

1. IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Nombre del curso/código	Seminario de investigación (2772)
Requisitos	Todos los cursos del séptimo semestre
Carreras	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola e Ingeniero en Gestión Ambiental Local
Responsable	Ing. Otoniel García Cifuentes
Horas de Docencia Directa/Indirecta	4 periodos semanales (3 horas semanales, total 36 horas presenciales y 36 horas de autoformación)
Unidades valorativas	4

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso Seminario de Investigación es una guía para que el estudiante llegue a preparar un proyecto de fin de carrera o trabajo de graduación a través del EPS. Este curso está basado en una propuesta innovadora sobre la técnica del seminario, aplicando la metodología científica basada en investigación, fortaleciendo la búsqueda de soluciones a problemas dentro del ámbito institucional y social. Los estudiantes que ingresan a este curso deben de tener el objetivo personal de integrarse a una fuente de práctica para realizar su EPS a más tardar el próximo semestre después de aprobado este curso.

OBJETIVO GENERAL:

1. Brindar al estudiante los elementos fundamentales de la elaboración de su proyecto de investigación para graduación, facilitar y agilizar el desarrollo del mismo, aplicando metodologías, líneas de acción y parámetros normalizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Proponer un banco de temas y / o problemas que se presentan en el ejercicio de las ingenierías Agronómica y de Gestión Ambiental, para que pueda servir como propuesta de temas para el proyecto de graduación.
2. Motivar al futuro ingeniero (a), partiendo del desarrollo de la investigación individual, grupal y participativa, logrando con organización y eficiencia la preparación del proyecto de investigación.
3. Identificar los elementos y componentes del proceso de investigación científica y de la formulación de proyectos para desarrollar un proceso eficiente y coherente en la preparación y del proyecto de investigación con fines de graduación.
4. Preparar a los participantes para planificar y organizar una propuesta, tanto documental como trabajo de campo, desarrollándola para su presentación pública con sus conclusiones y recomendaciones respectivas.

3. Descripción de la Actividad Curricular

Al finalizar el área de investigación de las carreras de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola e Ingeniero en Gestión Ambiental, el estudiante estará en capacidad de aplicar la metodología de la investigación científica en los diversos aspectos de la Producción Agrícola y gestión ambiental, pudiendo elaborar diagnósticos de las necesidades de investigación y la formulación de los protocolos. Se abordarán los diferentes enfoques metodológicos de la investigación, incluyendo el cuantitativo, cualitativo y bimodales. Además, se desarrollará una actitud crítica frente a los diversos problemas que se le presenten en su desempeño profesional, buscando siempre soluciones con base científica. Un seminario se define como un conjunto de actividades que realizan en común profesores y alumnos, y que tienen la finalidad de encaminarlos a la práctica y la investigación de alguna disciplina; por lo tanto, el seminario de investigación se convierte en un grupo de aprendizaje activo, pues los participantes no reciben información ya elaborada como convencionalmente se hace; sino que la buscan, la indagan por sus propios medios en un ambiente de recíproca colaboración.

#### 4. Competencias

##### 4.1 Competencias Genericas y Niveles de Dominio:

- CG1 Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario
  - Nivel III. Posee liderazgo para la formación de equipos multidisciplinarios
- CG2. Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural, Agrícola y sostenibilidad ambiental
  - Nivel III. Promueve y facilita la participación en temas Agrícolas y ambientales con pertinencia cultural y de género
- CG3. Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta
  - Nivel III. Propone soluciones a la problemática que enfrenta
- CG4. Utiliza adecuadamente dispositivos electrónicos para la administración eficiente y eficaz de información
- Nivel III. Utiliza y elabora herramientas especializadas para la buena administración de la información
- CG5. Actúa con principios, valores éticos y compromiso social
  - Nivel III. Aplica y comparte los valores éticos y sociales
- CG6. Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo
  - Nivel II. Realiza investigaciones especializadas que contribuyen a su aprendizaje
- CG7. Expresa correctamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita para lograr una comunicación eficaz
  - Nivel III. Logra una comunicación oral y escrito en forma eficaz

