.

A continuación caracterización de cada componente del Informe Escrito

Portada: Cartulina uniforme para todos los Trabajos Especiales de Grado en la Facultad de Ingeniería, (disponibles en la Dirección de Publicaciones).

Título. Debe ser representativo del contenido. Debe ser profesional, breve y preciso. El título no puede ser demasiado general ni informal. Además, debe contener las *palabras claves* que definan el contenido del trabajo. No puede tener más 140 caracteres contando los espacios entre palabras.

Página 1: Hoja de un formato especial, complemento de la portada, sobre la que deben escribirse a máquina el título, el o los nombre/s del/los autor/es, el del Profesor Guía, el del Jurado Examinador y la fecha (mes y año) de entrega (estas hojas están igualmente disponibles en la Dirección de Publicaciones).

Agradecimientos

Prólogo: (Si lo hay) Comentarios de los motivos personales que han llevado a desarrollar el trabajo (máximo una página).

Acta de aprobación por parte del Consejo de Escuela

Índice

Debe ser detallado hasta la mínima sub-clasificación del desarrollo. Debe prepararse un índice para tablas y figuras, y planos

Con lo cual se incluirá

- Índice de Contenido
- Índice de las Tablas y de las Figuras
- Lista de planos
- Lista de símbolos y abreviaturas

Sinopsis³⁷:

Resumen del objetivo de trabajo. Comentarios de la metodología, desarrollo y conclusiones básicas alcanzadas. Su sola lectura debe ofrecer una idea clara del contenido del trabajo. Extensión máxima

³⁷ Este documento reviste de gran importancia, porque sería la parte del TEG a incorporarse en el-propuesto-Boletín Informativo de la Escuela . Debe ser redactado apropiadamente y con especial atención, para que al traducirlo al idioma inglés, no pierda su contenido e idea original. Este documento corresponde al *Abstract* en las publicaciones científicas y profesionales .Ver proyecto de Publicaciones en Recomendaciones de este Trabajo de Ascenso.

de 400 caracteres. Debe ser incluido en hojas separadas en idioma castellano e inglés. Indicando máximo tres palabras claves.

Introducción:

Se recomienda que este sea el último capítulo de la tesis que se escribe. Puede ser forma de redacción corrida. La introducción se constituye en el capítulo I del trabajo. De manera de guía y propuesta a la introducción debería tener la siguiente información:

- Un párrafo inicial que invite y estimule al lector del capítulo, con un breve resumen de lo que contiene el capítulo.
- Planteamiento del problema indicando tema, sobre la base del título, que clasifique el tema en una de las disciplinas o sub disciplinas del campo de la Ingeniería Civil.
- Referirse al contexto en el cual se ha realizado el trabajo.
- El sitio físico o el ambiente de trabajo o el momento histórico.
- Es momento para reforzar las limitaciones del trabajo y una precisión adicional para los alcances que se han querido abarcar.
- Una breve mención del tipo de investigación (ver el apartado de marco metodológico para más precisión).
- Redactar la presentación de los objetivos, justificación e importancia del tema abordado.
- Finalmente un resumen de cómo está estructurado en el trabajo, en los capítulos o alguna referencia especial al uso de los anexos.
- Aspectos éticos involucrados en el estudio y cómo fueron solventados.
- Seleccionar las “palabras claves” para clasificar su TEG de manera que pueda ser localizado fácilmente en un Centro de Documentación, internet, etc.

Tomando en consideración el tipo de temas que aborda en un trabajo especial de grado, esta información puede presentarse en forma de capítulo y sub capítulos

En la Introducción no se incluyen las conclusiones y recomendaciones.

Una estructuración sugerida para este capítulo podría ser el siguiente esquema:

Capítulo 1. Introducción

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.- Temática y propósito del Trabajo. Justificación o motivación de por qué se ha realizado el Trabajo (por ejemplo: *Es importante debido a sus consecuencias; es un problema complejo que justifica investigar los factores que inciden; el tema no está agotado en la literatura; interés personal.*)

El propósito o por qué de la propuesta, su finalidad e importancia. El problema es importante o que consecuencias negativas ha traído el no considerarlo; en qué tipo de situaciones interesa o que impacto puede tener, o que problemas no se van a poder solucionar, quienes son los potenciales interesados o usuarios.

1.2 Antecedentes.- En forma muy sucinta, se incluyen los antecedentes que tiene este trabajo, directa o indirectamente y que se puede o no aprovechar de ellas.

1.3 Alcance y Limitaciones.- Explicación de cómo se ha acotado el problema en estudio o las limitaciones que se tienen (situaciones, geográficas, de enfoques – teórico, experimental, computacional o mixtos-). Se determina mediante las preguntas que se intentan responder.

Posibles dificultades en la logística de la búsqueda de información, características de esa búsqueda, etc.

1.4 Objetivos.

1.4.1. Objetivo General³⁸

Cada objetivo empieza con un verbo en infinitivo (Extender, Evaluar, Formular, Explicar, Determinar).

