

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Ciencias Agrícolas**  
**Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista**



**Guía Pedagógica:**

**Producción de Cultivos de Granos**

Elaboró: M en Fit. Artemio Balbuena Melgarejo Fecha: 10/01/2019  
M. en C.A.R.N. Hernán Gil Gil

Fecha de aprobación de H. Consejo Académico H. Consejo de Gobierno  
12/09/2019 12/09/2019





## Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía pedagógica	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	4
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Acervo bibliográfico	19
VIII. Mapa curricular	22



**UAEM**

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Ciencias Agrícolas  
Licenciatura de Ingeniero Agrónomo Fitotecnista  
Reestructuración, 2015



**I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte

Licenciatura

Unidad de aprendizaje  Clave

Carga académica

Horas teóricas      Horas prácticas      Total de horas      Créditos

Período escolar en que se ubica 

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación

UA Antecedente

UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

**Formación común**

Ingeniero Agrónomo	en	<input type="checkbox"/>	Ingeniero Agrónomo Fitotecnista	<input checked="" type="checkbox"/>
Floricultura		<input type="checkbox"/>	T.S.U. en Arboricultura	<input type="checkbox"/>
Ingeniero Agrónomo Industrial		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

**Formación equivalente**

Unidad de Aprendizaje

Ingeniero Agrónomo Industrial 2015





## II. Presentación de la guía pedagógica

Conforme lo indica el **Artículo 87** del Reglamento de Estudios Profesionales, "la guía pedagógica es un documento que complementa al programa de estudios y que no tiene carácter normativo. Proporcionará recomendaciones para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje. Su carácter indicativo otorgará autonomía al personal académico para la selección y empleo de los métodos, estrategias y recursos educativos que considere más apropiados para el logro de los objetivos.

El diseño de esta guía pedagógica responde al Modelo Educativo de la UAEMex, en el sentido de ofrecer un modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que brinde a los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus capacidades.

El enfoque y los principios pedagógicos que guían los proceso de enseñanza aprendizaje de esta **UA Producción de Cultivos de Granos**, tienen como referente la corriente constructivista del aprendizaje y la enseñanza, según la cual el aprendizaje es un proceso constructivo interno que realiza la persona que aprende a partir de su actividad interna y externa y, por intermediación de un facilitador que propicia diversas situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de aprendizajes significativos contextualizando el conocimiento.

Por tanto, la selección de métodos, estrategias y recursos de enseñanza aprendizaje está enfocada a cumplir los siguientes principios:

- El uso de estrategias motivacionales para influir positivamente en la disposición de aprendizaje de los estudiantes.
- La activación de los conocimientos previos de los estudiantes a fin de vincular lo que ya sabe con lo nuevo que va a aprender.
- Proponer diversas actividades de aprendizaje que brinden al estudiante diferentes oportunidades de aprendizaje y representación del contenido.
- Favorecer la contextualización de los contenidos de aprendizaje mediante la realización de actividades prácticas, investigativas y creativas.

Los métodos, estrategias y recursos para la enseñanza; así como los escenarios y recursos destinados para el aprendizaje de los contenidos, tienen la finalidad de facilitar tanto los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Permiten crear situaciones de aprendizaje variadas para facilitar la comprensión y transferencia de los contenidos a situaciones concretas.

## III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Producción Agropecuaria
Carácter de la UA:	Obligatoria





#### IV. Objetivos de la formación profesional.

##### Objetivos del programa educativo:

Formar Ingenieros Agrónomos Fitotecnistas con alto sentido de responsabilidad y vocación de servicio, y con competencias y conocimientos suficientes para:

- Analizar y proponer alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos.
- Participar en la solución de los problemas técnicos, económicos y sociales inherentes al sector agropecuario.
- Contribuir en la producción de alimentos y seguridad alimentaria nacional.
- Fomentar la innovación y desarrollo tecnológico en la producción agropecuaria del país.
- Investigar y evaluar el potencial genético de las diferentes especies vegetales de interés económico para eficientar los sistemas de producción agropecuaria.
- Intervenir en el manejo, conservación y protección de los recursos naturales y en la mitigación de los efectos ambientales del cambio climático global.
- Proponer programas de extensión y vinculación con el sector agropecuario para mejorar el nivel socioeconómico y cultural en el medio rural.
- Participar en la toma de decisiones en las organizaciones públicas, privadas y sociales vinculadas con el sector agropecuario.
- Administrar con eficiencia y eficacia los recursos limitados e ilimitados de los sistemas de producción agropecuarios en las micro, pequeña y medianas empresas, instituciones y organizaciones agropecuarias y agroindustriales de los sectores público, privado y social.
- Promover una cultura de investigación y desarrollo en la ciencia y tecnología para el beneficio del productor agropecuario mediante técnicas y estrategias acordes al hábitat de la zona para propiciar la permanencia y el arraigo del productor agropecuario.

