

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL.

## PROGRAMA DEL CURSO

### 1. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	<b>GEOGRAFÍA ECONÓMICA</b>
Código	2765
Pre-Requisitos	Introducción a la Sociología rural
Semestre y Sección	Cuarto Semestre, Sección "B".
Ciclo	2024
Horas de Docencia Directa /Indirecta	15 semanas (42 hrs. clase teóricas presenciales, 10 de práctica y/o visita de campo)
Horario:	martes y miércoles de 14:00 a 15:30
Créditos USAC	<b>3</b>

### 2. Datos del profesor

<b>Profesor</b>	<b>Vicente Chaj Chávez.</b>
<b>Licenciatura</b>	Economista
<b>Maestría</b>	
<b>Doctorado</b>	
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:vicentechaj@cunoc.edu.gt">vicentechaj@cunoc.edu.gt</a>

### 3. Descripción de la Actividad Curricular.

La Geografía Económica, como rama de la Geografía se ocupa del estudio de los aspectos del comportamiento económico de los distintos agentes y cómo esto impacta en los territorios, desde el ámbito local y mundial que influyen en la configuración espacial, considerando los diferentes criterios, visiones y enfoques conceptuales de contenidos. Permite conocer e interpretar lo que ocurre en el marco geográfico donde se desarrollan las actividades económicas en un determinado espacio físico-biológico, específicamente en el área geográfica de Guatemala. Enfocados en la formación de conciencia humana permita la ejecución y gestión de procesos de desarrollo económico-social, mediante la Gestión Ambiental con impacto local. El contenido del curso facilita los lineamientos fundamentales que permite conocer los elementos de geografía física, económica, humana y política de Guatemala. De acuerdo con el área del conocimiento del pensum de la carrera, se enfatiza en las ciencias sociales básicas y aplicadas, orientada a la comprensión de la gestión local, las relaciones comerciales, administrativas de los sistemas de producción y los recursos naturales renovables y el ambiente; valorando la complejidad y riqueza pluricultural, multiétnica y multilingüe del país, con el propósito de contribuir al desarrollo local y nacional.

### 4. Competencias

#### 4.1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

- **CG2:** Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario
  - **Nivel I:** Identifica los principios de trabajo en equipo
  - **Nivel II:** Forma parte de equipos de trabajo
- **CG3:** 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
- **CG4:** Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta
  - **Nivel I:** Identifica su entorno y la problemática económica y social relacionada con el medio ambiente
- **CG5:** Utiliza adecuadamente dispositivos electrónicos para la administración eficiente y eficaz de información
  - **Nivel I:** Identifica las utilidades de los diferentes medios digitales y electrónicos relacionados con la administración de información
- **CG6:** Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.
  - **Nivel II:** Pone en práctica valores y principios éticos y sociales
- **CG7:** Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.
  - **Nivel I:** Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje
- **CG8:** Expresa correctamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita para lograr una comunicación eficaz.
  - **Nivel II:** Pone en práctica los componentes del idioma tanto oral como escrito

#### 4.2. Competencias Específicas y Niveles de Dominio:

- **CE1:** Planifica la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente considerando la situación económica, social, política y cultural del país.
  - **ND1:** Identifica la situación económica, social, política, cultural y ambiental del país
- **CE5:** Promueve y emplea procesos productivos ambientalmente limpios que conlleven a la certificación y acreditación ambiental.
  - **ND1:** Reconoce y explica los procesos productivos y de certificación y acreditación ambiental
- **CE6:** Contribuye a la integración de la sostenibilidad ambiental en los procesos de ordenamiento y planificación territorial
  - **ND2:** Comprende y examina alternativas que permiten la integración de la sostenibilidad ambiental en los procesos de ordenamiento y planificación territorial
- **CE8:** Promueve la gestión integral de los recursos hídrico y forestal.
  - **ND2:** Comprende y evalúa la gestión integrada de los recursos hídrico y forestal