1.4.2 Objetivos Específicos

Cada una de las partes del informe sugeridas a continuación podrían ser capítulos independientes

Capítulo 2. Marco Teórico

Se refiere al marco del conocimiento acumulado y previo que se tiene- o se debe tener- del tema y que servirá de base para el análisis de los resultados y la consideración adecuada de las conclusiones.

Se puede incluir un Glosario, si lo consideran adecuado para que sirva como referencia idiomática en la comprensión del trabajo.

Capítulo 3. Marco Metodológico

Se refiere a *¿Cómo se va a hacer lo " que se va a hacer?"* Solo se enuncia la metodología, porque el detalle de lo que se hace estará en el capítulo de desarrollo. Depende del enfoque del Trabajo (experimental, teórica, computacional, etc.), por tal razón se definiría según sea el enfoque de la tesis, si es experimental computacional o teórico. La metodología se escribe en tiempo de verbo presente.

Los trabajos especiales de grado de ingeniería civil, generalmente son considerados como investigación aplicada. De esta forma, los TEG son valorados como una actividad que tiene por finalidad la búsqueda y consolidación del saber y la aplicación de los conocimientos para el enriquecimiento del acervo cultural y científico, así como la producción de tecnología al servicio del desarrollo integral del país.

Otro enfoque sencillo para definir la metodología del trabajo puede ser a través de una secuencia de respuestas del siguiente cuadro: (Ver Tabla N°1 en la siguiente página)

En definitiva, la metodología podría ser presentada bajo el esquema de un diagrama de procesos que permita a los autores la revisión sistemática de cómo pensaron el trabajo y cuales pudieran ser las fallas y para el jurado examinador, conocer la idoneidad de la secuencia de trabajo seleccionada se insiste en una secuencia conceptual de lo que se va a realizar. No es *echar el cuento de todo los que se hizo*; eso va incluido en el capítulo correspondiente al Desarrollo.

En este capítulo, de la definición del marco metodológico, se recomienda especial atención en los siguientes aspectos adicionales:

- precisar en la definición y forma de definir y validar la muestra para la base del estudio.

³⁸ La configuración correcta de los objetivos generales, específicos responden a lo indicado en la bibliografía correspondiente y a los alcances de la asignatura "Seminario para la elaboración del TEG"

(Se refiere el método estadístico seleccionado, no al desarrollo y cálculo, eso se incluye en los capítulos desarrollo);

- caracterizar los tipos de fuentes de información que se consultarán, ya bien sean antecedentes de otros trabajos especiales de grado, publicaciones de distinta índoles, referencias electrónicas, material fílmico, etc.;
- hacer referencia de la ubicación espacio temporal de cuándo y cómo se hace la investigación, tales como: descripción del lugar, entorno geomorfológico, ambiental o condiciones organizacionales que resultan ventajosas para el trabajo de campo, fecha, época del año o del desarrollo de la obra objeto de la observación, etc. (incluir planos croquis o fotografías si es necesario), y
- referir las Normas técnicas consultadas. Se debe ser extenso y preciso al mismo tiempo. Precisión en incluir aquellas que ciertamente va a ser consultas y precisar su identificación con número y fecha.

Tabla N° 1: “Vinculaciones metodológicas entre los componentes constitutivos de un informe escrito de un TEG.” Las 7 claves, 7 preguntas del hexámetro de Quintiliano³⁹
Material de apoyo para las sesiones de la asignatura “Seminario para la elaboración del trabajo especial de grado”, de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello. (2012).

VARIABLE	JUSTIFICACIÓN	OPCIONES a corto, mediano y largo plazo	MEJOR SOLUCIÓN
¿Qué? ¿Qué se hace ahora? Quid; Ontología	¿Por qué se hace? Etiología ¿Para qué? Objetivo; teleología ¿Para quiénes? Destino	¿Qué otra cosa se puede hacer?	¿Qué es lo que se debe hacer? ¿Con qué?, Tecnología
¿Cómo? ¿Cómo se hace? Quo Modo; Método	¿Por qué de esta manera?, Ecología.	¿De qué otra manera se puede hacer?	¿Cómo deberá hacerse?
¿Dónde? ¿Dónde se hace? Ubi; Topología	¿Por qué en ese lugar?	¿En qué otro lugar se puede hacer?	¿Dónde deberá hacerse?
¿Cuándo? ¿Cuándo se hace? Quando; Cronología	¿Por qué en ese momento o fecha?	¿Cuándo se podrá hacer?	¿Cuándo deberá hacerse?
¿Quién? ¿Quién lo hace? Quis; Axiomas	¿Por qué esa persona o personas? Experiencia	¿Quién más pudiera hacerlo?	¿Quién lo deberá hacer?
¿Cuánto? ¿Cuánto cuesta? Quantum	Variables económicas	¿Durante cuánto tiempo?	¿Quién lo pagará?

