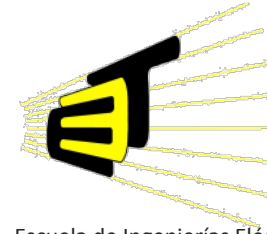




CONSTRUIMOS FUTURO

Trabajo de Grado 1

Sesión 1



Escuela de Ingenierías Eléctrica,
Electrónica
y de Telecomunicaciones

Prof. Daniel Alfonso Sierra Bueno, PhD.

dasierra@uis.edu.co

**Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica –
Cohorte 3**

Septiembre de 2014



CONSTRUIMOS FUTURO

Mapa de la Sesión

1. **Presentación del Curso**
2. **Generalidades de los Programas de Especialización**
3. **El Trabajo de Grado**
4. **Formulario de Inscripción del Tema del Trabajo de Grado**
5. **Plan del Trabajo de Grado**



CONSTRUIMOS FUTURO

Especialización en Telecomunicaciones

Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica

Trabajo de Grado I – Sesión I

1. Presentación del Curso



Objetivo del Curso



CONSTRUIMOS FUTURO

- Guiar a los estudiantes en el proceso de desarrollo de su trabajo de grado
 - Forma y estructura
 - Proceso de crear trabajos de calidad
 - Mejorar las habilidades de comunicación de ideas (presentaciones)
 - Compartir experiencias
 - *La orientación técnica debe obtenerse del director*





CONSTRUIAMOS FUTURO

Datos Generales del Curso

Nombre:	<i>Monografía I</i>	
Créditos:	1	
Programa:	Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica	
Trabajo:	Con Acompañamiento Docente	Independiente
	12 horas	36 horas
Profesor:	Ing. Daniel Alfonso Sierra Bueno, MSc. PhD. <i>Oficina:</i> LP-213B <i>Correo-e:</i> dasierra@uis.edu.co dasierra302@gmail.com <i>Horario:</i> Viernes 6:00 p.m. – 10:00 p.m., LP-207 <i>Consulta:</i> Jueves 6:00 p.m. – 8:00 p.m., LP-213B (Con cita) Skype: dasierra_uis gtalk: dasierra302@gmail.com	

Calificación del Curso (1)



- Requisito de Entrada
 - Área de Interés para el Trabajo de Grado
- Formulario de Inscripción del Tema de Trabajo de Grado DILIGENCIADO (17 de octubre 2014, 6:00 p.m.)
 - [30 %]
 - Título del Trabajo [30%]
 - Línea Estratégica de Aporte al Desarrollo Regional [5%]
 - Objetivo General [40%] y Alcance del Trabajo [10%]
 - Presentación y Formato (FIRMAS) [15%]

Calificación del Curso (2)



- Plan de Trabajo de Grado revisado por Director (Viernes 22 de Noviembre, 6:00 p.m.) – **[70 %]**
 - Declaración del Problema, Cuestión, Aspecto, Campo o Área Disciplinar a abordar con el Trabajo de Grado **[15 %]**
 - Motivación y Justificación **[10 %]**
 - Objetivos Específicos **[30 %]**
 - Plan de Trabajo **[15 %]**
 - Referencias (Antecedentes y Marco Conceptual) **[20 %]**
 - Presentación, Organización, Redacción, Ortografía y Gramática **[10 %]**

Programa del Curso



■ **SESIÓN 1**

Sábado 13 de Septiembre de 2014 – 2:00 p.m.

■ **SESIÓN 2 (Prof. Gabriel Ordoñez)**

Sábado 13 de Septiembre de 2014 – 8:00 a.m.

■ **SESIÓN 3**

Sábado 6 de Diciembre de 2014 – 8:00 a.m. – 4 horas



CONSTRUIMOS FUTURO

Especialización en Telecomunicaciones

Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica

Trabajo de Grado I – Sesión I

2. Programas de Especialización



Programas de postgrado



■ Definición

- Los programas de posgrado corresponden al último nivel de la educación superior y tienen como propósito general la **formación de profesionales con alto nivel en el dominio de un campo disciplinario**
- Para ello, los programas recurren a la **actualización, aplicación, profundización** y desarrollo del conocimiento (investigación) en una disciplina o profesión

Programas de postgrado



■ Propósito Fundamental

- Los programas de posgrado deben *"contribuir a fortalecer las bases de la capacidad del país para la generación, transferencia, apropiación y aplicación del conocimiento, así como a mantener vigentes el conocimiento ocupacional, disciplinar y profesional impartido en los programas de pregrado, deben constituirse en espacio de renovación y actualización metodológica y científica, responder a las necesidades de formación de comunidades profesionales, científicas, académicas y a las necesidades del desarrollo y el bienestar social"*

Programas de postgrado



- Los programas de posgrado “deben propiciar la formación integral en un marco que implique el desarrollo de:
 - Conocimientos más avanzados en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes o las humanidades
 - **Competencias para afrontar en forma crítica la historia, el desarrollo presente y la perspectiva futura de su ocupación, disciplina o profesión**
 - La validación, **la comunicación y la argumentación en el área específica de conocimiento** acorde con la complejidad de cada nivel **para divulgar los desarrollos de la ocupación, de la disciplina o propios de la formación profesional en la sociedad**

Programas de Especialización



- Las especializaciones permiten **la educación continua y la actualización y/o profundización de los conocimientos propios de una ocupación, profesión, disciplina o en las áreas afines o complementarias**
- En estos programas **se busca una formación fundamentalmente profesional**, donde se desarrollen competencias específicas y la capacidad analítica y operativa con **conocimientos vigentes del campo disciplinar**, con el propósito de lograr una mayor cualificación para el desempeño laboral

Otros Postgrados



CONSTRUIMOS FUTURO

■ Maestría de Profundización (M.)

