

Asignatura	PROYECTO DE GRADO I
Código	IS962
Créditos	4
Intensidad semanal	2 Horas
Requisitos	IS873

Justificación	El trabajo de grado es un requisito parcial dentro del plan de estudios para optar al título respectivo, acorde con la estructura curricular aprobada en el Programa, razón por la cual se requiere brindar al estudiante las herramientas propias de la metodología de la investigación, para que pueda desarrollar y presentar un trabajo de grado de manera ágil, clara, eficaz y organizada.
Competencias Previas	- Conocimiento de los acuerdos que tiene la facultad para la materia. - Aplicar los conceptos adquiridos en cuanto a redacción y elaboración de trabajos escritos. - Conocimiento de normas técnicas para trabajos escritos.
Objetivo general	Que el estudiante conozca y se familiarice con el método científico, como principio base para la investigación en el campo profesional.
Objetivos Específicos	Que el estudiante conozca y se familiarice con las etapas del método científico. Que el estudiante adquiera el conocimiento y la habilidad para formular una propuesta de investigación. Que el estudiante adquiera el conocimiento y la habilidad para formular un anteproyecto de investigación. Que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en la formulación de la propuesta y anteproyecto de su trabajo de grado.

Metodología	Clases magistrales Talleres Presentaciones en temas relacionados con los objetivos. Presentación y discusión del avance del trabajo práctico. Seguimiento individual de los trabajos prácticos. Se ilustrará a los estudiantes sobre la documentación relacionada y el sitio donde se puede acceder a ella, ya sea en formato impreso o en medio magnético. El trabajo en clase se centrará en presentar los temas en forma magistral, realizar mesas redondas para discutir en grupo los avances en el ejercicio de los diferentes estudiantes de tal forma que el grupo en general adquiera una mejor comprensión de los temas vistos a través de los casos de estudio de los propios estudiantes. Dentro del esquema de formación integral del ser humano, el profesor podrá traer temas y ayudas que le permitan al estudiante reconocer la historia de la ciencia y la responsabilidad de la tecnología frente a la sociedad. Estos temas y ayudas se presentaran a discrecionalidad del profesor.
Competencias Genéricas	- Aprendizaje autónomo - Capacidad de análisis - Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica - Resolución de problemas - Trabajo individual y en equipo - Comunicación oral y escrita
Competencias específicas	Cognitivas (saber) - o Idioma - o Conocimientos de ingeniería del Software Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer): - o Redacción e interpretación de documentación técnica - o Estimación y programación de trabajo - o Planificación, organización y estrategia.

Contenido de la asignatura	
Unidad 1	MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ➤ El Método Científico. ➤ Acuerdo 12 (22 de julio de 2015) del Consejo Académico. ➤ ACUERDO No. 01 Del 14 de enero de 2016 del consejo de facultad de ingenierías eléctrica, electrónica, física y ciencias de la computación ➤ Normas Técnicas Colombianas ICONTEC para la elaboración de trabajos ➤ escritos NTC 1486 ➤ Derechos de autor ➤ Comité de Proyectos de Grado
Unidad 2	LA PROPUESTA ➤ Objetivo de la propuesta ➤ Tema de Investigación ➤ Título Provisional ➤ Breve descripción General del problema ➤ La Justificación preliminar ➤ Objetivo provisional ➤ Tipo de Investigación ➤ Posibles Colaboradores ➤ Recursos disponibles ➤ Bibliografía
Unidad 3	EL ANTEPROYECTO ➤ Objetivo del anteproyecto ➤ Título ➤ Formulación del problema ➤ Justificación ➤ Objetivos ➤ Marco de Referencia ➤ Diseño metodológico preliminar ➤ Nombre de las personas que participan ➤ Recursos Disponibles ➤ Cronograma

	➤ Bibliografía
Unidad 4	PROYECTO ➤ Objetivo del proyecto ➤ Título ➤ Planteamiento del problema ➤ Justificación ➤ Objetivos ➤ Hipótesis ➤ Marco de Referencia ➤ Diseño Metodológico ➤ Hipótesis de trabajo ➤ Variables ➤ Recolección de Información ➤ Plan de análisis ➤ Cronograma ➤ Presupuesto ➤ Bibliografía

Texto Guía	LERMA, Héctor Daniel. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: Propuesta, anteproyecto y Proyecto, ISBN: 958-33-0913-3.
-------------------	---

Referencia	Bibliografía
1	LERMA, Héctor Daniel. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: Propuesta, anteproyecto y Proyecto, ISBN: 958-33-0913-3.
2	ICONTEC. COMPENDIO TESIS Y OTROS TRABAJOS DE GRADO. Norma 1486 y sus reformas.
3	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. REGLAMENTO ESTUDIANTIL.
4	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. ACUERDOS VISTOS

5	MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA, Dirección Nacional de Derechos de Autor. CIRCULARES Circular No. 05 del 9 de octubre de 2001 “Derechos de autor no autorizado.” y Circular No. 06 del 15 de abril de 2002 “Derecho de autor en el ámbito universitario”. http://www.derautor.gov.co/htm/legal/directivas_circulares/directivas_circulares.htm.
6	Tamayo, M. (2004). <i>El proceso de la investigación científica</i>. Editorial Limusa. https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=BhymmEqkkJwC&oi=fnd&pg=PA11&dq=metodo+cientifico&ots=TqaEflZ1kM&sig=rArG7rZ2Q8ofAL937itVvaZuOiU