Finalmente, si su trabajo especial de grado se basa en estudio comparado incluya un documentado

³⁹ Las 7 claves, 7 preguntas del hexámetro de Quintiliano. Autor: Marco Fabio Quintiliano

capítulo en la validación y justificación de criterios de comparación. En la validación de información si se han incluido entrevista, debe indicar las bases de diseño de la entrevistas.

Capítulo 4. Desarrollo:

Se incluyen detalles del trabajo realizado o del problema expuesto, antecedentes, cuando sea procedente; con aplicación de la metodología seleccionada; hipótesis (si las hay, pero puede que no haya hipótesis previas); limitaciones y los resultados obtenidos, de manera que el lector pueda formarse un juicio que conduzca a la toma de decisiones. Cada caso en particular requiere de una secuencia singular del desarrollo del tema, pero en general, consiste de las siguientes etapas:

(Sub capítulos)

- Planteamiento del problema. Se repasan o documentan los objetivos del estudio, sus alcances y beneficios, y el plan para su ejecución.
- Investigación inicial: Levantamiento de la información requerida para conocer el proceso.
- Diagnóstico de la situación actual. Análisis de la información obtenida para lograr la identificación del problema y sus causas.
- Obtención de Resultados y Diseño de propuestas. Opciones para la solución del problema o al menos amortiguar sus efectos. ¿Qué importancia tiene los resultados?; ¿confirman que la metodología funciona o tienen un valor nuevo en sí mismos?; ¿Qué patrones de comportamiento o de respuesta se pueden identificar?; ¿Qué es lo que creemos que significan?; ¿Qué cosas nuevas, hallazgos profesionales, científicos experimentales surgen de los resultados?; ¿Qué explicaciones alternativas u opcionales habría para los resultados obtenidos?; ¿Cómo apoyan o no las hipótesis presentadas?

Capítulo 5. Conclusiones:

Corresponde a una síntesis clara y concisa de los puntos debatidos en el desarrollo del trabajo en exigencia a los objetivos, reforzando y destacando las conclusiones implícitas en el contexto. Relación directa con los objetivos (Ver Gráfico N°5). Son componentes deductivos del trabajo desarrollado. Están íntimamente relacionadas a los resultados obtenidos, al marco teórico que se dispuso y a la conveniencia de la metodología de trabajo adoptada para el tema. Las *Conclusiones* hacen énfasis en los logros y procedimientos internos -ya desarrollados-del Trabajo Especial de Grado. Conviene comenzar con una breve recapitulación de lo que se hizo en el Trabajo. Las conclusiones deben estar de acuerdo con los objetivos que se establecieron. No debe concluirse cosas fuera del marco establecido en la introducción. Las conclusiones deben estar basadas en los descubrimientos realizados en el Trabajo y deben estar sustentadas por los datos y resultados, si bien pueden usarse información proveniente de otros autores que sirvan para reforzar aspectos que se concluyen.

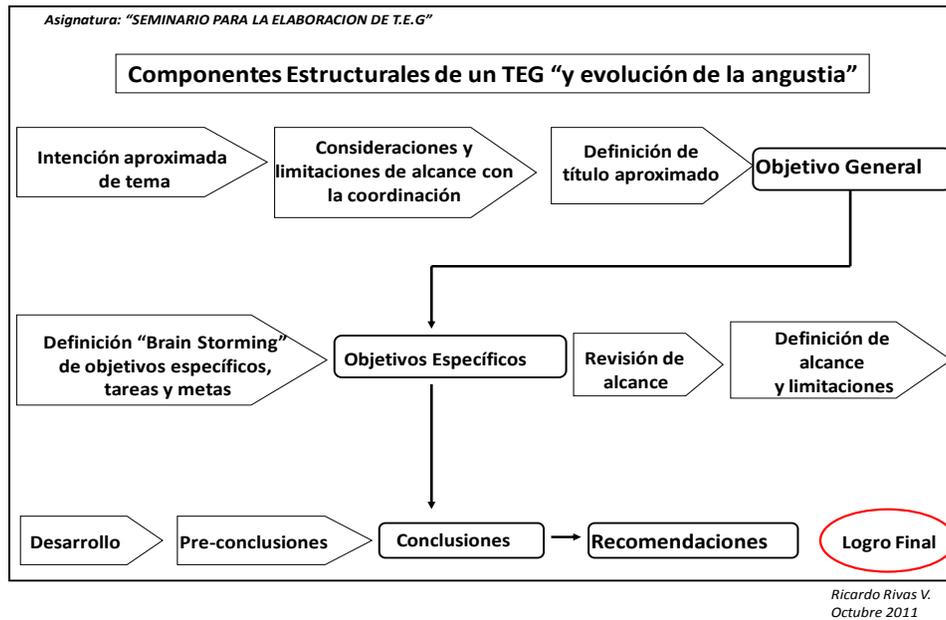


Grafico N° 5: Vinculaciones metodológicas entre los componentes constitutivos de un informe escrito de un TEG. Fuente propia. Material de apoyo para las sesiones de la asignatura "Seminario para la elaboración del trabajo especial de grado", de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Católica Andrés Bello. Ricardo Rivas V. 2012

