

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

**PROGRAMA DE CURSO**

**1. Identificación de la Actividad Curricular**

|                                      |                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre del curso                     | Protección Vegetal                                                                             |
| Código                               | 2301                                                                                           |
| Pre-Requisitos                       | Microbiología General; Forestería Comunitaria                                                  |
| Semestre y Sección                   | Sexto semestre, sección A                                                                      |
| Ciclo (año)                          | 2025                                                                                           |
| Horas de Docencia Directa /Indirecta | 16 semanas<br>48 horas teorías<br>32 horas de laboratorio*<br>Autoformación 8 horas semanales. |
| Horario del curso:                   | Lunes 19:15 a 20:45 / viernes 18:30 a 20:00                                                    |
| Créditos académicos (USAC)           | 4                                                                                              |

\* Especificado en el programa de laboratorio.

**2. Datos del profesor**

|                           |                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profesor</b>           | Lourdes Angelica Pablo Mejia                                                                                                  |
| <b>Licenciatura</b>       | Ingeniería en Gestión Ambiental Local                                                                                         |
| <b>Especialidad</b>       | Holistic waste (Solid and liquid) management – Contributing to secure water resources for all productive sectors in Guatemala |
| <b>Correo electrónico</b> | lourdespablo@cunoc.edu.gt                                                                                                     |

### 3. Descripción de la Actividad Curricular.

En la asignatura se establece la diferencia entre protección forestal y protección agrícola y se hace un estudio teórico práctico de los problemas fitosanitarios que ocurren en Agroecosistemas y en sistemas forestales. Se estudian causas, factores que afectan ocurrencia y desarrollo, y mecanismos de ataque y defensa de los componentes del sistema plaga-hospedante.

Se analizan los factores ecológicos y económicos relacionados con el manejo de problemas fitosanitarios y se proponen métodos de evaluación y monitoreo, incluidos procedimientos de muestreo, procesamiento de muestras y diagnóstico de campo y laboratorio.

Se aprenden los conceptos de epidemiología y se plantea la aplicación de estos a la generación e interpretación de sistemas de evaluación del avance de los problemas fitosanitarios y de la eficacia de las medidas de control; estableciendo las bases para el diseño de propuestas racionales de manejo eficaz, con el mínimo de efectos colaterales sobre el ambiente, exigiendo el desarrollo de una propuesta de solución a un problema de relevancia nacional.

La materia incluye una revisión actualizada de agentes abióticos, artrópodos y fitopatógenos que afectan la sanidad de sistemas agrícolas y forestales, considerando importancia, hospederos, bioecología, etiología, taxonomía, síntomas y signos, herramientas de evaluación y diagnóstico, epidemiología y medidas de control.

Durante el curso todas las actividades académicas (virtuales o/y presenciales) en aula y laboratorio y las realizadas en campo, hacen un uso racional de los recursos disponibles, se minimiza el uso de papel, se optimiza el uso de energía y se minimiza la producción de residuos en atención.

### 4. Competencias

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

CG1 Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario.

ND2 Se integra adecuadamente a los equipos multidisciplinarios de trabajo.

CG4 Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta en el ejercicio de su profesión.

ND2 Analiza la problemática de la realidad que enfrenta en su formación profesional.

ND3 Propone soluciones a la problemática que enfrenta en el ámbito de su profesión.

CG7 Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

ND3 Es capaz de realizar investigaciones y aprendizaje autónomo básico.

CG8 Comunica efectivamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita.

ND2 Elabora y sustenta de forma adecuada informes escritos y exposiciones orales.

CG9 Diseña y analiza modelos matemáticos para la solución de problemas de su profesión.

ND1 Identifica y realiza cálculos numéricos.

ND2 Interpreta los resultados de los cálculos numéricos.

#### **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.

ND3 Elabora y ejecuta planes considerando la situación económica, social, política y cultural para la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente.

CE3 Formula, implementa y verifica la aplicación de políticas, planes, programas y proyectos que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales renovables.

ND2 Evalúa el estado actual de los recursos naturales del país.

