

## ASIGNATURA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|   |   |
|---|---|
| <b>1. Competencias</b>                          | Desarrollar el proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas, para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.                  |
| <b>2. Cuatrimestre</b>                          | Primero   |
| <b>3. Horas Teóricas</b>                        | 20  |
| <b>4. Horas Prácticas</b>                       | 40  |
| <b>5. Horas Totales</b>                         | 60  |
| <b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b> | 4   |
| <b>7. Objetivo de aprendizaje</b>               | El alumno propondrá sistemas tecnológicos agrícolas, con base en los fundamentos agroecológicos, métodos, técnicas y recursos tecnológicos agrícolas, para integrar un sistema de producción. |

| Unidades de Aprendizaje                                 | Horas     |           |           |
|---|-----------|-----------|-----------|
|   | Teóricas  | Prácticas | Totales   |
| <b>I. Sustentabilidad agrícola</b>                      | 3         | 7         | 10        |
| <b>II. Fundamentos de la agricultura sustentable</b>    | 10        | 15        | 25        |
| <b>III. Sistemas de producción agrícola sustentable</b> | 7         | 18        | 25        |
| <b>Totales</b>  | <b>20</b> | <b>40</b> | <b>60</b> |

|                 |  |                                   |                     |  |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|--|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |  |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |   |
|--|---|
| <b>1. Unidad de Aprendizaje</b>                | <b>I. Sustentabilidad agrícola</b>  |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 3   |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 7   |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 10  |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno identificará los principios de la sustentabilidad agrícola, para establecer acciones en la agricultura extensiva e intensiva. |

| Temas   | Saber  | Saber hacer | Ser   |
|---|--|-------------|---|
| Conceptos y generalidades de sustentabilidad agrícola | <p>Explicar los conceptos de Sustentabilidad, Agricultura y Sustentabilidad Agrícola.</p> <p>Identificar la Importancia socioeconómica y ecológica de la Agricultura.</p> <p>Explicar los aspectos básicos de la agricultura extensiva e intensiva</p> |             | <p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p> |
| Agroecología  | <p>Explicar los fundamentos de la agroecología.</p> <p>Identificar los elementos y factores de la Agricultura tradicional.</p>   |             | <p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p>  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Temas | Saber   | Saber hacer | Ser   |
|-------|---|-------------|---|
|       | Identificar los elementos y factores de la Agricultura Sustentable. |             | Ético<br>Responsabilidad social<br>Equidad<br>Asertivo<br>Trabajo en equipo<br>Creativo<br>Capacidad de trabajo bajo presión<br>Liderazgo<br>Orientación a resultados<br>Toma de decisiones |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje  | Secuencia de aprendizaje  | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|---|-----------------------------------|
| A partir de un caso de estudio, elaborará un ensayo que contenga lo siguiente:<br><br>a) Fundamentos de la agroecología.<br><br>b) Importancia de la sustentabilidad agrícola.<br><br>c) Conclusión de los sistemas de producción agrícola. | 1.- Comprender los conceptos de sustentabilidad agrícola.<br><br>2.- Comprender los conceptos de agroecología.<br><br>3.- Analizar la importancia de la sustentabilidad agrícola. | Ensayo<br>Lista de cotejo         |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>ELABORÓ:</b> Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b> Dirección Académica                   |  |
| <b>APROBÓ:</b> C. G. U. T. y P.  | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> Septiembre de 2018 |   |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza                                       | Medios y materiales didácticos                         |
|---|--|
| Equipos colaborativos<br>Tareas de investigación<br>Análisis de casos | Equipo multimedia<br>Impresos<br>Pintarrón<br>Internet |

### ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa |
|------|----------------------|---------|
| X    |                      |         |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |  |
|--|--|
| <b>1. Unidad de Aprendizaje</b>                | <b>II. Fundamentos de la agricultura sustentable</b>   |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 10   |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 15   |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 25   |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno seleccionará las técnicas agroecológicas considerando los factores que determinan el manejo ecológico de los sistemas de producción. |

| Temas   | Saber  | Saber hacer  | Ser  |
|---|--|--|--|
| Técnicas agroecológicas de manejo de cultivos | <p>Describir las técnicas agroecológicas utilizadas en el manejo de los sistemas de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- policultivos</li> <li>- rotación de cultivos</li> <li>- cultivos asociados</li> <li>- labranza de conservación</li> <li>- labranza cero</li> <li>- incorporación y reciclaje</li> </ul> | Seleccionar las técnicas agroecológicas en el manejo de los cultivos   | <p>Analítico<br/>Honesto<br/>Responsable<br/>Organizado<br/>Sistemático<br/>Proactivo<br/>Ético<br/>Responsabilidad social<br/>Equidad<br/>Asertivo<br/>Trabajo en equipo<br/>Creativo<br/>Capacidad de trabajo bajo presión<br/>Liderazgo<br/>Orientación a resultados<br/>Toma de decisiones</p> |
| Manejo de la materia orgánica                 | <p>Explicar el concepto de la materia orgánica y su manejo.</p> <p>Explicar las características de calidad de un abono orgánico:</p>   | Integrar estrategias de manejo de materia orgánica en suelos para la producción agrícola con base a sus características. | <p>Analítico<br/>Honesto<br/>Responsable<br/>Organizado<br/>Sistemático<br/>Proactivo<br/>Ético</p>  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Temas | Saber   | Saber hacer | Ser   |
|-------|---|-------------|---|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación Carbono: Nitrógeno (C/N)</li> <li>- humedad</li> <li>- Potencial de hidrógeno (pH)</li> <li>- conductividad eléctrica (CE)</li> <li>- Carga microbiana</li> </ul> <p>Definir los principios básicos del manejo orgánico de suelos: humus, abonos verdes, abonos foliares, harinas de roca, fosfitos, caldos minerales, fermentados, compostas y vermicompostas.</p> |             | <p>Responsabilidad social<br/>Equidad<br/>Asertivo<br/>Trabajo en equipo<br/>Creativo<br/>Capacidad de trabajo bajo presión<br/>Liderazgo<br/>Orientación a resultados<br/>Toma de decisiones</p> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje  | Secuencia de aprendizaje  | Instrumentos y tipos de reactivos                  |
|---|---|--|
| <p>A partir de un caso práctico, elaborará un reporte técnico que contenga:</p> <p>a) tipo de cultivo.</p> <p>b) problemática identificada.</p> <p>c) técnicas agroecológicas utilizadas en el manejo de cultivos.</p> <p>d) factores de calidad de los abonos orgánicos.</p> <p>e) alternativa del manejo ecológico de las plagas y enfermedades.</p> <p>f) Conclusión de las técnicas agroecológicas en los cultivos.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender las técnicas agroecológicas</li> <li>2. Comprender la importancia de la materia orgánica en las técnicas agroecológicas</li> <li>3. Identificar los factores que intervienen en la calidad de los abonos orgánicos</li> <li>4. Comprender el manejo ecológico de las plagas y enfermedades en los sistemas de producción agrícola</li> </ol> | <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Lista de cotejo</p> |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza                                  | Medios y materiales didácticos   |
|--|--|
| Práctica situada<br>Tareas de investigación<br>Análisis de casos | Equipo multimedia<br>Impresos de casos<br>Pintarrón<br>Muestras de abonos orgánicos<br>Microscopio<br>Cristalería<br>Potenciómetro<br>Conductímetro<br>Herramientas agrícolas<br>Termómetro de suelo |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa / Campo |
|------|----------------------|-----------------|
|      |                      | X               |

