

Elaboró: Ramón Rodríguez Macías y Eduardo Salcedo Pérez

Fecha de elaboración: enero 2017

Programa de estudio:		Metodología Científica			
CLAVE:		ÁREA DE FORMACIÓN	Básica Común	TIPO:	Curso Básico
DEPARTAMENTO	Botánica y Zoología	NIVEL:		Maestría	
Horas semana Conducción Docente:	4	Horas semana Trabajo Individual	2	HORAS TOTALES:	96
CRÉDITOS:	6	PRERREQUISITOS			

## PRESENTACIÓN DEL CURSO

Este curso proporcionará al alumno las herramientas científicas, conceptuales y metodológicas, al ponerlo en contacto con las tendencias actuales de su haber profesional, desarrollando sus habilidades creativas; mediante el conocimiento y uso de los elementos que conforman un proyecto de investigación, incluyendo el dominio de técnicas de investigación, el uso del lenguaje científico y la consulta de fuentes.

## OBJETIVO GENERAL

Capacitar al alumno en el desarrollo de un proyecto de investigación, al ponerlo en contacto con las tendencias actuales de su haber profesional.

## OBJETIVOS PARTICULARES

- Proporcionar al alumno conceptos científicos y prácticos para la comprensión del proceso de investigación.
- Desarrollar habilidades creativas, mediante el conocimiento y uso de los elementos que conforman un proyecto de investigación.
- Proporcionar al alumno herramientas metodológicas para la comprensión de la investigación científica.
- Dar al alumno los elementos prácticos para la búsqueda de datos a partir de las diferentes fuentes de información.
- Desarrollar en el alumno la capacidad analítica, crítica y reflexiva para la construcción del conocimiento científico.

## PERFIL DE EGRESO

El estudiante que curse esta materia tendrá la capacidad para analizar y distinguir la razón de cada uno de los elementos que conforman un trabajo de investigación científica apegada a protocolo.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Distingue los paradigmas contemporáneos de la Ciencia, mediante un ejercicio de reflexión metateórica.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el concepto y el desarrollo de la Ciencia en relación con otros tipos de conocimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza las características de los diferentes métodos de investigación.</li> <li>• Explica con fundamentos qué es la investigación, su importancia, formas, tipos y modos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un proyecto de investigación sustentable científicamente.</li> <li>• Genera su propio aparato crítico, aprende a localizar y utilizar fuentes de información de calidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribe un artículo que sintetiza los resultados de su investigación, a partir del problema y la hipótesis de origen, probando así su capacidad analítica y sintética.</li> <li>• Autoevalúa sus alcances y capacidad de investigación a través del trabajo realizado.</li> </ul>

### **METODOLOGÍA DEL CURSO (modalidad el proceso enseñanza aprendizaje)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Asistencia de alumnos a eventos científicos del CUCBA.</li> <li>b) Discusión de temas previa revisión bibliográfica.</li> <li>c) Exposición de los temas que lo requieran por parte del profesor y de los alumnos en el salón de clase y en el Centro de Cómputo.</li> <li>d) Ejercicios prácticos en el salón de clase y en el Centro de Cómputo.</li> <li>e) Exposición de investigaciones concluidas por parte de profesores invitados.</li> </ul>
---

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

EXAMEN ESCRITO MANEJO DE CONCEPTOS	10%
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	30%
ELABORACIÓN DE ENSAYOS Y RESÚMENES	10%
REPORTE DE INVESTIGACIÓN	50%
TOTAL	100 %