## 5.0 Resultados de Aprendizaje

1. Conoce, define y describe los conceptos básicos de las diferentes visiones teóricas de geografía como espacios donde se desarrollan las actividades económicas.
2. Analiza e identifica las diferencias entre las ramas de la Geografía que explican científicamente el desarrollo de la humanidad en espacios físicos y en el tiempo.
3. Identifica los diferentes Recursos del Subsuelo Minerales y Petróleo utilizados en las diferentes actividades económicas y productivas.
4. Describe el contexto productivo del país desde un análisis geopolítico y económico.
5. Analiza los elementos del desarrollo humano en un determinado espacio físico y que apuntan al equilibrio entre producción, consumo e intercambios como aspecto principal de la vida de las sociedades
6. Expone verbalmente y comunica mediante sus actitudes e interés por presentar los trabajos individuales y grupales a tiempo, cumpliendo estrictamente las instrucciones servidas en clase, bajo la modalidad presencial y virtual, usando material didáctico preparado según el tema seleccionado al grupo de compañeros, los hallazgos de investigación documental.

## 6.0 Contenidos

### Unidad I: **Conceptualización de la Geografía, conceptos básicos.**

- Evolución de la Geografía: Arte, Ciencia y Profesión
- Nociones sobre Geografía Económica y Humana
- División Administrativa y Descripción general de los departamentos de Guatemala.

### Unidad II: **Elementos de Geografía Física.**

- Regiones Fisiográficas.
- Orografía e Hidrología de Guatemala.
- Climatología de Guatemala.

### Unidad III: **Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala.**

- Recursos del Subsuelo Minerales y Petróleo.
- El recurso suelo.
- El recurso agua.
- Los Bosques.
- Vida silvestre e ictiofauna.
- Energía (I y II).
- El Hombre y la tierra.
- Panorama general de la agricultura guatemalteca.
- Principales cultivos (I y II).
- La Industria.
- La población (I, II y III).

## 7.0 Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. Conoce, define y describe los conceptos básicos de las diferentes visiones teóricas de geografía como espacios donde se desarrollan las actividades económicas	<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 básicos de geografía</li> <li>4) Mesas redondas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test de conocimientos</li> <li>2) Participación activa en grupos de trabajo.</li> <li>3) Observaciones actitudinales</li> <li>4) Hojas de trabajo</li> </ol>	15%
2. Analiza e identifica las diferencias entre las ramas de la Geografía que explican científicamente el desarrollo de la humanidad en espacios físicos y en el tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exposición oral dinamizada</li> <li>2) Lectura de clasificación, objetivos y antecedentes históricos de la geografía y geografía Económica</li> <li>3) Foro sobre los Elementos básicos de las diferentes ramas de geografía</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) Observaciones actitudinales</li> <li>4) Exposiciones grupales</li> <li>5) Elaboración de mapas conceptuales</li> </ol>	15%
3. Identifica los diferentes Recursos del Subsuelo Minerales y Petróleo utilizados en las diferentes actividades económicas y productivas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exposición oral dinamizada</li> <li>2) Lectura de los recursos del subsuelo</li> <li>3) Foro y mesas redondas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test de conocimientos</li> <li>2) Participación activa en grupos de trabajo.</li> <li>3) Observaciones actitudinales</li> <li>4) Exposiciones grupales</li> <li>5) Elaboración de cuadro comparativo</li> </ol>	15%
4. Describe el contexto productivo del país desde un análisis geopolítico y económico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) Lectura y análisis de documentos de los espacios donde se realizan las actividades económicas productivas,</li> <li>5) Exposición oral dinamizada</li> <li>Mesas redondas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6) Test de conocimientos</li> <li>7) Participación activa en grupos de trabajo.</li> <li>8) Observaciones actitudinales</li> <li>9) Exposiciones grupales</li> <li>10) Elaboración de cuadro comparativo.</li> </ol>	20%
5. Reconoce los elementos del desarrollo humano en un determinado espacio físico y que apuntan al equilibrio entre producción, consumo e intercambios como aspecto principal de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lectura sobre teorías del desarrollo, la producción y los hechos económicos.</li> <li>2) Foro lluvia de ideas sobre desarrollo humano y producción</li> <li>3) Exposición oral sobre teoría del desarrollo la relación con los</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test de conocimientos</li> <li>2) Participación activa en grupos de trabajo.</li> <li>3) Observaciones actitudinales</li> <li>4) Exposiciones grupales</li> </ol>	20 %

la vida de las sociedades.	espacio físico y las actividades económicas.		
6. Expone verbalmente y comunica mediante sus actitudes e interés por presentar los trabajos individuales y grupales a tiempo, cumpliendo estrictamente las instrucciones servidas en clase, bajo la modalidad presencial y virtual, usando material didáctico preparado según el tema seleccionado al grupo de compañeros, los hallazgos de investigación documental.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Exposición oral sobre temas de investigación Asignados referente a geografía como espacio se hechos económicos y la relación con em medio ambiente.</li> <li>2) Foro lluvia de ideas sobre geografía y los recursos naturales.</li> <li>3) Lectura de caracterización de la población y calcuos de proyección poblacional.</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) Observaciones actitudinales</li> <li>4) Exposiciones grupales</li> </ol>	15%

