

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO**

**DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA**

# PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

TERCERO, CUARTO,

QUINTO Y SEXTO

SEMESTRES

**DGB**

## DATOS DE LA ASIGNATURA

TIEMPO ASIGNADO DE LA  
CAPACITACIÓN: **448 hrs.**

CRÉDITOS DE LA  
CAPACITACIÓN: **56**

TIEMPO ASIGNADO DE LA  
CAPACITACIÓN POR  
SEMESTRE: **112 hrs**

CRÉDITOS DE LA  
CAPACITACIÓN POR  
SEMESTRE: **14**

COMPONENTE DE  
FORMACIÓN:

**PARA EL TRABAJO**

CAMPO O CAMPOS  
DISCIPLINARES  
AFINES:

**CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

# ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación.	4
Competencias Genéricas	10
Competencias profesionales básicas	13
Módulo I. Introducción a la entomología y horticultura	14
Módulo II. Características de los fertilizantes y cultivos básicos regionales	20
Módulo III. Fruticultura	29
Módulo IV. Prácticas agrícolas	36
Evaluación por competencias	43
Fuentes de consulta	45
Créditos	47
Directorio	48

## FUNDAMENTACIÓN

Teniendo como referencia el actual desarrollo económico, político, social, tecnológico y cultural de México, la Dirección General del Bachillerato dio inicio a la Actualización de Programas de Estudio integrando elementos tales como los aprendizajes claves, contenidos específicos y aprendizajes esperados, que atienden al Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Además de conservar el enfoque basado en competencias, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales y abordan temas transversales tomando en cuenta lo estipulado en las políticas educativas vigentes.

Considerando lo anterior, dicha actualización tiene como fundamento el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, el cual señala que la Educación Media Superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo de México a través de la formación de hombres y mujeres en las competencias que se requieren para el progreso democrático, social y económico del país, mismos que son esenciales para construir una nación próspera y socialmente incluyente basada en el conocimiento. Ésto se retoma específicamente del objetivo 2, estrategia 2.1., en la línea de acción 2.1.4., que a la letra indica: “Revisar el modelo educativo, apoyar la revisión y renovación curricular, las prácticas pedagógicas y los materiales educativos para mejorar el aprendizaje”.

Asimismo, este proceso de actualización pretende dar cumplimiento a la finalidad esencial del Bachillerato que es: “generar en el estudiantado el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad y de su tiempo y lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo”<sup>1</sup>, así como los objetivos del Bachillerato General que expresan las siguientes intenciones formativas: ofrecer una cultura general básica; que comprenda aspectos de la ciencia; de las humanidades y de la técnica; a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos; proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse de manera eficiente, a la vez que se desarrollan las habilidades y actitudes esenciales sin que ello implique una formación técnica especializada, para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

**El Componente de Formación Profesional** aporta al estudiantado elementos que le permiten iniciarse en diversos aspectos del sector productivo, fomentando una actitud positiva hacia el trabajo y en su caso, su integración al mismo. Los módulos que conforman este programa son el resultado del trabajo colegiado con personal docente que imparte esta capacitación en las diferentes zonas educativas del Colegio, quienes brindan su experiencia y conocimientos buscando responder a los diferentes contextos en el Estado, así como a la formación de una ciudadanía socialmente útil, para que el estudiantado cuente con la opción de iniciar una ruta laboral que le promueva una proyección hacia las diferentes modalidades laborales.

<sup>1</sup> Diario Oficial de la Federación. (1982). México.

Aunado a ello, en virtud de que la Educación Media Superior debe favorecer la convivencia, el respeto a los derechos humanos y la responsabilidad social, el cuidado de las personas, el entendimiento del entorno, la protección del medio ambiente, la puesta en práctica de habilidades productivas para el desarrollo integral de los seres humanos, la actualización del presente programa de estudios, incluye temas transversales que según Figueroa de Katra (2005)<sup>2</sup>, enriquecen la labor formativa de manera tal que conectan y articulan los saberes de los distintos sectores de aprendizaje que dotan de sentido a los conocimientos disciplinares, con los temas y contextos sociales, culturales y éticos presentes en su entorno; buscan mirar toda la experiencia escolar como una oportunidad para que los aprendizajes integren sus dimensiones cognitivas y formativas, favoreciendo de esta forma una educación incluyente y con equidad.

De igual forma, con base en el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de este programa de estudios los **temas transversales**, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los campos Social, Ambiental, Salud y Habilidad Lectora como en el componente básico, con la particularidad de que se complementan con características propias de la formación para el trabajo. Dichos temas no son únicos ni pretenden limitar el quehacer educativo en el aula, ya que es necesario tomar en consideración temas propios de cada comunidad, por lo que el personal docente podrá considerar ya sea uno o varios, en función del contexto escolar y de su pertinencia en cada submódulo:

**Eje transversal de Emprendimiento:** se sugiere retomar temas referentes a la detección de oportunidades y puesta en práctica de acciones que contribuyen a la demostración de actitudes tales como iniciativa, liderazgo, trabajo colaborativo, visión, innovación y creatividad promoviendo la responsabilidad social.

**Eje transversal Vinculación Laboral:** se recomienda abordar temas referentes a la realización de acciones que permiten al estudiantado identificar los sitios de inserción laboral o autoempleo.

**Eje transversal Iniciar, Continuar y Concluir sus estudios de nivel superior:** se recomienda abordar temas referentes a los mecanismos que permiten al estudiantado reflexionar sobre la importancia de darle continuidad a sus estudios superiores.

Asimismo, otro aspecto importante que promueve el programa de estudios es la **Interdisciplinariedad** entre asignaturas del mismo semestre, en donde diferentes disciplinas se conjuntan para trabajar de forma colaborativa para la obtención de resultados en los aprendizajes esperados de manera integral, permitiendo al estudiantado confrontarse a situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma vinculada.

Por otro lado, en cada submódulo se observa la relación de las competencias genéricas y profesionales básicas, los conocimientos, las habilidades y actitudes que darán como resultado los aprendizajes esperados, permitiendo llevar de la mano al personal docente con el objetivo de generar un desarrollo progresivo no sólo de los conocimientos, sino también de aspectos actitudinales.

<sup>2</sup> Figueroa de Katra, L. (2005). Desarrollo curricular y transversalidad. *Revista Internacional Educación Global*. Vol. 9. Guadalajara, Jalisco. México. Asociación Mexicana para la Educación Internacional. Recuperado de: [http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra\\_ir//t\\_ponencia.pdf](http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir//t_ponencia.pdf)

En ese sentido, el **rol docente** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene un papel fundamental, como lo establece el Acuerdo Secretarial 447, ya que el profesorado que imparte el componente de formación profesional, es quien facilita el proceso educativo al diseñar actividades significativas que promueven el desarrollo de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes); propicia un ambiente de aprendizaje que favorece el **conocimiento social, la colaboración, la toma responsable de decisiones y la perseverancia** a través del desarrollo de habilidades socioemocionales del estudiantado, tales como la confianza, seguridad, autoestima, entre otras, propone estrategias disciplinares y transversales en donde el objetivo no es la formación de técnicos en diferentes actividades productivas, sino la promoción de las diferentes competencias profesionales básicas que permitan a la población estudiantil del **Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa** tener alternativas para iniciar una ruta a su integración laboral, favoreciendo el uso de herramientas tecnológicas de la información y la comunicación; así como el diseño de instrumentos de evaluación que atiendan al enfoque por competencias.

