

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE.  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.  
CARRERA: INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL LOCAL.  
PROGRAMA DEL CURSO.**

<b>1. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR</b>	
Nombre del curso	<b>PROTECCIÓN DEL BOSQUE.</b>
Código	2308.
Prerrequisito	Protección Vegetal.
Semestre y Sección	Séptimo semestre. Sección "A"
Ciclo	2024
Horas de Docencia Directa/Indirecta	16 semanas (48 horas de teoría)
Horario:	Lunes: 15:30 hrs a 17:00 hrs Jueves: 15:30 hrs a 17:00 hrs.
Créditos USAC	4

<b>2. DATOS DEL PROFESOR</b>	
Profesor	Imer Vinicio Vásquez Velásquez
Licenciatura	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola.
Maestría	Master en Gerencia para el Desarrollo Sostenible.
Doctorado	Ninguno
Correo electrónico	<a href="mailto:imervasquez@cunoc.edu.gt">imervasquez@cunoc.edu.gt</a>

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR.

La protección forestal o protección del bosque, incluye trabajos sobre la detección y evaluación de agentes directos e indirectos tanto naturales como antrópicos que inciden en el deterioro, destrucción o extinción de los recursos forestales, así mismo relaciona métodos de prevención y control de plagas y enfermedades tanto en recursos maderables como no maderables, incluyendo aspectos relacionados con el uso y manejo del fuego.

El curso "Protección del Bosque" forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Carrera de Ingeniero/a en Gestión Ambiental Local, de allí que éste pretende que el estudiante se capacite e interiorice sobre la elaboración de diagnósticos y diseño de planes de protección de los recursos forestales contra enfermedades, plagas y actividades antropogénicas negativas, elaboración de programas de protección y conservación de suelos forestales y diseño de programas de prevención contra incendios forestales.

Para el desarrollo de este curso, el estudiante contará con un bagaje de información proporcionada por el profesor, así mismo deberá de realizar investigaciones en fuentes primarias o secundarias que contribuyan a mejorar su proceso de enseñanza-aprendizaje y giras de intercambio de experiencias como reforzamiento de lo visto en clase.

### 4. COMPETENCIAS Y NIVELES DE DOMINIO

#### 4.1. COMPETENCIAS GENERICAS

AREA	NIVEL DE DOMINIO
<b>CG1:</b> Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario	<b>III</b> Conforma equipos multidisciplinarios para la gestión Ambiental Local.

<b>4.2. COMPETENCIAS ESPECIFICAS</b>	
<b>AREA</b>	<b>NIVEL DE DOMINIO</b>
<p><b>CE1:</b> Planifica la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente considerando la situación económica, social, política y cultural del país</p>	<p style="text-align: center;"><b>III</b></p> <p>Elabora y ejecuta planes considerando la situación económica, social, política y cultural para la protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente.</p>
<p><b>CE2:</b> Formula, implementa y verifica la aplicación de políticas, planes, programas y proyectos que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales renovables.</p>	<p style="text-align: center;"><b>III</b></p> <p>Aplica las políticas, planes, programas y proyectos que promueven el uso sostenible del patrimonio natural.</p>

<b>5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p><b>RA.1:</b> Conocer la importancia de la protección forestal, para su posterior identificación.  <b>RA.2:</b> Identificar los principales aspectos a considerar en los incendios forestales.  <b>RA.3:</b> Identificar diferentes plagas y enfermedades que afectan los bosques en sus diferentes etapas.  <b>RA.4:</b> Analizar otros factores que afectan la protección de los bosques a nivel nacional.</p>

<b>6. CONTENIDOS CLAVES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generalidades de la protección forestal.</li> <li>b. Causas motoras y agentes destructores de los bosques.</li> <li>c. Los incendios forestales</li> <li>d. Las plagas forestales</li> </ul>

- e. Las enfermedades forestales.
- f. El desmonte para la agricultura
- g. El pastoreo y ramoneo
- h. Otros agentes de disturbio (heladas, sequias, huracanes, etc).
- i. El manejo forestal Integral contra plagas y enfermedades forestales.
- j. El plan de protección forestal.