Las conclusiones deben ser frases cortas y de fuerte impacto. En las conclusiones se intenta: Recordar el mensaje que se quiere transmitir; identificar las implicaciones que tiene los resultados; reseñar cuales son las limitaciones y mostrar hacia donde se pueden dirigir futuros trabajos en esta área. Puede mostrar como compara su investigación con la de otros, y que puede decir que los otros investigadores no vieron antes

Recomendaciones: Son propuestas para investigaciones posteriores; enfoques diferentes del tema, insistiendo en las decisiones que deberían adoptarse de inmediato. Guardan estrecha relación directa con los objetivos y sus conclusiones. Deben mostrar rigidez de racionalidad -la lógica o relación tautológica - del trabajo concluido. Las *Recomendaciones* se enfocan en la continuidad y trascendencia del Trabajo Especial de Grado. Pueden ser ordenadas o presentadas por áreas o ambientes de impacto, como académicos, sociales, profesionales, etc.

Anexos: Incluyen información que en el cuerpo principal distraería la atención del lector, pero que sin embargo se considera importante para profundizar el tema o para posteriores desarrollos. Incluyen, sin ser limitativos planos, textos legales, codificación y resultados de la aplicación de programas, etc. Los documentos anexos No cuentan para el número máximo de hojas sugerido de 35 a 50 hojas impresas por ambas caras, en correspondencia con las 70 o 100 páginas del TEG , como extensión máxima del trabajo de TEG)

Referencias bibliográficas: Debe incluir todas las referencias bibliográficas utilizadas en el texto. Seguir las instrucciones precedentes. Representa un gran valor añadido a su Trabajo Especial de Grado. Deben respetarse las indicaciones para su referencia e identificación en cada parte del texto en el cual sean citados según la nomenclatura adquirida. En general hay dos sistemas que se adoptan para las referencias: i) numerar las referencias por secuencia en orden de su aparición y con

Ing. Ricardo A. Rivas V.

La Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB. Fundamentos, organización, normas y guía integral de procesos.

ese mismo número son identificadas con mismo número ó, ii) como otra propuesta, indicando el apellido y año del autor entre paréntesis a medida que van surgiendo en el desarrollo del texto. Para esta modalidad, la bibliografía referida debe presentarse en estricto orden alfabético por apellidos del autor. Esta Guía recomienda el segundo estilo de referencia bibliográfica.

X. Conclusiones:

Nota introductoria para el desarrollo de las conclusiones

Tal como se ha señalado, el autor del trabajo ha podido participar con algunos Directores de Escuela de Ingeniería Civil, en diferentes épocas, proponiendo la discusión de una “eventual” Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado de esta Escuela.

Muchas de estas actividades o componentes para la Propuesta presentada, pueden haber surgido de percepciones particulares del autor en cuanto a apoyos, resistencia o dudas de los directores o profesores de la Escuela, en relación a una-verdadera- Coordinación de Trabajos Especiales de Grado.

Sin embargo, y respetando el rigor metodológico de este trabajo de ascenso, las vivencias y experiencias o aportes que se consideren oportunas y procedentes en la presentación de las Conclusiones de este Informe, serán sólo las vinculadas a los objetivos de este trabajo, pero por otra parte, serán presentadas a pie de página, sólo como un valor referencial, acotaciones que podrán estar vinculadas con percepciones personales del escribidor de este trabajo de ascenso.

10.1 El Valor potencial de la relación profesor –alumno como base del aprendizaje.

Dada la vinculación necesaria entre tutor y alumno, y la masiva participación de los profesores del Ciclo Profesional –según los reportes con que se cuenta de todos los TEG desarrollados en la Escuela-, se puede percibir la necesidad de buscar *de valorar e incentivar la interacción profesor-alumno*, que permita una comunicación más diáfana para el surgimiento de trabajos especiales de grado.⁴⁰ Una herramienta para ello, podría ser la realización de Charlas y Seminarios profesionales.

10.2 Racionalizar esa “fuerza de trabajo” configurada por alumno-profesor-escuela en la producción del conocimiento.

Del análisis de las etapas secuenciales establecidas para el desarrollo del TEG, se puede contabilizar un trabajo entre las 350 horas a las 1000 horas de dedicación personal de los alumnos y de un 20 % de esa estimación representa la dedicación directa del profesor, en su condición de tutor en un TEG. Esto sin duda representa una fuerza de trabajo considerable, que con garantía de una buena supervisión (tutores) un trabajo de excelencia (alumnos) y unas reglas metodológicas y un orden procedimental (coordinación) asegurarían una masa crítica importante de trabajos de grado, todos relacionados con el desarrollo del conocimiento en la Ingeniería Civil. Del cronograma de trabajo del TEG, se puede inferir que, sí existe un aprendizaje basado en el discurso dialéctico⁴¹, tutor y

⁴⁰ Tal es el ejemplo que ocurre en las disciplinas, tradicionalmente más solicitadas como *Estructura e Hidráulica*. En los últimos años ha habido participaciones importantes en *Suelos, Vialidad y Gestión de Riesgos en Infraestructura*.

