



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
CARRERA DE AGRONOMIA.  
EXPERIENCIA DE PRACTICA EDUCATIVA II.  
PRACTICAS PERMACULTURALES.  
ING. FERNANDO ALFONSO MONTES MINERA.

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Nombre del curso                     | EPE II (Experiencia de Práctica Educativa).<br>Practicas Permaculturales 2023. |
| Prerrequisito                        | EPE I (Experiencia de Práctica Educativa I, código 2276).                      |
| Carrera                              | Ingeniería en Sistemas de Producción Agrícola.                                 |
| Responsable                          | Ing. Agr. Fernando Alfonso Montes Minera.                                      |
| Código                               | 2762.  |
| Horas de Docencia Directa /Indirecta | 16 semanas laborales.  |
| Créditos                             | 1 (uno).   |
| Horario                              | Lunes de 17 a 18:30 horas. Sección A. Segundo Semestre 2023.                   |

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR.

La permacultura es un sistema de diseño para la creación de un medio ambiente humano sostenible. La palabra en sí misma es una contracción no solo de agricultura permanente sino también de cultura permanente, pues las culturas no pueden sobrevivir por mucho tiempo sin una base agrícola sostenible y una ética del uso de la tierra. En un nivel la permacultura trata con plantas, animales, construcciones e infraestructura, pero no de forma aislada (agua, energía, comunicaciones entre otras).

Sin embargo, la permacultura no trata acerca de estos elementos en sí mismos o de manera individual, sino sobre las relaciones que podemos crear entre ellos por la forma en que los ubicamos en el paisaje. En este curso se fusionan con la agroecología que se traduce en una forma o tipo de agricultura, el cual se caracteriza porque debe tomarse como un estilo propio de vida a nivel personal y familiar, conjuntándose la ciencia de la ecología y la agricultura.

En el desarrollo del curso, el estudiante fortalecerá los conceptos de permacultura adquiridos en el curso de experiencia de practica educativa I y su aplicación y comparara diferentes sistemas de producción entre lo agroecológico y lo convencional, a través del aprendizaje de ambos sistemas, en la misma línea aprenderá y conocerá los mercados para los productos agroecológicos y permaculturales, desarrollando dentro de la misma practica la promoción de los mismos, tomando en cuenta las buenas prácticas de manufactura tanto para productos en fresco como productos transformados, y aprenderá formas de cómo realizar procesos de educación ambiental partiendo de la elaboración de documentos, manuales etc., en versión popular, enfocados al tema agrícola y ambiental.

Dentro del proceso de la EPE II, el estudiante desarrollará una serie de prácticas en campo y en casa, para posteriormente compartir la experiencia con sus compañeros de grupo y de clase, lo que le permitirá ampliar su conocimiento tanto en la teoría como en la práctica.

## 3. COMPETENCIAS

### a. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y NIVELES DE DOMINIO:

CG 3. Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

NIVEL 1. Identifica los principios de participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

### b. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y NIVELES DE DOMINIO:

CE 1. Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, el suelo, el agua y el aire, con compromiso social y respeto al ambiente, procurando su permanente actualización al respecto.

NIVEL I. Describe y analiza las principales características químicas, físicas y biológicas del suelo, el agua, el aire y el clima.



CE 4. Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente, con un adecuado desempeño académico, profesional y laboral, de forma interdisciplinaria, multidisciplinaria.

NIVEL 1. Identifica los procesos productivos agropecuarios de las distintas regiones del país y establece la relación entre el medio ambiente y los procesos productivos.

#### **4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. El estudiante aplicara y ampliaría en forma teórica y práctica los conceptos y formas del pensamiento permacultural.
2. El estudiante conocerá e interpretara el funcionamiento de los niveles de producción agrícola convencional y agroecológica, a través de los diferentes procesos que se implementarán a lo largo del curso y en las practicas a realizar desde casa.
3. El estudiante identificará, analizará y pondrá en práctica el aprovechamiento de los recursos locales disponibles para la elaboración de diferentes prácticas o procesos varios, fomentando la apertura de mercados para la venta de los productos obtenidos.
4. Reconoce y analiza las principales diferencias entre modelos de agricultura: Convencional, de permacultura y agroecología, con lo que podrá desarrollar habilidades para generar procesos de transición de lo convencional a lo agroecológico.
5. El estudiante aplicara en forma práctica, las normas de buenas prácticas de manufactura en los diferentes procesos que se realizaran a lo largo del curso sobre transformación artesanal de productos agroecológicos para el aprovechamiento de los recursos locales disponibles, identificando las posibles fuentes de contaminación ambiental y sus medidas de mitigación.

