


ASIGNATURA DE FRUTICULTURA SUSTENTABLE

| | |
|---|---|
| 1. Competencias | 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. |
| 2. Cuatrimestre | Cuarto |
| 3. Horas Teóricas | 19 |
| 4. Horas Prácticas | 41 |
| 5. Horas Totales | 60 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 4 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno desarrollará el manejo agronómico en viveros y huertos frutícolas mediante técnicas de propagación, plantación, cosecha y postcosecha para contribuir a la rentabilidad de la organización y a la calidad de la producción. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Morfología, Fisiología y clasificación de los frutales | 7 | 3 | 10 |
| II. Propagación de frutales y frutillas | 2 | 3 | 5 |
| III. Establecimiento de viveros y huertos frutícolas | 5 | 25 | 30 |
| IV. Cosecha de frutos | 5 | 10 | 15 |
| Totales | 19 | 41 | 60 |


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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de Aprendizaje | I. Morfología, Fisiología y clasificación de los frutales |
| 2. Horas Teóricas | 7 |
| 3. Horas Prácticas | 3 |
| 4. Horas Totales | 10 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno implementa el manejo agronómico frutícola, para el óptimo manejo del huerto. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|--------------------|--|
| Importancia socioeconómica de la fruticultura. | <p>Explicar el concepto de fruticultura.</p> <p>Identificar los frutales que se siembran en las zonas agroclimáticas de la región y su importancia económica.</p> <p>Describir el impacto de la fruticultura en el sector social y económico.</p> | | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |
| Los órganos de un frutal. | <p>Identificar los órganos del frutal.</p> <p>Describir la morfología de la raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla de un frutal.</p> <p>Explicar la fisiología de la raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla.</p> | | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |

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


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------------|--|---|--|
| Frutales de hoja caduca. | <p>Explicar el concepto de frutales de hoja caduca.</p> <p>Describir el efecto del reposo y el frío en los árboles frutales caducifolios.</p> <p>Explicar los métodos de cuantificación y control de horas frío de árboles caducifolios.</p> <p>Explicar el manejo agronómico de las especies caducifolias más importantes de la región: suelos, marcos de plantación, riegos, nutrición, podas: rejuvenecimiento, fitosanitaria, de formación y de fructificación; control de plagas y enfermedades</p> | <p>Cuantificar las horas frío de árboles frutales caducifolios.</p> <p>Proponer acciones que resuelvan la deficiencia de horas frío.</p> <p>Proponer estrategias de manejo agronómico en una especie frutal caducifolia</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |
| Frutales de hoja perenne. | <p>Explicar el concepto de frutales de hoja perenne.</p> <p>Explicar el manejo agronómico de las especies perennifolias más importantes de la región: suelos, marcos de plantación, riegos, nutrición, podas: rejuvenecimiento, fitosanitaria, de formación y de fructificación; control de plagas y enfermedades.</p> | <p>Proponer estrategias de manejo agronómico en una especie frutal perennifolia.</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|--|--|
| <p>A partir de un caso práctico en huerto frutícola, elaborará un reporte que incluya:</p> <p>a) Morfología de los árboles frutales.</p> <p>b) Tipos de podas: rejuvenecimiento, fitosanitaria, de formación y de fructificación.</p> <p>c) Horas frío.</p> <p>d) Estrategias de manejo y control de horas frío.</p> <p>e) Manejo agronómico.</p> <p>f) Conclusiones.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el concepto de fruticultura, horas frío, frutal perennifolio y caducifolio 2. Analizar la morfología y fisiología de los órganos frutales y tipos de podas 3. Diferenciar los frutales caducifolios de los perennifolios 4. Comprender el procedimiento del manejo y control de las horas frío 5. Proponer estrategias de manejo agronómico de los frutales de hoja caduca y perenne | <p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p> |

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


FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos Práctica situada | Equipo multimedia Equipo de medición Microscopio estereoscópico Maquinaria Tijeras Navajas Serrote Cera Rafia |