⁴¹ El **discurso dialéctico** o La **dialéctica** -del griego διαλεκτική dialektiké), literalmente se conoce como la *técnica de la conversación*. Originariamente designaba un método de conversación o argumentación análogo a lo que actualmente se llama lógica. De manera más esquemática puede definirse la dialéctica como el discurso en el que se contraponen una determinada concepción o tradición, entendida como tesis, y la muestra de los problemas y contradicciones, entendida como antítesis. De esta confrontación surge, en un tercer momento llamado síntesis, una resolución o una nueva comprensión del problema.

alumno, sobre el cual la Escuela no debe estar ausente dado el valor académico y vivencial del trabajo.

10.3 Trabajos de ascenso y publicaciones UCAB y su vinculación con los TEG.

Dada la rigurosidad metodológica que podrían brindar este pliego de condiciones al informe escrito del TEG y con la identificación de temas clave por parte de la Escuela, se formaliza la posibilidad que los trabajos de grado formen parte de bases del conocimiento para la elaboración de los trabajos de ascenso de los profesores de la Escuela⁴².

10.4 El TEG como “primer trabajo” de simulación de desempeño profesional.

Tomando en cuenta la literatura y bibliografía correspondiente para la elaboración del TEG, así como los fundamentos filosóficos para el diseño de la Coordinación, se puede afirmar sin temor a dudas, que la elaboración del trabajo especial de grado es un trabajo de orden profesional.

10.5 Voluntad y enfoque ante el requisito del TEG.

El cumplimiento de los requerimientos de orden metodológico; las exigencias personales en cuanto a estudios individuales; ejercicios de comprensión; liderazgo resiliente y por otra parte, las exigencias académicas impuestas por el tutor y el ambiente académico, hace del proceso de elaboración del TEG una etapa de alta dedicación para el cumplimiento de hitos importantes⁴³ sobre la base de una gestión de voluntad de relativa importancia.

10.6 El TEG en la formación integral del alumno.

Por su parte la combinación de los procesos metodológicos en busca del conocimiento, lo estipulado en la Matriz de Competencias para formación del Ingeniero Civil Ucabista y su compromiso con lo social, determina que el Trabajo Especial de Grado debe ser coordinado por la Escuela como parte de su obligación en la formación de ingenieros civiles integrales dispuestos a incorporarse en la sociedad. (Duplá, 2007)

10.7 La Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado debería implementarse de inmediato por alguna de las siguientes razones:

- a) Los alumnos de hoy-ingenieros en potencia⁴⁴-deben inclinarse a la búsqueda de un desarrollo integral de la ingeniería, que incluye la preparación de documentos e informes, de manera sistemática, metodológica y frecuente.
- b) La Coordinación aportaría facilidad de acceso al Marco Normativo, Metodológico y a las Guías de Proceso, como plataforma de seguridad para un entrenamiento personal en

⁴² Al menos cuatro(4) trabajos de ascenso de profesores han demostrado esta condición durante el período 2002-2015

⁴³ Hitos importantes e inaplazables en la Hoja de Ruta del TEG, como: Citas con el tutor; presentación ante el CE; protocolo de entrega del informe y presentación oral. Todos son fechas establecidas de antemano y sujetas a una programación que vincula Coordinación-Escuela-Consejo de Escuela –Secretaría General UCAB

⁴⁴ La consideración de los alumnos como “ingenieros en potencia” aportaría otra visión de lo profesores a los alumnos de quinto año

función de la expresión de su conocimiento, que transformado en un *documento escrito*, pudiera lograr trascender el ámbito, simplemente académico, de las aulas de clase.

- c) La Coordinación también representa una oportunidad para identificar una estructura de apoyo a los alumnos y de facilitación a los profesores que dignamente se dediquen a la tutoría de los trabajos especiales de grado, los cuales son motivados, única y exclusivamente, por razones personales, fundamentos éticos y su propia intención de desarrollar un camino hacia la verdad.
- d) Por otra parte la Coordinación pretende coadyuvar a la misma Dirección de la Escuela, en los siguientes aspectos,
 - Consideración adecuada al Trabajo Especial de Grado, que representa 12 unidades de crédito en el pensum académico de la formación de nuestros alumnos.
 - Apoyar al nuevo Diseño por Competencia, que hace énfasis en elaboración de proyectos y modelaje de situaciones relacionada con el ejercicio de la profesión.
 - En el seguimiento o trazabilidad⁴⁵ de los pasos de cada TEG como elemento de evaluación en la Gestión de la Calidad de la Escuela.
 - Según las Normas establecidas, los conocimientos incluidos en los Trabajos Especiales de Grado son de la autoría intelectual de Universidad Católica Andrés Bello, con lo cual convierte a la Dirección de la Escuela y a sus tutores, en garantes de la calidad excelencia y contemporaneidad de su conocimiento.