##### Objetivos del núcleo de formación:

Desarrollar en el alumno/a el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.





**Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

- Estudiar la biología de los principales organismos y microorganismos que afectan los cultivos, su control y posible erradicación con un método integral de protección.
- Usar los conocimientos de fisiología vegetal en el manejo de las variables agronómicas que determinan el rendimiento de las cosechas, su conservación y almacenamiento.
- Explicar los conocimientos de los principios de herencia y variación, así como su relación con el medio ambiente en la aplicación del mejoramiento genético.
- Usar los métodos de mejoramiento genético tanto en el rescate y protección de los recursos genéticos naturales con potencial económico, como en el resguardo de los ya mejorados.
- Analizar y valorar la importancia del desempeño profesional en la producción agrícola bajo distintos sistemas (intensivos, extensivos, orgánicos, hidropónicos, sustentable, etc.), con un enfoque integral y consciente de la conservación del ambiente, así como su papel en la producción y comercialización de alimentos en los niveles regional, nacional e internacional.
- Integrar los conocimientos adquiridos, en los ámbitos de desempeño profesional de la disciplina, a través de la UA integrativa profesional y de la práctica profesional.

**V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Realizar un sistema productivo de cereales y leguminosas.

Analizar la problemática actual de estos cultivos a nivel internacional, nacional y estatal relacionada con precios, volumen de la producción y globalización.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.**

<b>Unidad I. Generalidades de la producción de cultivos de granos (cereales y leguminosas).</b>	
<b>Objetivos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los cultivos de granos más importantes en la alimentación.</li> <li>• Analizar la importancia de los cultivos de granos y sus usos alimenticios en la dieta de los seres humanos.</li> <li>• Identificar en qué estados de la república se siembran los cultivos de granos.</li> <li>• Conocerá el origen geográfico de los cultivos de granos.</li> </ul>	
<b>Contenidos:</b>	
1.1	Antecedentes de los cultivos de granos (cereales y leguminosas) importancia y usos en la alimentación.
1.2	Estados donde se siembran los cultivos de granos (cereales y leguminosas)





1.3 Origen geográfico de los cultivos (cereales y leguminosas): origen geográfico y origen genético.

<b>Métodos, estrategias y recursos educativos</b>		
<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• Verbalístico</li> <li>• Comparativo</li> <li>• Colectivo</li> <li>• Analítico</li> <li>• Encuadre</li> </ul> <p><b>Estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación diagnóstico</li> <li>• Visita de campo,</li> <li>• Preguntas dirigidas,</li> <li>• Cuestionario</li> <li>• Resumen.</li> </ul> <p><b>Recursos Educativos (uso docente)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diapositivas</li> <li>• Proyector</li> <li>• Internet</li> <li>• Pizarrón blanco</li> <li>• Laptop.</li> </ul>		
<b>Actividades de enseñanza y aprendizaje</b>		
<b>Inicio</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Cierre</b>
<p><b>Dinámica grupal:</b> logros académicos: El docente pondrá el ejemplo.</p> <p><b>A1.</b> Hablar de sí mismo; puntualizando los aspectos más importantes de su vida: Positivos y negativos Académicos.</p> <p><b>Encuadre:</b> Presentación del Programa Educativo, contenidos, objetivos,</p>	<p><b>1.1</b> <b>Lluvia de ideas:</b> Preguntas; ¿Cuáles son los cultivos de granos?, ¿Porque se consideran importantes y básicos en la alimentación de los seres humanos?</p> <p><b>A6.</b> Aporta información sobre el tema y despeja dudas.</p> <p><b>Exposición.</b> Aspectos</p>	<p><b>Encuadre:</b> De forma general se revisan los temas vistos y se solicita la elaboración de <b>Síntesis</b> sobre los temas revisados y su conclusión individual:</p> <p><b>A10.</b> Elaborar una <b>Síntesis</b> con una aportación personal que integre los conceptos vistos en la</p>