CE7 Promueve y emplea procesos productivos ambientalmente limpios que conlleven a la certificación y acreditación ambiental.

ND2 Aplica técnicas de procesos productivos ambientalmente limpios y de certificación ambiental.

#### **5.0 Resultados de Aprendizaje**

Los estudiantes serán capaces de:

RA1 Identificar, describir y explicar los principios y conceptos generales de la entomología, fitopatología y otras disciplinas que estudian organismos que se constituyen en plagas.

RA2 Identificar, describir y aplicar los principios generales del manejo integrado de plagas (MIP), y de las estrategias, tácticas y procedimientos de control dentro del contexto de MIP.

RA3 Identificar, explicar y aplicar métodos de evaluación y monitoreo para diagnosticar especies que causan problemas fitosanitarios, para evaluar dinámicas de población y para evaluar eficacia del control.

RA4 Identificar, describir y analizar importancia, hospederos, bioecología, etiología, taxonomía, síntomas y signos, herramientas de evaluación y diagnóstico, epidemiología y medidas de control de problemas fitosanitarios que afectan sistemas agrícolas y forestales.

RA5 Diseñar y proponer programas de manejo de plagas eficaces, amigables con el ambiente y sostenibles.

RA6 Usar y disponer racionalmente recursos y desechos en sus actividades de campo, clase y laboratorio reduciendo, reutilizando y reciclando.

## **6.0 Contenidos**

### **1. Introducción.**

- a. Características de la protección vegetal.
- b. Factores de la protección vegetal.
- c. Semejanzas y diferencias entre protección forestal y agrícola.
- d. Protección forestal en el contexto del manejo del bosque.

### **2. Conceptos y generalidades de plagas.**

- a. Status de plaga.
- b. Tipos de plagas.
- c. Porque los organismos se convierten en plagas.
- d. Síntomas, signos y causas.
- e. Tipos de plagas.
- f. Tipos de daño.

### **3. Competencia, parasitismo y patogenicia.**

### **4. Agentes abióticos que afectan la producción agrícola y forestal.**

### **5. Agentes bióticos.**

- a. Agentes bióticos parasitarios causantes de daño y enfermedad (patógenos, artrópodos, mamíferos, otros).
- b. Agentes bióticos no parasitarios causantes de competencia.

### **6. Manejo de problemas sanitarios del bosque.**

- a. Manejo integrado de cultivos.
- b. Manejo integrado de plagas.
- c. Estrategias de control.
- d. Tácticas de control.
- e. Procedimientos de control.

