



**PROGRAMA DE CURSO**

**NOMBRE DEL CURSO:** Metodología de la Investigación Científica  
**CLAVE:** CTH-613      **CRÉDITOS:** 3  
**HORAS CLASE POR SEMANA:** 3      **TOTAL DE HORAS:** 48  
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** marzo de 2020

**Pre-requisitos:** Egresado con nivel de licenciatura, relacionados con la actividad agropecuaria, acuícola y forestal del trópico.

**Relación con las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC):** Este curso se relaciona con las tres LGAC del programa de Maestría en Agroecosistemas Tropicales: Cadenas Agroalimentarias y Agroindustriales del Trópico (CAAT), Evaluación y Rediseño de Agroecosistemas (ERAES), y Recursos Naturales, Agroecosistemas y Cambio Climático (RENACC).

<b>1.- Propósito general:</b>	
Adquirir herramientas teórico-metodológicas básicas de investigación científica mediante la búsqueda de información diversa, para la elaboración de proyectos de investigación científica.	
<b>Competencias</b>	
<b>Genéricas:</b>	<b>Específicas: lo que tiene que ver con el curso</b>
Procesa información viable y confiable a nivel local, nacional e internacional para plantear soluciones de forma creativa e innovadora a problemas de los AEST.	Conoce el método científico para realizar investigación y generar conocimiento en los agroecosistemas dentro de los paradigmas cuantitativo y cualitativo
Comunica y difunde de manera concisa y clara los resultados de la investigación e innovación a la sociedad	Fortalece sus habilidades de comunicación oral y escrita para escribir documentos científicos bajo lineamientos estandarizados de escritura.
	Analiza literatura científica para establecer el estado del arte de su campo de investigación, de manera objetiva y crítica.
	Valora el pensamiento crítico, la creatividad, la coherencia y la curiosidad para el planteamiento de hipótesis y metodologías en el contexto de la problemática de los agroecosistemas.
<b>Aprendizajes esperados:</b>	
Identificar los componentes del protocolo de investigación científica y su coherencia interna para aplicarlos en su propuesta de tesis.	
Reconocer los diferentes enfoques de investigación y sus metodologías, e identificar cuáles son relevantes en su propuesta	

<p><b>Contenidos conceptuales:</b></p> <p><b>Unidad 1.</b> La ciencia y sus características básicas.</p> <p><b>Unidad 2.</b> Los enfoques de investigación y sus características: investigación cuantitativa, cualitativa, participativa y mixta</p> <p><b>Unidad 3.</b> Elementos del protocolo de investigación: Tema, situación problemática, preguntas de investigación, justificación, hipótesis, objetivos, operacionalización de hipótesis</p> <p><b>Unidad 4.</b> Herramientas para la recolección de datos: introducción al muestreo, encuesta y entrevista, escalas de actitud y diferenciales semánticos</p>	<p><b>Contenidos procedimentales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en discusiones grupales de la ciencia, el conocimiento científico, y de los distintos enfoques epistemológicos</li> <li>• Exposiciones orales en las cuales desarrolla los elementos de su protocolo de investigación</li> <li>• Escribe reseñas de lecturas asignadas y el protocolo de investigación</li> <li>• Identifica las herramientas cuantitativas y cualitativas apropiadas para la recolección de datos en su investigación</li> </ul>	<p><b>Contenidos actitudinales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud crítica de la literatura científica y de los protocolos de sus pares.</li> <li>• Respeto hacia la propiedad intelectual de los autores (evita el plagio)</li> <li>• Responsabilidad en la entrega de trabajos de acuerdo al calendario establecido</li> <li>• Apego puntual a los formatos especificados para la entrega de trabajos</li> <li>• Valora el trabajo en equipo</li> </ul>
<p><b>Metodología para la construcción del conocimiento</b></p>		
<p><b>Actividades de aprendizaje con el docente:</b></p> <p>Durante el curso el estudiante bajo la coordinación del docente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presencia exposiciones de parte del docente</li> <li>2. Analiza y discute documentos que contengan las características del conocimiento científico y los enfoques de investigación</li> <li>3. Expone temas en sesiones de clase</li> <li>4. Presenta los avances y versión final de su protocolo y realiza la crítica por pares</li> </ol>	<p><b>Actividades de aprendizaje autónomo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investiga y revisa bibliografía pertinente para argumentar las características del conocimiento científico y los enfoques de la investigación, utilizando la biblioteca digital del Colegio de Postgraduados así como las bases de datos Scopus y la Web of Science</li> <li>2. Redacta los elementos de su protocolo de investigación para construir su proyecto de tesis de acuerdo con formato especificado</li> <li>3. Redacta reseñas críticas de lecturas asignadas para mejorar sus habilidades de escritura y análisis</li> <li>4. Elabora presentación en Power Point de los elementos de su protocolo de investigación</li> </ol>	