## 8.0 Requisito de asistencia para exámenes finales y de recuperación.

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. "Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes y haber cumplido con el 80% de asistencia". El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación. Página 6 de 7 Transc. D.A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

## 9.0 Recursos para el Aprendizaje

### 9.1 Tecnológicos:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de cómputo y los programas de Word, Excel y PowerPoint</li> <li>• Internet</li> <li>• Aula virtual CyT en plataforma Moodle y Aula virtual RADD del CUNOC (libre ingreso al aula no se asigna clave)</li> <li>• YouTube</li> <li>• Correos electrónicos Institucional</li> <li>• WhatsApp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft TEAMS: a través del Link: <a href="#">AULA GEOGRAFÍA ECONÓMICA SEC."B" GAL-24   General   Microsoft Teams</a></li> <li>• Cañonera</li> <li>• Libros/documentos especializados</li> <li>• Pizarrón</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Almohadilla</li> <li>• Etc.</li> </ul>
--	--

## 9.2 Bibliográficos:

1. Guerra, B. Alfredo, Compendio de Geografía Económica de Guatemala. Editorial Universitaria de Guatemala, Vol. No. 71. 2ª. Edición, revisada y modificada. 1983.
2. Guerra, B. Alfredo, La cuestión agraria, cuestión clave de la crisis social en Guatemala, México, D.F.: Cuadernos Americanos, 1984.
3. CIMERCA, Centro de Inteligencia de Mercados, boletín informativo número 10. FAUSAC. Edición 2014.
4. Blacutt, M. Mario, El Desarrollo Local Complementario.
5. AGENDA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD, 2012-2021. PRONACOM GUATEMALA Programa Nacional de Competitividad, agenda@pronacom.orgwww.pronacom.org
6. Guatemala: CEPAL, Naciones Unidas.  
[http://www.ecla.org/comercio/publicaciones/xml/8/38988/Manual\\_Micro\\_PequenhMedianaEmpresaTICpoliticasPublicas.pdf](http://www.ecla.org/comercio/publicaciones/xml/8/38988/Manual_Micro_PequenhMedianaEmpresaTICpoliticasPublicas.pdf).
7. Banco Mundial. (2005). *Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala*. Guatemala: Banco Mundial.
8. INE Instituto Nacional de Estadística INE. Mapas de Pobreza en Guatemala [www.ine.gobgt](http://www.ine.gobgt)
9. INE. Censo de población 2018 y proyecciones de población. [www.ine.gobgt](http://www.ine.gobgt)
10. CIEN. (2011). *Lineamientos de Política Económica, Social y de Seguridad para Guatemala*. Guatemala: CIEN.
11. Valladares Carlos Humberto (2009) APUNTES PARA EL CURSO RECURSOS ECONÓMICOS DE CENTRO AMÉRICA Documento de apoyo a la docencia Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas Guatemala.
12. Valdivia López Marcos, Delgadillo Marcías Javier (2013) La Geografía y La Economía. Universidad Nacional autónoma de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Instituto de Investigaciones Económicas. Cuernavaca. CLACSO [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20170505052459/pdf\\_664.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20170505052459/pdf_664.pdf)

## 9.3. ESPACIOS

- **AULA 2 PRIMER NIVEL ANTIGUO MÓDULO DE INGENIERÍA (LABORATORIO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA)**

