

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

### 1. IDENTIFICACIÓN

**Nombre de Asignatura: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

**Código: AA4D3**

**Créditos: 3**

**Semestre: V**

**Departamento Académico: Estudios interdisciplinarios**

**Teórica:**

**Teórico Práctica**

**X**

**Práctica**

**Requisito:** Haber aprobado 55 créditos

### 2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Horas Teóricas	3	48
Horas Prácticas	1	16
Horas Sin Acompañamiento	5	80
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>144</b>

### 3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Por su obligatoriedad</b>	Obligatoria	<b>x</b>	Opcional		Electiva	
<b>Por el estilo de clase</b>	Cátedra	<b>x</b>	Taller	<b>x</b>	De campo	Laboratorio

### 4. JUSTIFICACIÓN

Para los profesionales en Administración Ambiental la investigación constituye un eje estructurante en su desempeño profesional. Sin duda, el desafío más grande que hoy enfrenta la humanidad, tiene que ver con la crisis ambiental global y la distribución equitativa de la riqueza. En respuesta a estas cuestiones se están desarrollando diferentes apuestas científicas, sobre las cuales los/las Administradores Ambientales deben estar en capacidad de discernir, juzgar, proponer y aplicar criterios gerenciales.

Se requiere entonces de profesionales inquietos, críticos, capaces de dejarse asombrar y buscar el asombro a través de la disciplina investigativa, por medio de la cual tendrán mayores facilidades para plantear soluciones no convencionales a casos concretos conocidos a lo largo de su ejercicio profesional.

Ello implica una amplia comprensión de elementos tanto conceptuales como metodológicos, integrados a la lectura de la realidad que se quiere estudiar. Por este motivo, se abordará la presente asignatura bajo la figura de TALLER, entendido como un 'lugar' donde se diseñan y 'arreglan' cosas (en este caso, ideas de investigación). Ello que significa un trabajo continuo de los estudiantes, exponiendo, discutiendo y avanzando en el desarrollo de la investigación bajo la supervisión y asesoría del facilitador/a, quien también investiga y comparte avances de su propia investigación.

## 5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA

### Objetivo General

Desarrollar destrezas y habilidades en el estudiante, que faciliten la elaboración de procesos investigativos como un campo de acción inherente al perfil del/la Administrador Ambiental

### Objetivos específicos

- Conocer elementos teóricos y metodológicos sobre la investigación, su epistemología y su aplicabilidad en la carrera.
- Incentivar a los estudiantes para que encuentren en la investigación una alternativa de conocimiento y de compromiso personal, determinante en la construcción de ciencia innovadora y creativa.
- Combinar elementos conceptuales con la realidad, permitiendo al estudiante involucrar conocimientos adquiridos en las demás materias, con el fin de responder de manera integral y creativa a las problemáticas propias del sector ambiental.

## 6. COMPETENCIAS

Criterio de desempeño	Saber	<p>Diferencia entre proyectos de investigación y proyectos de inversión.</p> <p>Desarrolla un punto de vista informado los desafíos de la aplicación de la ciencia en la resolución de problemas ambientales.</p> <p>Conoce las etapas que conforman el proceso de investigación científica.</p> <p>Reconoce la diversidad de tipos de investigación aplicada al ambiente (según enfoque, lógica que predomina, método, marco temporal, uso de los resultados, objetivos).</p> <p>Comprende la estructura heurística de las preguntas de investigación.</p> <p>Entiende que la contextualización no es un proceso autoevidente, sino que implica tejer relaciones relevantes para alguien o para algo.</p> <p>Distingue entre un marco conceptual, un estado del arte, un marco histórico y un marco legal.</p>
-----------------------	-------	---