<p>metodología, forma de evaluación y normas del curso.</p> <p><b>A2.</b> Cuestionar, aportar información y despejar dudas y acordar criterios de evaluación con el docente, sobre el programa.</p> <p><b>Evaluación diagnóstica:</b> Aplicar un cuestionario para identificar los conocimientos previos de los estudiantes.</p> <p><b>A3.</b> Resolver el cuestionario.</p> <p><b>Introducción al tema</b></p> <p><b>Encuadre:</b> Sensibilizar a los estudiantes en el tema y despertar interés en la materia a través de <b>Preguntas guía</b> sobre el tema.</p> <p><b>A4.</b> Cuestiona aporta ideas y resuelve dudas</p> <p><b>Preguntas dirigidas:</b> Rescatar aspectos generales de las Unidades de Aprendizaje, que se relacionan con el tema de la Unidad</p> <p><b>A5.</b> Aporta información</p>	<p>generales de los cultivos de granos y sus principales características de los más importantes.</p> <p><b>1.2</b></p> <p><b>A7.</b> Construir un <b>Mapa conceptual</b> con la información que el docente expuso sobre los aspectos de interés y la que aportó el grupo de acuerdo a los criterios señalados</p> <p><b>1.3</b></p> <p><b>Lluvia de ideas: Solicitar</b> al grupo aportar libremente información relativa a Origen geográfico de los Cultivos a través de <b>Preguntas guía.</b></p> <p><b>A8.</b> Aportar información sobre los estados de la república mexicana despejar dudas, donde se siembran los cultivos y elaborar un <b>mapa mental</b> en equipos en la clase.</p> <p><b>Exposición;</b> el docente puntualiza sobre el origen geográfico y citogenética de los cultivos posteriormente y de acuerdo a la información solicita a los alumnos elaborar individualmente un <b>cuadro de doble entrada</b> y señala los criterios que debe contener.</p>	<p>Unidad.</p> <p><b>Retroalimentación de los avances</b></p> <p><b>A11.</b> Aportar su percepción de los logros y avances personales</p>
---	--	---





	<b>A9. Elaborar un cuadro de doble entrada</b> en la clase con los criterios señalados.	
(5 Hrs.)	(5 Hrs.)	(1 hr.)
<b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>		
<b>Escenarios</b>		<b>Recursos</b>
Aula clase		Computadora, programa de la U. A. en papel, software, cañón, pizarrón blanco, diapositivas, señalador, y marcador para pizarrón.

<b>Unidad II. Importancia económica</b>
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la importancia de la producción agrícola de los cultivos de granos que se cultivan en México y otros países.</li> <li>• Analizar y discutir la producción mundial de los cultivos de granos.</li> <li>• Identificar los principales países exportadores e importadores de los cultivos de grano.</li> </ul>
<b>Contenidos:</b> <p>2.1 Importancia económica a nivel mundial de los principales cultivos de granos</p> <p>2.2 Importancia económica a nivel nacional y estatal de los cultivos de granos</p> <p>2.3 Producción mundial de los cultivos de granos (cereales y leguminosas)</p> <p>2.3 Producción estatal de los cultivos de granos (cereales y leguminosas)</p> <p>2.4 Exportaciones e importaciones de los cereales y leguminosas.</p>
<b>Métodos, Estrategias y Recursos Educativos</b>
<b>Métodos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• Verbalístico</li> <li>• Comparativo</li> <li>• Colectivo</li> <li>• Analítico</li> <li>• Encuadre</li> <li>• Exposición</li> </ul>
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación documental</li> <li>• Sala de computo</li> <li>• Mesa redonda</li> </ul>





- Síntesis

**Recursos Educativos (uso docente)**

- Internet
- Laptop
- Dispositivos móviles
- Pizarrón blanco.