*Las maestrías de profundización buscan "el desarrollo avanzado de competencias que permitan la **solución de problemas o el análisis de situaciones particulares** de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y, según el caso, desarrollos científicos, tecnológicos o artísticos."*

El trabajo de grado de estas maestrías podrá estar dirigido a la investigación aplicada, el estudio de casos, la solución de un problema concreto, el análisis de una situación particular o la interpretación documentada de una obra artística, según la naturaleza del programa

Otros Postgrados



CONSTRUIMOS FUTURO

■ Maestría de Investigación (M.Sc.)

Las maestrías de investigación deben "procurar el desarrollo de competencias científicas y una formación avanzada en investigación o creación que genere nuevos conocimientos, procesos tecnológicos u obras o interpretaciones artísticas de interés cultural, según el caso."

El trabajo de grado en estas maestrías debe reflejar la adquisición de competencias científicas, disciplinares o creativas propias de un investigador académico, del creador o del intérprete artístico, las cuales podrían ser profundizadas en un programa de doctorado

Otros Postgrados



■ Doctorado (Ph.D.)

*Los programas de doctorado **tienen como objetivo generar conocimiento** y formar investigadores de alto nivel, con la solidez teórica, las habilidades y la capacidad comprensiva necesarias para proponer, **dirigir, orientar y realizar, de forma autónoma, actividades de investigación científica** de alta calidad en un área específica del conocimiento y desarrollar, afianzar o profundizar competencias propias de este nivel de formación*

*Los resultados de las investigaciones de los estudiantes en este nivel de formación deben **contribuir al avance en la ciencia, la tecnología, las humanidades o las artes***

Tipos de Programas de Postgrado



CONSTRUIAMOS FUTURO

	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO GENERAL
Especialización	<u>Formación</u> profesional (actualización y profundización de conocimientos)	Desarrollar la capacidad analítica y operativa para aplicar conocimientos
Maestría de Profundización	<u>Reflexión</u> sobre las teorías existentes y facilitar mayor entendimiento de problemas	Apropiación y aplicación <u>teórico y conceptual</u> de conocimientos
Maestría de Investigación	<u>Ampliación y desarrollo</u> de conocimientos para <u>solucionar problemas</u>	Fortalecer las bases de la capacidad nacional para la generación, <u>transferencia, apropiación y aplicación</u> de conocimiento
Doctorado	<u>Generar</u> conocimiento y formar investigadores de alto nivel	

Trabajos de Grado en Postgrado



CONSTRUIMOS FUTURO

	TIPO	PROPUESTA	EVALUACIÓN
Especialización	<p>MONOGRAFÍA: Texto argumentativo, <i>con función informativa</i>, que presenta y organiza los datos obtenidos sobre una determinada temática, de varias fuentes, analizados con una visión crítica</p>	<p>Formulario de Inscripción al finalizar el primer ciclo</p> <p>Importancia, pertinencia y viabilidad al finalizar el segundo ciclo</p>	<p>APROBADO o APLAZADO Se puede presentar ante los demás estudiantes del programa</p>
Maestría de Profundización	<p>TRABAJO DE APLICACIÓN: <i>Informe de resultados de una intervención realizada en una institución</i>, como aplicación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas</p>	<p>Presentada y sustentada al finalizar el segundo período académico matriculado</p> <p>Si la propuesta es improbada, podrá replantearse considerando las observaciones realizadas, antes de finalizar el tercer periodo académico matriculado</p>	<p>APROBADO o APLAZADO Sustentación Oral</p> <p>Distinciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contribuye eficientemente a la solución o mejoramiento en un campo u aspecto de la organización de manera que haya significado cambios positivos de relevancia en los indicadores de la misma (Meritoria), Contribuye eficientemente a la solución o mejoramiento en un campo u aspecto de la organización por medio de un producto u proceso de innovación, de manera que haya significado cambios positivos de relevancia en los indicadores de la misma (Laureada)