ESPACIO FORMATIVO

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


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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de Aprendizaje | II. Propagación de frutales y frutillas. |
| 2. Horas Teóricas | 2 |
| 3. Horas Prácticas | 3 |
| 4. Horas Totales | 5 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno implementará métodos de propagación sexual y asexual de especies frutales y frutillas, para su reproducción |


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------|---|--|--|
| Propagación Sexual | <p>Describir el proceso de germinación de la semilla de los frutales y frutillas.</p> <p>Describir los tratamientos pregerminativos de las semillas de los frutales y frutillas.</p> <p>Explicar los métodos y características de almacenamiento de las semillas de los frutales y frutillas.</p> | <p>Realizar el tratamiento de pregerminación de semillas de frutales y frutillas.</p> <p>Determinar métodos de almacenamiento de semillas de frutales y frutillas.</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |
| Propagación Asexual | <p>Explicar el concepto de propagación asexual.</p> <p>Explicar los conceptos y características de: hijuelo, estaca, acodo, injerto y técnicas de micropropagación.</p> <p>Describir los métodos y características de propagación asexual en frutales y frutillas.</p> | <p>Seleccionar el método de propagación de frutales y frutillas.</p> <p>Realizar la propagación asexual de frutales y frutillas.</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|--|--|
| <p>Desarrollará un proyecto de propagación de frutales o frutillas y entregará un reporte que integre:</p> <p>a) Tipo de especie frutal o frutilla.</p> <p>b) Germinación y/o prendimiento.</p> <p>c) Metodología empleada y su justificación.</p> <p>d) Evidencias fotográficas.</p> <p>e) Conclusiones.</p> | <p>1. Comprender los conceptos de propagación sexual y asexual</p> <p>2. Comprender los métodos de pregerminación de semillas de frutales y frutillas</p> <p>3. Comprender el proceso de germinación de la semillas de un frutal y frutillas</p> <p>4. Comprender los métodos de propagación sexual y asexual</p> <p>5. Desarrollar métodos de propagación asexual</p> | <p>Material vegetal enraizado</p> <p>Lista de verificación</p> |

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


FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Aprendizaje basado en producción sexual o asexual de frutales y frutillas Equipos colaborativos Práctica situada | Equipo multimedia Sustratos Charolas tijeras Navajas Palas Bolsa de polietileno Maquinaria y equipo de campo Cámara fotográfica |

ESPACIO FORMATIVO

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

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de Aprendizaje | III. Establecimiento de viveros y huertos frutícolas |
| 2. Horas Teóricas | 5 |
| 3. Horas Prácticas | 25 |
| 4. Horas Totales | 30 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno establecerá el manejo agronómico de un frutal en condiciones de vivero y huerto para eficientar su producción. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|-----------------------------|--|--|--|
| Establecimiento del vivero. | <p>Identificar las características técnico-económicas: insumos y sus costos de la producción de frutales en viveros.</p> <p>Identificar la infraestructura de viveros y de huertos frutales.</p> <p>Explicar el manejo agronómico de frutales en vivero.</p> | <p>Proponer las características técnico-económicas en el establecimiento de viveros.</p> <p>Proponer el manejo agronómico de viveros frutícolas.</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |

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

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|----------------------------------|---|---|--|
| Establecimiento de la plantación | <p>Identificar las características técnico-económicas de la producción de frutales en huerto.</p> <p>Reconocer los factores agroclimáticos en el establecimiento de un huerto frutícola y su impacto.</p> <p>Reconocer el trazado del terreno, marco de plantación y plantación de frutales.</p> <p>Explicar el manejo agronómico en la producción de frutales en huerto.</p> | <p>Proponer las características técnico-económicas de frutales en huerto.</p> <p>Proponer el manejo agronómico de la plantación del huerto frutícola.</p> | <p>Ético</p> <p>Organizado</p> <p>Analítico</p> <p>Responsabilidad</p> |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|--|
| <p>A partir de un caso práctico, realizará la propuesta técnico-económica del establecimiento de un vivero y huerto frutícola, y entrega un reporte que contenga lo siguiente:</p> <p>a) Tipo y características del frutal.</p> <p>b) Requerimientos agroclimáticos para su producción.</p> <p>c) Infraestructura del vivero y huerto.</p> <p>d) Características técnico-económicas.</p> <p>e) Preparación del terreno para el establecimiento del huerto.</p> <p>f) Programa de manejo agronómico del vivero y huerto frutícola.</p> <p>g) Evidencias fotográficas.</p> <p>h) Conclusión.</p> | <p>1. Comprender los factores agroclimáticos y técnico-económicos de viveros y huertos frutícolas</p> <p>2. Identificar la infraestructura del vivero y el huerto</p> <p>3. Comprender las características técnico-económicas de la producción de frutales en huerto</p> <p>4. Comprender el manejo agronómico de los frutales en vivero y huerto</p> | <p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p> |

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


FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos Práctica situada | Equipo multimedia Equipo, maquinaria y herramientas agrícolas. Insumos agrícolas Teodolito Flexómetro Estadal Cámara fotográfica GPS |

ESPACIO FORMATIVO

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

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE


UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de Aprendizaje | IV. Cosecha de frutos |
| 2. Horas Teóricas | 5 |
| 3. Horas Prácticas | 10 |
| 4. Horas Totales | 15 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno determinará el tiempo de cosecha y manejo postcosecha de frutas, para contribuir a la calidad de la producción. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---------------------------------|--|--|---|
| Madurez fisiológica y comercial | Identificar la madurez fisiológica, de cosecha y comercial: color, tamaño, textura, aroma, sabor, forma y factores composicionales de frutas. Explicar la estimación de rendimiento de cosecha de huerto frutícola. | Determinar la madurez fisiológica, de cosecha y comercial de frutas. Estimar el rendimiento de cosecha de huertos frutícolas. | Ético Organizado Analítico Responsabilidad |
| Métodos de cosecha | Explicar los métodos de cosecha en frutales: manual, mecanizado y mixto. Identificar las características y principios de operación de maquinaria empleada en la cosecha de frutas. | Proponer los métodos de cosecha en huertos frutícolas. Determinar el equipo y maquinaria a emplear en la cosecha de frutas. | Ético Organizado Analítico Responsabilidad |
| Manejo postcosecha de frutales | Explicar los parámetros de calidad de cosecha y postcosecha: materiales requeridos: colorantes, conservadores, encerado y enfriado. | Determinar los parámetros de calidad de cosecha y postcosecha de frutas. | Ético Organizado Analítico Responsabilidad |

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


| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--------------|--|---|------------|
| | <p>Identificar los métodos de conservación de frutas: preenfriamiento, encerado, atmosferas controladas y atmosferas modificadas.</p> <p>Identificar los diferentes materiales de empaque, manejo y embalaje: tarimas, bolsas, cajas, taras, arpillas y envases.</p> <p>Identificar la normatividad aplicable.</p> | <p>Establecer métodos de conservación de frutas y los materiales de empaque requeridos.</p> | |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|---|---|--|
| <p>A partir de un ejercicio práctico elaborará un reporte que contenga:</p> <p>a) Madurez fisiológica, de cosecha y comercial de la fruta.</p> <p>b) Método de cosecha utilizado.</p> <p>c) Estimación del rendimiento de cosecha del huerto frutícola.</p> <p>d) Parámetros de calidad de cosecha y postcosecha.</p> <p>e) Métodos de conservación empleados.</p> <p>f) Materiales de empaque, manejo y embalaje utilizados.</p> <p>g) Conclusión.</p> | <p>1. Identificar la madurez fisiológica, de cosecha y comercial de frutas</p> <p>2. Comprender el procedimiento de estimación del rendimiento de cosecha</p> <p>3. Comprender los métodos de cosecha</p> <p>4. Identificar los métodos de conservación de los frutos en postcosecha</p> <p>5. Identificar los materiales de empaque, manejo y embalaje de las frutas</p> | <p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p> |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|---|
| Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos Práctica situada | Equipo multimedia Equipo de laboratorio de cosecha y postcosecha |

