



**Universidad del Magdalena**  
**Vicerrectoría Académica**  
**Formato Microdiseño**

1 IDENTIFICACION			
1.1 Código	1.2 Nombre	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
21545	SEMINARIO I	METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	NO
No. Créditos	HADD	HTI	Proporción HADD:HTI
2	34	68	1:2
<b>Obligatorio</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Optativo</b> <input type="checkbox"/>	<b>Libre</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Teórico</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Practico</b> <input type="checkbox"/>	<b>Teórico/Practico</b> <input type="checkbox"/>	
1.5 Unidad Académica Responsable del Curso			
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL			
1.6 Área de Formación			
FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN			
1.7 Componente			<b>No aplica</b> <input type="checkbox"/>
FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN			
1.8 Objetivo General			
Se busca desarrollar el protocolo general de la formulación de un proyecto de investigación a través de clases magistrales, con todos los fundamentos necesarios para el buen desarrollo de la práctica de investigación, fijando los conceptos y métodos requeridos para la iniciación de una propuesta de investigación.			
1.9 Objetivos Específico			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar las temáticas referentes a los conceptos de introducción, contextualización al sistema de investigación nacional y de la Universidad del Magdalena, la dinámica de investigación y las opciones de grado del Programa de Ingeniería Civil-PIC.</li> <li>• Abordar temas referentes a la relevancia de la investigación, la revisión literaria, las fuentes de información, el planteamiento del problema, la justificación, objetivos, el resumen y la introducción de la formulación de un proyecto de investigación.</li> <li>• El estudiante deberá entregar de manera secuencial (a lo largo del curso y para el curso siguiente—seminario taller aplicado II—) los avances de su propuesta de investigación de acuerdo a las temáticas abordadas en el desarrollo del curso.</li> </ul> <p>El estudiante deberá realizar presentaciones orales, ensayos, y desarrollar autónomamente temas relacionados con el curso.</p>			

## 2 Justificación (Max 600 palabras).

La investigación es fundamental para el desarrollo del País. Por este motivo, en el Programa de Ingeniería Civil-PIC, se busca desarrollar la cultura investigativa, el liderazgo, y el pensamiento crítico y autónomo motivando a los estudiantes y docentes a la generación de conocimiento y su aplicación en el entorno a través de la formulación y puesta en marcha de proyectos de investigación que coadyuven a potencializar la competitividad y el desarrollo de la región y el País.

A partir del desarrollo del eje de formación en investigación del PIC, el estudiante estará en capacidad de plantear una propuesta de proyecto de investigación que permita generar y aplicar conocimientos de temáticas relacionadas con las diferentes áreas de su formación profesional.

Como apoyo para incentivar la investigación en el PIC, el programa cuenta con el Grupo Integrado de Investigación en Ingeniería Civil-GIIC, para desarrollar distintas temáticas en las líneas de investigación de Pavimentos, Materiales, Transportes, Hidráulica, Estructuras y Geotecnia, impulsando de esta manera el desarrollo de diferentes proyectos de investigación.

## 3 Competencias a Desarrollar

### 3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Comunicación oral y escrita.
- Identificar, plantear y resolver problemas.
- Trabajo en equipo.

### 3.2 Competencias Específicas

- Identificar los conceptos básicos del protocolo general de la investigación.
- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas y las ciencias de la ingeniería civil en el desarrollo de una propuesta para un proyecto de investigación.

## 4 Contenido y Créditos Académicos

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				Total
				HADD		HTI		
				T	P	T	P	
1	Generalidades e introducción a la investigación	1.1	Sistema de investigación nacional y de la Universidad del Magdalena (Unimagdalena)	1		2		3
		1.2	Programa Jóvenes Investigadores-COLCIENCIAS	1		2		3
		1.3	Programa de semilleros de investigación-Unimagdalena	1		2		3
		1.4	Grupo Integrado de Investigación en Ingeniería Civil-GIIC	1		2		3
		1.5	Líneas de Investigación en el Programa de Ingeniería Civil-GIIC	1		2		3
		1.6	Reglamentación de las modalidades de grado en Ingeniería Civil en la Unimagdalena	2		4		6

N	Unidades /Capítulos	N	Temas	Tiempos				
				HADD		HTI		Total
				T	P	T	P	
		1.7	¿Qué es investigar?	1		2		3
		1.8	¿Por qué investigar?	1		2		3
		1.9	Enfoques de la investigación	1		2		3
		1.10	Ideas de investigación; ¿De dónde salen las ideas?	1		2		3
2	Formulación del proyecto de investigación: fuentes, título y planteamiento del problema de investigación	2.1	Revisión literaria	1		2		3
		2.2	Fuentes de información	1		2		3
		2.3	Bases de datos	1		2		3
		2.4	Relevancia de la investigación	2		4		6
		2.5	Establecimiento del título de la investigación	2		4		6
		2.6	Identificación de las preguntas e hipótesis de la investigación	1		2		3
		2.7	Establecimiento de los criterios para la formulación del planteamiento del problema de la investigación	1		2		3
3	Formulación del proyecto de investigación: justificación, objetivos, introducción y resumen	3.1	Criterio de justificación	2		4		6
		3.2	Identificación de limitaciones de la investigación	2		4		6
		3.3	Criterios para la formulación de los objetivos de la investigación	2		4		6
		3.4	Objetivo general	1		2		3
		3.5	Objetivo específico	1		2		3
		3.6	Introducción (versión preliminar)	2		4		6
		3.7	Resumen de la investigación (versión preliminar)	2		4		6
<b>Total</b>				<b>32</b>		<b>64</b>		<b>96</b>
<b>Créditos Académicos</b>				<b>3</b>				