Trabajos de Grado en Postgrado



CONSTRUIAMOS FUTURO

	TIPO	PROPUESTA	EVALUACIÓN
Maestría de Investigación	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Presentada y Sustentada al Finalizar el segundo período académico Si la propuesta es improbadada, podrá replantearse considerando las observaciones realizadas, antes de finalizar el tercer periodo académico	<p>APROBADO o APLAZADO Sustentación Oral</p> <p>Distinciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La distinción MERITORIA requiere dos artículos indexados u homologados, una ponencia y haber dirigido trabajos de pregrado La distinción LAUREADA requiere a dos artículos internacionales homologados, una ponencia internacional y haber dirigido trabajos de pregrado
Doctorado	TESIS DOCTORAL	Presentada y Sustentada al Finalizar el cuarto período académico matriculado	<p>El trabajo de tesis debe ser un aporte original en el dominio de investigación correspondiente</p> <p>APROBADO o APLAZADO Sustentación Oral</p> <p>Distinciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La dist. MERITORIA requiere a 2 arts. internal. homolg. B, 2 pons. internal. y haber dirigido trabajos de pregrado-2/ maestría-1 La dist. LAUREADA requiere 3 arts. internal. homolg. B (ó 2 A), 3 pons. internal. y haber dirigido trabajos de pregrado-2/maestría-1



CONSTRUIMOS FUTURO

Especialización en Telecomunicaciones

Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica

Trabajo de Grado I – Sesión I

3. El Trabajo de Grado



El Trabajo de Grado



CONSTRUIMOS FUTURO

Aunque se tiene que "investigar[†]" en el desarrollo del trabajo de grado en un programa de especialización, **esto no implica que se desarrolle "investigación[‡]" en una especialización**

- † Estudiar datos e información con el propósito de establecer hechos y alcanzar conclusiones de interés para los colegas trabajando en la misma área disciplinar
- ‡ Proceso, que siguiendo el método científico, logra la transferencia, apropiación, adaptación, ampliación, particularización, ajuste, perfeccionamiento o desarrollo de conocimiento o tecnología para la solución de problemas o satisfacción de necesidades del entorno en el campo disciplinar

El Trabajo de Grado



■ Objetivo del TG en una Especialización

- Que el estudiante demuestre que ha apropiado y es capaz de interrelacionar los conocimientos que ha actualizado y las habilidades que ha desarrollado en cada uno de los cursos de la especialización generando las competencias requeridas para **afrentar en forma crítica y propositiva los trabajos existentes, los desarrollos actuales y la perspectiva futura en el área seleccionada de su ocupación, disciplina o profesión**

Modalidades del Trabajo de Grado



■ Monografía

- Texto argumentativo, **con función informativa**, que presenta y organiza los datos, obtenidos de varias fuentes sobre una determinada temática, y analizados con una visión crítica

■ Trabajo de Aplicación

- Informe de resultados de una intervención o aplicación de los conocimientos, habilidades y destrezas, adquiridas durante la especialización, en una institución

Opciones de Monografía (1)



□ Estado del Arte

- ❖ A partir de un **problema, cuestión o aspecto disciplinar**, un "estado del arte" proporciona:
 - ✓ Los antecedentes del problema seleccionado, las razones para trabajar en su solución (motivación) y lo que se ha hecho hasta el momento para resolverlo o tratar con el, incluyendo las más recientes o promisorias opciones y alternativas además de las ideas, herramientas, metodologías, técnicas y tecnologías se puedan utilizar como punto de partida para desarrollar una (mejor) solución
 - ✓ Se debe considerar todos los trabajos relevantes, describiéndolos y sustentándolos adecuadamente incluyendo "indicadores objetivos" con respecto a su idoneidad además de ejemplos prácticos para ilustrar su potencial o limitaciones

Opciones de Monografía (2)



□ Estado del Arte

- ❖ Al leer el estado del arte se debe inferir cual es la mejor alternativa para tratar con el problema, cuestión o aspecto disciplinar seleccionado
- ❖ Se deben incluir, organizados por categorías, los trabajos más relevantes y pertinentes desarrollados en el tema, no tan solo una lista de publicaciones
- ❖ El resultado final de un estado del arte es comparación (tabla) de las alternativas de solución disponibles en la literatura técnica utilizando "indicadores objetivos"

EN UN ESTADO DEL ARTE SE MIRA EL PRESENTE Y EL PASADO PARA TRABAJAR A FUTURO

Opciones de Monografía (3)



❑ Estudio/Análisis Prospectivo

- ❖ Un pronóstico de la **línea de desarrollo más probable en el futuro** con respecto a un área, aspecto o cuestión disciplinar
- ❖ El objetivo de un análisis prospectivo es adaptarse para el "futuro más probable" o influir en la construcción del futuro deseado

EN UN ESTUDIO PROPECTIVO SE REVISAS EL PRESENTE Y SE ANTICIPA EL FUTURO PARA PREPARARSE A ESTE ÚLTIMO (Conclusión)

Opciones de Monografía (4)



□ Marco Teórico y Conceptual

- ❖ Es la estructura que puede sostener o soportar el conocimiento requerido para trabajar o desempeñarse exitosamente en un área disciplinar
- ❖ En consecuencia, es el conocimiento necesario requerido por los profesionales que tratan con un problema, cuestión o aspecto en su disciplina
- ❖ El objetivo del trabajo es compilar la información requerida para preparar a los profesionales para resolver problemas específicos en un área determinada

Trabajo de Aplicación



■ Requisitos y Características

- **Apoyo y disposición de una entidad, organización, institución o empresa patrocinadora que será sujeta a intervención**
- El trabajo de aplicación debe contribuir efectivamente (eficaz y eficientemente) a la solución o mejoramiento de un campo o aspecto de la institución de manera que su eventual implantación representaría cambios positivos en los indicadores de gestión o de éxito de la organización intervenida