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

		Comprende las características básicas de un diseño de investigación cualitativo y cuantitativo.
	Saber Ser	<p>Comprende la importancia de no hacer suposiciones y de guiarse por el principio de la duda.</p> <p>Valora la crítica y la autocrítica como principios de construcción del conocimiento, siendo capaz de identificar en ellos oportunidades de crecimiento personal.</p> <p>Reconoce la importancia de respetar los derechos de autor.</p> <p>Muestra automotivación y creatividad en sus trabajos.</p> <p>Trabaja en equipo. Logra ponerse en el lugar del otro, aprecia su punto de vista, coopera con él de forma solidaria, afectuosa y responsable.</p>
	Saber Hacer	<p>Delimita y contextualiza suficientemente problemas de investigación en el campo de las Ciencias Ambientales.</p> <p>Formula preguntas de investigación relevantes en el campo de las Ciencias Ambientales.</p> <p>Justifica de forma básica la pertinencia de su pregunta de investigación.</p> <p>Define de forma básica objetivos y estrategias metodológicas para resolver su pregunta de investigación.</p> <p>Redacta correctamente un marco de referencia empleando fuentes bibliográficas fiables.</p> <p>Hace uso de los recursos electrónicos disponibles en la biblioteca universitaria.</p> <p>Distingue elementos de medición de la actividad científica (repositorios, índices de citación, relación entre autores, instituciones).</p> <p>Identifica fallos frecuentes desde la delimitación del tema hasta la definición de métodos, así como estrategias para superarlos.</p>

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

Evidencias requeridas	De producto	<p>Prueba escrita sobre normas de citación, delimitación de la investigación, tipos de investigación, fallos frecuentes en las preguntas de investigación.</p> <p>Prueba escrita sobre marco de referencia y reseñas científicas.</p> <p>Informe de avance “formulación del problema y contexto”.</p> <p>Informe de avance “marco de referencia”.</p> <p>Taller sobre métodos.</p> <p>Protocolo básico de trabajo de campo y procesamiento de datos cualitativos aplicado a un caso de estudio.</p> <p>Anteproyecto de investigación relevante para el campo de las Ciencias Ambientales, con viabilidad para realizarse en un plazo hipotético de seis meses.</p>
	De Desempeño	<p>Expone un punto de vista informado sobre los desafíos de la aplicación de la ciencia en la resolución de problemas ambientales.</p> <p>Identifica con claridad la etapa de la investigación en la cual se encuentra su trabajo.</p> <p>Reflexiona, con la ayuda de manuales metodológicos, sobre los pasos seguidos hasta llegar hasta la etapa del proceso de investigación en la cual se encuentra.</p> <p>Aplica normas de citación alfabética y recurre a manuales de estilo en caso de dudas.</p> <p>Tiene buena comunicación oral y escrita.</p> <p>Muestra sistematicidad en el uso de la información.</p> <p>Integra conocimientos provenientes de las demás materias.</p> <p>Acude a expertos en caso de duda.</p> <p>Usa lenguaje apropiado para la asignatura.</p> <p>Guía la formulación de su anteproyecto de investigación de acuerdo a objetivos.</p>
	De Conocimiento	<p>Aproxima la pluralidad de perspectivas de investigación aplicadas al medio ambiente.</p> <p>Distingue los principales desafíos de la investigación aplicada al medio ambiente.</p>

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

		<p>Conoce las partes y etapas de un proyecto de investigación.</p> <p>Establece un diálogo entre teoría y problemas concretos de investigación.</p> <p>Conoce estrategias básicas de argumentación y comunicación científica.</p> <p>Desarrolla ideas de investigación originales e innovadoras.</p>
--	--	--

7. TIPO DE EVALUACIÓN					
Por cumplimiento de competencias					
✓ Ser		X	Autoevaluación	x	
✓ Saber		X			
✓ Saber Hacer		X			
Por Proyectos			X	Trabajos de campo	x
Mediante exámenes escritos			X	Otros: Seguimiento de actividades individuales y/o grupales	
Porcentaje asignado al proceso evaluativo			Tema de Evaluación por Período		
%	20	Primer Parcial		La investigación científica Proceso metodológico Fase exploratoria: Delimitación de la investigación	
		Ser			
		Saber	X		
		Saber Hacer	X		
%	20	Segundo Parcial		Fase comparativa y analítica: Desarrollo de la perspectiva teórica	
		Ser			
		Saber	X		
		Saber Hacer	X		
%	20	Tercer Parcial		Fase predictiva y proyectiva: Diseños de investigación Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
		Ser			
		Saber	X		
		Saber Hacer	X		
%	40	Final		Proceso metodológico Fase exploratoria: Delimitación de la investigación Fase descriptiva: Justificación, propósitos y objetivos Fase comparativa y analítica: Desarrollo de la perspectiva teórica	
		Ser	X		
		Saber	X		
		Saber Hacer			

		Saber Hacer	X	Fase predictiva y proyectiva: Diseños de investigación Técnicas e instrumentos de recolección de datos
--	--	-------------	---	---