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

|  |   |
|--|---|
| <b>1. Unidad de Aprendizaje</b>                | <b>III. Sistemas de producción agrícola sustentable</b>   |
| <b>2. Horas Teóricas</b>                       | 7   |
| <b>3. Horas Prácticas</b>                      | 18  |
| <b>4. Horas Totales</b>                        | 25  |
| <b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno desarrollará sistemas de producción agrícola que permitan el desarrollo sustentable de cultivos en la región. |

| Temas  | Saber  | Saber hacer   | Ser   |
|--|--|---|---|
| Conceptos básicos de sistemas de producción agrícola | <p>Explicar el concepto de sistema de producción agrícola.</p> <p>Describir los tipos de sistemas de producción agrícola: Tradicional, de Conservación y Orgánicos bajo condiciones intensivas y extensivas.</p> | Seleccionar sistemas de producción agrícola acordes a las características de la región. | <p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p> |
| Sistema de producción agrícola tradicional           | Explicar las características de la producción agrícola tradicional con sus ventajas y desventajas.   | Proponer la implementación de un sistema de producción agrícola tradicional.            | <p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p>   |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Temas  | Saber   | Saber hacer  | Ser  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Describir los componentes tecnológicos relacionados con el sistema de producción agrícola tradicional.</p> <p>Identificar los factores ambientales, económicos, sociales y culturales que intervienen en la implementación del sistema de producción agrícola tradicional.</p>   |  | <p>Proactivo<br/>Ético<br/>Responsabilidad social<br/>Equidad<br/>Asertivo<br/>Trabajo en equipo<br/>Creativo<br/>Capacidad de trabajo bajo presión<br/>Liderazgo<br/>Orientación a resultados<br/>Toma de decisiones</p>  |
| Sistema de producción agrícola de conservación | <p>Explicar las características de la producción agrícola de conservación, ventajas y desventajas.</p> <p>Describir los componentes tecnológicos, relacionados con el sistema de producción agrícola de conservación.</p> <p>Identificar los factores ambientales, económicos, sociales y culturales que intervienen en la implementación del sistema de producción agrícola de conservación.</p> | Proponer la implementación de un sistema de producción agrícola de conservación. | <p>Analítico<br/>Honesto<br/>Responsable<br/>Organizado<br/>Sistemático<br/>Proactivo<br/>Ético<br/>Responsabilidad social<br/>Equidad<br/>Asertivo<br/>Trabajo en equipo<br/>Creativo<br/>Capacidad de trabajo bajo presión<br/>Liderazgo<br/>Orientación a resultados<br/>Toma de decisiones</p> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Temas                                   | Saber  | Saber hacer   | Ser   |
|---|--|---|---|
| Sistema orgánico de producción agrícola | <p>Explicar las características de la producción orgánica agrícola, sus ventajas y desventajas.</p> <p>Describir los componentes tecnológicos, relacionados con el sistema de producción agrícola orgánico.</p> <p>Identificar los factores ambientales, económicos, sociales y culturales que intervienen en la implementación del sistema de producción agrícola orgánico.</p> | Proponer la implementación de un sistema orgánico de producción agrícola. | <p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje   | Secuencia de aprendizaje  | Instrumentos y tipos de reactivos                  |
|--|---|--|
| <p>A partir de un ejercicio práctico, elaborará un reporte técnico que contenga:</p> <p>a) Tipo de cultivo.</p> <p>b) sistema de producción agrícola implementado y su justificación.</p> <p>c) componentes tecnológicos utilizados.</p> <p>d) Conclusión.</p> | <p>1. Comprender el concepto de un sistema de producción agrícola.</p> <p>2. Comprender los componentes tecnológicos y factores que intervienen en el desarrollo de un sistema de producción agrícola tradicional.</p> <p>3. Comprender los componentes tecnológicos y factores que intervienen en el desarrollo de un sistema de producción agrícola de conservación.</p> <p>4. Comprender los componentes tecnológicos y factores que intervienen en el desarrollo de un sistema orgánico de producción agrícola.</p> | <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Lista de cotejo</p> |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza                                  | Medios y materiales didácticos                         |
|--|--|
| Práctica situada<br>Tareas de investigación<br>Análisis de casos | Equipo multimedia<br>Internet<br>Impresos<br>Pintarrón |

ESPACIO FORMATIVO

| Aula | Laboratorio / Taller | Empresa / Campo |
|------|----------------------|-----------------|
|      |                      | X               |