CONSTRUIMOS FUTURO

Especialización en Telecomunicaciones

Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica

Trabajo de Grado I – Sesión I

4. Formulario de Inscripción



Identificación del Trabajo de Grado



❑ Problema, cuestión o aspecto disciplinar

- ❖ ¿Dónde puedo encontrar un tema para mi trabajo de grado?
- ❖ ¿Cuál podría ser un buen tema de trabajo de grado?
- ❖ **¿Cómo el tema del trabajo de grado puede ser definido y limitado?**
- ❖ **¿Cómo debe formularse el trabajo de grado?**
- ❖ **¿Cómo empiezo a trabajar en mi trabajo de grado?**

Fuentes de Tema de Trabajo



- Conclusiones de otros trabajos de grado (monografías)
- Conclusiones de artículos técnicos
- Conclusiones de seminarios, simposios, congresos
- Entrevistas con expertos, colegas, empresarios, compañeros de trabajo, superiores, socios
- Planes de desarrollo de entidades de fomento, empresas, agencias gubernamentales, asociaciones profesionales, gremios, etc.

Valoración de la Idoneidad del Trabajo de Grado



- ✓ ¿Es posible alcanzar el propósito del trabajo considerando los plazos, dedicación y recursos disponibles?
- ✓ ¿El tema es de interés en la comunidad profesional (relevante y pertinente)?
- ✓ ¿Esta usted realmente interesado en el tema considerando sus metas personales y profesionales?

Dirección de
PosgradosFORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN (PARA LOS TRABAJOS DE APLICACIÓN):				
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL:				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO:				
AUTOR	CÓDIGO	ÁREA DE FORMACIÓN EN EL PROGRAMA		
			
DIRECTOR	CATEGORÍA	ESCUELA / ENTIDAD		
CODIRECTOR / TUTOR	CATEGORÍA / CARGO	UNIVERSIDAD (ESCUELA) / ENTIDAD		
OBJETIVO GENERAL				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:		FIRMA COORDINADOR ACADÉMICO: Rodolfo Villamizar Mejía		
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:	DIRECTOR GRUPO DE INVESTIGACIÓN:		

Dirección de
PosgradosFORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:	FECHA		
	A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica			
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()			
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTER			
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARRO			
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRA			
AUTOR			
DIRECTOR			
CODIRECTOR / TUTOR			
OBJETIVO GENERAL			
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO			
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:			
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:	DIRECTOR GRUPO DE INVESTIGACION:	

Título

- ✓ Debe ser claro, conciso y directo, de manera que atraiga la atención del evaluador y los colegas
- ✓ Cada una de las palabras seleccionadas debe escogerse cuidadosamente de manera que caractericen sin ambigüedades el tema del trabajo, su objetivo general (y alcance), evitando crear falsas expectativas
- ✓ Debe limitarse a lo sumo a dos/tres líneas
- ✓ No utilizar siglas, abreviaturas o acrónimos que no sean reconocidos ya como sustantivos por el medio profesional

Título del Trabajo de Grado



- ❑ ¿Las palabras seleccionadas caracterizan el trabajo de grado?
 - ❖ **Problema, cuestión, aspecto, campo o área disciplinar que se abordará**
 - ❖ **Objetivo General / Propósito** (Estado del Arte, Análisis Prospectivo, Marco Teórico-Conceptual, Aplicación o Intervención en una Organización)
 - ❖ ***Alcance, esto es, la especificación mínima o requisito fundamental asociado al objetivo general de manera que se pueda verificar su cumplimiento al final del trabajo de grado***

Título del Trabajo de Grado



CONSTRUIAMOS FUTURO

Tipo de Trabajo de Grado	Objetivo o Propósito Genérico	Especificación Típica del Alcance
Estado del Arte	Identificar la mejor o más promisióra alternativa para tratar un problema, cuestión o aspecto disciplinar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fuentes de información o datos que se consultarán ✓ Ámbito de aplicación/ utilización/generalización de las conclusiones, beneficiarios
Análisis Prospectivo	Identificar la línea de desarrollo más probable con respecto a un aspecto, campo, o área disciplinar para prepararse ante el futuro o influir en la construcción del futuro identificado como "deseable"	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fuentes de información o datos que se consultarán ✓ Horizonte de prospección ✓ Ámbito de aplicación/ generalización de las conclusiones
Marco Teórico-Conceptual	Recopilar el conocimiento existente requerido para tratar con un problema, cuestión o aspecto disciplinar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fuentes de información o datos que se consultarán ✓ Ámbito de aplicación/ generalización de las conclusiones
Aplicación o Intervención	Contribuir efectivamente a la solución de un problema/cuestión o el mejoramiento de un campo o aspecto de la institución intervenida	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delta de cambio en los indicadores de la institución intervenida

**FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO**
Dirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN				
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO				
AUTOR				
DIRECTOR				
CODIRECTOR / TUTOR				
OBJETIVO GENERAL				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
FIRMA ESTUDIANTE(S):		FIRMA		

Línea estratégica de aporte al desarrollo regional

Depende del grupo de investigación que avale el trabajo de grado...