Es por ello que **Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa** a través del **Trabajo Colegiado** busca promover una mejor formación docente a partir de la creación de redes de gestión escolar, analizar los indicadores del logro académico del estudiantado, generar técnicas exitosas de trabajo en el aula, compartir experiencias de manera asertiva, exponer problemáticas comunes que presenta el estudiantado respetando la diversidad de opiniones y mejorar la práctica pedagógica, donde es responsabilidad del profesorado: realizar secuencias didácticas innovadoras a partir del análisis de los programas de estudio, en las cuales se promueva el desarrollo de habilidades socioemocionales y el abordaje de temas transversales de manera interdisciplinar; así como, rediseñar las estrategias de evaluación y generar materiales didácticos.

Finalmente, este programa de estudios brinda herramientas disciplinares y pedagógicas al personal docente, quienes deberán, a través de los elementos antes mencionados, potenciar el papel de los educandos como gestores autónomos de su propio aprendizaje, promoviendo la participación creativa de las nuevas generaciones en la economía, en el ámbito laboral, la sociedad y la cultura, reforzar el proceso de formación de la personalidad, construir un espacio valioso para la adopción de valores y el desarrollo de actitudes positivas para el emprendimiento y para la vida.

### Enfoque de la disciplina

La capacitación de **Producción Agrícola** ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante aplicar procesos agrícolas, con una cultura de calidad, eficiencia y eficacia conforme al ejercicio ético de su desempeño profesional, con una actitud de responsabilidad en su ambiente de trabajo, una convivencia basada en valores, un desarrollo personal y social armónico, y una actualización conforme a necesidades específicas de su formación profesional. Las estructuras de la capacitación mediante el conocimiento de los módulos adquieren las bases de preparar a los estudiantes con un desarrollo gradual en el área agrícola.

El módulo I, el estudiantado mediante la entomología conocerá el origen y los estados de desarrollo de los insectos, los cuales pueden constituir un beneficio o un problema para el hombre, animales y vegetales. Generará el desarrollo de capacidades y habilidades para identificar los órdenes de insecto, evitando de esta manera aplicaciones de agroquímicos que deterioran el medio ambiente, relacionando los estadios de desarrollo más apropiados para el control de insectos, conocerá las formas como se reproducen y las diversas teorías del origen de los insectos.

Los estudiantados en el módulo II, consolida y diversifica los aprendizajes comprendiendo los diferentes elementos y la forma de darle un uso adecuado y racional al tipo de suelo y planta de que se trate, considerando también los factores naturales que limitan o favorecen la producción. La asignatura está orientada a todo lo relacionado con los elementos naturales o sintéticos, que las plantas requieren para su desarrollo óptimo, así como también forma de aplicación de acuerdo a las características físico-químicas de los fertilizantes. Desarrollando habilidades para el buen uso de fertilizantes, conozca la relación entre el suelo y planta, creando conciencia sobre el uso de los fertilizantes con el fin de lograr rendimientos sustanciales en la producción. Los cultivos básicos el propósito de que el estudiante adquiera sus conocimientos para la explotación de estos y considerando la carencia actual de ellos y el potencial de suelo que tienen en nuestro país que en muchos de los casos no son aprovechados con las técnicas adecuadas, los que ocasionan mermas en la producción o motivo por el cual se capacitara a estudiante con las nuevas técnicas agrologicas y así buscar nuevas perspectivas de producción.

Los objetivos del módulo III, el estudiantado a través del conocimiento de la organografía de los árboles frutales, sea capaz de multiplicar las diferentes especies y reconozca su importancia socioeconómica en la región y el país. Propagando alternativas para el uso adecuado de los agroquímicos, respetado las normas de la conservación al medio ambiente como también aplicar las técnicas de control de insectos plaga a los árboles frutales.

Finalmente, en el módulo IV, prácticas agrícolas, facilita a que el estudiantado adquiera los conocimientos indispensables para la explotación adecuada de la tierra, considerando el potencial de suelo que tenemos en nuestro país y que en mucho de los casos no es aprovechado con las técnicas adecuadas, razón por la cual se pretende que el estudiantado realice las practicas agrícolas necesarias y adecuadas con la intención de obtener mejores niveles de producción.

## Ubicación de la asignatura

1er. Semestre	2º. Semestre	3er. Semestre	4º. Semestre	5º. Semestre	6º. Semestre
Química I	Química II	Literatura I	Literatura II	Estructura Socioeconómica de México	Historia Universal Contemporánea
Informática I	Informática II				
Inglés I	Inglés II	Historia de México I	Historia de México II		
Ética I					
Metodología de la Investigación	Ética II				
Taller de Lectura	Taller de Lectura	Asignaturas de 3er. semestre.	Asignaturas de 4to. semestre.	Asignaturas de 5º semestre del componente de formación propedéutico.	Asignaturas de 6º semestre del componente de formación propedéutico.
Asignaturas de 1er. semestre	Asignaturas de 2º. semestre	<b>Capacitación en Producción Agrícola</b>			
TUTORÍAS					

## Mapa de la Capacitación

### Módulo I:

Introducción a la entomología y horticultura

#### Submódulo 1:

Entomología

48 horas

#### Submódulo 2:

Horticultura

64 horas

### Módulo II:

Características de los fertilizantes y cultivos básicos regionales

#### Submódulo 1:

Fertilizantes

48 horas

#### Submódulo 2:

Cultivos básicos

64 horas

### Módulo III:

Fruticultura

#### Submódulo 1:

Fruticultura I

48 horas

#### Submódulo 2:

Fruticultura II

64 horas

### Módulo IV:

Prácticas agrícolas

#### Submódulo 1:

Preparación del terreno y agroquímicos

48 horas

#### Submódulo 2:

Riego y rotación de cultivos

64 horas

COMPETENCIAS GENÉRICAS		CLAVE
<b>Se auto determina y cuida de sí.</b>		
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.		
1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.		CG1.1
1.2 Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase.		CG1.2
1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.		CG1.3
1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.		CG1.4
1.5 Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.		CG1.5
1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.		CG1.6
<b>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</b>		
2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.		CG2.1
2.2 Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad.		CG2.2
2.3 Participa en prácticas relacionadas con el arte.		CG2.3
<b>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</b>		
3.1 Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social.		CG3.1
3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.		CG3.2
3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.		CG3.3
<b>Se expresa y comunica.</b>		
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.		
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.		CG4.1
4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.		CG4.2
4.3 Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.		CG4.3
4.4 Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas.		CG4.4
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.		CG4.5

Piensa crítica y reflexivamente	
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.	CG5.1
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	CG5.2
5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.	CG5.3
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	CG5.4
5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.	CG5.5
5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.	CG5.6
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	CG6.1
6.2 Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias.	CG6.2
6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.	CG6.3
6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	CG6.4
Aprende de forma autónoma.	
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	
7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	CG7.1
7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.	CG7.2
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	CG7.3
Trabaja en forma colaborativa.	
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	
8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.	CG8.1
8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.	CG8.2
8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.	CG8.3

Participa con responsabilidad en la sociedad.	
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	
9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.	CG9.1
9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.	CG9.2
9.3 Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos.	CG9.3
9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.	CG9.4
9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.	CG9.5
9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	CG9.6
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	
10.1 Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación.	CG10.1
10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.	CG10.2
10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.	CG10.3
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	
11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.	CG11.1
11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.	CG11.2
11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	CG11.3