**Actividades de enseñanza y aprendizaje**

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p><b>Encuadre de la Unidad II</b></p> <p>El docente menciona el contenido de la Unidad II y los objetivos.</p> <p><b>Lluvia de ideas;</b> para activar el conocimiento y despertar el interés por el tema.</p> <p><b>A12.</b> Cuestiona y aporta ideas</p>	<p><b>2.1 al 2.4</b></p> <p><b>Investigación documental:</b> el docente da los lineamientos para la investigación documental de los temas de esta Unidad.</p> <p><b>A13.</b> Revisar en revistas nacionales e internacionales y en internet los temas asignados para elaborar un <b>resumen</b> en equipo.</p> <p><b>Mesa redonda:</b> el docente organiza al grupo en equipos para discutir y compartir puntos de vista de la información recabada de los contenidos de esta unidad, haciendo énfasis a los cultivos de granos más importantes y generando conclusiones.</p> <p><b>A14.</b> Aportar los resultados de sus investigaciones y concluye en equipos.</p>	<p><b>Encuadre:</b> De forma general se revisan los temas vistos y se solicita la elaboración de <b>Síntesis</b> sobre los temas revisados y su conclusión en equipo.</p> <p><b>A15.</b> Elaborar una <b>Síntesis</b> con una aportación personal que integre los conceptos vistos en la Unidad.</p> <p><b>Retroalimentación de los avances</b></p> <p><b>A16.</b> Aportar su percepción de los logros y avances personales</p>



**Unidad III. Taxonomía y descripción morfológica y fisiológica de los cultivos de granos (cereales y leguminosas)**

**Objetivo:**



- Revisar y analizar la importancia de la morfología y fisiología de las plantas, de los cultivos de granos.

**Contenidos:**

3.1 Taxonomía y morfología de los cereales y leguminosas

3.1.1 Taxonomía (Reino, familia, subfamilia, género, especie, etc.)

3.1.2 Morfología y fisiología de los cultivos (Raíz, tallos, hojas, flores, frutos, etc etc)

**Métodos, Estrategias y Recursos Educativos**

**Métodos**

- Exposición
- Inductivo
- Deductivo
- Verbalístico
- Comparativo
- Colectivo
- Analítico
- Encuadre

**Estrategias**

- Palabras clave
- Mapa mental
- Mapa cognitivo
- Síntesis
- Diagrama de árbol.

**Recursos Educativos (uso docente)**

- Internet
- Laptop
- Pizarrón blanco
- Diapositivas
- Proyector.

**Actividades de enseñanza y aprendizaje**

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p><b>Encuadre de la Unidad de Competencia III.</b></p> <p>El docente menciona el contenido de la Unidad III y los objetivos.</p> <p><b>A17.</b> Cuestiona y aporta ideas</p>	<p>3.1 y 3.1.1</p> <p><b>Exposición:</b> El docente Introduce al tema y explicar los conceptos básicos de la clasificación taxonómica de los cultivos de granos.</p>	<p><b>Síntesis del tema.</b></p> <p><b>Encuadre:</b> De forma general se revisan los temas vistos y organiza al grupo en equipos para realizar la Síntesis</p> <p><b>A22.</b> Elaborar <b>Síntesis</b></p>





	<p><b>A18.</b> Identificar las <b>palabras claves</b> del tema expuesto, para confrontar a través de una investigación en campo a partir de la información en equipos elaboran un <b>Mapa cognitivo</b>.</p> <p><b>Mapa cognitivo:</b> El docente apoya la búsqueda de los conceptos expuestos, para integrar grupalmente un <b>mapa mental</b> por cultivo en el aula.</p> <p><b>3.1.2</b></p> <p><b>Exposición:</b> Introducir al tema y explicar las componentes estructurales de las plantas sus funciones fisiológicas en los cultivos de granos.</p> <p><b>A19.</b> Identificar las <b>palabras claves</b> del tema expuesto, para confrontar a través de una investigación en campo a partir de la información en equipos elaboran un <b>Mapa cognitivo</b>.</p> <p><b>A20:</b> Identificar <b>palabras claves</b> del tema expuesto, para realizar una prácticas en campo y corroborarlo en vivo con los cultivos que hay en campo.</p> <p><b>A21:</b> Realizar en <b>tarea extra clase</b> en equipo la construcción de un</p>	<p>de los temas vistos con en equipo.</p>
--	---	---





	diagrama de árbol para exponer en clase	
<b>16 HRS.</b>	<b>6 HRS.</b>	<b>10 HRS.</b>
<b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>		
Aula clase, campo y viaje de prácticas.		Computadora,, software, cañón, pizarrón blanco, diapositivas, señalador, y marcador para pintarón.