❖ GISEL:

- Calidad de Onda y Confiabilidad
- Economía y Regulación de los Sistemas de Energía
- Normatividad del Sector Eléctrico
- Instalación, Operación, y Control de Sistemas de Energía Eléctrica
- Uso Racional de la Energía y Energías Renovables
- Técnicas de Alta Tensión

**FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO**

 Dirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA					
		A	M	D			
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica							
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()					
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN		<p>Línea estratégica de aporte al desarrollo regional</p> <p>Depende del grupo de investigación que avale el trabajo de grado...</p> <p>❖ CPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Redes de Computadores ➤ Procesamiento de Señales e Imágenes ➤ Sistemas Embebidos ➤ Diseño de Circuitos Integrados ➤ Robótica 					
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL							
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO							
AUTOR							
DIRECTOR							
CODIRECTOR / TUTOR							
OBJETIVO GENERAL							
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO							
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:					FIRMA COORDINADOR ACADEMICO: Rodolfo Villamizar Mejía		
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:				DIRECTOR GRUPO DE INVESTIGACIÓN:		

FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADODirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN		<p>Línea estratégica de aporte al desarrollo regional</p> <p>Depende del grupo de investigación que avale el trabajo de grado...</p> <p>❖ CIDLIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Democracia Electrónica ➤ Gobierno Electrónico ➤ Emprendimiento Electrónico ➤ Tecnología y Estándares en Ingeniería de Software ➤ Calidad, Ingeniería, Modelado Organizacional y Gestión de Conocimiento ➤ Ingeniería del Aprendizaje ➤ Ingeniería Telemática 		
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO				
AUTOR				
DIRECTOR				
CODIRECTOR / TUTOR				
OBJETIVO GENERAL				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
FIRMA ESTUDIANTE(S):		FIRMA		

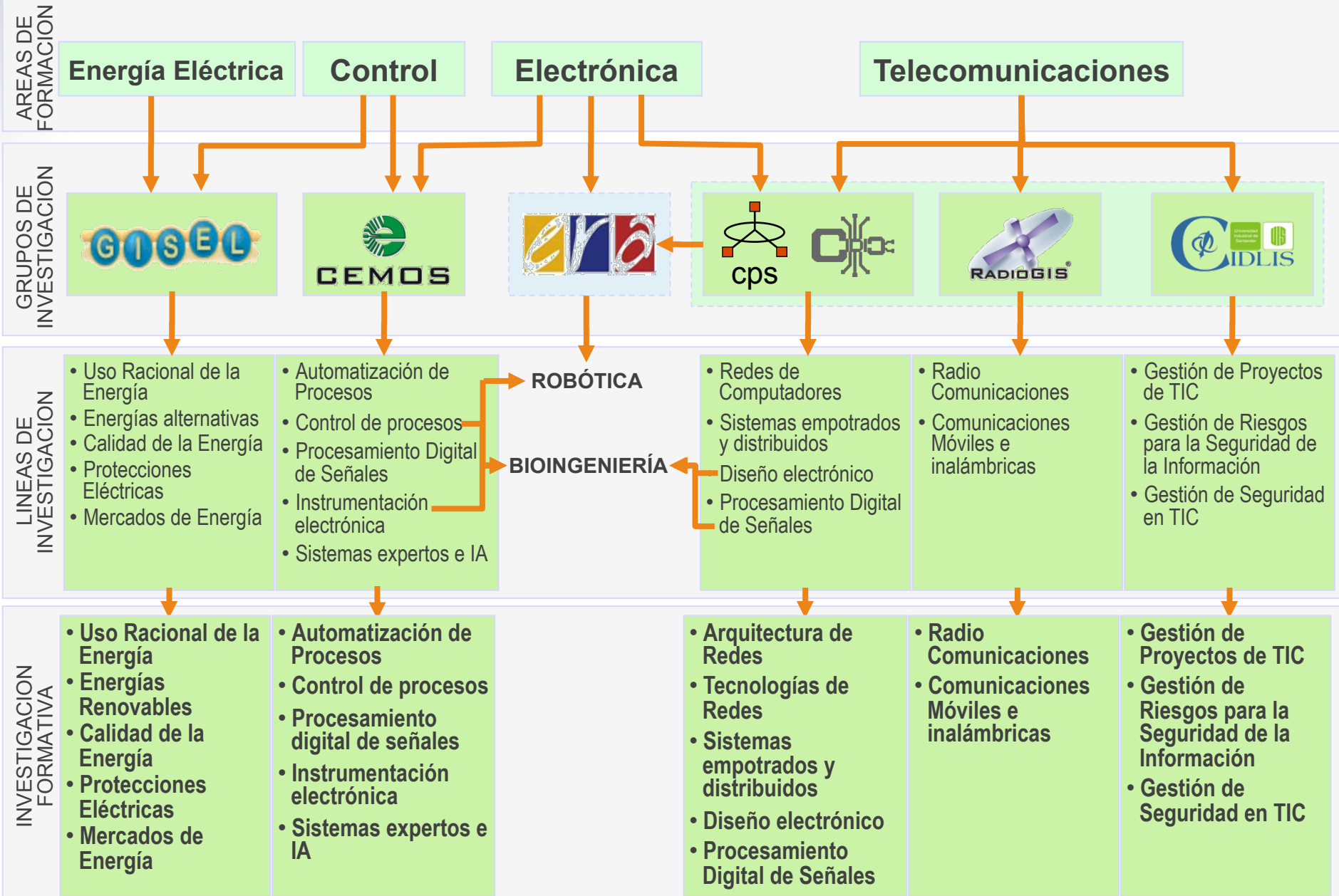
**FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO**
Dirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN		Línea estratégica de aporte al desarrollo regional Depende del grupo de investigación que avale el trabajo de grado... ❖ RadioGIS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Servicio de Telecomunicaciones ➤ Gestión del Espectro ➤ Antenas, Medios de Transmisión y Radiopropagación ➤ Modelado Matemático para las Telecomunicaciones ➤ Métodos Numéricos para la Simulación de Campos y Ondas Electromagnéticas ➤ Formación por Competencias en Telecomunicaciones 		
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO				
AUTOR				
DIRECTOR				
CODIRECTOR / TUTOR				
OBJETIVO GENERAL				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
FIRMA ESTUDIANTE(S):		FIRMA		

**FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO**

 Dirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS: Trabajo de Investigación () Trabajo de Aplicación ()		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN:		Línea estratégica de aporte al desarrollo regional Depende del grupo de investigación que avale el trabajo de grado... ❖ CEMOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisión Experta, Automatización y Control ➤ Desarrollo de Prototipos ➤ Bioingeniería e Ingeniería Biomédica ➤ Procesamiento Digital de Señales e Imágenes ➤ Optimización y Modelado ➤ Aplicación de Microondas a Procesos Físicoquímicos 		
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO REGIONAL:				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO DE GRADO:				
AUTOR:				
DIRECTOR:				
CODIRECTOR / TUTOR:				
OBJETIVO GENERAL:				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO DE GRADO:				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
FIRMA ESTUDIANTE(S):				



Directores de Grupos de Investigación E3T



CONSTRUIMOS FUTURO

	<p>Profesor Gabriel Ordoñez Plata Director GISEL gaby@uis.edu.co</p>
	<p>Profesora Ana Beatriz Ramírez Silva Directora CPS anaberam@uis.edu.co</p>
	<p>Profesor Daniel Alfonso Sierra Bueno Director CEMOS dasierra@uis.edu.co</p>
	<p>Profesor Ricardo Llamosa Villalba Director CIDLIS rllamosa@uis.edu.co</p>
	<p>Profesor Homero Ortega Bohada Director RadioGIS hortegab@uis.edu.co</p>

Dirección de
PosgradosFORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()		MODALIDAD PARA ESP. MÉDICO-QUIRÚRGICAS / MAESTRÍAS:		
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN		Objetivo General		
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> Declaración sucinta (clara y precisa) de la meta hacia la que se dirige el trabajo de grado, de lo que se quiere lograr con la ejecución del trabajo 		
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO		<ul style="list-style-type: none"> Debe formularse considerando los recursos, dedicación y plazos disponibles (16 semanas) 		
AUTOR		<ul style="list-style-type: none"> Debe evitarse generar falsas expectativas 		
DIRECTOR		<ul style="list-style-type: none"> No debe relacionarse con efectos o impactos del trabajo (fuera del control del autor) 		
CODIRECTOR / TUTOR		<ul style="list-style-type: none"> Realizar énfasis en QUÉ no en CÓMO 		
OBJETIVO GENERAL				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:		FIRMA COORDINADOR ACADÉMICO: Rodolfo Villamizar Mejía		
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:	DIRECTOR GRUPO DE INVESTIGACIÓN:		

Objetivo General



- ❖ ¿El objetivo general es alcanzable, explícito, claro, medible, de manera que su cumplimiento se pueda verificar fácilmente?
- ❖ ¿Está redactado incluyendo una única acción (verbo)?
- ❖ ¿El verbo seleccionado evita confusión o ambigüedad (no usar verbos como "reconocer, entender, estudiar, conocer")?
- ❖ Verbos en infinitivo que indican acciones ejecutadas y resultados: identificar, plantear, encontrar, comprobar, demostrar, describir, señalar, someter, redactar, etc..

**FORMULARIO PARA LA INSCRIPCIÓN
DEL TEMA DEL TRABAJO DE GRADO**

 Dirección de
Posgrados

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
PROGRAMA DE POSGRADO: Especialización en Telecomunicaciones / Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica				
MODALIDAD PARA ESPECIALIZACIONES: Monografía (X) Trabajo de Aplicación ()				
ENTIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ LA INTERVENCIÓN:				
LÍNEA ESTRATÉGICA DE APOORTE AL DESARROLLO:				
GRUPO DE INVESTIGACIÓN QUE AVALA EL TRABAJO:				
AUTOR:				
DIRECTOR:				
CODIRECTOR / TUTOR:				
OBJETIVO GENERAL:				
DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES DEL TRABAJO:				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
		Rodolfo Villamizar Mejía		
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:	DIRECTOR GRUPO DE INVESTIGACIÓN:		