## COMPETENCIAS PROFESIONALES BÁSICAS

Aplica las nuevas técnicas en la actividad agrícola para mejorar la producción, con base en las normas oficiales mexicanas.	CPB 1
Implementa Técnicas de desarrollo sustentable en la comunidad, para lograr el equilibrio entre el consumo y su recuperación agrícola, sustentado en las normas legales del desarrollo y equilibrio ecológico.	CPB 2
Utiliza método de siembra de los diversos cultivos en la época correspondiente, con la finalidad de aumentar la producción agrícola, en consideración de las posibilidades tecnológicas de nuestra región, con base a las normas establecidas por las dependencias gubernamentales.	CPB 3
Utiliza las nuevas técnicas agronómicas que ayuden a un mejor cuidado del ambiente en nuestro entorno natural, con base en la normatividad de las instituciones de salud y acuerdos regionales y nacionales.	CPB 4
Aplica los diferentes tipos de labores culturales y de nutrientes que permitan mejorar la calidad nutritiva del suelo y elevar la productividad de los cultivos; considerando las recomendaciones proporcionadas por los centros de investigación agrícola en la aplicación de técnicas y de productos y observando la reglamentación legal existente y aplicable.	CPB 5

Módulo

1

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Introducción a la entomología y horticultura	112

Propósito del Módulo
Identifica el origen, evolución y distribución geográfica de los insectos, así como su morfología externa e interna Aplica los métodos y técnicas de siembra, cultivo y cosecha de hortalizas

Submódulo

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Entomología	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Biología I	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 5.2 CG 7.3 CG 8.2	CPB 2	<p>Introducción a la entomología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto</li> <li>• Características</li> <li>• Ventajas y desventajas</li> </ul> <p>Clasificación taxonómica de los insectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reino</li> <li>• Phylum</li> <li>• Clase</li> <li>• Orden</li> <li>• Familia</li> </ul> <p>Clasificación y descripción de órdenes y familias (insectos/hexápodos)</p> <p>Origen de los insectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancestral</li> <li>• Cronológico</li> <li>• Geográfico</li> </ul>	<p>Distingue los conceptos de entomología, sus ventajas y desventajas de los insectos.</p> <p>Reconoce el orden hexápodo y las familias taxonómicas importantes en la agricultura.</p> <p>Revisa las diferentes teorías filogenéticas sobre el origen de los insectos actuales.</p>	<p>Valora la evolución como un proceso que se da en todos los seres vivos.</p> <p>Muestra disposición al trabajo metódico y organizado de manera individual y colaborativa respetando los diferentes puntos de vista</p> <p>Valora el conocimiento de los insectos como un proceso fundamental para controlarlo o explotarlos de una manera eficientemente.</p>	<p>Relaciona los conceptos, características, ventajas y desventaja de la entomología</p> <p>Organiza taxonómicamente a los insectos y describe las familias importantes en la agricultura.</p> <p>Identifica las diferentes teorías filogenéticas sobre el origen de los insectos.</p>

		<p>Reproducción de los insectos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oviposición</li> <li>• Viviparidad</li> <li>• Partogenésis</li> <li>• Pedogenésis</li> <li>• Polihembrionia</li> </ul> <p>Crecimiento de los insectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huevo</li> <li>• Ninfa</li> <li>• Larva</li> <li>• Nayada</li> <li>• Pupa</li> <li>• Adulto</li> </ul> <p>Crecimiento y tipos de metamorfosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ametábolo</li> <li>• Hemimetábolos</li> <li>• Holometábolos</li> <li>• Hipermetábolos</li> <li>• Fetometamorfosis</li> <li>• Proteteli</li> </ul> <p>Morfología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna</li> <li>• Externa</li> </ul>	<p>Describe los diferentes tipos de reproducción de los insectos</p> <p>Identifica los estados de crecimiento de los insectos.</p> <p>Diferencia los tipos de metamorfosis que sufren los insectos</p> <p>Analiza la morfología interna y externa de los insectos.</p>	<p>Valora los avances tecnológicos de reproducción de los insectos.</p> <p>Usa de una manera adecuada la información para evaluar el crecimiento de los insectos y la etapa de baño.</p> <p>Utiliza de manera conveniente los tipos de los insectos.</p> <p>Encuentra similitud entre los insectos y el humano en la estructura interna y externa</p>	<p>Explica los diferentes tipos de reproducción de los insectos</p> <p>Clasifica el crecimiento de los insectos de manera ordenada y el nivel de daño de los estados.</p> <p>Explica la fisiología del crecimiento y los tipos de metamorfosis que se desarrollan en los insectos</p> <p>Clasifica la estructura externa (cabeza, tórax y abdomen) e interna (digestivo, circulatorio, respiratorio, nervioso, genital, y muscular) en los insectos.</p>
--	--	--	--	---	--

Submódulo

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Horticultura	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Biología I	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 3.2 CG 5.6 CG 8.2 CG 8.2	CPB1 CPB 3 CPB 4	<p>Concepto básico de horticultura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horticultura y olericultura</li> <li>Relación de la horticultura con otras ciencias</li> <li>Sustentabilidad de la horticultura</li> </ul> <p>Características de las hortalizas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Generales</li> <li>Específicas</li> </ul> <p>Clasificación de hortalizas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Botánica: Reino, Grupo, clase, familia, Género, especie, variedad botánica y nombre científico</li> <li>Según su parte comestible:</li> </ul> <p>Métodos de siembra para hortalizas y manejo del cultivo en: tomate, chile, sandía y pepino.</p> <p>Método de siembra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siembra directa</li> <li>Siembra en semilleros.</li> <li>Siembra indirecta trasplante.</li> </ul> <p>Manejo de cultivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación del terreno</li> <li>Época de siembra</li> <li>Densidad de siembra</li> <li>Variedades y método de siembra</li> <li>Fertilización</li> <li>Labores de cultivo</li> </ul>	<p>Distingue de manera clara los conceptos de horticultura.</p> <p>Describe las características de las hortalizas para su producción.</p> <p>Reconoce las clasificaciones de las hortalizas, como código universal.</p> <p>Revisa los métodos de siembra y manejo de cultivos de hortalizas sembradas en el entorno.</p>	<p>Utiliza los conceptos de horticultura apropiadamente</p> <p>Asume un compromiso hacia su persona por el consumo de las hortalizas.</p> <p>Reflexiona lo importante que es la clasificación de las hortalizas para su crecimiento profesional.</p> <p>Asume un compromiso positivo al en problemas a resolver en métodos de siembra y anejo de hortalizas.</p>	<p>Define los conceptos de horticultura, oleicultura y la relación que existe con otras ciencias como su sustentabilidad socioeconómica.</p> <p>Ordena las características generales y específicas de las hortalizas para su desarrollo óptimo.</p> <p>Relaciona las diversas formas de clasificar las hortalizas; Clasificación botánica. Clasificación según sus partes alimenticias.</p> <p>Explica los diferentes métodos de siembra y manejo de cultivo recomendados para las hortalizas: tomate, chile, pepino y sandía</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego de auxilio</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> </ul> <p>Agroquímicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación</li> <li>• Importancia</li> <li>• Efectos y consecuencias a la salud</li> </ul> <p>Equipos para la aplicación de agroquímicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Mecánico</li> <li>• Aéreo</li> </ul> <p>Métodos de cosecha para hortalizas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual</li> <li>• Mecánico</li> <li>• Lavado, empaque y transporte</li> </ul> <p>Comercialización de hortalizas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado fenológico</li> <li>• Costos</li> <li>• Fechas</li> </ul> <p>Presentación en el mercado y la vida de anaquel de las hortalizas.</p>	<p>Identifica la función y efectos que ocasionan los agroquímicos en los humanos y plagas.</p> <p>Identifica los equipos para la aplicación de agroquímicos.</p> <p>Expone los métodos de cosecha y el proceso de empaque que tienen las hortalizas.</p> <p>Identifica los estados fenológicos, costos y fechas de corte de las hortalizas de su contexto.</p> <p>Revisa la importancia que tiene la presentación en el mercado y la vida de anaquel.</p>	<p>Reflexiona sobre la necesidad de utilizar adecuadamente los diferentes productos agroquímicos,</p> <p>Distingue los equipos de aplicación, para hacer uso de ellos en su vida cotidiana</p> <p>Muestra interés y tolerancia al opinar de acuerdo a los métodos de cosecha.</p> <p>Familiariza de manera afectiva la comercialización de las hortalizas.</p> <p>Reflexiona de manera positiva ante las presentaciones que existen en el mercado y la vida de anaquel de las hortalizas.</p>	<p>Explica la importancia, clasificación, efectos y sus consecuencias a la salud por los agroquímicos.</p> <p>Define los equipos (manual, mecánico y aéreo) adecuado para la aplicación de agroquímicos en hortalizas</p> <p>Ordena los métodos de cosecha e Idea formas de cosecha para las hortalizas</p> <p>Reconoce las características de comercialización de las hortalizas</p> <p>Integra las múltiples formas de presentar las hortalizas al mercado y su vida de anaquel.</p>
--	--	---	---	---	--