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

**CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE  
CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

| <b>Capacidad</b>   | <b>Criterios de Desempeño</b>  |
|--|--|
| <p>Diagnosticar las condiciones edafoclimáticas y los recursos naturales mediante el análisis de suelos, agua, biodiversidad, condiciones climáticas y topográficas para determinar el cultivo a establecer.</p> | <p>Elabora un dictamen técnico edafoclimático y biológico que contenga lo siguiente:</p> <p>A) SUELO:<br/>                     - tipo<br/>                     - propiedades físicas<br/>                     - propiedades químicas<br/>                     -propiedades microbiológicas</p> <p>B) AGUA:<br/>                     - propiedades físicas<br/>                     - propiedades químicas<br/>                     - propiedades microbiológicas</p> <p>C) BIODIVERSIDAD:<br/>                     - flora<br/>                     - fauna</p> <p>D) CLIMA:<br/>                     - elementos meteorológicos: tipo, humedad, precipitación, temperatura, radiación solar, velocidad y dirección de los vientos, efecto invernadero</p> <p>E) TOPOGRÁFICOS:<br/>                     - pendientes<br/>                     - coordenadas de localización<br/>                     - fallas topográficas<br/>                     - relieve<br/>                     - altitud</p> <p>F) CONDICIONES DE CULTIVO:<br/>                     - fuentes de agua<br/>                     - fenología<br/>                     - nivel de tecnificación<br/>                     - paquete tecnológico<br/>                     - diversificación de cultivos</p> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Capacidad  | Criterios de Desempeño   |
|--|--|
| <p>Proponer sistemas de producción agrícola sustentable con base en los resultados del diagnóstico y estableciendo las características tecnológicas y económicas para favorecer la productividad de la región.</p> | <p>Elabora una propuesta tecnológica de producción agrícola que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de resultados del diagnóstico edafoclimático y biológico</li> <li>- Tipo de sistema de producción del cultivo</li> <li>- Tipo de material genético</li> <li>- Especificaciones de preparación del terreno</li> <li>- Método y densidad de siembra</li> <li>- Estrategias de conservación, mejoramiento y recuperación de suelo</li> <li>- Manejo agronómico</li> <li>- Método de cosecha.</li> <li>- Manejo de pos cosecha.</li> <li>- infraestructura</li> <li>- equipo</li> <li>- insumos</li> <li>- monto a invertir</li> </ul>   |
| <p>Programar los recursos humanos, materiales y financieros empleando herramientas de planeación para optimizar el proceso de producción.</p>  | <p>Elabora una plan operativo y financiero de un sistema de producción agrícola que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etapas fenológicas del cultivo</li> <li>- Programa de actividades del proceso productivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a).- Descripción de las actividades</li> <li>b).- Responsables</li> <li>c).- Tiempos</li> <li>d).- indicadores de supervisión</li> </ul> </li> <li>- Requerimientos de recursos humanos con base en el proceso de producción</li> <li>- Necesidades y programa de Capacitación</li> <li>- Requerimientos de materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) maquinaria y equipo</li> <li>b).- Insumos</li> <li>c).- Materias primas</li> </ul> </li> <li>- Requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipo e infraestructura</li> </ul> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Capacidad   | Criterios de Desempeño  |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos financieros:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Presupuesto de inversión.</li> <li>b) Presupuesto del costo de producción del proceso productivo.</li> <li>c) Presupuesto de ingresos.</li> <li>d) Relación costo-beneficio.</li> </ul> </li> </ul>  |
| <p>Coordinar el proceso de preparación del terreno y siembra con base en la planeación establecida, y mediante técnicas manuales y mecanizadas de acuerdo al sistema, para asegurar la producción y calidad esperada.</p> | <p>Elabora y supervisa el programa de actividades para la siembra que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de preparación y acondicionamiento del terreno que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables.</li> <li>- Programa de siembra que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables.</li> <li>- Programa de riego y drenaje que contenga: fecha, dosis, lámina de riego, método, técnica, equipo y responsable.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul>       |
| <p>Determinar la protección del cultivo mediante el diagnóstico de factores bióticos y abióticos adversos y su manejo integrado, para asegurar la producción, la calidad y disminuir el impacto ambiental.</p>            | <p>Elabora un reporte de resultados de la protección del cultivo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores bióticos y abióticos adversos encontrados en el cultivo</li> <li>- Programa de manejo integrado que contenga: fecha, dosis, método de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de manejo de factores abióticos que contenga: fecha, dosis, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Impacto económico y ecológico en la producción.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento</li> </ul> |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