Alcance

- El alcance detalla las especificaciones mínimas y los requisitos que caracterizan el objetivo general de manera que fácilmente se pueda verificar su cumplimiento al final del trabajo
- El alcance debe corresponder a los plazos y el nivel de estudios de posgrado
 - **ESPECIALIZACIÓN: Actualización y profundización de conocimiento**
 - **MAESTRÍA: Extensión y desarrollo de conocimiento resolviendo un problema**
 - **DOCTORADO: Generar nuevo conocimiento**



CONSTRUIMOS FUTURO

Especialización en Telecomunicaciones

Especialización en Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica

Trabajo de Grado I – Sesión I

5. Plan de Trabajo de Grado

①—②—③—④—⑤



Escuela de Ingenierías
Eléctrica, Electrónica y de
Telecomunicaciones

**FORMULARIO DEL PLAN DE TRABAJO DE GRADO DE
LA ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES**

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:		FECHA		
		A	M	D
AUTOR		CÓDIGO		
DIRECTOR	CATEGORÍA	ESCUELA / ENTIDAD		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, CUESTIÓN, ASPECTO, CAMPO O ÁREA DISCIPLINAR OBJETO DEL TRABAJO				
MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN				
OBJETIVO GENERAL				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL				
TABLA DE CONTENIDO DEL INFORME FINAL				
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS				
Concepto del Comité Asesor de Posgrado:				
FIRMA ESTUDIANTE(S):	FIRMA DIRECTOR:	FIRMA COORDINADOR ACADÉMICO:		
		Rodolfo Villamizar Mejía		

Problema, Cuestión, Campo, Área Disciplinar



- ¿Cuáles aspectos se desean conocer, profundizar o aplicar?
- ¿Cuáles son los aportes esperados del trabajo de grado?
- ¿Quiénes son los beneficiarios o interesados en el desarrollo del trabajo de grado?
- ¿Qué se busca con el trabajo propuesto?
- ¿Cuál es la utilidad del tema propuesto?

Motivación y Justificación



- Motivaciones e inquietudes profesionales, académicas, sociales, económicas, ambientales o de otra índole que llevan al autor a proponer el trabajo, a profundizar en determinados temas para avanzar en el conocimiento o complementar los conocimientos disponibles y eventualmente para aportar soluciones a problemas
- ¿Por qué el trabajo es relevante y pertinente?
- ¿Por qué es de interés (para la comunidad profesional) la realización del trabajo?

Objetivos Específicos



- Son los propósitos concretos requeridos para alcanzar el objetivo general, son los resultados que se buscan en cada fase del trabajo de grado
- No deben estar relacionados con efectos o impactos del trabajo de grado (fuera del control del autor)
- Cada objetivo debe incluir tan solo una acción (verbo) en infinitivo, que evite confusión o ambigüedad, y que su cumplimiento sea fácilmente verificable
- Debe considerarse un orden lógico (importancia, complejidad, etc.)

Antecedentes y Marco Conceptual



- Recopilación documental y de antecedentes sobre lo que se ha propuesto por otros autores en el tema
- ¿Presenta los trabajos previos de los que han enfrentado en el pasado el problema, necesidad, cuestión, aspectos, campo o área disciplinar seleccionada? ¿Son relevantes, pertinentes, y están organizados por categorías?
- Identificación de normas, leyes y normatividad jurídica que sustente las afirmaciones presentadas en el tema del trabajo de grado
- Definición de conceptos empleados que evite la diversidad de interpretaciones

Tabla de Contenido del Informe



- Título
- Resumen – *Abstract*
- Introducción.
- Capítulo 1. Desarrollo del primer objetivo específico
- Capítulo 2. Desarrollo del segundo objetivo específico, etc.
- Resultados. Productos concretos, verificables, visibles, útiles, prácticos
- Conclusiones, Recomendaciones y Líneas de Desarrollo
- Referencias Bibliográficas
- Anexos