Módulo

II

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Características de los fertilizantes y cultivos básicos	112

Propósito del Módulo
Determina y formula diferentes tipos de fertilizantes para su aplicación en los cultivos básicos de la región, minimizando el impacto ambiental y produciendo rendimientos óptimos.

Submódulo

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Fertilizantes	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Biología II Física II	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 4.1 CG 5.3 CG 8.3 CG 10.3	CPB 4 CPB 5	<p>Introducción e importancia de los fertilizantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia</li> <li>• Conceptos</li> <li>• Elementos esenciales</li> </ul> <p>Composición de los fertilizantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Binario</li> <li>• Compuestos</li> <li>• complejos</li> </ul> <p>Consistencia de los fertilizantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Físico</li> <li>• Químico</li> <li>• Gaseoso.</li> </ul> <p>Absorción de los nutrimentos por las plantas y su carga eléctrica</p>	<p>Reconoce la importancia, conceptos y los elementos esenciales de los fertilizantes en las plantas</p> <p>Identifica la composición de formular los fertilizantes para el uso de en las plantas</p> <p>Distingue los estados de la materia que existen en los fertilizantes para el desarrollo de las plantas</p> <p>Distingue la forma de absorción y las cargas eléctricas de cada nutrimento para un buen desarrollo de las plantas.</p>	<p>Muestra disposición al trabajo metódico y organizando de manera individual y colaborativa.</p> <p>Participa en la realización de actividades experimentales atendiendo los reglamentos establecidos.</p> <p>Comprende la importancia de la tabla periódica, que está presente en todo ser vivo</p> <p>Aporta ideas de la importancia de absorben los elementos de la tabla periódica en cualquier ser vivo.</p>	<p>Relaciona la importancia, conceptos y elementos esenciales para el desarrollo de las plantas.</p> <p>Elabora fórmulas de composición de fertilizantes para una rápida identificación en el uso de las plantas</p> <p>Relaciona la consistencia de los fertilizantes con los nutrimentos de la tabla periódica para el buen uso en las plantas.</p> <p>Ordena los nutrimentos esenciales de acuerdo a su absorción y carga eléctrica para un buen desarrollo de planta.</p>

		<p>Características de fertilizantes nitrogenados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención</li> <li>• Formas de presentación</li> <li>• Fertilizantes</li> <li>• Deficiencia y toxicidad de nitrógeno en las plantas.</li> </ul> <p>Características de fertilizantes fosfatados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención</li> <li>• Formas de presentación</li> <li>• Fertilizante</li> <li>• Deficiencia y toxicidad de fósforo en las plantas.</li> </ul> <p>Características de fertilizantes potásicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención</li> <li>• Formas de presentación</li> <li>• Fertilizantes</li> <li>• Deficiencia y toxicidad de potasio en las plantas.</li> </ul> <p>Características y síntomas de deficiencia de elementos menores en las plantas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcio</li> <li>• Magnesio</li> <li>• Azufre</li> <li>• Fertilizantes de elementos menores.</li> </ul>	<p>Ilustra las características de los fertilizantes nitrogenados en las plantas para su buen desarrollo.</p> <p>Identifica las características de los fertilizantes fosfatados como desarrollo de las plantas.</p> <p>Distingue las características de los fertilizantes potásicos para el desarrollo favorable de las plantas.</p> <p>Revisa las características y síntomas de deficiencia de los elementos menores</p>	<p>Valora el nitrógeno como elemento de gran importancia en los seres vivos.</p> <p>Aporta puntos de vista interesantes de los fertilizantes fosfatados en cualquier ser vivo.</p> <p>Valora la importancia del potasio en todo ser vivo.</p> <p>Reflexiona sobre la importancia y contenidos de elementos menores en todo ser vivo</p>	<p>Relaciona las características de los fertilizantes nitrogenados en las plantas de su entorno para una mayor producción</p> <p>Explica las características de los fertilizantes fosfatados para la solución de problemas reales de nutrición en las plantas de su entorno y de importancia agrícola.</p> <p>Explica las características nutrimentales de los fertilizantes potásicos en los cultivos agrícolas del entorno.</p> <p>Establece códigos de identificación de características y síntomas de deficiencia para los elementos menores en las plantas o cultivos agrícolas.</p>
--	--	--	--	---	---

		<p>Características, fertilizantes y síntomas de deficiencia de los micronutrientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boro</li> <li>• Cobre</li> <li>• Hierro</li> <li>• Manganeso</li> <li>• Molibdeno</li> <li>• Zinc</li> <li>• Otros elementos</li> </ul>	<p>Ordena las características, fertilizantes y síntomas de deficiencia de los micronutrientes en las plantas.</p>	<p>Participa de manera respetuosa en equipos diversos, con nuevas ideas</p>	<p>Describe las características, fertilizantes y síntomas de deficiencias de los microelementos y otros elementos en cultivos especiales.</p>
		<p>Materia orgánica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos</li> <li>• Organismos Descomponedores</li> <li>• Importancia de la materia orgánica</li> <li>• Ventajas de la aplicación</li> <li>• Formas de incorporar la materia orgánica.</li> </ul>	<p>Asocia la tecnología como recurso para realizar las tareas experimentales de la materia orgánica al uso de la agricultura.</p>	<p>Muestra respeto y tolerancia ante las nuevas ideas y características de formación de materia orgánica.</p>	<p>Integra los conocimientos de conceptos, descomposición, importancia, ventajas y formas de incorporación de la materia orgánica como opción de nutrir a los suelos y plantas de manera orgánica.</p>