##### 4.2 Competencias Específicas y Nivele de Dominio

- **CE1: Planifica la Producción, protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente considerando la situación económica, social, política y cultural del país**
  - Nivel III: Elabora y ejecuta planes considerando la situación económica, social, política y cultural para la producción, protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente
- **CE2: Formula, implementa y verifica la aplicación de políticas, planes, programas y proyectos que promueven la producción agrícolas y el uso sostenible de los recursos naturales renovables.**
  - Nivel III: Aplica las políticas, planes, programas y proyectos que promueven la producción agrícola y el uso sostenible del patrimonio natural.
- **CE3: Diseña estrategias orientadas a la producción agrícola, protección, conservación, manejo, aprovechamiento y recuperación de áreas protegidas.**
  - Nivel III: Elabora planes de producción agrícola y planes de manejo para áreas protegidas
- **CE4: Diseña y aplica instrumentos de diagnósticos que permitan la evaluación adecuada de áreas, procesos y acciones de aprovechamiento, conservación, recuperación y mejoramiento ambiental**
- **CE5: Promueve y emplea procesos productivos ambientalmente limpios que conlleven a la certificación y acreditación ambiental para la inocuidad de los alimentos**
  - Nivel III: Aplica técnicas de procesos productivos ambientales limpios y de certificación ambiental y de alimentos inocuos.
- **CE6: Contribuye a la integración de la sostenibilidad ambiental en los procesos de ordenamiento y planificación territorial**
  - Nivel III: Participa y contribuye en equipos de trabajo, integrando la sostenibilidad ambiental como parte importante del ordenamiento y la planificación territorial.
- **CE7: Promueve y verifica la correcta aplicación de la legislación Agrícola y ambiental en el ejercicio de su profesión**
  - Nivel II: Interpreta y aplica la legislación agrícola y ambiental en el ejercicio de su profesión
- **CE8: Promueve la gestión integral de los recursos suelo, hídrico y forestal.**
  - Nivel III: Planifica acciones para la gestión integrada de los recursos suelo, hídrico y forestal

#### 5. Resultados de Aprendizaje

1. Identifica las fuentes de obtención de datos para una investigación

2. Clasifica las investigaciones por el uso de los avances y los resultados
3. Clasifica las investigaciones por el nivel del conocimiento del problema
4. Identifica y diferencia las distintas tipologías de las investigaciones por el énfasis en la orientación teórico-metodológico
5. Formula un proyecto de investigación utilizando la guía específica del Departamento de Investigaciones de la División de Ciencia y Tecnología – DYICYT-del CUNOC

5. Contenidos

- a. Fuentes de obtención de datos para una investigación
- b. Clasificación de las investigaciones por el uso de los avances y resultados
- c. Clasificación de las investigaciones por el nivel de conocimiento del problema
- d. Tipologías de las investigaciones por el énfasis en la orientación teórico-metodológico
  - Investigación cuantitativa
  - Investigación cualitativa
  - Investigación bimodal (mixta)

6. Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
1. Identifica y clasifica temas de investigación en base al análisis de la problemática existente en la producción agrícola y la gestión ambiental a nivel regional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recorridos</li> <li>2. Días de campo</li> <li>3. Visitas a instituciones</li> <li>4. Entrevistas</li> <li>5. Revisión de tesarios de diversas universidades</li> <li>6. Lluvia de ideas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visita a instituciones relacionadas con la producción agrícola y la gestión ambiental.</li> <li>2. Bibliotecas</li> <li>3. Internet</li> <li>4. Participación en foros y seminarios</li> <li>5. Prueba diagnóstica de conocimientos previos</li> </ol>
2. Identifica las fuentes de obtención de datos para la investigación	<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. Mesas redondas</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 actitudinal</li> <li>4. Hojas de trabajo</li> </ol>
3. Clasifica las investigaciones por el uso de los avances y los resultados	<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> </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 actitudinal</li> <li>4. Hojas de trabajo</li> </ol>
4. Clasifica las investigaciones por el nivel del conocimiento del problema	<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> </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 actitudinal</li> <li>4. Hojas de trabajo</li> </ol>
5. Identifica y diferencia las distintas tipologías de las investigaciones por el énfasis en la orientación teórico-metodológico (cuantitativa, cualitativa y mixta)	<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> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación de actitudes</li> <li>2. Formulación del planteamiento del problema de investigación</li> </ol>
4. Formula un proyecto de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto elaborado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoformación</li> </ol>

investigación utilizando la guía específica del Departamento de Investigaciones de la División de Ciencia y Tecnología – DICYT- del CUNOC	según normas DICYT	
---	--------------------	--

## 7. Evaluación

Primer examen parcial	15 puntos
Segundo examen parcial	15 puntos
Idea del proyecto de investigación	10 puntos
Perfil inicial del Anteproyecto	10 puntos
Análisis de tesarios, documentos y exposiciones	05 puntos
Días de campo y giras	05 puntos
<b>TOTAL DE ZONA</b>	<b>60 PUNTOS</b>
Anteproyecto final de investigación	40 puntos
<b>NOTA TOTAL</b>	<b>100 PUNTOS</b>

## 8. Unidad No. 1 Generalidades Teóricas

- 8.1 Conceptos generales sobre investigación y el papel de la investigación en el desarrollo profesional, el desarrollo tecnológico y el nacimiento de un proyecto de investigación
  - 8.1.1 Que es investigación
  - 8.1.2 Herramientas del investigador
  - 8.1.3 Conceptos claves
  - 8.1.4 Pasos del método científico
  - 8.1.5 Temas de investigación
  - 8.1.6 Tipos de investigación
  - 8.1.7 Proceso general de la investigación
  - 8.1.8 Idea de investigación
  - 8.1.9 Recomendaciones para desarrollar ideas y comenzar una investigación
- 8.2 El planteamiento del problema de investigación
  - 8.2.1 El problema de la investigación
  - 8.2.2 Objetivos
  - 8.2.3 Preguntas de investigación
  - 8.2.4 Errores frecuentes
  - 8.2.5 Problematización
  - 8.2.6 Selección de tema
  - 8.2.7 Tipos de Hipótesis
  - 8.2.8 Perfil de proyecto