## 10.0 Cronograma.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Semana	Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación	P	M
1) 15 al 19 de julio	<p><b>P:</b> Presentación, programa y contextualización del curso, estrategias de enseñanza-aprendizaje, evaluación del curso, Bibliografía sugerida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disucción sobre: la conceptualización y evolución de la geografía</li> </ul> <p><b>M:</b> Foro de diagnóstico en el aula, con lluvia de ideas sobre geografía y el proceso de evolución de la geografía en el tiempo</p> <p><b>A:</b> Lectura de conceptos y definiciones de geografía y evolución, como arte ciencia y profesión <b>(RA1)</b></p>	2	1
2) 22 al 26 de julio	<p><b>P:</b> Discusión y análisis de las Nociones de Geografía Económica y Humana.</p> <p><b>M:</b> Foro en el aula, con lluvia de ideas sobre La Economía y la geografía Económica</p> <p><b>A:</b> Lectura de las principales ramas de geografía y geografía económica <b>(RA1 y RA2)</b></p>	2	1

3) 29 de julio al 02 de agosto	<p><b>P:</b> Discusión y análisis de la División Administrativa y Descripción general de los departamentos de Guatemala.</p> <p><b>M:</b> Foro en el aula basado en preguntas guías sobre formas de la división administrativa del país.</p> <p><b>A:</b> Lectura de los temas clasificación, de los espacios geográficos donde se desarrollan las actividades y hechos económicos (<b>RA1 y RA2</b>)</p>	2	1
4) 05 al 09 de agosto	<p><b>P:</b> Discusión y análisis unidad II de los Elementos de Geografía Física: Regiones Fisiográficas, Orografía, Hidrología y Climatología de Guatemala.</p> <p><b>M:</b> Foro en el aula usando preguntas guías, identificando los diferentes tipos de elementos de geografía física</p> <p><b>A:</b> Lectura de los temas sobre geografía física y geografía económica (<b>RA1 y RA2</b>)</p>	2	1
5) 12 al 16 de agosto	<p><b>P:</b> seguimiento de discusión y análisis de los elementos de Geografía Física: Regiones Fisiográficas y Orografía e Hidrología Guatemala. Climatología de Guatemala.</p> <p><b>M:</b> Seguimiento de Foro en el aula usando preguntas guías, identificando los diferentes tipos de elementos de geografía física</p> <p><b>A:</b> Lectura de los temas sobre geografía física y geografía económica (<b>RA1 y RA2</b>)</p>	2	1
6) 19 al 23 de agosto	<p><b>P:</b> Evaluación formativa de Unidades I y II (<b>RA1 y RA2</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión y análisis unidad III sobre Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: Recursos del Subsuelo Minerales y Petróleo.</li> </ul> <p><b>M:</b> Mesas de discusión en el aula a través de preguntas guías, de la importancias de los recursos del subsuelo en las actividades económicas.</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre Recursos del Subsuelo Minerales y Petróleo (<b>RA3</b>)</p>	1 2	1
7) 26 al 30 de agosto	<p><b>P:</b> Discusión y análisis sobre Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: El recurso suelo, El recurso agua</p> <p><b>M:</b> Mesas de discusión y analisis de la relación del suelo y el agua como recusus utilizados en las diferentes actividades económicas.</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre recursos suelo y recurso agua (<b>RA3 y RA4</b>)</p>	2	1
8) 02 al 06 de septiembre	<p><b>P:</b> Discusión y análisis sobre Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: Los Bosques.</p> <p><b>M:</b> Mesas de discusión y analisis de los bosques, importancia y su relación con el suelo y el agua en las diferentes actividades económicas.</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre recursos suelo, agua y bosques (<b>RA3 y RA4</b>)</p>	2	1
9) 09 al 13 de septiembre	<p><b>P:</b> Análisis y discusión sobre Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: La Vida silvestre e ictiofauna.</p> <p><b>M:</b> Foro de discusión analítica de La Vida silvestre e ictiofauna y la importancia en el sistema económico.</p> <p><b>A:</b> Lecturas complementarias sobre recursos suelo, agua y bosques (<b>RA3 y RA4 y R5</b>)</p>	2	1
10) 16 al 20 de septiembre	<p><b>Feiado de Independencia</b></p> <p><b>A:</b> Seguimiento a la lectura sobre la relación entre los recursos suelo, agua y bosques .</p>		
11) 23 al 27 de septiembre	<p><b>P:</b> Seguimiento a la unidad III, análisis sobre los Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: Energía; tipos de energía y fuentes de energía, para comprender la matriz energética</p> <p><b>M:</b> Mesas de discusión: de los tipos de energía y principales fuentes de energía, composiciócn de la matriz energetica</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre tipos y principales fuentes de energía, y la matriz energética. (<b>RA3, RA4 y RA5</b>)</p>	2	1