## 5 Prácticas Académicas (Laboratorios y Salida de Campo)

Temática	Actividad	Tema	Recursos	Tiempo (h)	Semana

## 6 Metodología (máximo 600 palabras)

- Clases magistrales (desarrollo de la temática correspondiente a la asignatura).
- Trabajos en grupo.
- Presentaciones orales (sustentación de los avances de los proyectos, temas asignados para el estudio, disertaciones grupales).
- Trabajo independiente (ensayos, revisión literaria y trabajo autónomo).

## 7 Evaluación (máximo 800 palabras)

### Criterios de evaluación

- Participación activa.
- Trabajo en grupos.
- Manejo apropiado del lenguaje.
- Responsabilidad en la entrega de los trabajos.
- Puntualidad.
- Apropiación teórica-conceptual.
- Trabajo autónomo.

### Estrategias

- Heteroevaluación (presentación oral, talleres, ensayos, avances).
- Autoevaluación (permanente, diagnóstico, análisis, reflexión).
- Coevaluación (trabajos en grupo).

La evaluación del curso se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Seguimiento No 1 (150 puntos)

a. Entregable 1: 80 puntos

b. Ensayo: 40 puntos

c. Quices: 30 puntos

2. Seguimiento No 2 (150 puntos)

a. Entregable 2: 80 puntos

b. Presentación oral: 50 puntos

b. Quices/ensayos/talleres: 20 puntos

3. Seguimiento No 3 (200 puntos)

a. Proyecto final: 100 puntos

b. Examen final: 60 puntos

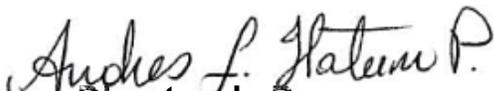
c. Quices/ensayos/talleres: 40 puntos

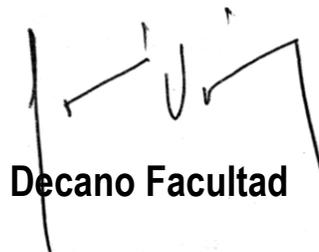
## 8 Recursos Educativos

N	Nombre	Justificación	Hora (h)
1	Vídeo beam y computador	Presentación del material del curso y presentaciones orales a cargo de los estudiantes.	
2	Bases de datos	Revisión literaria y consulta de información (Biblioteca German Bula Meyer-bases de datos).	

## 9 Referencias Bibliográficas

9.1 Libros y materiales impresos disponibles en la Biblioteca y Centros de Documentación de la Universidad
GRECH, Pablo. Introducción a la ingeniería: Un enfoque a través del diseño. Bogotá: Pearson, 2001. Primera Edición. 392P. ISBN 978-958-699-017-2
GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. Administración exitosa de proyectos. Tercera Edición. México D.F.: Cengage Learning, 2007. 462 p. ISBN: 978-970-686-713-9
GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. Administración exitosa de proyectos. México D.F.: International Thomson Editores, 1999. 405 p. ISBN: 968-7529-84-9
GRECH, Pablo. Administración exitosa de proyectos. México D.F.: International Thomson Editores, 1999. 405 p. ISBN: 968-7529-84-9
GRECH, Pablo. Administración exitosa de proyectos. México D.F.: Cengage Learning, 2007. 462p. ISBN: 978-970-686-713-9
KRICK, E.V. Introducción a la ingeniería y al diseño en la ingeniería. México D.F.: Limusa - Grupo Noriega de Editores, 2001. 240p. ISBN: 968-18-0176-8
HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ CALLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. Primera Edición. México D.F.: McGraw-Hill, 1991. 505p. ISBN: 968-422-931-3
HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ CALLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México D.F.: MacGraw-Hill, 1998. Segunda Edición. 501p. ISBN 970-10-1899-0
HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ CALLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México D.F.: MacGraw-Hill, 2003. Tercera Edición. 705p. ISBN 970-10-3632-8
HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ CALLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México D.F.: MacGraw-Hill, 2008. Cuarta Edición. 850p. ISBN 970-10-5753-8
9.2 Otros Libros, Materiales y Documentos Digitales
GIDO, Jack y CLEMENTS, James P. Administración exitosa de proyectos. Segunda Edición. México D.F.: International Thomson Editores, 2003. 405 p. ISBN 0-538-88152-6
9.3 Documentos y Sitios Web de acceso abierto a través de Internet
ACOSTA, David. Fundamentos de la investigación. Disponible en < <a href="http://www.academia.edu/1736768/Fundamentos_de_investigaci%C3%B3n">http://www.academia.edu/1736768/Fundamentos_de_investigaci%C3%B3n</a> >

  
Director de Programa

  
Decano Facultad