### **7. Muestreo, diagnóstico y evaluación de poblaciones.**

### **8. Manejo integrado de plagas en viveros.**

**9. Desarrollo de propuestas de manejo de principales problemas fitosanitarios.**

**10. Prevención y manejo de incendios forestales.**

**Prácticas de laboratorio.**

## 7.0 Medios y Evaluación del Aprendizaje

| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                               | <b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>                                                                                                                                                                  | <b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>PONDERACIÓN %</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| RA1 Identificar, describir y explicar los principios y conceptos generales de la entomología y fitopatología.                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases magistrales y lectura dirigida.</li> <li>Lectura dirigida, discusión grupal para identificación de tópicos y exposición oral dinamizada.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluación sumativa.</li> <li>Sinopsis, síntesis y ensayo (rubrica).</li> <li>Presentación.</li> </ol>                                                                                                                                                    | 12                   |
| RA2 Identificar, describir y aplicar los principios generales del manejo integrado de plagas (MIP), y de las estrategias, tácticas y procedimientos de control dentro del contexto de MIP.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases magistrales.</li> <li>Tutorías.</li> <li>Trabajo grupal en campo y en laboratorio.</li> </ul>                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluación sumativa.</li> <li>Presentación inicial del proyecto “Propuesta de Manejo Integrado del Organismo plaga asignado, en una planta dentro de su rango de hospederos” (rúbrica).</li> <li>Presentación hoja de trabajo resuelta.</li> </ol>        | 12                   |
| RA3 Identificar, explicar y aplicar métodos de evaluación y monitoreo para diagnosticar especies que causan problemas fitosanitarios, para evaluar dinámicas de población y para evaluar eficacia del control. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases magistrales.</li> <li>Tutorías.</li> <li>Trabajo grupal en campo y en laboratorio.</li> </ul>                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Evaluación sumativa.</li> <li>Avances del proyecto “Propuesta de Manejo Integrado del organismo plaga asignado, en una planta dentro de su rango de hospederos” (rúbrica).</li> <li>Presentación de trabajos de campo y laboratorio (rúbrica).</li> </ol> | 19                   |
| RA4 Identificar, describir y analizar importancia,                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo grupal e individual, en</li> </ul>                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Preparación y presentación Herbario de signos y síntomas.</li> </ol>                                                                                                                                                                                      | 50                   |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                               | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS                                                                                                                                                                                     | ESTRATEGIAS EVALUATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PONDERACIÓN % |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| hospederos, bioecología, etiología, taxonomía, síntomas y signos, herramientas de evaluación y diagnóstico, epidemiología y medidas de control de problemas fitosanitarios que afectan sistemas agrícolas y forestales. | <p>campo y en laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutorías.</li> <li>▪ Presentación, discusión y defensa de investigación.</li> <li>▪ Clases magistrales y lectura dirigida.</li> </ul> | <p>2. Presentación de trabajos de campo y laboratorio (rúbrica).</p> <p>3. Evaluación final de laboratorio.</p> <p>4. Avances del proyecto “Propuesta de Manejo Integrado del organismo plaga asignado, en una planta dentro de su rango de hospederos” (rúbrica).</p> <p>5. Participación activa en presentación, discusión y defensa (pauta de evaluación).</p> <p>6. Evaluación final (examen, ensayo y presentación grupal).</p> |               |
| RA5 Diseñar y proponer programas de manejo de plagas eficaces, amigables con el ambiente y sostenibles.                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutorías.</li> </ul>                                                                                                                                                 | <p>1. Presentación final del proyecto “Propuesta de Manejo Integrado del organismo plaga asignado, en una planta dentro de su rango de hospederos” (rúbrica).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4             |
| RA6 Usar y disponer racionalmente recursos y desechos en sus actividades de campo, clase y laboratorio reduciendo, reutilizando y reciclando.                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo grupal.</li> </ul>                                                                                                                                           | <p>1. Manejo de recursos y residuos en aula (rúbrica).</p> <p>2. Manejo de recursos y residuos en campo y laboratorio (rúbrica).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3             |

## 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>• Proyector.</li> <li>• Internet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual RADD4: <a href="https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/view.php?id=7304">https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/view.php?id=7304</a></li> <li>• Correo electrónico: <a href="mailto:lourdespablo@cunoc.edu.gt">lourdespablo@cunoc.edu.gt</a></li> <li>• Canal en Teams</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 9.2 Bibliográficos:

1. Arenas, A. (2021), Fitopatología. España: Editorial Sintesis.
2. CATIE. (1991). Plagas forestales en América Central. Manual Técnico No. 3. Costa Rica: CATIE.
3. FAO/OMS. (2004). Manual sobre elaboración y empleo de las especificaciones de la FAO y de la OMS para plaguicidas. Roma.
4. Manobanda M, Gabriel J, Ayón F, Castro C, Vera M, Narváez W, Morán J, Castro A (2019) Nociones de protección vegetal. Grupo COMPAS, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador. 150 p.
5. Metcalf, R. y Luckman, W.H. (1990). Introducción al manejo integrado de insectos. México: LIMUSA.
6. Palacios, C. (2005), Uso y manejo correcto de productos para la protección de cultivos / mip. Guatemala: CROPLIFE LATIN AMERICA.
7. Proyecto VIFINEX, (2001). Manual técnico de Manejo Integrado de Plagas. Universidad de El Salvador.
8. Rivera, M. (2020). Apuntes de patología vegetal: fundamentos y prácticas para la salud de las plantas / Marta C. Rivera; Eduardo Roberto Wright. -1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad de Agonomía.
9. Rojas, J.C., Malo, E.A. (2012). Temas selectos en ecología química de insectos. México: ECOSUR.
10. Sociedad Española de Fitopatología, (2020). Control de enfermedades de plantas.
11. Toledo, J, & Infante, F. (2008). Manejo integrado de plagas. México: TRILLAS.
12. Artículos Científicos sobre la temática (2020).