12) 30 se septiembre al 04 de octubre	<p><b>P:</b> Evaluación formativa de los <b>(RA3, 4 y 5)</b> (parte de unidad II y unidad III)</p> <p>• Análisis sobre los Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: El Hombre y la tierra.</p> <p><b>M:</b> foro de discusión en clase de la relación del hombre con la tierra como recurso natural, generadora de medios o factores de producción.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre la situación de la agricultura en el contexto nacional e internacional. <b>(RA3, RA4 y RA5)</b></p>	1 1	1
13) 07 al 11 de octubre	<p><b>P:</b> Análisis sobre los Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: Panorama general de la agricultura guatemalteca. Y Principales cultivos</p> <p><b>M:</b> mesas de discusión analítica en clase de la situación la agricultura y los principales cultivos.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre, principales fuentes de energía, y la matriz energética. <b>(RA3, RA4 y RA5)</b></p>	2	2
14) 14 al 18 de octubre	<p><b>P:</b> Análisis sobre los Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: La Industria.</p> <p><b>M:</b> foro de discusión en clase de los principales tipos de industrias, localización del parque industrial en Guatemala. Diferencia entre industria y artesanía.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre, tipos de industria y diferencia con la artesanía. <b>(RA3, RA4 y RA5)</b></p>	2	1
15) 21 al 25 de octubre	<p><b>21 octubre Asueto conmemoración de la Revolución del 20 octubre del 44</b></p> <p><b>P:</b> Análisis sobre los Elementos de Geografía Económica y Humana de Guatemala: La población: características y composición de la población.</p> <p><b>M:</b> elaboración de mapas conceptuales de la importancia, características y composición de la población.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre, características y composición de la población <b>(RA3, RA4 y RA5)</b></p>	2	1
16) 28 de al 31 de octubre	<p><b>P:</b> Presentación, exposición y entrega de documento que contiene resultados de trabajos de investigación de análisis temas asignados por grupo.</p> <p><b>M:</b> consulta bibliográfica, visitas y observaciones de campo.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre, características y composición de la población <b>(RA3, 4, 5 y 6)</b> <b>(31 de octubre, último día de clases)</b></p>	2	2
1 de noviembre	Asueto día de los Santos		
17) del 04 al 08 de noviembre	<p><b>P:</b> Evaluación formativa del curso (teórica y práctica)</p> <p><b>M:</b> <b>(RA5)</b></p>		
18) 11 al 15 de noviembre	<b>Ingreso de actas finales</b>		
19) 18 al 22 de noviembre	<p><b>Exámenes Primera recuperación</b></p> <p><b>Debe realizarse el pago del examen previo a sustentarlo</b></p>		
19) 25 al 30 de noviembre	<b>Ingreso de actas 1ª. Recuperación</b>		

P: Actividad presencial.

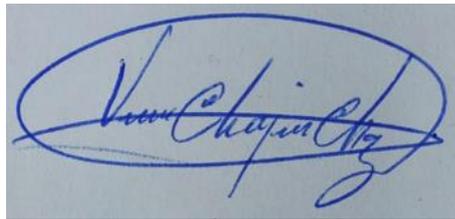
M: Actividad Mixta

A: Autoformación

## 10.1. Evaluación del Aprendizaje

Zona	Puntos
Dos exámenes parciales 15 pts. C/U	30.00
Trabajo de investigación	10.00
Resolución y cálculo de proyección de crecimiento población	10.00
Tareas Cuadro comparativo y mapas conceptuales	20.00
<b>Zona Total</b>	<b>70.00 pts.</b>
Examen final	30.00 pts.
<b>TOTAL</b>	<b>100.00 pts.</b>

11.0 El plan de estudios de la Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local, (GAL), fue Aprobado en Acuerdo del Órgano de Dirección en donde se aprobó el Plan de Estudios: Punto 6º. Inciso 6.2 del acta No.07-2015, de la sesión ordinaria celebrada, por el Consejo Superior Universitario, el 15 de abril del 2015.



Lic. Vicente Chaj Chávez.  
Docente del Curso  
División de Ciencia y Tecnología  
CUNOC-USAC.



Lic. Jesús De León Wannam  
Coordinador Carrera Gestión Ambiental Local  
División de Ciencia y Tecnología  
CUNOC-USAC.