<b>Unidad IV. Factores climáticos y edáficos</b>
<b>Objetivo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar, valorar, interpretar y diferenciar los factores ecológicos, climáticos y edáficos que influyen en la producción de los cultivos de granos en zonas del estado de México, Sinaloa y Sonora</li> </ul>
<b>Contenidos:</b> <p>4.1 Factores climáticos y edafológicos  4.2 Suelo y sus propiedades físicas y químicas  4.2 Altitud  4.3 Latitud  4.4 Fotoperiodo  4.5 Temperatura  4.6 Precipitación  4.7 Fenología de cultivos.  4.8 Viaje de prácticas a los estados de Sinaloa y Sonora.</p>
<b>Métodos, Estrategias y Recursos Educativos</b>
<b>Métodos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• Verbalístico</li> <li>• Comparativo</li> <li>• Colectivo</li> <li>• Analítico</li> <li>• Encuadre</li> </ul>
<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación documental</li> <li>• Mesa redonda</li> <li>• Síntesis</li> </ul>
<b>Recursos Educativos (uso docente)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de computo</li> <li>• Internet</li> </ul>





- Laptop
- Dispositivos móviles
- Pizarrón blanco.

**Actividades de enseñanza y aprendizaje**

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p><b>Encuadre de la Unidad de Competencia IV</b></p> <p>El docente menciona el contenido de la Unidad III y los objetivos. Recuerda a los alumnos de las salidas al Campo (Sinaloa y Sonora)</p> <p><b>A23.</b> Cuestiona y aporta ideas de otras Unidades de Aprendizaje que ha cursado.</p>	<p><b>4.1 al 4.8</b></p> <p><b>Investigación documental:</b> el docente da los lineamientos para la investigación documental de los factores ambientales y edáficos que intervienen en el desarrollo de los cultivos de grano, que se visitaran con productores del estado de México y de los estados de Sinaloa y Sonora.</p> <p><b>A24.</b> Revisar en libros de texto y en internet los temas asignados para elaborar una <b>Síntesis</b> en equipo.</p> <p><b>Mesa redonda:</b> el docente organiza al grupo en equipos para discutir y compartir puntos de vista de la información recabada en las salidas a campo y de sus propios cultivos, refiriendo a los</p>	<p><b>Reconocer avances y retroalimentar el desempeño.</b></p> <p><b>Encuadre:</b> De forma general y a través de <b>preguntas guía</b> revisan los temas vistos y se solicita la elaboración de un <b>resumen</b> con conclusiones.</p> <p><b>A26.</b> Elaborar un <b>resumen</b> en equipo de los conceptos vistos en la Unidad y aportan sus conclusiones, contrastando lo visto en otros estados y otros sistemas de producción.</p>





	<p>contenidos de esta unidad, haciendo énfasis cuestiones climáticas y edáficas de los cultivos de grano más importantes y generando conclusiones.</p> <p><b>A25.</b> Aportar los resultados de sus investigaciones, visitas los estados de Sinaloa, Sonora, Estado de México y sus cultivos establecidos y concluirán y discutirán en equipos.</p>	
<b>6 HRS.</b>	<b>3 HRS.</b>	<b>3 HRS.</b>
<b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>		
<b>Escenarios</b>		<b>Recursos</b>
Aula clase, sala de computo, biblioteca		Pizarrón blanco, Proyector, Dinámica grupal

<b>Unidad V. Tecnología de Producción</b>
<p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y analizar los sistemas de producción, así como el manejo técnico de los cultivos de granos para obtener calidad industrial.</li> </ul>
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>5.1 Tecnología de producción 5.2 Preparación del suelo 5.3 Desinfección de la semilla 5.4 Profundidad de siembra 5.5 Fecha de siembra 5.6 Densidad de siembra 5.7 Fertilización 5.8 Labores culturales 5.9 Plagas 5.10 Control de maleza 5.11 Control fitosanitario</p>
<b>Métodos, Estrategias y Recursos Educativos</b>
<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición</li> <li>Inductivo</li> </ul>





