



**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA**

COMPONENTE: COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN

ASIGNATURA: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

CÓDIGO: 780746

CRÉDITOS: 1

HORAS DE TRABAJO: PRESENCIAL:3 - INDIVIDUAL: 9

De acuerdo con lo estipulado en la Resolución 065 de 2014 del Consejo Académico “por la cual se establece el currículo de los programas académicos de Doctorado en la Facultad de Ingeniería” (anexo 5), el propósito de los seis (6) créditos de **Seminario de Investigación I y II** es que el estudiante desarrolle y demuestre capacidad de análisis crítico y síntesis y elabore un estado del arte en el tema de su interés investigativo.

Después de un estudio y revisión del estado del arte y de un análisis crítico del problema a resolver, el estudiante estructurará y formulará su propuesta Doctoral durante las asignaturas de Investigación I, II y III.

OBJETIVO GENERAL

Los seminarios son eventos técnicos donde profesores y/o expertos exponen un tema técnico de su especialidad mostrando la problemática, las necesidades, el estado del arte y la solución. Será relevante el tratamiento académico y los procedimientos de investigación y desarrollo seguidos con el fin de apoyar la formación de los estudiantes en aspectos conceptuales y metodológicos de la investigación científica y tecnológica. Por medio de la elaboración del estado del arte de su tema investigativo el estudiante se apropia del tecnolecto, entiende la intertextualidad como una de las propiedades más importantes del texto académico e identifica claramente su nicho investigativo.

CONTENIDOS

El contenido del curso es semestral y se define al inicio de cada periodo académico en función de las áreas de investigación de los profesores y/o expertos. Algunos de los tópicos que obligatoriamente se incluyen son:

1. Uso de las Bases de datos disponibles en la Universidad del Valle como la Science Direct y Ebsco.
2. Metodologías de Diseño haciendo énfasis en el Análisis del Valor.
3. Los elementos del proyecto de grado: identificación del tema, formulación del problema, objetivos, justificación, estado del arte, metodología, cronograma, presupuesto, referencias.
4. Introducción al diseño de experimentos.

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA**

METODOLOGÍA

Durante las primeras semanas se presenta en clases magistrales el tema central del curso definiendo claramente los objetivos. Cada estudiante debe exponer durante el semestre al menos un tópico del tema central seleccionado. Los expertos realizarán conferencias magistrales buscando terminar con una amplia discusión al final de cada conferencia. Durante uno de los seminarios, el estudiante hará una amplia revisión bibliográfica de su posible tema de tesis utilizando las bases de datos de datos científicos disponibles en la página Web de la Biblioteca de la Universidad del Valle y construirá un texto académico de revisión.

EVALUACIÓN

Se evalúa la presentación de cada estudiante y su participación en las presentaciones de los compañeros de clase al igual que sus intervenciones en las conferencias de los expertos. Igualmente, se le da un valor al trabajo de estudio de antecedentes de su proyecto de grado.

Rubrica de evaluación del estado del arte

Aspecto	Logrado	En desarrollo	Inicial
Identificación del problema	Describe el problema de forma cualitativa y cuantitativa	Se contextualiza el problema/investigación de forma incompleta	Se contextualiza el problema/investigación en forma superficial y desarticulada
Justificación	Justifica la pertinencia de la investigación en el tema escogido	No se evidencia del todo la relevancia y necesidad de abordar el tema de investigación	Es muy difícil evidenciar la relevancia y necesidad de abordar el tema de investigación
Antecedentes	Presenta los antecedentes más relevantes del problema (publicaciones, patentes, experiencias), identifica el contexto de la investigación	Se presentan los antecedentes desconectados o incompletos	No se presentan los antecedentes relevantes
Dominio	Se evidencia dominio de la literatura científica en el campo de estudio. Evita listar artículos, en su lugar, discute aspectos relevantes desde el punto de vista de	Se evidencia un dominio básico de la literatura científica en el campo de estudio. Listar los artículos, en lugar de discutir aspectos relevantes desde el punto de vista de diferentes autores. No	Deja fuera del texto referencias importantes. Presenta resultados que contradicen el estado actual del conocimiento sin explicación.

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA**

	diferentes autores resaltando los hechos verificados y aceptados por la literatura, las contradicciones entre autores y los puntos débiles del estado actual del conocimiento, hace mucho énfasis en donde se está aportando o con quien se va a comparar.	identifica los hechos verificados y aceptados por la literatura más relevantes, las contradicciones entre autores y los puntos débiles del estado actual del conocimiento. No se evidencia donde se está aportando o con quien se va a comparar.	
Reconocimiento del lector:	Identifica y conoce a su lector. Es didáctico en las explicaciones y subsana deficiencias conceptuales específicas del tema desarrollado. No incluye aspectos muy básicos o de conocimiento general. El lector logra investigar y profundizar en la literatura científica referenciada.	El lector logra aprovechar el texto después de investigar y profundizar en la literatura científica referenciada.	Incluye conceptos muy básicos o el lector no logra identificar en las referencias los conceptos necesarios.
Referencias	Incluye una lista con todas las referencias incluidas en el texto, con información completa, usando un solo formato. Evita páginas web y libros de texto.	Incluye la lista de referencias con transgresiones menores.	Incluye la lista de referencias con transgresiones mayores.
Estilo académico	El texto cumple con las convenciones del estilo académico: Presenta un vocabulario preciso (tecnolecto), mantiene la enunciación impersonal, utiliza un	El texto cumple casi en su totalidad con las convenciones del estilo académico, pues presenta transgresiones menores o poco frecuentes	El texto cumple parcialmente con las convenciones del estilo académico, pues presenta algunas transgresiones significativas y/o

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMAS DE POSGRADO
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA Y
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA**

	registro formal, y expone ideas respaldadas y a través de un lenguaje objetivo.		frecuentes que impactan en la recepción del proyecto.
Respeto por los derechos de autor	Reconoce y da crédito de la información sacada de toda fuente. Nunca usa un texto literal de otro autor, lo reescribe, complementa y contrasta referenciando el autor. Nunca coloca tablas o texto como imagen traída de la literatura (transcribe solo la información relevante y complementa con datos de varias fuentes). En la leyenda de tablas y figuras coloca adaptado de [ref.]	Da crédito a los autores referencia pero no logra criticar y contrastar diferentes autores.	Usa textos idénticos a los encontrados en la literatura sin referenciarlos ni dar crédito.

BIBLIOGRAFÍA

1. AFNOR 1985. Analyse Fonctionnelle. Norme X50-150.
2. CHEVALLIER 1992. Produits et analyse de la valeur - Cepadues-édition.
3. Chinneck, J.: <http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html>
4. COLCIENCIAS (1998). Guía de cómo presentar trabajos de Investigación. Lecturas complementarias.
5. CROSS, N. (1999). Métodos de Diseño. Estrategias para el Diseño de Productos. The Open University, Milton Keynes, Reino Unido. Limusa, Noriega Editores.
6. ICONTEC, (1994), Tesis y otros Trabajos de Grado. Normas técnicas colombianas sobre documentación, Bogotá: ICONTEC.
7. MENDEZ, C: (1988) Metodología, Bogotá: McGraw-Hill Interamericana, 1995.
8. UNIVERSIDAD DEL VALLE: <http://biblioteca.univalle.edu.co/>
9. VAUGHAN, B. (1985), El Método en Ingeniería, Santiago de Cali: Universidad del Valle-Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI.
10. Coronado, A. T., Zanotto, M., Mestres, M. M., Codina, A. I., & Gallart, I. S. (2007). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos: Conocimientos y estrategias (Vol. 15). Graó.