ESPACIO FORMATIVO

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

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


FRUTICULTURA SUSTENTABLE

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


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|---|
| 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>Elabora un propuesta tecnológica de producción agrícola que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de resultados del diagnóstico edafoclimático y biológico - Tipo de sistema de producción del cultivo - Tipo de material genético - Especificaciones de preparación del terreno - Método y densidad de siembra - Estrategias de conservación, mejoramiento y recuperación de suelo - Manejo agronómico - Método de cosecha. - Manejo de postcosecha. - Infraestructura - Equipo - Insumos - Monto a invertir |

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

| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|--|
| Programar los recursos humanos, materiales y financieros empleando herramientas de planeación para optimizar el proceso de producción. | <p>Elabora una plan operativo y financiero de un sistema de producción agrícola que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapas fenológicas del cultivo - Programa de actividades del proceso productivo: <ul style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades b) Responsables c) Tiempos d) Indicadores de supervisión - Requerimientos de recursos humanos con base en el proceso de producción - Necesidades y programa de Capacitación - Requerimientos de materiales: <ul style="list-style-type: none"> a) maquinaria y equipo b) Insumos c) Materias primas - Requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipo e infraestructura - Recursos financieros: <ul style="list-style-type: none"> a) Presupuesto de inversión b) Presupuesto del costo de producción del proceso productivo c) Presupuesto de ingresos d) Relación costo-beneficio |
| 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>Elabora un reporte de resultados de la protección del cultivo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores bióticos y abióticos adversos encontrados en el cultivo - Programa de manejo integrado que contenga: fecha, dosis, método de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de manejo de factores abióticos que contenga: fecha, dosis, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Impacto económico y ecológico en la producción - Bitácoras de seguimiento |

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


| Capacidad | Criterios de Desempeño |
|---|---|
| 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>Elabora e implementa un programa de manejo agronómico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que contenga: fecha, dosis, métodos de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de nutrición que contenga: fecha, tipo, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de podas que contenga: fecha, etapa fenológica, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de riego y fertirriego que contenga: fecha, tipo, lámina de riego, frecuencia y solución nutritiva, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Bitácoras de seguimiento |
| 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>Elabora e implementa un programa de cosecha de productos y subproductos que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Bitácora de seguimiento |

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

FRUTICULTURA SUSTENTABLE

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|---|--------|--|---------------|---------|------------------------------|
| Manuel Agustín | (2010) | <i>Fruticultura</i> | Madrid | España | Mundi Prensa |
| Childers, N.F. | (2006) | <i>Fruticultura moderna</i> | Montevideo | Uruguay | Hemisferio Sur |
| Almaguer V.,G. | (2007) | <i>Fruticultura General</i> | Chapingo | México | Departamento de Fitotecnia |
| Fernandez, E. | (2006) | <i>Planificación y diseño de plantaciones frutales</i> | Madrid | España | Mundi Prensa |
| Kramer, S. | (2006) | <i>Fruticultura</i> | México D.F. | México | C.E.C.S.A |
| Calderón Alcaraz, E. | (1990) | <i>Manual del fruticultor moderno.</i> | México, D. F. | México | Ediciones Ciencia y Técnica. |
| Jursa, Oskar. | (1986) | <i>Árboles frutales: Cultivo y explotación comercial</i> | Madrid | España | Aula Magna. |
| Coque Fuertes, M.; Díaz Hernández, M. B. | (2005) | <i>Poda de frutales y técnicas de propagación y plantación</i> | Madrid | España | Mundi Prensa |
| Hartmann, H. Y Kester, E. | (1995) | <i>Propagación de plantas. Principios y Prácticas</i> | México, D. F. | México | Continental |

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