## 8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL. Cronograma de Actividades

Semana	Temas
No. 1	<b>INTRODUCCIÓN AL CURSO</b> Acuerdos. Conformación de grupos de trabajo. Prueba de entrada. Lecturas introductorias. Clase inaugural: Desafíos de la investigación científica aplicada al ambiente.
No. 2 y 3	<b>LA INVESTIGACION CIENTÍFICA</b> Normas de citación. Bases de datos científicas. Hablemos de recursos electrónicos (visita a la Biblioteca). Experiencias regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (visita al CIDT).
No. 4	<b>PROCESO METODOLÓGICO</b> Por medio de un ejercicio práctico el estudiante podrá construir paso a paso un anteproyecto de investigación, lo cual le permitirá adentrarse y reconocer las diversas etapas y procesos que lo conforman: Cómo se originan las investigaciones. Cuatro preguntas básicas de un anteproyecto de investigación. Tema, pregunta de investigación y planteamiento del problema. Consulta a expertos. Fuentes primarias, secundarias y terciarias.
No. 5	<b>FASE EXPLORATORIA: DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b> Mesa redonda: Enfoques epistemológicos de la investigación aplicada al ambiente. Tipos de investigación. Cómo definir un contexto de investigación.
No. 6	<b>FASE EXPLORATORIA: DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b> Estructura heurística de la pregunta de investigación. Revisión de avances grupales: ¿Qué vamos a investigar? ¿Dónde vamos investigar?
No. 7	¿Qué hemos aprendido? Prueba parcial I Autoevaluación Retroalimentación del curso.
No. 8	<b>FASE DESCRIPTIVA: JUSTIFICACIÓN, PROPÓSITOS Y OBJETIVOS</b> Tipos de investigación según objetivos. Cómo elaborar una justificación. Cómo formular objetivos de investigación.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

No.9	<b>FASE DESCRIPTIVA: JUSTIFICACIÓN, PROPÓSITOS Y OBJETIVOS</b> Revisión de avances grupales: justificación y objetivos
No.10	<b>FASE COMPARATIVA Y ANALÍTICA: DESARROLLO DE LA PERSPECTIVA TEÓRICA</b> Cómo elaborar una reseña científica. Planteamiento teórico según tipo de investigación.
No. 11	¿Qué hemos aprendido? Prueba parcial II Autoevaluación Retroalimentación del curso. Asesorías grupales.
No.12	<b>FASE PREDICTIVA Y PROYECTIVA: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN</b> Tipos de diseños: cualitativos, cuantitativos y mixtos. Elección del diseño de investigación. Muestreo cuantitativo y muestreo cualitativo.
No 12	<b>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS</b> Trabajo de campo, observación participante y entrevista Codificación, categorización, triangulación
No 13	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> Grupos focales, historia de vida.
No 14	¿Qué hemos aprendido? Prueba parcial III Autoevaluación Retroalimentación del curso. Asesorías grupales.
No 15	<b>PRINCIPIOS Y BASES EPISTEMOLÓGICAS</b> Ciencia normal, ciencia posnormal, ciencia con la gente, diálogo de saberes. ¿Existe un estilo de investigación en las ciencias ambientales? ¿Qué lugar ocupa la obra de Humboldt? Alcances y limitación de las propuesta de investigación elaboradas.
No 16	¿Qué aprendimos? Evaluación del curso Entrega y sustentación de trabajos finales.

### 9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Proyector de acetatos		Videobeen	X	Películas	X
Internet	X	Guías	X	Software	
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	X	Otros. ¿Cuáles?	

### 10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tics:

- Bases de datos electrónicas (Scopus, Proquest, Science Direct, etc).
- Classroom
- Whatsapp
- Películas
- Videos caseros, elaborados por los estudiantes

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**PROGRAMA ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

### 11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	x
Laboratorio		Trabajos en grupo	x	Exposiciones	x
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos	x	Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	x

### 12. RECURSO LOCATIVO

Salón de clase	x	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo		Laboratorio		Otro. ¿cuál?	
Pendiente fecha.	x			Biblioteca	
				Auditorio	
				(conferencias)	x

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. ALVARADO, Sara Victoria, 1994. La investigación diagnóstica en el marco de las Ciencias Sociales. Módulo 2. Universidad Javeriana y Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano.
2. BONILLA-CASTRO, Elsy, RODRIGUEZ, Penélope, Más allá de los Métodos, Norma, 1995.
3. BRIONES, Guillermo, 1985. Métodos y técnicas de investigación para las Ciencias Sociales, Trillas, México.
4. CASTRO-GÓMEZ, Santiago, & GROSGOUEL, Ramón. (2007). El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Siglo del Hombre Editores.
5. DESLAURIERS, Jean-Pierre, 2004. Investigación cualitativa: guía práctica. Editorial Papiro.
6. FUNTOWICZ, S. y J. RAVETZ (1993): La ciencia posnormal: ciencia con la gente, Buenos Aires, Icaria.