### Unidad No. 2 El Marco teórico

- 8.3 Elaboración de estructura: temas y subtemas
- 8.4 Revisión de literatura
- 8.5 Variables
- 8.6 Relación entre variables
- 8.7 Elección del diseño de investigación
- 8.8 Diseños de investigación cuantitativa
- 8.9 Diseños cuantitativos no experimentales
- 8.10 Diseños de investigación cualitativa
- 8.11 Delimitación del problema

### Unidad No. 3 Selección de la muestra y recolección de datos

- 8.12 Que es una muestra

- 8.13 Determinación de unidad de análisis o muestreo
- 8.14 Delimitación de la población o universo
- 8.15 Muestreo probabilístico y no probabilístico
- 8.16 Recolección de datos
- 8.17 Validación de variables de estudio
- 8.18 Codificación y registro o captura de datos
- 8.19 Prueba de los instrumentos
- 8.20 Aplicación de instrumentos

**Unida No. 4 Análisis de datos**

- 8.21 Análisis cuantitativo
- 8.22 Análisis cualitativo

**Unidad No. 5 Informe Final de la investigación**

- 8.23 Carátula y título del proyecto
- 8.24 Índice del protocolo
- 8.25 Introducción
- 8.26 Resumen
- 8.27 Planteamiento del problema
  - 8.27.1 Antecedentes
  - 8.27.2 Justificación
  - 8.27.3 Formulación y delimitación del problema
  - 8.27.4 Alcances o límites
- 8.28 Objetivos del proyecto (General y Específicos)
- 8.29 Fundamentación teórica (marco teórico)
- 8.30 Fase de Investigación (objetivo, acciones y métodos de trabajo)
- 8.31 Recursos humanos o materiales
- 8.32 Presupuesto preliminar
- 8.33 Índice propuesto
- 8.34 Cronograma
- 8.35 Bibliografía
- 8.36 Glosario de términos
- 8.37 Hoja de firmas
- 8.38 Proyecto de investigación

**9. Requisitos del curso**

Asistencia presencial clase	80%
Distribución del tiempo	Clases teóricas 20% Actividades práctica 20% Autoformación 60%

**10. Recursos para el Aprendizaje**

**10.1 Tecnológicos:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo multimedia</li> <li>• Computadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual</li> </ul>
--	--

**8.2. Espacios:**

Aula:	DIAS Y HORARIO DE CLASES:
-------	---------------------------

**8.3. Bibliográficos:**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Achaerandio, L (2010). <i>Iniciación a la práctica de la investigación</i>; Séptima edición, Guatemala</li> <li>2. Briones G. 1996. <i>Módulo I; Epistemología de las Ciencias Sociales</i>, ARFO editores e impresores Ltda., Bogotá, Colombia</li> <li>3. Cifuentes, E. (2005). <i>La aventura de investigar: El plan y la tesis</i>; Segunda Edición, Magna editores</li> <li>4. Hernández Sampieri, R, Méndez, S., Mendoza, C., y Cuevas, A. (2017). <i>Fundamentos de investigación</i>; Primera edición, México, McGraw-Hill Interamericana editores.</li> <li>5. Hernández, Fernández y Baptista (2010). <i>Metodología de la Investigación</i>; Quinta Edición, México, McGraw-Hill/Interamericana Editores</li> <li>6. Mella, O. 1998. <i>Naturaleza y orientaciones Teórico-metodológicas de la investigación cualitativa</i>. Recuperado el 9 de agosto del 2010, en <a href="http://www.reduc.cl/reduc/mella.pdf">http://www.reduc.cl/reduc/mella.pdf</a></li> </ol>
--

7. Alvarez, I. 1997. Investigación Cualitativa, Diseños Humanísticos Interpretativos. Curso de Investigación Científica, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas. Universidad Central de Villas, Santa Clara, Cuba.

8. Hernández, W. y E. Peña (2004). La investigación-acción un método para la reflexión del profesorado. Universidad de El Salvador. Investigación de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Recuperado el 20 de agosto 2010, en: <http://www.cimat.ues.edu.sv/ARTICULO.htm>

9. Hurtado, I. y Toro, J. (1998). Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de cambio. Venezuela: Episteme Consultores Asociados C.A

10. Piloña, G. (2015). Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo; Novena edición; Guatemala

**11. Información del Profesor**

<b>Nombre</b>	<b>Otoniel García Cifuentes</b>
<b>Correo electrónico</b>	<b>ogarcia@cunoc.edu.gt Otoniel_gar@hotmail.com</b>
<b>Fecha de actualización</b>	<b>Julio 2019</b>