- Deductivo
- Ver balístico
- Comparativo
- Colectivo
- Analítico
- Encuadre

**Estrategias**

- Palabras clave
- Cuadro comparativo

**Recursos Educativos (uso docente)**

- Internet
- Laptop
- Proyector
- Pizarrón blanco

**Actividades de enseñanza y aprendizaje**

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p><b>Encuadre de la Unidad de Competencia V</b> El docente menciona el contenido de la Unidad V y los objetivos.</p> <p><b>A27.</b> Cuestiona y aporta ideas de sus experiencias.</p>	<p><b>5.1 y 5.11</b> <b>Exposición:</b> El docente Introducir al tema y explicar los conceptos básicos de la tecnología de producción de los cultivos de granos.</p> <p><b>A28.</b> Identificar las <b>palabras claves</b> del tema expuesto, para confrontar a través de una investigación con productores de estos cultivos en el entorno, en el estado de México y los estados de Sinaloa y Sonora.</p>	<p><b>Reconocer avances y retroalimentar el desempeño</b> <b>Encuadre:</b> De forma general y a través de preguntas guía revisan los temas vistos y se</p>





	<p><b>Cuadro comparativo:</b> El docente apoya la búsqueda de los conceptos expuestos y vistos en la salida de campo para integrar grupalmente un <b>cuadro comparativo</b> de los diferentes sistemas de producción basados en tecnología de punta, esto se realizara en el aula.</p>	<p>solicita la elaborar un <b>Cuadro de comparativo</b>. Resuelve dudas.</p> <p><b>A29.</b> Elabora un <b>cuadro comparativo</b> en equipo incluyendo los conceptos básicos de cada cultivo y aportan sus propias conclusiones y confronta lo visto en campo.</p>
(4 HRS).	(4 HRS).	(3 HRS).
<b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>		
<b>Escenarios</b>		<b>Recursos</b>
Aula clase (Digital, Aula clase, campo y viaje de prácticas.		Computadora,, software, cañón, pizarrón blanco, diapositivas, señalador, y marcador para pintaron.

<b>Unidad VI. Cosecha y comercialización</b>
<p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y discute los diferentes métodos de cosecha.</li> <li>• Revisa y analiza los métodos de secado y almacenamiento.</li> <li>• Evalúa las formas de comercialización.</li> </ul>
<p><b>Contenidos:</b></p> <p>6.1 Cosecha 6.2 Tipos y época de cosecha 6.3 Secado y almacenamiento 6.4 Comercialización</p>
<b>Métodos, Estrategias y Recursos Educativos</b>
<p><b>Métodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• Verbalístico</li> <li>• Comparativo</li> <li>• Colectivo</li> <li>• Analítico</li> <li>• Encuadre</li> </ul> <p><b>Estrategias</b></p>





- Mesa redonda
- Síntesis
- Investigación documental.

**Recursos Educativos (uso docente)**

- Internet
- Laptop
- Proyector
- Pizarrón blanco.

**Actividades de enseñanza y aprendizaje**

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p><b>Encuadre de la Unidad de Competencia VI</b></p> <p><b>Exposición:</b> del contenido de la Unidad VI y los objetivos.</p> <p><b>A30.</b> Cuestiona y aporta ideas de sus experiencias.</p>	<p><b>6.1 a 6.4 Investigación documental:</b> el docente da los lineamientos para la investigación documental de los temas; tipos de cosecha, secado almacenamiento y comercialización de los cultivos de grano.</p> <p><b>A31.</b> Revisar en libros de texto y en internet los temas asignados para elaborar un resumen en equipo.</p> <p><b>Mesa redonda:</b> organiza al grupo en equipos para discutir y compartir puntos de vista de la información recabada de los contenidos de esta unidad de los cultivos de grano más importantes y genera conclusiones.</p> <p><b>A32.</b> Aportar los</p>	<p><b>Facilitar la integración de conocimientos.</b></p> <p><b>Encuadre:</b> El docente pregunta en forma aleatoria aportaciones de los conocimientos adquiridos de los temas de la Unidad de competencia. Resuelve dudas.</p> <p><b>A33.</b> El alumno hace comentarios de positivos y negativos de lo aprendido de la unidad de competencia. Se le pide comentarios los conceptos básicos de cada cultivo y aportan sus propias conclusiones.</p>







	resultados de sus investigaciones a través de una <b>síntesis</b> en equipo incluyendo aportaciones positivas, negativas y que le deja el aprendizaje por equipo y concluir en equipos	
(6 HRS).	(3 HRS).	(3 HRS).
<b>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</b>		
<b>Escenarios</b>		<b>Recursos</b>
Aula clase, sala de cómputo y biblioteca.		Computadora,, software, cañón, pizarrón blanco, diapositivas, señalador, y marcador para pintaron.