<p><b>Indicadores de desempeño para el logro de las competencias:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades y ejercicios asignados <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las reseñas deben emplear lenguaje apropiado y análisis crítico, acorde con el formato proporcionado (Formato 1 anexo)</li> <li>- Responde adecuadamente ejercicios sorpresa sobre temas vistos en clase</li> <li>- Expone los temas asignados con un análisis crítico y profundo</li> </ul> </li> <li>2. Emplea lenguaje apropiado al desarrollar los elementos del protocolo y se apegan al formato proporcionado (Formato 2 anexo)</li> <li>3. Presenta oralmente su proyecto de investigación de forma clara, coherente, fluida, respetando el tiempo acordado, con materiales de exposición apropiados y acorde al formato proporcionado (Formato 3 anexo)</li> <li>4. Presenta la estructura y orden de un protocolo de investigación, apegado al formato proporcionado (Formato 4 anexo)</li> <li>5. Indica la participación activa con comentarios o preguntas en todas las actividades del curso</li> </ol>	<p><b>Evidencias de aprendizaje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades y ejercicios asignados <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Reseñas escritas de las lecturas asignadas</li> <li>b. Hoja de respuestas de ejercicios sorpresa</li> <li>c. Exposición oral de temas asignados</li> </ol> </li> <li>2. Documento escrito con avances del protocolo con los elementos indicados</li> <li>3. Formato de exposición oral del protocolo final ante grupo y la cédula de evaluación por pares</li> <li>4. Documento escrito del Protocolo de investigación final</li> <li>5. Hoja de registro de participación</li> </ol>	<p><b>Acreditación:</b> Calificación mínima de 8.0 de acuerdo al Reglamento de Actividades Académicas, en escala de 0 a 10.</p> <p><b>Evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades y ejercicios asignados</li> <li>2. Avances del protocolo escrito</li> <li>3. Exposición oral del protocolo final cédula de evaluación por pares</li> <li>4. Protocolo escrito final</li> <li>5. Hoja de registro de participación</li> </ol> <p><b>Calificación</b></p> <table> <tr> <td>1. Actividades y ejercicios asignadas (reseñas, ejercicios sorpresa, exposición de temas)</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2. Avances del protocolo escrito</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>3. Exposición oral del protocolo final, cédula de evaluación por pares</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4. Protocolo escrito final</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5. Hoja de registro de participación</td> <td>10%</td> </tr> </table>	1. Actividades y ejercicios asignadas (reseñas, ejercicios sorpresa, exposición de temas)	40%	2. Avances del protocolo escrito	10%	3. Exposición oral del protocolo final, cédula de evaluación por pares	20%	4. Protocolo escrito final	20%	5. Hoja de registro de participación	10%
1. Actividades y ejercicios asignadas (reseñas, ejercicios sorpresa, exposición de temas)	40%											
2. Avances del protocolo escrito	10%											
3. Exposición oral del protocolo final, cédula de evaluación por pares	20%											
4. Protocolo escrito final	20%											
5. Hoja de registro de participación	10%											

<p><b>Bibliografía básica:</b></p> <p>Bunge, M. 1993. La ciencia su método y su filosofía. Ediciones Quinto Sol. México D. F., México</p> <p>Hernández Sampieri, R. y P. Mendoza Torres. 2018. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Mc Graw Hill. México, México. 715 p.</p>	<p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <p>Chalmers, 2008. ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Vigésimo sexta edición. Siglo XXI. México D. F., México.</p> <p>Cook, T. D. y Ch. S. Reichardt. 2000. Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Ediciones Morata. Madrid, España.</p>
--	---

Rojas, S., R. 2000. El proceso de la investigación científica. Trillas. México D. F., México.

Rosenblueth, A. 2005. El método científico. Tercera edición. Siglo XXI. México D. F., México.

Tamayo y Tamayo, M. 1998. El proceso de la investigación científica. Limusa. México D. F., México.

Namakforoosh, N. M. 2002. Metodología de la investigación. Segunda edición. Limusa. México D. F., México. 525 p.

Poper, K. 1997. El mito del marco común. Paidós Surcos 8. Barcelona, España. 279 p.

Rojas, S., R. 1987. Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés. México D. F., México.