## 7. MEDIOS Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

RESULTADOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACION
<p><b>RA.1:</b> Conocer la importancia de la protección forestal, para su posterior identificación.</p> <p><b>RA.2:</b> Identificar los principales aspectos a considerar en los incendios forestales.</p> <p><b>RA.3:</b> Identificar diferentes plagas y enfermedades que afectan los bosques en sus diferentes etapas.</p> <p><b>RA.4:</b> Analizar otros factores que afectan la protección de los bosques a nivel nacional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases teóricas.</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos.</li> <li>3. Estudios de casos prácticos.</li> <li>4. Trabajos grupales de campo.</li> <li>5. Investigaciones.</li> <li>6. Exposiciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas objetivas</li> <li>• Tareas individuales y colectivas (Investigaciones).</li> <li>• Hojas de trabajo/laboratorios.</li> <li>• Examen final</li> </ul>	<p>30%</p> <p>15%</p> <p>15%</p> <p>10%</p> <p>30%</p>

<b>8. REQUISITOS DE ASISTENCIA</b>	
<p>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.</p>	
	<b>PONDERACION</b>
Clases teóricas.	80%
Autoformación.	20%.

<b>9. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE</b>
<p><b>a. TECNOLOGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo Audio visual.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Papelería y Útiles.</li> <li>• Documentos y folletos de apoyo.</li> <li>• Aula virtual de la división de ciencia y tecnología.</li> <li>• <b>Link de acceso al curso:</b></li> <li>• Plataforma Teams.</li> <li>• WhatsApp</li> <li>• Correo electrónico.</li> </ul>

## **b. BIBLIOGRAFICOS**



- Silvo pastoreo, un nuevo concepto de Pastizal. Leonel Simon Guelmes. Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Universitaria. 2005. PP 213.
- Climatología y meteorología agrícola. M. Ledesma Jimeno. 2004. Impreso en España. Editorial Paraninfo. PP 449.
- Manual de Agroforesteria para zonas secas y semi áridas. 2009. Ministerio de ambiente y recursos naturales. Guatemala 102 PP.
- Aguirre Bravo, C. 1978. Efectos del fuego en algunas características y propiedades de los suelos forestales. Tesis Depto. de Bosques UACH. Chapingo, México.
- F.A.O. 1968. Métodos de Lucha Contra los Incendios Forestales. Estudios de Silvicultura y Productos Forestales 5 F.A.O. Roma.
- F.A.O. 1971. El pastoreo en los montes. Estudios de Silvicultura y Productos Forestales 4 F.A.O. Roma.
- Arboles de la Biosfera Maya, Peten. Guía para las especies del parque nacional TIKAL. Centro de estudios conservacionista. Escuela de Biología. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1994. PP 250.
- Ley Nacional de Áreas protegidas del CONAP.
- EDUARDO SOMARRIBA. Pastoreo bajo plantaciones forestales. 1997.
- ICONA. 1993. Manual de operaciones contra incendios forestales. Notas del XII curso Avanzado Ibero Americano de Protección Contra Incendios Forestales. 15-27 septiembre de 1997. Segovia, España.
- Manual de capacitación básica de combatientes de incendios forestales PNMF 2001.
- Manual el entorno del fuego. PNMF 2002.
- SARH. S.D.F.A.F. 1986. Como se realiza una quema controlada Manual de trabajo, México. 50 p.
- SEMARNAT. Manual Identificación y manejo de plagas y enfermedades en viveros forestales. Mexico.2008.
- LETICIA ARANGO CABALLEROS. Manual de identificación y manejo de plagas y enfermedades en viveros forestales. 2008.
- <http://www.chmguatemala.gob.gt>
- <http://www.sipecif.gob.gt>.