Submódulo

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Cultivos básicos	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Biología II Física II	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 1.5 CG 3.3 CG 8.2 CG 8.3 CG10.2	CPB 1 CPB 3 CPB 5	<p>Cultivos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los granos</li> <li>• Oleaginosas</li> </ul> <p>Cultivos de garbanzo, frijol y ajonjolí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia socioeconómica</li> <li>• Preparación del terreno</li> <li>• Variedades</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Época de siembra</li> <li>• Método y densidad de siembra</li> <li>• Fertilización</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riegos</li> <li>• Labores de cultivo</li> <li>• Plagas</li> <li>• Enfermedades</li> </ul>	<p>Distingue las características de los granos y el concepto de oleaginosas.</p> <p>Identifica la importancia socioeconómica, preparación de terreno, variedades más reconocidas en nuestra comunidad en los cultivos de garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Identifica la época, método, densidades de siembra y fertilización que se les realiza a los granos; garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Reconoce el número de riegos sugeridos, labores de cultivo, plagas y enfermedades para Garbanzo, Frijol y Ajonjolí</p>	<p>Valora el conocimiento de los granos. Con actitud positiva</p> <p>Valora la importancia socioeconómica que tienen los cultivos de Garbanzo, Frijol y ajonjolí. Como alimentos primordiales en la sociedad.</p> <p>Muestra disposición al trabajo metódico y organizado de manera individual y colaborativa, respetando los diferentes puntos de vista.</p> <p>Valora los avances tecnológicos para el desarrollo de los cultivos agrícolas,</p>	<p>Ordena las características de los granos teniendo en cuenta el concepto de oleaginosas</p> <p>Plantea la importancia socioeconómica, preparación de terreno y variedades más reconocidas por sus características agronómicas en las principales semillas del mercado en garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Integra los conocimientos de época, métodos, densidad de siembra y fertilización adecuados en los cultivos de Garbanzo, Frijol y Ajonjolí.</p> <p>Crea calendario de momento oportuno de los riegos, labores de cultivo, las plagas y enfermedades más comunes. Conociendo el umbral económico y su aplicación de agroquímicos en los cultivos de garbanzo, frijol y ajonjolí.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cosecha y formas de comercialización</li> </ul> <p>Cultivos de trigo, maíz y sorgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia social</li> <li>• Preparación del terreno</li> <li>• Variedades</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de siembra</li> <li>• Densidad de siembra</li> <li>• Fertilización</li> </ul>	<p>Expresa los síntomas fisiológicos para iniciar la cosecha y formas de comercialización de los granos, garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Compara la importancia socioeconómica, preparación de terreno, variedades más reconocidas en nuestra comunidad en los cultivos de trigo maíz y sorgo.</p> <p>Identifica la época, método, densidades de siembra y fertilización que se realiza a los cultivos de trigo, maíz y sorgo.</p>	<p>Participa de manera colaborativa en grupos diversos, innovando nuevas formas de comercialización de garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Recuerda la importancia socioeconómica que tienen los cultivos de trigo, maíz y sorgo. Como alimentos primordiales en la sociedad.</p> <p>Estima la disposición al trabajo metódico y organizado de manera individual y colaborativa, respetando los diferentes puntos de vista.</p>	<p>Crea códigos de estados fisiológicos óptimos para cosecha y formas innovadoras de comercialización de garbanzo, frijol y ajonjolí.</p> <p>Relaciona la importancia socioeconómica, preparación de terreno y variedades más reconocidas por sus características agronómicas en las principales semillas del mercado de trigo, maíz y sorgo.</p> <p>Combina los conocimientos de época, métodos, densidad de siembra y fertilización adecuados en los cultivos; trigo, maíz y sorgo.</p>
--	--	--	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riegos</li> <li>• Entable</li> <li>• Combate de malezas</li> <li>• Plagas</li> <li>• Enfermedades</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cosecha y comercialización</li> </ul> <p>Cultivos de cártamo, soya y cacahuate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia social</li> <li>• Preparación del terreno</li> <li>• Variedades</li> </ul>	<p>Reconoce el número de riegos sugeridos, labores de cultivo, plagas y enfermedades para trigo, maíz y sorgo.</p> <p>Expresa los síntomas fisiológicos para iniciar la cosecha y formas de comercialización de los granos; trigo, maíz y sorgo</p> <p>Explica la importancia socioeconómica, preparación de terreno, variedades más reconocidas en nuestra comunidad en los cultivos de cártamo, soya y cacahuate.</p>	<p>Valora los avances tecnológicos para el desarrollo de los cultivos agrícolas,</p> <p>Participa de manera colaborativa en grupos diversos, innovando nuevas formas de comercialización de trigo, maíz y sorgo.</p> <p>Recuerda la importancia socioeconómica que tienen los cultivos de cártamo, soya y cacahuate, como alimentos primordiales en la sociedad.</p>	<p>Crea calendario de momento oportuno de los riegos, labores de cultivo, las plagas y enfermedades más comunes, conociendo el umbral económico y su aplicación de agroquímicos en los cultivos de trigo, maíz y sorgo.</p> <p>Crea códigos de estados fisiológicos óptimos para cosecha y formas innovadoras de comercialización de trigo, maíz y sorgo.</p> <p>Ordena la importancia socioeconómica, preparación del terreno y las variedades recomendadas de los cultivos de cártamo, soya y cacahuate.</p>
--	--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Época de siembra</li> <li>• Método y densidad de siembra</li> <li>• Fertilización</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riegos</li> <li>• Labores de cultivo</li> <li>• Plagas</li> <li>• Enfermedades</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cosecha y comercialización</li> </ul>	<p>Identifica la época, método, densidades de siembra y fertilización que se realiza a los cultivos de cártamo, soya y cacahuete.</p> <p>Asocia el número de riegos sugeridos, labores de cultivo, plagas y enfermedades para cártamo, soya y cacahuete.</p> <p>Expresa los síntomas fisiológicos para iniciar la cosecha y formas de comercialización de los granos; cártamo, soya y cacahuete</p>	<p>Estima la disposición al trabajo metódico y organizado de manera individual y colaborativa, respetando los diferentes puntos de vista.</p> <p>Valora los avances tecnológicos para el desarrollo de los cultivos agrícolas,</p> <p>Participa de manera colaborativa en grupos diversos, innovando nuevas formas de comercialización de cártamo, soya y cacahuete.</p>	<p>Reconoce las diferentes épocas de siembra, método siembra, densidad siembra y dosis de fertilización sugerida para cártamo, soya y cacahuete.</p> <p>Ordena el número de riegos sugeridos, labores de cultivo, plagas y enfermedades para cártamo, soya y cacahuete</p> <p>Identifica el estado fisiológico óptimo para cosecha, para una mejor comercialización, tomando en cuenta las alternativas del mercado, de los granos de: cártamo, soya y cacahuete.</p>
--	--	---	---	--	---

Módulo

III

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Fruticultura	112
Propósito del Módulo	
Aplica las técnicas adecuadas para la producción de árboles frutales, considerando su taxonomía, reproducción y los factores bióticos y abióticos.	