10.8 Preparación motivacional y metodológica hacia el desarrollo del TEG.

En función de las exigencias que podrían estar implícitas en la Coordinación de los Trabajos Especiales de Grado y la asignatura “Seminario para la elaboración del trabajo especial de grado”, considerada a lo largo de este trabajo de ascenso, se puede inferir que dicha asignatura la materia de “seminario”⁴⁶ reviste de especial importancia en la organización de información, en exaltar las fortalezas individuales de los alumnos y en el aporte de entrenamiento a los alumnos en disciplinas relacionadas con la metodología de investigación, el uso adecuado del lenguaje, técnicas personales, en programación neurolingüística y liderazgo y conocimiento personal,

⁴⁵ Relativo a la Auditoria de Procesos referida en este mismo informe, apartado 5.5.

⁴⁶ Información extraídos del programa académico preparado por el autor de este trabajo de ascenso, para la asignatura “Seminario para la elaboración del Trabajo Especial de Grado para la Escuela de ingeniería civil de la UCAB, agosto 2010 Ver anexo N*3 de este trabajo de ascenso

XI. Recomendaciones

11.1 Aumentar el *feed back* con los profesores y la comunidad académica.

- a) Crear un sistema de medición de satisfacción para cada Trabajo Especial de Grado realizado, que lo gestione directamente el Director de la Escuela.
- b) Diseñar un reconocimiento a profesores que aceptan la tutoría del TEG, quienes son movidos por valores personales y éticos, en función de una mejor formación integral del alumno de la UCAB.
- c) Explorar en ese sentido la posibilidad de vincular el trabajo de ascenso de los profesores, con los Trabajos Especiales de Grado. A considerar la cancelación de los servicios de tutoría de los TEG, tomando en cuenta otras experiencias en la UCAB.

11.2 Sustentabilidad y más información interna

- a) Diseñar un sistema de sustentabilidad en la definición de “nuevos temas” para ser abordados bajo el esquema de los Trabajos Especiales de Grado. Ese esquema de sustentabilidad, también incluiría la preparación de “un boletín no arbitrado interno de la Escuela”, dirigido a sus egresados, de manera que sirva como sistema informativo de los temas conductores que se abordan como TEG en la Escuela (News Letter SGC)⁴⁷
- b) Recomendar a la Escuela que tal como lo propone la Guía integral de procesos de la Coordinación, se establezcan fechas fijas de calendario, para la entrega de los informes escritos y la presentaciones masiva de los Trabajos Especiales de Grado (se ha podido constatar el valor que representa la presentación grupal y su impacto positivo en la comunidad Ucabista y hasta en los mismos autores)
- c) Asegurar por parte de la Escuela el mantenimiento de la “información mínima indispensable para al apoyo de la buena ejecución” de los trabajos especiales de grado (TEG), manteniendo actualizado:
 - La base de datos de TEG realizados en la Escuela por años y por disciplinas⁴⁸;
 - Listado de todos los TEG realizados por los egresados de la escuela ordenados: por año de elaboración; con la indicación de título de TEG, tutor y jurados y
 - El archivo digital disponible de los TEG de los últimos diez (10) años.

Esta documentación es parte vital para los alumnos en su etapa de consulta en la Escuela en la verificación metodológica de los Antecedentes de los futuros TEG.

11.3 Preparación previa al alumno

Considerar la posibilidad que la evaluación final de la materia “Seminario” preparatoria para el alumno en la definición de un tema primigenio del conocimiento, y del manejo de las herramientas metodológicas y la preparación de un proyecto formal, formen parte de la nota definitiva del Trabajo Especial de Grado. De esta manera se vincularía la metodología y el proceso de búsqueda de tema, con el desarrollo definitivo del TEG.

⁴⁷ Propuesta al Consejo de Escuela del profesor José Gerardo Castillo en el 2010.

⁴⁸ Este trabajo de ascenso aporta el formato y el registro de más de los TEG realizados en a Escuela desde la 1era. Promoción de Ingenieros Civiles de UCAB en el año 1958, hasta el 2013

11.4 Proyecto de difusión a la comunidad de egresados y comunidades profesionales de los trabajos especiales de grado TEG

Considerando que la participación activa de 30 profesores y de más de 50 alumnos en formal anual; bajo un régimen de dedicación -mínimo aproximado -de 300 horas por TEG; basados en un mínimo de metodología conveniente; la clarificación del objeto de estudio en la cual participan de manera activa los jefes de Departamento, el Consejo de Escuela y el aval que le dan las grandes líneas de investigación que se han configurado en los últimos años, pareciera ser que este es un esfuerzo que debería tener algún tipo de divulgación. En ese sentido se sugiere la preparación de un boletín anual de los trabajos especiales de grado, que puedan ser vendidos a los egresados, con el objeto de crear un “fondo de publicaciones”. Igualmente y como soporte de sustentabilidad de ese boletín anual de las TEG, crear paralelamente un banco de TEG, de fácil acceso donde puedan estar disponibles los TEG en archivo PDF