### **CONTENIDOS TEMÁTICOS:**

<p><b>1.- CONCEPTOS GENERALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Definición de Ciencia</li> <li>1.2 Desarrollo histórico de la Ciencia</li> <li>1.3 Clasificaciones de la Ciencia</li> <li>1.4 Definición de conocimiento</li> <li>1.5 Tipos de conocimiento</li> </ul>
<p><b>2.- INVESTIGACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Definición de investigación</li> <li>2.2 Diferencia entre investigación y recopilación de información</li> <li>2.3 Formas, tipos y modos de investigación</li> <li>2.4 Métodos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Método científico</li> <li>2.4.2 Método analítico - sintético</li> <li>2.4.3 Método inductivo - deductivo</li> <li>2.4.4 Otros métodos</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>3.- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Elementos que conforman un proyecto <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Título</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>3.1.2 Antecedentes</li><li>3.1.3 Marco de referencia</li><li>3.1.4 Justificación</li><li>3.1.5 Definición del problema</li><li>3.1.6 Delimitación del problema</li><li>3.1.7 Objetivos</li><li>3.1.8 Hipótesis</li><li>3.1.9 Diseño de la investigación (estructura, métodos y técnicas, cronograma)</li></ul>
<p><b>4.- PROCESO DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Análisis, descripción y comprensión del tema de investigación<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Descomposición de un fenómeno</li><li>4.1.2 Factibilidad del proyecto (fuentes, tiempo y recursos)</li><li>4.1.3 Definición del problema y de las hipótesis</li></ul></li></ul>
<p><b>5.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Bibliográfica y/o documental<ul style="list-style-type: none"><li>5.1.1 Fichas bibliográficas</li><li>5.1.2 Fichas de trabajo<ul style="list-style-type: none"><li>5.1.2.1 Textuales</li><li>5.1.2.2 Paráfrasis</li><li>5.1.2.3 Resumen</li><li>5.1.2.4 Comentario personal</li></ul></li><li>5.1.3 Clasificación de fichas de trabajo<ul style="list-style-type: none"><li>5.1.3.1 Bibliográfica</li><li>5.1.3.2 Hemerográfica</li></ul></li><li>5.1.4 Diario</li><li>5.1.5 Mapeo</li><li>5.1.6 Otras</li></ul></li><li>5.2 De Campo<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.1 Observación</li><li>5.2.2 Entrevista</li><li>5.2.3 Cuestionario<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.3.1 Encuesta</li><li>5.2.3.2 Otras</li></ul></li><li>5.2.4 Muestreo<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.4.1 Probabilístico</li><li>5.2.4.2 No probabilístico</li></ul></li><li>5.2.5 Otras técnicas<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.5.1 Escalas de opiniones y actitudes</li><li>5.2.5.2 Sociodrama y psicodrama</li></ul></li><li>5.2.6 De laboratorio<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.6.1 Diseño de experimentos</li><li>5.2.6.2 Diseño de cuasi-experimentos</li></ul></li></ul></li></ul>
<p><b>6.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Elementos que conforman una tesis<ul style="list-style-type: none"><li>6.1.1 Portada y contraportada</li><li>6.1.2 Hoja de guarda y portada interior</li><li>6.1.3 Elementos que pueden o no contener<ul style="list-style-type: none"><li>6.1.3.1 Dedicatoria</li><li>6.1.3.2 Agradecimientos y reconocimientos</li><li>6.1.3.3 Advertencia</li><li>6.1.3.4 Prólogo y prefacio</li><li>6.1.3.5 Glosario de términos</li><li>6.1.3.6 Índice de autores</li><li>6.1.3.7 Índice de tablas</li></ul></li><li>6.1.4 Índice</li><li>6.1.5 Introducción</li><li>6.1.6 Contenido<ul style="list-style-type: none"><li>6.1.6.1 Desarrollo de argumentación</li><li>6.1.6.2 Manejo de citas</li></ul></li><li>6.1.7 Síntesis</li></ul></li></ul>

- 6.1.7.1 Resultados y discusión
- 6.1.7.2 Comprobación de hipótesis
- 6.1.8 Fuentes
- 6.1.9 Anexos
- 6.2 Reporte
  - 6.2.1 Título
  - 6.2.2 Autores
  - 6.2.3 Institución
  - 6.2.4 Resumen
  - 6.2.5 Introducción
  - 6.2.6 Metodología
    - 6.2.6.1 Población y muestras
    - 6.2.6.2 Instrumentos
    - 6.2.6.3 Procedimientos y técnicas
    - 6.2.6.4 Diseño estadístico
  - 6.2.7 Resultados
    - 6.2.7.1 Análisis de datos
    - 6.2.7.2 Discusión
  - 6.2.8 Conclusiones
  - 6.2.9 Implicaciones
    - 6.2.9.1 Aplicaciones prácticas de los resultados
    - 6.2.9.2 Investigaciones futuras
  - 6.2.10 Referencias
  - 6.2.11 Apéndices
- 6.3 Otras formas de divulgación
  - 6.3.1 Seminario
  - 6.3.2 Cartel
  - 6.3.3 Artículo de divulgación científica

## **Bibliografía**

- Baena, G. 1986. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. 5ª edición, Editores Mexicanos Unidos. 124 págs.
- Baena, G. 2002. Instrumentos de investigación. Editores Mexicanos Unidos. 134 págs.
- Bavaresco, P. y Aura, M. 1978. Las técnicas de la investigación, 4ª edición. Grupo Editorial Iberoamericano. 302 págs.
- Castañeda J. J. 2002. Metodología de la investigación. McGraw Hill. 275 págs.
- De La Torre, V. E. 1991. Metodología de la Investigación. McGraw Hill. 298 págs.
- Eyssautier, M.M. 2002. Metodología de la investigación. Desarrollo de la inteligencia. 4a ed. ECAFSA-Thonson Learning. 313 págs.
- Hernández, S. R. 2003. Metodología de la investigación. 3ª edición . McGraw Hill. 704 págs.
- Montesano, J. R. 2001. Manual del protocolo de investigación. Editorial Auroch. 170 págs.
- Moreno, H. G. 2001. Cómo investigar. 5ª edición. Edere. 278 págs.
- Rosenblueth, A. 2000. El método científico. 18ª edición. Ediciones Científicas. 94 págs.