#### **5. CONTENIDOS**

INTRODUCCION: Presentación y contextualización, metodología de trabajo, formas de evaluación del curso y establecimiento de la calendarización del mismo, así como la bibliografía sugerida y otros aspectos que no se hayan considerado, para la mejora y aprendizaje de los estudiantes en forma teórica y práctica.

##### **MODULO I. LA PERMACULTURA Y AGROECOLOGIA.**

- Agroecología y huertos familiares.
- Calendario Agrícola desde la cosmovisión Maya.
- La luna y las siembras.

##### **MODULO II. LA TORRE AGROECOLOGICA O DE SOSTENIBILIDAD.**

###### **SUELO**

- Muestreo de suelos e interpretación de la muestra.
- Elaboración de abono bocashi.
- Elaboración de lombricompost (coqueta roja).
- Mantenimiento de aboneras tipo compost y almacenaje del abono.
- Medición de pendientes.

###### **BOSQUE**

- Proceso de reforestación.
- Producción de árboles forestales en vivero.

###### **PRODUCCIÓN VEGETAL.**

- Cercado de terrenos.
- Siembras de hortalizas en tablones.
- Procesos de fertilización foliar y al suelo de las hortalizas (elaboración de abonos foliares).
- Control de plagas y enfermedades en los cultivos sembrados (elaboración de insecticidas y fungicidas naturales).
- Limpieza y mantenimiento de las áreas de cultivo.



**PRODUCCIÓN ANIMAL.**

- Concentrados caseros para animales.
- Disco de sechi (para producción piscícola).

**PROCESAMIENTO.**

- Buenas prácticas de manufactura.
- Procesamiento de frutas en almibares.
- Procesamiento de mermeladas.
- Creación de etiquetas y presentación de productos de manera amigable con el ambiente.

**COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS.**

- Costos de producción.
- Comercialización.

- **MODULO III. EDUCACION AMBIENTAL**
- Elaboración de manuales ambientales con énfasis en educación popular.
- Filtros caseros de agua.

**6. Medios y Evaluación del Aprendizaje**

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE   | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS  | ESTRATEGIAS EVALUATIVAS   | PONDERACIÓN |
|---|--|---|-------------|
| <p><b>RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL 1 AL 5:</b><br/>El estudiante conocerá y aplicara en forma práctica los principios, efectos y aspectos definidos de la permacultura y agroecología, de la torre de sostenibilidad y sobre el medio ambiente a través de la investigación y elaboración de documentos, así como de la puesta en práctica de sus proyectos y documentos.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases prácticas y teóricas.</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos.</li> <li>3. Investigaciones.</li> <li>4. Trabajos en grupo.</li> <li>5. Libreta de campo.</li> <li>6. Elaboración de documentos.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test de conocimientos.</li> <li>2. Presentación de informes de trabajo de campo.</li> <li>3. Practicas individuales y grupales de campo.</li> <li>4. Presentación de manuales.</li> </ol> | 100%        |

**7. REQUISITO DE ASISTENCIA**

80% de asistencia a las clases virtuales y prácticas de campo individuales y grupales a realizarse desde casa. Distribución del tiempo.

- Clases presenciales teóricas: 30%.
- Prácticas o área práctica: 60%.
- Autoformación: 10%.

