

**1. Identificación de la Actividad Curricular**

Nombre del curso/Código	<b>Metodología de la Investigación I / 1205-2759</b>
Prerrequisito	Ninguno
Carrera	Ingeniero en Gestión Ambiental Local
Responsable	Ms.Sc. Eduardo Rafael Vital
Horas de Docencia Directa /Indirecta	14 semanas (28 horas de teoría, 28 horas prácticas y 56 horas autoformación)
Créditos	4
Ciclo Académico 2018	Primer Semestre

**2. Descripción de la Actividad Curricular.**

El curso de Metodología de la Investigación I, introduce a los estudiantes en los conceptos generales de la Ciencia, de la Teoría del Conocimiento, los métodos generales de la investigación científica y los fundamentos teórico-prácticos de la investigación social y la investigación experimental.

Para que los estudiantes adquieran las competencias específicas del curso y las generales de la carrera, la teoría será complementada con la formulación de proyectos de investigación social y experimental, además participarán en una investigación que se desarrollará durante el semestre.

**3. Competencias**

**3.1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:**

CG.2: Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario

NIVEL I: Identifica los principios de trabajo en equipo

CG.3: Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

NIVEL I: Identifica los principios de equidad pertinentes a la interculturalidad, género y sostenibilidad ambiental

CG.4: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta

NIVEL I: Identifica su entorno y la problemática relacionada

CG.6: Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.

NIVEL I: Identifica los principales valores éticos y sociales

CG.7: Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

NIVEL I: Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje

CG.8: Comunica efectivamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita.

NIVEL I: Define y describe los elementos de las distintas formas de comunicación.

CG.9: Diseña y analiza modelos matemáticos para la solución de problemas de su profesión.

Nivel I: Identifica y realiza cálculos numéricos

**3.2. Competencias Específicas y Niveles de Dominio:**

CE: 1. Aplica la investigación científica en los diversos aspectos de la gestión ambiental local, pudiendo elaborar diagnósticos y proyectos que incluyan el diseño de experimentos, el procesamiento de datos y análisis de resultados.

Nivel 1: formula un proyecto de investigación social y un proyecto de investigación experimental.

**4. Resultados de Aprendizaje (RA)**

1. Identifica la teoría del conocimiento como parte de la filosofía; reconoce que el conocimiento es el resultado de un proceso y ubica el lugar de la metodología científica.
2. Distingue los diferentes tipos de conocimiento y los contrasta con el conocimiento científico.
3. Define la ciencia como proceso y como resultado de la investigación.

4. Identifica los principios y leyes científicas y los métodos generales de la ciencia
5. Formula un proyecto de investigación social
6. Formula un proyecto de investigación experimental
7. Aplica los modelos de la estadística descriptiva al análisis de datos

### 5. Contenidos

1. Teoría del conocimiento. La Metodología de la Investigación. El conocimiento como proceso. El conocimiento cotidiano o empírico, el conocimiento filosófico, el conocimiento religioso y el conocimiento científico. Criterios de verdad ante la realidad objetiva. Categorías del conocimiento de la realidad.
2. La ciencia como totalidad. La diversificación. Leyes Científicas de la ciencia.
3. Métodos generales de la ciencia. Definición, objetivos, características, tipos y presupuesto de la investigación.
4. La investigación social.
5. Matemáticas básicas para la investigación. Estadística descriptiva aplicada a la investigación social.
6. Introducción a la investigación experimental.

### 6. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. Identifica la teoría del conocimiento como parte de la filosofía; reconoce que el conocimiento es el resultado de un proceso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lluvia de ideas</li> <li>2. Exposición oral dinamizada</li> <li>3. Lectura y análisis de documentos</li> <li>4. Discusión en plenaria sobre la lectura realizada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test de conocimientos</li> <li>2. Participación activa en los grupos de trabajo.</li> <li>3. Observación actitudinales</li> <li>4. Hojas de trabajo</li> </ol>	10%
2. Distingue los diferentes tipos de conocimiento y los contrasta con el conocimiento científico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de mapas conceptuales.</li> <li>2. Exposición oral dinamizada</li> <li>3. Lectura y análisis de documentos</li> <li>4. Discusión grupal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test de conocimientos</li> <li>2. Participación activa en los grupos de trabajo.</li> <li>3. Observación actitudinales</li> <li>4. Hojas de trabajo</li> </ol>	10%
3. Define la ciencia como proceso y como resultado de la investigación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición oral dinamizada</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos: elaboración grupal de papelógrafo</li> <li>3. Presentación en plenaria de resultados</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test de conocimientos</li> <li>2. Participación activa en los grupos de trabajo.</li> <li>3. Evaluación 360°</li> <li>4. Observación actitudinales</li> <li>5. Hojas de trabajo</li> </ol>	10%
4. Identifica los principios, las leyes científicas y los métodos generales de la ciencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición oral dinamizada</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos</li> <li>3. Elaboración de omiaro</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guía de lectura</li> <li>2. Presentación por grupos de los respectivos omiaros</li> </ol>	10%
5. Formula un proyecto de investigación social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura de la guía del proyecto de investigación.</li> <li>2. Elaboración grupal de un proyecto de investigación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del proyecto de investigación.</li> <li>2. Evaluación 360° del proyecto presentado</li> </ol>	17%
6. Aplica los modelos de la estadística descriptiva al análisis de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tabulación de boletas del proyecto.</li> <li>2. Participación grupal de proceso estadístico descriptivo</li> <li>3. Análisis colectivo de los resultados estadísticos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación de la calidad de las boletas presentadas.</li> <li>2. Evaluación del proceso descriptivo a través de la calificación de tablas, cuadros y gráficas.</li> <li>3. Evaluación de la participación del análisis descriptivo.</li> </ol>	23%