Submódulo

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Fruticultura I	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Geografía Ciencias de la salud	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 3.3 CG 4.5 CG 5.3 CG 8.2 CG10.2	CPB 1 CPB 3 CPB 5	<p>Conceptos básicos de fruticultura:</p> <p>Clasificación taxonómica y botánica de los frutales.</p> <p>Naturaleza de los frutos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habito de crecimiento</li> <li>• Tiempo de cosecha</li> <li>• Renovación de hojas</li> <li>• Adaptación al Clima</li> <li>• Naturaleza del Fruto</li> </ul> <p>Función y estructura de los órganos vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raíz</li> <li>• Tallo</li> <li>• Hojas</li> <li>• Flor</li> </ul> <p>-polinización</p> <p>Climas y suelos favorables para cultivos frutícolas.</p>	<p>identifica los principales conceptos de la fruticultura</p> <p>Identifica las clasificaciones taxonómicas y botánicas de los frutales.</p> <p>Reconoce la naturaleza de los frutales como otra forma de clasificación.</p> <p>Redactar de manera científica las estructuras y función de los órganos de plantas.</p> <p>Identifica los climas y suelos favorables para los frutales</p>	<p>Valora la importancia socioeconómica y nutricional de los frutales</p> <p>Muestra disposición al trabajo metódico y organizado de manera individual y colaborativa.</p> <p>Participa en actividades de grupo de una manera empática.</p> <p>Valora mencionar correctamente los órganos de las plantas para su futuro profesional.</p> <p>Ilustra la importancia que tiene el clima y el suelo para la producción de los frutales.</p>	<p>Integra apropiadamente los conceptos de fruticultura en su entorno.</p> <p>Elabora la clasificación taxonómica y botánica de los frutales; familia, género, especie y nombre científico.</p> <p>Ordena a los frutales de acuerdo a las naturales de los frutos, considerando su contexto e interés.</p> <p>Explica de manera científica las funciones y estructuras de los órganos vegetales</p> <p>Relaciona clima y suelo como factor importante en adaptación del buen desarrollo y producción de los frutales.</p>

		<p>Métodos de reproducción por semilla en frutales (sexual)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento de semilla</li> <li>• Estratificación</li> <li>• Escarificación</li> <li>• Siembra</li> <li>• Semillero</li> <li>• Uso del tubo de polietileno</li> </ul> <p>Métodos de propagación vegetativa en frutales (asexual)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hijuelos</li> <li>• Estaca</li> <li>• Acodo</li> <li>• Injerto</li> <li>• Corola</li> <li>• Estolón</li> <li>• Esqueje</li> </ul>	<p>Ilustra los métodos de reproducción por semilla de los frutales.</p> <p>expone los métodos de propagación vegetativa de los frutales</p>	<p>Valorando la importancia económica que genera la reproducción de los frutales.</p> <p>Participar en la comunidad en la elaboración de reproducciones de nuevas plantas de una manera económicas</p>	<p>Elabora los métodos de reproducción por semilla de frutales de interés social y económico</p> <p>Elabora los métodos de propagación vegetativa en frutales de interés social y económico.</p>
--	--	---	---	--	--

Submódulo

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Fruticultura II	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Geografía Ciencias de la salud	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG 3.3 CG 4.5 CG 5.3 CG 8.2 CG 8.3 CG10.2	CPB 1 CPB 3 CPB 5	<p>Conceptos básicos de árboles frutales mango, aguacate y Cítricos (limón y naranja).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia socioeconómica</li> <li>• Origen</li> <li>• Familia y nombre científico</li> </ul> <p>Labores culturales de los árboles frutales: mango, aguacate y cítricos (naranja y limón)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de terreno</li> <li>• Métodos de siembra y distancia de plantación</li> <li>• Época de trasplante</li> </ul> <p>Tipos de propagación de los árboles frutales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porta injertos</li> <li>• Semillero o almacigo</li> <li>• Trasplante</li> <li>• Injertación</li> </ul>	<p>Identificar los conceptos básicos de los árboles frutales, mango, aguacate y cítricos.</p> <p>Expresa las labores culturales que se deben de hacer para nuestra zona en los árboles frutales de mango, aguacate y cítricos.</p> <p>Reconoce nuevas alternativas para los tipos de propagación de los árboles frutales</p>	<p>Valora los conocimientos de los arboles frutícolas que existen en su entorno.</p> <p>Muestra disposición al trabajo colaborativo e individual a las labores de los frutales.</p> <p>Respeto los diferentes puntos de vista de sus compañeros con una actitud objetiva.</p>	<p>Integra los conceptos básicos con claridad de los árboles frutales; mango, aguacate, y cítricos.</p> <p>Relaciona las diferentes labores culturales que se realizan en los frutales: mango, aguacate, y cítricos. Para un buen desarrollo y producción de frutales.</p> <p>Elabora diferentes tipos de propagación de los árboles frutales: mango, aguacate, y cítricos. Para la obtención de nuevas plantas.</p>

		<p>Variedades y sus características agronómicas.</p> <p>Manejo de los árboles frutales de mango, aguacate y cítricos (naranja y limón).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertilización</li> <li>• Riegos</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Cosecha</li> </ul>	<p>Identifica las variedades y sus características agronómicas de los árboles frutales que se desarrollan en su contexto.</p> <p>Distingue el manejo de los árboles frutales para obtener buena producción.</p>	<p>Valora los avances tecnológicos para la aplicación de tecnología de punta en los árboles frutícolas para una mayor producción y calidad de la fruta</p> <p>Relaciona un mal manejo del árbol frutal con una mala producción.</p>	<p>Ordena las diferentes variedades y características agronómicas como una forma de toma de decisiones de mango, aguacate y cítricos.</p> <p>Relaciona el manejo de los árboles frutales; mango, aguacate y cítricos para una buena cosecha.</p>
--	--	---	---	---	--

Módulo

IV

Nombre del Módulo	Horas Asignadas
Prácticas agrícolas	112

Propósito del Módulo
Describe la capacidad agrológica del suelo y su importancia en las labores culturales para el desarrollo de la siembra, utilizando los sistemas de riego, agroquímicos y rotación de cultivos adecuados en la producción agrícola.

Submódulo

1

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Preparación del terreno y agroquímicos	48

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Ecología y medio ambiente Ciencia de la salud	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG1.6 CG 3.3 CG 4.5 CG 5.2 CG 8.3 CG10.3	CPB 1 CPB 4 CPB 5	<p>Definición de suelo y perfiles de suelo</p> <p>Capacidad agrológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores limitantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima</li> <li>- Erosión</li> <li>- Topografía</li> <li>- Textura</li> </ul> </li> </ul> <p>Implementos agrícolas y manejo del suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsuelo: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objetivo</li> <li>-Roturación</li> <li>-Acción del Intemperismo</li> </ul> </li> <li>• Barbecho: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objetivo</li> <li>-Métodos de barbecho</li> <li>-Sistema de barbecho</li> </ul> </li> <li>• Rastreo: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objetivo</li> <li>Métodos de rastreo</li> </ul> </li> <li>• Nivelación: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objetivo</li> <li>-Métodos de nivelación</li> </ul> </li> <li>• Surcos: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Objetivo</li> <li>-Métodos</li> <li>-Sistema de surcos</li> </ul> </li> </ul>	<p>Reconoce las definiciones de suelo y perfiles de importancia agrícola</p> <p>Comprende las limitaciones que tienen los cultivos por la capacidad agrológica de los suelos.</p> <p>Ordena los implementos agrícolas, los puntos clave del manejo de suelo para un buen desarrollo y producción de las plantas.</p>	<p>Incorpora sus conocimientos en su contexto de una manera colaborativa</p> <p>Valora la importancia que tiene los suelos con diferentes capacidades agrológicas,</p> <p>Muestra respeto a las aportaciones de sus compañeros</p>	<p>Relaciona la definición suelo y perfil de suelo con importancia agrícola.</p> <p>Explica la capacidad agrológica como un limitante que tienen los cultivos para el desarrollo y producción agrícola.</p> <p>Explica los implementos agrícolas e identifica los objetivos de preparar el suelo para un buen desarrollo y producción de los cultivos.</p>