10.0 Cronograma.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

| Semana                                | Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y/o Actividades de Evaluación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P | M |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>1)</b> 14 al 18 de julio           | <b>P:</b> Presentación, contextualización del curso, estrategias de enseñanza-aprendizaje, estrategias evaluativas, recursos y bibliografía sugerida. Aspectos introductorios (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Revisión de bibliografía sobre la importancia de la protección vegetal, trabajo grupal.<br><b>A:</b> Lectura sobre la importancia de la protección vegetal.<br><b>(RA1 y RA6)</b> | 3 | 2 |
| <b>2)</b> 21 al 25 de julio           | <b>P:</b> Descripción de los factores de la protección vegetal (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Análisis de las semejanzas y diferencias entre protección forestal y agrícola.<br><b>A:</b> Lectura sobre la protección forestal en el contexto del manejo del bosque.<br><b>(RA1 y RA6)</b>                                                                                                     | 3 | 3 |
| <b>3)</b> 28 de julio al 01 de agosto | <b>P:</b> Descripción de los síntomas, signos y causas (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Análisis del status, tipos de plagas y porque los organismos se convierten en plagas (síntesis, sinopsis y ensayo).<br><b>A:</b> Revisión bibliográfica Análisis del status, tipos de plagas y porque los organismos se convierten en plagas.<br><b>(RA2 y RA6)</b>                                      | 3 | 3 |
| <b>4)</b> 04 al 08 de agosto          | <b>P:</b> Descripción de los síntomas, signos y causas (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Revisión bibliográfica de los temas de exposición, trabajo grupal.<br><b>A:</b> Lectura sobre los tipos de plagas.<br><b>(RA2 y RA6)</b>                                                                                                                                                                 | 3 | 2 |
| <b>5)</b> 11 al 15 de agosto          | <b>P:</b> Presentación de los temas de exposición, trabajo grupal. (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Análisis de los temas de exposición, trabajo grupal.<br><b>A:</b> Lectura sobre los tipos de daños.<br><b>(RA3 y RA6)</b>                                                                                                                                                                    | 3 | 2 |