7. Formula un proyecto de investigación experimental	1. Lectura de la guía del proyecto de investigación. 2. Elaboración grupal de un proyecto de investigación	1. Presentación del proyecto de investigación. 2. Evaluación 360° del proyecto presentado	20%
--	---	--	-----

### 7. Requisito de asistencia

85% de Asistencia a las clases Presenciales

Distribución del tiempo:

Clases teóricas 30%

Clases prácticas 40%

Autoformación 30%

### 8. Recursos para el Aprendizaje

#### 8.1. Tecnológicos:

- Equipo multimedia
- Computadora
- Aula virtual
- Mapas de la ciudad de Quetzaltenango
- Calculadora
- Programa Estadístico

#### 8.2. Bibliográficos:

1. **AFANASIEV, Víctor G. 1978.** Fundamentos de Filosofía. Editorial Rumbos Nuevos, México D.F.
2. **BACHELAR, Gastón. 1938.** La Filosofía de la Ciencia. Documento de internet.
3. **CAPRA, Fritjof. 1982.** El punto Crucial. Editorial Rutas del Viento. Integral. Barcelona, España.
4. **DIERCKXSENS, Wim. 1982.** Capitalismo y Población 2ª. Ed. EDUCA. Costa Rica.
5. **HINKELAMERT, Franz. 1983** Dialéctica del Desarrollo Desigual. 2ª. Ed. EDUCA, Costa Rica
6. **INSTITUTO DE FILOSOFÍA, Academia de Ciencias de la URSS, Academia de Ciencias de Cuba.1985.** La Dialéctica y los métodos científicos generales de Investigación. Tomos I y II, Editorial de Ciencias Sociales de la Habana.
7. **KURSANOV, G. 1977.** El Materialismo Dialéctico. Ediciones Cultura Popular, México, D.F.
8. **REYES CASTAÑEDA, Pedro. 1985.** Diseños de Experimentos Aplicados. Editorial Trillas, México, D.F.
9. **ROJAS Soriano, Raúl. 1987.** Guía para realizar investigaciones Sociales. 1ª. Ed. Plaza Valdez y Valdez, México.
10. **ROSENTAL, M y G.M. Straks. 1960.** Categorías del Materialismo Dialéctico. 1ª. Ed. Ed. Grijalvo, S.A. México D.F.
11. **SHAO P, Stephen. 1978.** Estadística para economistas y administradores de empresas. Herrero Hermanos, Sucs. México.D.F.
12. **SPIRKIN Y KEDROV. 1970.** La Ciencia Colección 70. Edición Grijalvo. México, D.F.
13. **VITAL Peralta, Eduardo. 2011.** Metodología de la Investigación. Para Investigadores Principiantes. Ediciones Proyecto 2000. Quetzaltenango, Guatemala.

#### 8.3. Espacios:

- Aula No 17

<b>Contacto</b>	<b>Eduardo Rafael Vital: <a href="mailto:eduardovital@cunoc.edu.gt">eduardovital@cunoc.edu.gt</a></b>
<b>Versión</b>	<b>Enero 2019.</b>