		<p>Preparación de suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-textura ligera</li> <li>-textura pesada (siembra en seco)</li> <li>-textura pesada (siembra en húmedo):</li> </ul> <p>Características para una buena siembra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de suelo</li> <li>• Condiciones del medio ambiente</li> <li>• Condiciones de la semilla</li> <li>• Época de siembra</li> <li>• Preparación de la semilla</li> <li>• Sistema de siembra</li> <li>• Densidad de siembra</li> <li>• Profundidad de siembra</li> </ul> <p>Cultivadora y labores que realiza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• métodos</li> <li>• Implemento</li> <li>• Trabajo que realiza</li> </ul> <p>Herbicidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y Clasificación de los herbicidas</li> <li>• Métodos de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presiembra y pre-transplante</li> <li>- Pre-emergentes</li> <li>- Post-emergentes.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Contrasta las formas de preparación de suelos en diferentes texturas y condiciones de siembra.</p> <p>Reconoce las características ideales para una buena siembra de cultivos agrícolas.</p> <p>Asocia la importancia de los trabajos de cultivación en el suelo y planta.</p> <p>Identifica la aplicación de herbicidas es importante, antes, durante y después de la emergencia de las malas hierbas.</p>	<p>Amplía sus conocimientos de acuerdo a los suelos y la forma de trabajo de ellos.</p> <p>Concientiza la importancia de hacer buena siembra de forma correcta.</p> <p>Valora la vida que existe en el suelo y los beneficios que pueda obtener de ellos.</p> <p>Concientiza la importancia de los herbicidas y su aplicación de una manera respetuosa al medio ambiente.</p>	<p>Relaciona la importancia que tiene la preparación de terreno con diferentes texturas y condiciones de siembra de los cultivos.</p> <p>Define las características ideales para una buena siembra en los cultivos agrícolas y entorno.</p> <p>Plantea la importancia de los trabajos de cultivación en relación; plantas y suelo.</p> <p>Explica los conceptos, clasificaciones y métodos de aplicación de los herbicidas como control de las malas hierbas.</p>
--	--	---	--	---	---

		Formas de aplicaciones de agroquímicos.	Identifica las formas de aplicación de agroquímicos con los cuidados que este conlleva	Muestra cuidado a cualquier forma de aplicación de agroquímicos.	Ordena las formas de aplicación de agroquímicos existentes en la agricultura.
--	--	---	--	--	---

Submódulo

2

Nombre del Submódulo	Horas Asignadas
Riegos y rotación de cultivos	64

Interdisciplinariedad	Ejes Transversales
Ecología y medio ambientes Ciencias de la salud	Emprendimiento Vinculación laboral Iniciar, continuar y concluir estudios de nivel superior

Clave CG	Clave CPB	Conocimientos Básicos	Habilidades	Actitudes	Aprendizajes Esperados
CG1.6 CG 3.3 CG 4.5 CG 5.2 CG 8.3 CG10.2 CG10.3	CPB 1 CPB 2 CPB 4 CPB 5	<p>Sistemas de riego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego por gravedad (agua rodada)</li> <li>• Riego por inundación</li> <li>• Riego por surcos y corrugaciones</li> <li>• Riego a presión</li> <li>• Riego por aspersión</li> <li>• Riego por goteo</li> <li>• Hidroponía</li> </ul> <p>Implementos agrícolas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tractor</li> <li>• Sembradoras</li> <li>• Canaleras</li> <li>• Fumigadoras</li> <li>• Fertilizadoras</li> <li>• Trilladoras de granos</li> <li>• Cosechadoras de hortalizas</li> <li>• Desbaradora</li> <li>• Empacadora</li> </ul> <p>Rotación de cultivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo</li> <li>• Ventajas</li> <li>• Bases para determinar la rotación</li> <li>• Diseño</li> </ul>	<p>Expresa la aplicación de riegos, como una cultura de conservación de agua, adaptada al tipo de riego y láminas requeridas para cada cultivo.</p> <p>Conoce los diferentes implementos agrícolas y manejo adecuado.</p> <p>Expone que la rotación de cultivo beneficia a la recuperación y descanso de los suelos agrícolas.</p>	<p>Adopta el conocimiento de cada sistema de riego para cada cultivo y tipos de terreno.</p> <p>Valora los implementos agrícolas, su forma de utilización para resolver problemas en gran escala.</p> <p>Valora la rotación de cultivo como una necesidad para evitar la erosión de suelo y descanso del suelo como forma de mineralización.</p>	<p>Estructura los diferentes sistemas de riego, características y su forma de trabajo en los cultivos agrícolas.</p> <p>Ordena los implementos agrícolas de acuerdo a su función y utilización para resolver problemas en gran escala en la agricultura.</p> <p>Diseña rotaciones de cultivo estratégicos, para el beneficio de los cultivos y suelo.</p>

		<p>Administración y rendimiento de maquinaria agrícola.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento</li><li>• Vida útil</li><li>• Calculo de rendimiento de maquinaria en labores agrícolas de acuerdo a su HP.</li></ul>	<p>Reconoce la administración y rendimiento de la maquinaria agrícola para un mayor control de ellas.</p>	<p>Contribuye a la conservación de la maquinaria e implementos agrícolas, reconociendo la importancia del mantenimiento preventivo y vida útil del mismo.</p>	<p>Explica las formas de administración y rendimiento de la maquinaria en labores agrícolas de acuerdo a su HP.</p>
--	--	---	---	---	---

## EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Con base en el Acuerdo 8/CD/2009 del Comité Directivo del Sistema Nacional de Bachillerato, actualmente denominado Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PBC-SiNEMS), la evaluación debe ser un proceso continuo que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de aprendizajes del estudiantado tomando en cuenta la diversidad de estilos y ritmos, con el fin de retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados.

De igual manera, el Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (SEP 2017) señala que la evaluación es un proceso que tiene como objetivo mejorar el desempeño del alumnado e identificar sus áreas de oportunidad. Además, es un factor que impulsa la transformación de la práctica pedagógica y el seguimiento de los aprendizajes.

Para que la evaluación sea un proceso transparente y participativo donde se involucre al personal docente y al estudiantado, debe favorecerse:

**La autoevaluación:** en ésta el bachiller valora sus capacidades con base a criterios y aspectos definidos con claridad por el personal docente, el cual debe motivarle a buscar que tome conciencia de sus propios logros, errores y aspectos a mejorar durante su aprendizaje.

**La coevaluación:** a través de la cual las personas pertenecientes al grupo valoran, evalúan y retroalimentan a un integrante en particular respecto a la presentación de evidencias de aprendizaje, con base en criterios consensuados e indicadores previamente establecidos.

**La heteroevaluación:** la cual consiste en un juicio emitido por el personal docente sobre las características del aprendizaje del estudiantado, señalando las fortalezas y aspectos a mejorar, teniendo como base los aprendizajes logrados y evidencias específicas.

Para evaluar por competencias, se debe favorecer el proceso de formación a través de:

**La Evaluación Diagnóstica:** se realiza antes de algún proceso educativo (curso, secuencia o segmento de enseñanza) para estimar los conocimientos previos del estudiantado, identificar sus capacidades cognitivas con relación al programa de estudios y apoya al personal docente en la toma de decisiones para el trabajo en el aula.