7. GEILFUS, Frans, 1997. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Diagnóstico, Planificación, Monitoreo, Evaluación. IICA. Material multicopiado.
8. HERNANDEZ-SAMPIERI, Roberto, 2007. Fundamentos de metodología de la investigación, Mc Graw Hill, México.
9. HURTADO, Jacqueline. 2000. Metodología de la investigación holística. Tercera Edición. Instituto Universitario de Tecnología de Caripito y Servicios y Proyecciones para América Latina. Caracas.
10. KHUN, Thomas, 1996, La Estructura de las revoluciones científicas, FCE, Bogotá.
11. LÉTOURNEAU, Joselyn. 2007. La caja de herramientas del joven investigador. Medellín: La Carreta Editores.
12. LERMA, Héctor, 2007. Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. Bogotá, Ecoe Ediciones.
13. MAYORGA, Carolina, 2002. Metodología de la investigación. Editorial Panamericana.
14. MORIN, Edgar. 1986. El método. El conocimiento del conocimiento, Cátedra
15. QUINTERO, U Víctor Manuel. 1995. Evaluación de proyectos sociales. Construcción de indicadores. Fundación FES. División de Fondos y Evaluación de Proyectos.
16. TAMAYO, Mario. 2003. El proceso de la Investigación Científica. LIMUSA, Noriega Editores. México.

#### **BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)**

<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/index.html>

<http://biblioteca.utp.edu.co/35/libros-electronicos>

<http://biblioteca.utp.edu.co/informacion-general/29/bibliotecas-digitales-y-virtuales>

<http://biblioteca.utp.edu.co/29/bases-de-datos> Scopus, Proquest, Science Direct, JSTOR, Dialnet, repositorio UTP.

#### **14. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO**

##### **Acuerdos – Normas y Compromisos.**

1. Socialización del programa académico. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa y la entrega del mismo por escrito a todos los estudiantes.

2. Asistencia a clase y puntualidad. El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla el tema de la asistencia a clase. Se asistirá puntualmente a las clases y se llevará registro de asistencia para verificar el compromiso frente a la asignatura.
3. Los celulares al iniciar la clase serán configurados en vibración y se debe evitar su uso en actividades que no tengan relación con la ella, para no interrumpir su normal desarrollo.
4. Las bebidas y comidas en el salón serán evitadas, ya que esto distrae e incomoda a los estudiantes y al docente.
5. La asistencia a asesoría debe ser concertada entre el docente y los estudiantes, y queda establecida de la siguiente manera: a) en caso de trabajo grupal, debe asistir el subgrupo de trabajo completo, b) se deben llevar inquietudes claras y concretas que surjan del desarrollo normal de la asignatura, c) se asistirá a los horarios definidos por el docente sin interrumpir el desarrollo de otras asignaturas.
6. Evaluación. La definida en el programa.

**Nota. La fecha y la hora acordada de entrega (trabajos y lecturas) serán las preestablecidas y no se harán prorrogas de ninguna índole.**

**Nota. La publicación de las notas se hará a través de la página web de la Universidad y cada estudiante accederá por el portal estudiantil para revisar la misma y realizar las solicitudes de ajuste que sean pertinentes en los tiempos establecidos por el reglamento estudiantil.**

7. La asistencia a los sitios de práctica debe ser puntual siguiendo las recomendaciones de las guías de campo y cada estudiante debe llevar su propio registro.
8. Los trabajos se deben entregar puntualmente **(en la fecha preestablecida)** y no se recibirán trabajos entregados fuera de tiempo.
9. El docente debe de informar con tiempo el cambio o cancelación de alguna actividad previa.

## 15. HORARIO DE ASESORÍA

Definido y concertado por el docente y los estudiantes al inicio del semestre.