11.4 Reingeniería a la estructura organizacional y participativa de la Escuela en el momento post-TEG

- a) Incorporar de manera formal a los Jefes de Departamento para la evaluación de factibilidades – o conveniencia- de líneas de investigación , que sirvan de apoyo a los temas de TEG” , antes de su presentación al Consejo de Escuela.
- b) Desarrollar una encuesta con los profesores del ciclo profesional, para conocer sus percepciones en la actividad desarrollada por la Escuela a través de la Coordinación en combinación, como experiencia de los últimos cinco años.
- c) Proponer a la Escuela una participación más activa en el proceso de post evaluación del Trabajo Especial de Grado, el cual sea calificado con mención publicación,⁴⁹ ya que esto debe ser gestionado con otras direcciones de la UCAB.
- d) Solicitar a la Escuela apoyo en la divulgación a todos los profesores del ciclo profesional de la importancia del trabajo especial de grado (TEG) en la formación integral de los alumnos, las condiciones de su preparación, los aportes metodológicos de los tutores y la forma de evaluación y la oportunidad que podría esto significar en publicaciones y en la base eventual, para el desarrollo de Trabajo de Ascenso. Las exigencias metodológicas del TEG, la importancia de los proceso de evaluación y la posible vinculación de estos TEG, con los trabajos de ascenso, los bloques de estudio o investigación, y eventualmente, con planificaciones académicas, constituyen una oportunidad única para la historia individual de cada alumno en el desarrollo de su etapa final de la preparación como Ingeniero Civil.

11.6 Excelencia académica y universalidad del conocimiento ¿Cambio de paradigma?

- a) Considerar dentro del reglamento de profesores, la obligatoriedad de los profesores de nivel profesional en atender tutorías de Trabajos Especiales de Grado de al menos un (1) TEG cada dos (2) años, con lo cual se balancearía el número de profesores disponibles para los alumnos en relación al números de trabajos especiales de grado que debe atenderse cada año.(Promedio de 28 TEG/año académico para el periodo 2008-2016)

⁴⁹ Es preciso recordar en este momento, la importancia que para la universidad representa el aumentar sus números de publicaciones, ya que ellas son parte de la base de la evaluación en el ranking nacional e internacional de instituciones universitarias

- b) Utilizar el marco teórico proporcionado en este Trabajo de ascenso, relacionado con el uso del lenguaje, y el manejo de disciplina del liderazgo y programación neurolingüística para un entrenamiento sistemático en las materias del ciclo profesional, de manera que al terminar la formación académica, el alumno haya desarrollado diversos eventos relacionados con la argumentación, preparación de informes profesionales de norma y técnicas recomendables para la presentación y defensa oral de su conocimiento profesional
- c) Identificar y apoyar la percepción presentada en este trabajo de ascenso que los Trabajos Especiales de Grado y sus productos, pueden incorporarse a un sistema de retroalimentación y vínculo con los egresados y de las instituciones de Ingeniería y Gobernanza del país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Biord, Castillo. 2001. “Reglas del juego para los informes y trabajos de grado”, Primera edición Publicaciones UCAB, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. 96 páginas
2. Rafael Tomas Caldera, Rafael Tomas (2010 “La verdad y el amor en la vida universitaria, 2011”) Publicaciones Universidad Monte Ávila Editores Caracas, Venezuela
3. Dupla F. Javier s.j. (2009) “UNIVERSIDAD CATÓLICA y pedagogía ignaciana” . N°3. Nuestra propuesta pedagógica. Una herencia de la RATIO Una herencia de la RATIO Publicaciones UCAB. Caracas, Venezuela
4. Eco, Umberto. 1982. “Cómo se hace una Tesis”, Editorial Gedisa. Barcelona. 450 páginas.
5. Lowney. Chris (2008) “El liderazgo al estilo de los jesuitas”. (Pág. 4-7). Editorial Norma, Bogotá Colombia
6. Ricouer, Paul .1950-1961 “Filosofía de la Voluntad, Editorial Tecnos Madrid, España.
7. Santalla, Zuleyma, 2011. “Guía para la elaboración formal de reportes de investigación”, Segunda edición actualizada, Publicaciones UCAB, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. 202 páginas
8. Ugalde s.j., R.P. Luis Ugalde. 2011 “La universidad necesaria para el siglo XXI “ Evento realizado en la Ucab del 06 al 08 de junio de 2011 P Publicaciones UCAB, Caracas, Venezuela
9. Valarino, Elizabeth; Yaber, Guillermo y Cemborain, María Silvia. 2010, “Metodología de la investigación *paso a paso*”. Editorial Trillas, México. 297 páginas.
10. Wittgenstein, Ludwig (2002) (obra original de 1922) “*Tractatus lógico-philosophicus*. Introducción (pag 83-86) Editorial Tecnos (Grupo Anaya, S.A.), Madrid , España