**La Evaluación Formativa:** se lleva a cabo durante el proceso educativo y permite precisar los avances logrados en el desarrollo de competencias por cada estudiante y advierte las dificultades que encuentra durante el aprendizaje. Tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar su avance y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con el estudiantado acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y enseñanza que le llevaron a ello; permite estimar la eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y favorece su autonomía.

**La Evaluación Sumativa:** se realiza al final de un proceso o ciclo educativo considerando el conjunto de diversas evidencias que surgen de los aprendizajes logrados.

Con el fin de que el estudiantado muestre el saber hacer que subyace en una competencia, los aprendizajes esperados permiten establecer una estrategia de evaluación, por lo tanto contienen elementos observables que deben ser considerados en la evaluación tales como:

La participación (discurso y comunicación, compromiso, empeño e iniciativa, cooperación).

Las actividades generativas (trabajo de campo, proyectos, solución de casos y problemas, composición de textos, arte y dramatizaciones).

Las actividades de análisis (comprensión e integración de conceptos como interpretación, síntesis y clasificación, toma de decisiones, juicio y evaluación, creación e invención y pensamiento crítico e indagación).

Para ello se consideran instrumentos que pueden agruparse principalmente en (Díaz-Barriga, 2014):

**Rúbricas:** Son guías que describen las características específicas de lo que se pretende evaluar (productos, tareas, proyectos, exposiciones, entre otras) precisando los niveles de rendimiento que permiten evidenciar los aprendizajes logrados de cada estudiante, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación.

**Portafolios:** permiten mostrar el crecimiento gradual y los aprendizajes logrados con relación al programa de estudios, centrándose en la calidad o nivel de competencia alcanzado y no en una mera colección al azar de trabajos sin relación. Éstos establecen criterios y estándares para elaborar diversos instrumentos para la evaluación del aprendizaje ponderando aspectos cualitativos de lo cuantitativo.

Los trabajos que se pueden integrar en un portafolio y que pueden ser evaluados a través de rúbricas son: ensayos, videos, series de problemas resueltos, trabajos artísticos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, reportes de laboratorio, hojas de trabajo, guiones, entre otros, los cuales deben responder a una lógica de planeación o proyecto.

Con base en lo anterior, los programas de estudio de la Dirección General del Bachillerato al incluir elementos que enriquecen la labor formativa tales como la transversalidad, las habilidades socioemocionales y la interdisciplinariedad trabajadas de manera colegiada y permanentemente en el aula, consideran a la evaluación formativa como eje central al promover una reflexión sobre el progreso del desarrollo de competencias del alumnado. Para ello, es necesario que el personal docente brinde un acompañamiento continuo con el propósito de mejorar, corregir o reajustar el logro del desempeño del bachiller sin esperar la conclusión del semestre para presentar una evaluación final.

## FUENTES DE CONSULTA

**BÁSICA:**

<b>Módulo I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coronado, R. &amp; Márquez, A. (2002). Introducción a la Entomología. Morfología y Taxonomía de los Insectos. México, Editorial Limusa.</li> <li>• Manuales de educación agropecuarias. (2009). Horticultura. México. Editorial SEP-Trillas.</li> </ul>
<b>Módulo II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de educación agropecuarias. (2009). Suelos y fertilización. México. Editorial SEP-Trillas</li> <li>• Guía técnica para el área de influencia del campo experimental valle de Culiacán. 2010 SAGARPA – INIFAP. Culiacán, Sinaloa México. ISBN:978-607-425-431-0</li> </ul>
<b>Módulo III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gros, A. (2010). Fruticultura. Editorial Mundi-Prensa Libros, S.A.</li> <li>• Berlijn, J.S. &amp; Van Haeff, J.N.M. (2009). Manuales para educación agropecuaria. Fruticultura. Área Producción vegetal. México. Editorial Trillas.</li> </ul>
<b>Módulo IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villanueva A. J. F. y A. Delgado F. 2000. Importancia de las malezas y métodos de control en tierras de pastoreo. En: Estrategias para el establecimiento, manejo y utilización de los recursos forrajeros en Nayarit. Curso de Capacitación para la Transferencia de Tecnología en Ganadería Bovina en Nayarit. Tepic, Nayarit. s/p.</li> <li>• Torres Ruis Edmundo, Manual de conservación de suelos agrícolas, Escuela Superior de Agricultura (Chapingo), México, editorial Diana.</li> </ul>

**COMPLEMENTARIA:**

- Anónimo (2009) Manuales para Educación Agropecuaria. Área: Suelos y agua. Título: Riego y drenaje. México. Editorial Trillas-SEP.
- Berlijn, J.S: y Van Haeff, J.N.M. (2009). Manuales para educación agropecuaria. Fruticultura. Área Producción vegetal. México. Editorial Trillas, SEP
- Degest; (2008). Cultivo de Hortaliza, Siembra y Trasplante. México. Editorial Trillas.
- Fitz, P. & Ewart, A. (2006). Introducción a la ciencia de los suelos. México. Editorial Trillas, SEP.
- Gros, A. (2010). Fruticultura. Editorial Mundi-Prensa Libros, S.A. .
- Hartman Hudson, T. y Kester, D. E. Propagación de Plantas. Editorial CECSA. Guía para la Asistencia Técnica Agrícola. Sur de Sinaloa.
- López Torres, M. (2008). Horticultura. México. Editorial Trillas.
- SAGARPA. Guía para la Asistencia Técnica Agrícola. Área: Influencia del Campo Experimental del Valle de Culiacán. Sinaloa. Edición S.A.R.H.
- Sánchez, M. A. (2010). Apuntes de maquinaria agrícola. México. Escuela Superior de Agricultura (Chapingo). Editorial Diana.
- Torres Ruis, E. (2008). Manual de Conservación de Suelos Agrícolas. Escuela Superior de Agricultura (Chapingo); Editorial Diana.
- UAS. Características de los Implementos Agrícolas. Folletos informativos sobre maquinaria e implementos agrícolas. Sinaloa. Edición UAS.

**ELECTRONICA:**

<http://www.fao.org/rice2004/es/p2.htm>

<http://www.infoagro.com/herbaceos/legumbres/garbanzo.htm>

<http://mexico.pueblosamerica.com/i/el-garbanzo-9/>

<http://www.ciad.edu.mx/salima/display1.asp?func=display&resid=290&tree=0>

## CRÉDITOS

***Personal docente que elaboró:***

Lic. Sujey Zenaida Gastelum Rubio

***Personal académico que coordinó:***

Biol. Carlos Acosta Cabanillas de Dirección Académica  
Lic. Ivett Gutiérrez Grajeda de la Zona Educativa 04

## DIRECTORIO

**MARÍA DE LOS ÁNGELES CORTÉS BASURTO**  
DIRECTORA GENERAL DEL BACHILLERATO

**EMMA ALVARADO ORTIZ**  
DIRECTORA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

**SERGIO MARIO ARREDONDO SALAS**  
DIRECTOR GENERAL DE COLEGIO DE BACHILLERES DEL  
ESTADO DE SINALOA

**LYDIA MARÍA LÓPEZ BARRAZA**  
DIRECTORA ACADÉMICA

**ÍNDIRA SARAHÍ LÓPEZ VALDEZ**  
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PARA EL  
TRABAJO