| Capacidad  | Criterios de Desempeño   |
|--|--|
| <p>Determinar un programa de nutrición considerando la naturaleza del cultivo, elaboración de Biofertilizantes y aplicando técnicas de fertilización orgánica e inorgánica, para propiciar el crecimiento y desarrollo de la planta.</p>                     | <p>Elabora un programa de nutrición de cultivo que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tipo de fertilización</li> <li>b) Fuentes nutrimentales.</li> <li>c) Fórmulas de fertilización.</li> <li>d) Procedimiento de elaboración de nutrientes</li> <li>e) Programa de aplicación, monitoreo y control de la nutrición</li> </ul>   |
| <p>Implementar el manejo agronómico acorde a las buenas prácticas agrícolas, aplicando técnicas de control de malezas, enfermedades, plagas, riego, podas y aplicación de Biofertilizantes, para obtener el producto con las características requeridas.</p> | <p>Elabora e implementa un programa de manejo agronómico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que contenga: fecha, dosis, métodos de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de nutrición que contenga: fecha, tipo, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de podas que contenga: fecha, etapa fenológica, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Programa de riego y fertirriego que contenga: fecha, tipo, lámina de riego, frecuencia y solución nutritiva, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable.</li> <li>- Bitácoras de seguimiento.</li> </ul> |
| <p>Supervisar la cosecha de productos y subproductos agrícolas de acuerdo a su naturaleza aplicando técnicas manuales y mecanizadas para controlar la calidad del producto.</p>  | <p>Elabora e implementa un programa de cosecha de productos y subproductos que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de monitoreo y cosecha que incluya: fecha, tipo, índices de madurez fisiológica y comercial, aceleradores de madurez, métodos, técnicas, maquinaria, equipo, muestreo y responsable.</li> <li>- Bitácora de seguimiento</li> </ul>  |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |

# SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE I

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor   | Año    | Título del Documento  | Ciudad       | País      | Editorial                  |
|---|--------|---|--------------|-----------|----------------------------|
| Jiménez, D.R.M. y J. Alamo E.                         | (1998) | <i>Agricultura Sostenible</i>                                       | Madrid       | España    | Mundi-Prensa               |
| Altieri, M.A.   | (1995) | <i>Agroecología</i>   | D.F.         | México    | IICA. GTZ. OPEC            |
| Giuffre, L.   | (2003) | <i>Agrosistemas: Impacto Ambiental y Sustentable</i>                | Buenos Aires | Argentina | Facultad UBA               |
| Flores, S.J.  | (2009) | <i>Agricultura Ecológica</i>  | Madrid       | España    | Mundi-Prensa               |
| Fabreiro, C.C., De las Heras, I.J. y R. Meco.         | (2003) | <i>Fundamentos de Agricultura Ecológica</i>                         | Madrid       | España    | Universidad de la Castilla |
| Bello, A.   | (2010) | Agroecología y producción Ecológica                                 | Barcelona    | España    | Los libros de la Catarata  |
| Altieri, M.A.   | (1999) | Agroecología, Bases científicas para una agricultura sustentable    | Montevideo   | Uruguay   | Ecoteca 20                 |
| Jairo Restrepo Rivera                                 | (2007) | Manual Práctico el ABC de la Agricultura Orgánica y Harina de Rocas | Managua      | Nicaragua | Simas                      |
| Fereres Catiel Elias, Villalobos Martín, Francisco J. | 2017   | FITOTECNIA: Principios de Agronomía para una Agricultura Sostenible | Madrid       | España    | Mundi-prensa               |

|                 |  |                                   |                     |   |
|-----------------|--|-----------------------------------|---------------------|---|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |   |