**VII. Acervo bibliográfico**

**Básica:**

1. AGENDA TÉCNICA AGRÍCOLA, 2005. Distrito de Desarrollo Rural V Atlacomulco. ICAMEX, Estado de México.
2. Aragón, C. F., Taba, S., Hernández, C. J. M., Figueroa, C. J. de D., Serrano, A. V. y Castro, G. F. H. 2006. CATALOGO DE MAÍCES CRIOLLOS DE OAXACA, INIFAP-SAGARPA: Libro Técnico Núm. 6. Oaxaca, Oaxaca, México.
3. Barrales, D. J. S. 2009 Plan estratégico para la producción de granos en México / Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria; México. CEDRSSA, México.
4. Berlijn, Johan D., Kirchner Salinas, F. R., E. López González, G. Solís Carbajal, 2007. Cultivos básicos. Trillas: Secretaría de Eeducación Pública, México.
5. Campos. A. J. 1987. Enfermedades del frijol. Editorial Trillas, México.
6. David A. V. Dendy, Bogdan J. Dobraszczyk, 2001. Cereals and cereal products : chemistry and technology. Gaithersburg, Maryland: An Aspen.





7. Gómez, B. J. G. 1993. Control Químico de la Maleza. Trillas. México, México.
8. Guadarrama, G. Ma. E. y Terrón G. V. 2011. Diagnóstico de la tecnología de producción del cultivo de haba (*Vicia faba* L.) en el Estado de Puebla. Universidad Autónoma del Estado de México, Tesis.
9. Hernández, T. J. M. 2004. Reestructuración productiva a la inversa: el caso de la producción de granos básicos en México, Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, México.
10. Pérez, L. D. de J. y González, H. A. 2003. Cultivo y mejoramiento de haba, Facultad de Ciencias Agrícolas, UAEMéx. Toluca, México.
11. Villaseñor Mir, H. E. y E. Espitia Rangel (eds.). 2000. Et trigo de temporal en México. Chapingo, Estado de Méx., México, SAGARP, INIFAP, CIRCE, Campo Experimental Valle de México. 315 p. (Libro Técnico Núm. 1).
12. Manuales para educación agropecuaria 1987. Frijol y Chicharo. Trillas. México.
13. Manuales para educación agropecuaria 1989. Trigo, Avena y Cebada. Trillas. México.
14. Campos A. J. 1987. Enfermedades del frijol. Trillas, México, México.
15. CIMMYT-PURDUE 1981. Maíz de alta calidad proteínica. LIMUSA, México, México.
16. ICAMEX 2002. Paquete Tecnológico del Distrito Agropecuario I. Toluca, México.
17. ICAMEX 2002. Paquete Tecnológico del Distrito Agropecuario IV Cuatepec de Harinas. Toluca, México.
18. ICAMEX 2002. Paquete Tecnológico del Distrito Agropecuario II Atlacomulco. Toluca, México.
19. SATORRE, E. H., 2003. Producción de granos : Bases funcionales para su manejo. Buenos Aires, ARG. : UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES FACULTAD DE AGRONOMIA.





### Complementaria:

1. Cubero, I. J. y Moreno, M. M. T. 1983. Apuntes para el curso de producción de leguminosas de grano. MUNDI-PRENSA, MADRID, España.
2. Solórzano, V. E. 1993. El cultivo de la lenteja: Apuntes para el curso [de] Producción de leguminosas de grano. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO, CHAPINGO, MEX.
3. Solórzano, V. E. 1994. El cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.): Apuntes para el curso de producción de leguminosas de grano. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO, CHAPINGO, MEX.
4. Serna, S., S. R. OTHON, 1996. Química, almacenamiento e industrialización de los cereales. A.G.T., C1996, México.