Cronograma de Actividades



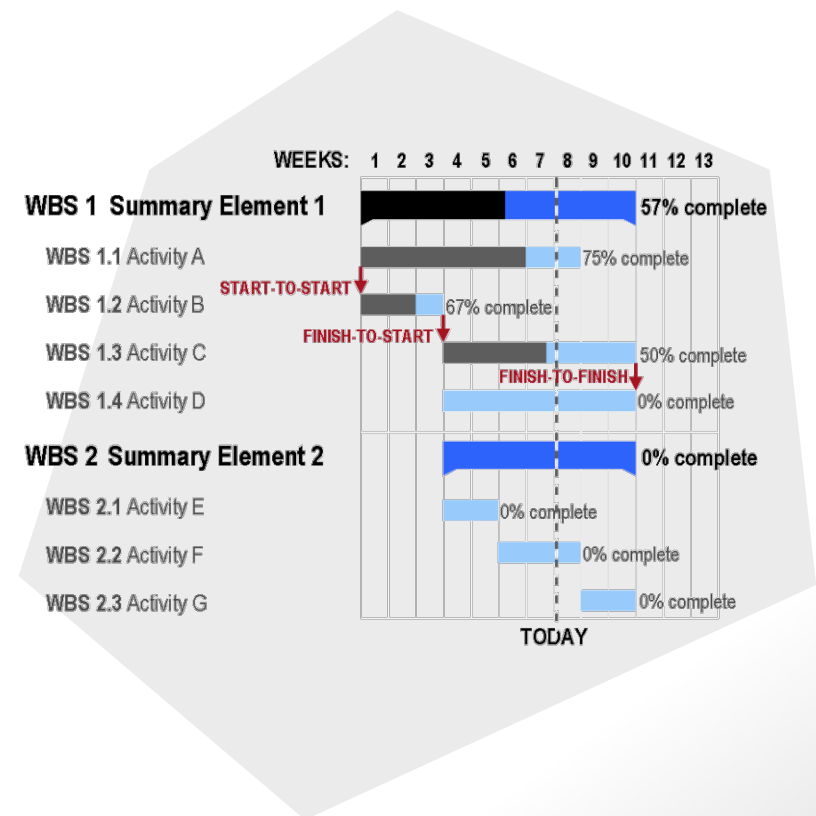
- Lista de las tareas, breve pero específica, requeridas para lograr cada uno de los objetivos específicos
 - ❖ Bosquejo de cada una de las actividades del trabajo de grado, con sus respectivas fechas de inicio y finalización
 - ❖ Pasos discretos y específicos que deben realizarse (a diferencia de los objetivos, aquí se hace énfasis en el CÓMO)
 - ❖ Debe demostrar que se entiende claramente cómo desarrollar el trabajo de grado



Cronograma de Actividades

□ Diagrama de Gantt

- ❖ Popular diagrama de barras que presenta el cronograma de un proyecto
- ❖ Incluye las fechas iniciales y finales de cada actividad además de los recursos involucrados en su desarrollo
- ❖ Desglosa la estructura de trabajo del proyecto



Referencias Bibliográficas



- ✓ ¿Reconoce las contribuciones e información de otros trabajos o autores utilizada en el documento?
- ✓ ¿Utiliza coherentemente un estilo de citación (e.g., IEEE): Numeración por orden de aparición [1], [2]..., no usa "*et al*"?

<http://www.ieee.org/documents/TRANS-JOUR.doc>

http://www.ieee.org/publications_standards/publications/authors/authors_journals.html

<http://www.ieee-pes.org/meetings-and-conferences/calls-for-papers/pes-authors-kit>

Recomendaciones de Estilo y Redacción



- ✓ Escriba con claridad conceptual para ser leído y entendido fácilmente
- ✓ El texto requiere referencias bibliográficas para documentar y sustentar las afirmaciones del autor (estilo IEEE)
- ✓ Escriba en voz activa y en modo impersonal (tercera persona), sin redacción en primera persona o subjetivismos que personalicen el trabajo
- ✓ Cite los textos consultados, con respeto a la propiedad intelectual. Cuando es un texto de Internet, evite “pegar” el trabajo y cite la fuente. En general, evite el “corte y pegue”
- ✓ Disponga y consulte diccionarios de significados (www.rae.es, <http://mathworld.wolfram.com/>, <http://www.merriam-webster.com/>) y de sinónimos y antónimos.

Recomendaciones de Estilo y Redacción



- ✓ ¿Usa redacción clara y concisa?
- ✓ ¿Buena ortografía y gramática?
- ✓ ¿Uso adecuado y correcta citación y referenciación de ecuaciones, tablas y figuras?
- ✓ ¿Estilo coherente a lo largo del documento?
- ✓ ¿Utiliza adecuadamente la plantilla proporcionada?
- ✓ ¿El documento tiene una extensión adecuada?

Recomendaciones de Estilo y Redacción



- ❖ Por favor, identifique claramente la información que no pertenezca al autor (experiencias propias, consulta de fuentes primarias, hechos comunes, etc.) citando y reconociendo las contribuciones de otros
- ❖ El utilizar las ideas, interpretaciones, datos, resultados o palabras de otros sin reconocer claramente la fuente de dicha información es **PLAGIO (castigado académica y penalmente ≈ mentir y robar)**

Recomendaciones de Estilo y Redacción



CONSTRUIMOS FUTURO

❖ Evidencias que indican PLAGIO

- Varios estilos de citación de referencias
- Falta de referencias o citas
- Formatos inusuales
- Referencias cruzadas faltantes
- Cambios bruscos de dicción o estilo de redacción
- Anacronismos (mencionar hechos pasados como recientes) o desactualización (falta de referencias recientes)



Tareas del Módulo

- **Formulario de Inscripción de Título Diligenciado (Impreso y Firmado, Dos Copias) 17 de Octubre de 2014 – [30% del Curso]**
- **Plan de Trabajo de Grado (70% del Curso) Primera versión: Noviembre 22, 2014, segunda versión, Enero 16 de 2015**
(Seguimiento a través de Portafolio en Aula Virtual)



Fin de la Presentación

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL – Este documento pertenece exclusivamente a la Universidad Industrial de Santander (UIS). No se puede utilizar sin consentimiento Escrito de la UIS. Tampoco podrá ser usado de cualquier manera en detrimento de los intereses de la UIS.

Adaptación realizada sobre material desarrollado originalmente por el Profesor Rubén Darío Cruz R (2010).