|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 6) 18 al 22 de agosto                 | <b>P:</b> Presentación del primer avance de la Propuesta de Manejo Integrado del Organismo plaga (exposición oral dinamizada/ exposición grupal).<br><b>M:</b> Análisis de los avances de la propuesta de manejo, trabajo grupal.<br><b>A:</b> Lectura sobre competencia, parasitismo y patogenicia.<br><b>(RA3 y RA6)</b>                                    | 3 | 2 |
| 7) 25 al 29 de agosto                 | <b>P:</b> Descripción de competencia, parasitismo y patogenicia (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Hoja de trabajo, aula virtual.<br><b>A:</b> Lectura sobre agentes abióticos que afectan la producción agrícola.<br><b>(RA3 y RA6)</b>                                                                                                              | 3 | 2 |
| 8) 01 al 05 de septiembre             | <b>P:</b> Presentación del segundo avance de la Propuesta de Manejo Integrado del Organismo plaga (exposición oral dinamizada/ exposición grupal).<br><b>M:</b> Análisis de los avances de la propuesta de manejo, trabajo grupal.<br><b>A:</b> Lectura sobre agentes abióticos que afectan la producción forestal.<br><b>(RA3 y RA6)</b>                     | 3 | 2 |
| 9) 08 al 12 de septiembre             | <b>P:</b> Descripción los agentes bióticos parasitarios causantes de daño y enfermedad (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Análisis sobre los agentes bióticos no parasitarios causantes de competencia (síntesis, sinopsis y ensayo).<br><b>A:</b> Lectura sobre los agentes bióticos no parasitarios causantes de competencia.<br><b>(RA4 y RA6)</b> | 3 | 3 |
| 10) 15 al 19 de septiembre            | <b>P:</b> Feriado de Independencia.<br><b>A:</b> Lectura y análisis sobre los agentes bióticos parasitarios y no parasitarios.                                                                                                                                                                                                                                | 0 | 3 |
| 11) 22 al 26 de septiembre            | <b>P:</b> Descripción del manejo de problemas sanitarios del bosque (exposición oral dinamizada).<br><b>M:</b> Descripción del manejo integrado de cultivos, trabajo individual.<br><b>A:</b> Lectura sobre el manejo integrado de plagas.<br><b>(RA4 y RA6)</b>                                                                                              | 3 | 3 |
| 12) 29 de septiembre al 03 de octubre | <b>P:</b> Presentación del tercer avance de la Propuesta de Manejo Integrado del Organismo plaga (exposición oral dinamizada/ exposición grupal).<br><b>M:</b> Análisis de los avances de la propuesta de manejo, trabajo grupal.                                                                                                                             | 3 | 3 |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                         | <p><b>A:</b> Lectura sobre el muestreo, diagnóstico y evaluación de poblaciones.</p> <p><b>(RA3 y RA6)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |
| <p><b>13)</b> 06 al 10 de octubre</p>   | <p><b>P:</b> Descripción del manejo de problemas sanitarios del bosque (exposición oral dinamizada).</p> <p><b>M:</b> Descripción de las estrategias y tácticas de control de problemas sanitarios del bosque, trabajo individual.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre los procedimientos de control de problemas sanitarios del bosque.</p> <p><b>(RA4 y RA6)</b></p> | 3 | 3 |
| <p><b>14)</b> 13 al 17 de octubre</p>   | <p><b>P:</b> Descripción del manejo integrado de plagas en viveros (exposición oral dinamizada).</p> <p><b>M:</b> Descripción de propuestas de manejo de principales problemas fitosanitarios, hoja de trabajo individual.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre el manejo integrado de plagas en viveros.</p> <p><b>(RA4 y RA6)</b></p>                                 | 3 | 3 |
| <p><b>15)</b> 20 al 24 de octubre</p>   | <p><b>P:</b> Presentación final de la Propuesta de Manejo Integrado del Organismo plaga (exposición oral dinamizada/ exposición grupal).</p> <p><b>M:</b> Análisis de los avances de la propuesta de manejo, trabajo grupal.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre el manejo integrado de plagas en viveros.</p> <p><b>(RA3 y RA6)</b></p>                               | 3 | 3 |
| <p><b>16)</b> 27 al 31 de octubre</p>   | <p><b>P:</b> Descripción de la prevención y manejo de incendios forestales (exposición oral dinamizada).</p> <p><b>M:</b> Descripción de la prevención y manejo de incendios forestales, trabajo individual.</p> <p><b>A:</b> Lectura sobre propuestas de manejo de principales problemas fitosanitarios.</p> <p><b>(RA5 y RA6)</b></p>                           | 3 | 3 |
| <p><b>17)</b> 03 al 07 de noviembre</p> | <p><b>P:</b> Evaluación sumativa del curso (evaluación final).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
| <p><b>18)</b> 10 al 14 de noviembre</p> | <p><b>Primera recuperación</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |

P: Actividad presencial.

M: Actividad Mixta

## 11. Aprobación del Plan de Estudios

El plan de estudios de la Carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local y su Proyecto de rediseño curricular, fue Aprobado en el punto sexto, inciso 6.2 del acta No.07-2015, de la sesión ordinaria celebrada, por el Consejo Superior Universitario, el 15 de abril del 2015.



Ing Lourdes A. Pablo Mejia.  
Docente del Curso de Protección Vegetal  
División de Ciencia y Tecnología  
CUNOC-USAC.



Vo.Bo. Ing. Agr. MSc Julio López Valdez  
Coordinador de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental Local  
División de Ciencia y Tecnología  
CUNOC-USAC.