9. Cronograma. (P: PRESENCIAL, M: MIXTO, A: AUTÓNOMO)

Semana	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación	P	M	A
1- Del 21 al 25 de enero	<p><b>P:</b> Presentación, contextualización del curso, estrategias de enseñanza-aprendizaje, evaluación del curso, Bibliografía sugerida</p> <p><b>P:</b> Introducción a la Metodología de la Investigación</p> <p><b>M:</b> Discusión plenaria para evaluar la comprensión del documento leído</p> <p><b>A:</b> Lectura guiada documento de apoyo a la docencia: "aspectos generales de la metodología científica"</p> <p><b>(RA1)</b></p>	1  1	1	1
2- De 28 al 31 de enero	<p><b>P:</b>Presentación del tema de los tipos de conocimientos</p> <p><b>M:</b> Discusión grupal para ejemplificar cada tipo de conocimiento..</p> <p><b>A:</b> Lectura guiada del documento de apoyo.</p> <p><b>(RA1)</b></p>	1	2	1
3- del 4 al 8 de febrero	<p><b>P:</b> Exposición dinamizada de la definición de Ciencia y su clasificación</p> <p><b>M.</b> Presentación de papelógrafo sobre el tema de la ciencia: Clasificación de la ciencia (Documento: La Ciencia, pp 15-23 del libro: El proceso de la investigación científica de Mario Tamayo y Tamayo.</p> <p><b>A:</b> Lectura guiada de documento de apoyo sobre el tema de la Ciencia. Identificar otras clasificaciones de la ciencia</p> <p><b>(RA2, RA3)</b></p>	2	1	1
4- del 11 al 15 de Febrero	<p><b>P:</b> Formulación del proyecto de investigación y la justificación de la investigación</p> <p><b>M:</b> Identificación del Problema de Investigación y justificación de la investigación</p> <p><b>A:</b> Revisión de literatura sobre el tema</p> <p><b>(RA5)</b></p>	2	1	1
5- Del 18 al 22 de febrero	<p><b>P:</b> Exposición dinamizada de la técnica de aprendizaje OMIARO.</p> <p><b>M:</b>Presentación de OMIARO sobre el tema Los métodos Generales de la Ciencia</p> <p><b>A:</b> Lectura guiada sobre los principios, leyes y métodos generales de la ciencia.</p> <p><b>(RA4)</b></p>	2	1	1
6- del 25 de Febrero al 1 de marzo	<p><b>P:</b> Evaluación formativa del Contenido de la Unidad I</p> <p><b>M:</b> Retroalimentación del Contenido de la Unidad I a través de los resultados de la Evaluación.</p> <p><b>(RA1, RA2, RA3, RA4)</b></p> <p><b>A:</b> Lectura del documento Guía para elaborar proyectos sociales de investigación</p>	1	2	1
7- Del 4 al 8 de marzo	<p><b>P:</b> Continuación de la formulación del proyecto de investigación</p> <p><b>M:</b> Grupos de trabajo: Marco teórico y conceptual</p> <p><b>A:</b> Elaboración de fichas bibliográficas relacionadas con el tema de investigación</p> <p><b>(RA5)</b></p>	1	2	1
8- Del 11 al 15 de marzo	<p><b>P:</b> Definición de objetivos</p> <p><b>M:</b> El planteamiento y operacionalización de objetivos</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre los temas de investigación seleccionados</p>	1	2	1

	<b>(RA5)</b>			
<b>9.</b> Del 18 al 22 de marzo	<p><b>P:</b> Formulación de hipótesis</p> <p><b>M:</b> Los estudiantes formulan hipótesis de sus respectivos temas de investigación</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre el tema de formulación de hipótesis.</p> <p><b>(RA5)</b></p>	1	2	1
<b>10.</b> Del 25 al 29 de marzo	<p><b>P:</b> Definición de la Metodología en el proyecto de investigación: Diferencia entre métodos y técnicas.</p> <p><b>M:</b> Los estudiantes formulan la metodología de su tema de investigación, operacionalizan objetivos e hipótesis</p> <p><b>(RA4, RA5)</b></p>	1	2	1
<b>11.</b> Del 22 al 26 de abril	<p><b>P:</b> Explicación dinamizada de las medidas de tendencia central y de dispersión</p> <p><b>M:</b> Interpretación y análisis de los resultados de las medidas de tenencia Central</p> <p><b>A:</b> Ejercicio individual y grupal de cálculo de medidas de tendencia Central</p> <p><b>(RA7)</b></p>			
<b>12.</b> Del 29 de abril al 3 de mayo	<p><b>P:</b> La Investigación experimental</p> <p><b>M:</b> Los estudiantes formulan un proyecto de investigación experimental</p> <p><b>A:</b> Ejercicio grupal de formulación de un proyecto de investigación experimental</p> <p><b>(RA6)</b></p>	1	1	2
<b>13.</b> Del 6 al 10 de mayo	<p><b>P:</b> La investigación cuantitativa, la investigación cualitativa y la investigación mixta</p> <p><b>M:</b> Actividad de comprensión de lectura</p> <p><b>A:</b> Lectura autónoma de documento sobre el tema</p> <p><b>(RA8)</b></p>	1	1	2
<b>14.</b> Del 13 al 17 de mayo	<b>EXAMENES FINALES</b>			
	<b>NOTA IMPORTANTE: LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL Y EXPERIMENTAL QUE FORMULEN LOS GRUPOS DE ESTUDIANTES DEBEN INCLUIR LOS COMPONENTES AMBIENTAL, DE GÉNERO Y DE DERECHOS HUMANOS.</b>			