**8. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

**a. TECNOLÓGICOS:**

- Plataformas virtuales (zoom, google meet, WhatsApp, Facebook, otras de ser necesario).
- Aula virtual de la división de Ciencia y Tecnología del CUNOC.
- Plataforma RADD de aula virtual del CUNOC.
- Programas varios de computación.
- Computadora.
- Teléfonos celulares.
- Tabletás.
- Papelería y Útiles.
- Documentos y folletos de apoyo.
- Herramientas e instrumentos agrícolas.
- Equipo de transformación de productos agropecuarios.
- Áreas específicas de trabajo y giras de campo.



## b. BIBLIOGRÁFICOS:

1. Instituto de ciencia y tecnología agrícola ICTA. Proyecto cuchumatanes. Recomendaciones técnicas agropecuarias. 1999. PP 142.
2. Bill Molison. Introducción a la permacultura. PP 196.
3. IMAP. Introducción a la permacultura. Tierra amor. 2007. PP 55.
4. MAGA (Ministerio de Agricultura, ganadería y alimentación). Deshidratados de productos.
5. Jairo Restrepo. La mejora campesina. Colección agricultura orgánica para principiantes. 1998. PP 65.
6. SUPERB. Manual de Floricultura. Segunda Edición. 2011. PP 257.
7. Enrique Kolmans y Darwin Vásquez. Manual de agricultura ecológica, una introducción a los principios básicos y su aplicación. MAELA-SISMAS. 2000. PP 222.
8. Manual Agrícola SUPERB. 2004. PP 355.
9. MAGA. Manual técnico de agricultura orgánica de Guatemala. 2003. PP 66.
10. Jairo Restrepo. El suelo, la vida y los abonos orgánicos. Colección agricultura ecológica para principiantes. 1998. PP 186.
11. RED SAG. Las semillas nativas y criollas, alternativa campesina para salir de la crisis alimentaria. 2011. Manual técnico de rescate, conservación, producción y manejo de semillas nativas y criollas desde las campesinas y los campesinos.
12. MANOS UNIDAS. 2013. Tecnologías apropiadas.
13. MAELA (movimiento agroecológico de América Latina y el Caribe). Alfredo Añazco, Jaime Picado. Serie agricultura orgánica No. 11. Control y prevención de insectos y enfermedades. 2012. PP 57.
14. MAELA. Alfredo Añazco, Wilberth Jiménez. Serie Agricultura orgánica No. 8. Cultivos de cobertura y abonos verdes. 2008. PP 33.
15. MAELA. Preparación y uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos. Jaime Picado. Serie agricultura orgánica No.7. 2008. PP 65.
16. Osman Estuardo Cifuentes Soto. Manual de producción de huertos de policultivos de hortalizas. ICTA. Primera edición. 2001. PP 58.
17. Elmer Estrada Navarro. Elaboración de abonos orgánicos solidos tipo compost. ICTA. 2010. Primera Edición. PP 16.
18. SERJUS. La Agroecología. Una alternativa de producción sostenible que debemos promocionar. PP 13.
19. RED SAG. Modelos alternativos de producción campesina.
20. RED SAG. El sistema milpa. PP 16.
21. IMAP. Huertos Escolares pedagógicos. Primera Edición. Guatemala 2015. PP 43.
22. SERJUS. Calendario Agrícola, desde la cosmovisión del pueblo maya Kaqchiquel. 2015. PP 19.
23. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en elaboración de productos alimenticios para consumo animal. México DF. Noviembre de 2013. PP 42.
24. Montes Minera Fernando Alfonso. El vivero Comunal. Quetzaltenango, Guatemala 2016. PP 8.
25. Montes Minera. Fernando Alfonso. Los Plaguicidas. Quetzaltenango, Guatemala 2016. PP 10.
26. Velazco Velazco Joel. Producción del hongo Pleurotos. Diciembre de 2004. PP 44.

## c. ESPACIOS:

- Plataformas virtuales.
- Aula virtual de la División de Ciencia y Tecnología.
- Área de practica de cooperación suiza y lugares de práctica.

**Contacto**            **Fernando Alfonso Montes Minera.**

**Correo**              [fernandomontes@cunoc.edu.gt](mailto:fernandomontes@cunoc.edu.gt)

**Versión**             **Julio de 2023.**



Ing. Fernando A. Montes Minera

Profesor División de CyT

CUNOC-USAC.