<b>10. CRONOGRAMA</b>			
<b>SEMANA</b>	<b>ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	<b>P</b>	<b>M</b>
1 (22 al 26 de enero)	Presentación, discusión, retroalimentación y calendarización de actividades según programa del curso. <b>RA.1.</b> Generalidades de la protección forestal. <b>RA.1.</b>	1 2	
2 (29 de enero al 02 de febrero)	El plan de manejo con fines de protección y conservación. <b>RA.1.</b> La institucionalidad forestal para la protección y conservación.	1 2	
3 (05 al 09 de febrero)	La importancia de la protección del bosque en la Gestión Ambiental Local. <b>RA.1.</b> Causas motoras y agentes destructivos del bosque. <b>RA.1.</b>	1 2	2
4 (12 al 16 de febrero)	Los incendios forestales: Definiciones. <b>RA.2</b> Los incendios forestales en Guatemala. <b>RA.2</b> Principios básicos del fuego <b>RA.2</b>	1 2	1
5 (19 al 23 de febrero)	El proceso de combustión y formas de propagación del calor. <b>RA.2</b> Los combustibles forestales. <b>RA.2</b> Factores atmosféricos y topográficos. <b>RA.2</b>	1 1 1	2 2
6 (26 de febrero al 01 de marzo)	Sistemas de prevención silvícolas. <b>RA.2</b> Detección de incendios. <b>RA.2</b> Combate de incendios: ataque directo, herramientas manuales de combate. <b>RA.2</b>	1 1 1	
7 (4 al 8 de marzo)	Combate de incendios: ataque indirecto, herramientas manuales de combate. <b>RA.2</b> Equipo personal y normas de seguridad. <b>RA.2</b>	2 1	2 2
8 (11 al 15 de marzo)	Plagas y enfermedades en viveros forestales. <b>RA.3.</b>	3	1
9 (18 al 22 de marzo)	Plagas y enfermedades en bosques nativos <b>RA.3.</b>	3	1
10 (25 al 29 de marzo)	Plagas y enfermedades en plantaciones establecidas. <b>RA.3.</b>	3	1

11 (1 al 5 de abril)	Métodos de control de plagas y enfermedades forestales. <b>RA.3.</b>	3	1
12 (8 al 12 de abril)	El pastoreo en los bosques. <b>RA.4.</b> Causas del pastoreo. <b>RA.4.</b> Tipos de pastoreo. <b>RA.4.</b>	1 1 1	2
13 (15 al 19 de abril)	Efectos ecológicos del pastoreo. <b>RA.4.</b> Control de pastoreo. <b>RA.4.</b>	1 2	
14 (22 al 26 de abril)	Talas ilícitas. <b>RA.4.</b> Desmontes para la agricultura. <b>RA.4.</b> Contaminación ambiental. <b>RA.4.</b>	1 1 1	1
15 (29 de abril al 03 de mayo)	Las Heladas, sequias, huracanes y erupciones volcánicas. <b>RA.4.</b>	3	1
16 (6 al 10 de mayo)	<b>P:</b> Presentación, discusión, corrección y entrega del plan de protección forestal. <b>RA4.</b>	2	
17 (13 al 17 de mayo)	<b>P:</b> Ingreso de actas finales		
18 (20 al 24 de mayo)	<b>P:</b> Primera recuperación		
19 (27 al 31 de mayo)	<b>P:</b> Ingreso de notas de recuperación.		

P: Actividad Presencial.

M: Actividad Mixta.

<p>Ing. MSc. IMER V. VASQUEZ Docente del curso. División de Ciencia y Tecnología CUNOC-USAC. Firma</p> 	<p>Ing. Msc. Jesus Wannam de Leon Coordinador de Carrera Ingeniera en Gestión Ambiental Local. CUNOC-USAC Firma.</p> 
VERSION, 2024	