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

1. American Society for Civil Engineers (ASCE), (2010) “Cómo alcanzar la Visión para la ingeniería civil en 2025”. Obtenido el 12 de Octubre de 2012 en www.asce.org
2. Diccionario de la Real Academia Española Obtenido el 12 de Octubre de 2012 en Obtenido el 27 de Octubre de 2004 en <http://lema.rae.es/drae/>
3. EDUteka. ¿Qué es la competencia para manejar información (CMI)? BUSCAR Y EVALUAR FUENTES DE INFORMACIÓN Obtenido el 12 de Octubre de 2012 en <http://www.eduteka.org/>
4. Estatuto orgánico de la Universidad Católica Andrés Bello, R.P. Luis Ugalde s.j., R.P. Gustavo Sucre s.j., año 2000. Obtenido el 12 de Octubre de 2012 en http://www.ucab.edu.ve/tl_files/Reglamentos/2.01.pdf
5. Marín, Joaquín,” Norma COVENIN 2004 “Terminología de las Normas COVENIN MINDUR). Normas COVENIN 1618-98, 2004-98, 1753-03 Obtenido el 12 de Octubre de 2012 en <http://arquitectosrp.com/archivo/download/Covenin%202004-1998%20Terminologia%20Normas%20Covenin-Mindur%20de%20Edificaciones.pdf>
6. Quintiliano, Marco Fabio (Roma, 35 ó 95) “ Las 7 claves, 7 preguntas del Hexámetro de Quintiliano” obtenido 12 de octubre de 2012 http://www.diariodeleon.es/noticias/diarioescuela/preguntas-clave-quis-quis-ubi-quis-auxiliis-cur-quomodo-quando_119651.html y en http://www.oosa.unvienna.org/pdf/unspider/Ecuador2009_presentations/day4/Espana_Universidad_Complutense.pdf

Anexos del trabajo de ascenso (en formato digital)

Anexo N° 1

Bitácora para el cumplimiento de Normas y de la Guía Integral de procesos de la Escuela de Ingeniería Civil para la elaboración del TEG

Anexos del trabajo de ascenso (en formato digital)

Anexo N° 2

Identificación de los Instrumentos de información, comunicación, registro entrega y evaluación, vinculados a cada una de las etapas para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil.

Anexos del trabajo de ascenso (en formato digital)

Anexo N° 3

Propuesta de un “Proyecto de Publicaciones de los Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil”.

Anexos del trabajo de ascenso (en formato digital)

Anexo N° 4

Seminario para la elaboración del Trabajos Especiales de Grado de la Escuela de Ingeniería Civil. Programa académico

Anexos del trabajo de ascenso (en formatos digital)

Anexo N° 5

TEG realizados en la Escuela Ingeniería Civil en el periodo 1958-201

- e. Títulos de los TEG de los primeros años de la Escuela Trabajos especiales de grado desde el 1958,1959 y 1960.
- f. Listado completo de los TEG en la Escuela desde al año 1958 hasta el 2013
- g. Distribución de tendencias por disciplinas de los TEG en los periodos del:
 - ♣ Resumen de tendencias disciplinas desde el 1958 al 2006.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1958 al 1975.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1975 al 1989.
 - ♣ Base de datos para tendencias del 1994al 2000.
- h. Listado de TEG disponible en la Escuela del 2010 al 2013. Antecedentes inmediatos de para proceso permanente de elaboración de los TEG.

Apéndices (Solo en formato digital).

Apéndice A.

Competencias profesionales del Ingeniero Civil UCAB 2014.

Apéndice B.

Elenco Escuelas de Ingeniería Civil de Venezuela; TEG y Síndrome TMT (*Todo Menos Tesis*).

Apéndice C.

Formación Tutores. Tutores Curso UCAB.2015

Apéndice D.

Informe Auditoría de calidad del proceso de coordinación para la integral para la elaboración de un TEG en la Escuela de Ingeniería Civil de la UCAB.2014

Apéndice E.

Instructivo; manuales o normas para la elaboración del TEG en otras instituciones universitarias del país.

- ♣ Instructivo y Reglamento UNET
- ♣ Manual Trabajo Especial de Grado IUPSM
- ♣ Manual de TEG IUTAJS
- ♣ Manual elaboración, presentación Proyecto de Trabajo de Grado
TEG UNEFA
- ♣ UNEFA: Normativa de trabajos y títulos académicos
- ♣ UNEFA: Normativa de trabajos y títulos académicos
- ♣ Normas de Trabajo de Grado Julio 2007 UJADP
- ♣ Reglamento TEG – ULA