


ASIGNATURA DE AGROMETEOROLOGÍA

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	15
4. Horas Prácticas	30
5. Horas Totales	45
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno medirá variables agrometeorológicas, mediante técnicas e instrumentos especializados, y la clasificación de Köppen, para determinar su efecto y manejo en la producción agrícola.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Principios de agrometeorología	5	10	15
II. Humedad atmosférica, precipitación, masas, frentes y heladas	5	10	15
III. Clasificación climática	5	10	15
Totales	15	30	45


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	

AGROMETEOROLOGÍA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	I. Principios de Agrometeorología
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno tomará medidas de temperatura, radiación solar, evaporación y presión atmosférica para determinar su influencia y tomar decisiones en la producción agrícola.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fundamentos de agrometeorología	<p>Definir el concepto de agrometeorología, temperatura, humedad, precipitación, radiación solar, evaporación, presión atmosférica</p> <p>Identifica los factores de la agrometeorología</p> <p>Explicar el efecto de los factores agrometeorológicos en la agricultura</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>Asertivo</p> <p>Toma de decisiones</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
Temperatura	<p>Definir los conceptos de temperatura base, media, máxima y mínima.</p> <p>Identificar las escalas termométricas y conversiones de temperatura</p> <p>Identificar los instrumentos de medición y sus características: termómetros y termopares.</p> <p>Explicar las gráficas de temperatura.</p> <p>Definir el concepto de gradiente térmico.</p> <p>Explicar la importancia de la temperatura en la producción agrícola.</p> <p>Definir el concepto de grados días de desarrollo (GDD) en los cultivos agrícolas.</p> <p>Explicar el procedimiento para el cálculo de los GDD en cultivos agrícolas.</p>	<p>Realizar conversiones de unidades.</p> <p>Tomar medidas de temperatura en sistemas agrícolas.</p> <p>Diagramar las temperaturas diarias, mensuales y anuales de la región.</p> <p>Calcular temperaturas de regiones empleando gradientes térmicos.</p> <p>Calcular los GDD en el cultivo agrícola.</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>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>

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
Radiación solar	<p>Definir el concepto de fotoperiodo, radiación solar, constante solar, radiación global, radiación neta, radiación PAR, radiación extraterrestre, radiación difusa.</p> <p>Identificar los instrumentos de medición de la radiación solar en la unidad de producción agrícola.</p> <p>Explicar la importancia de la radiación solar en la producción agrícola.</p>	Medir la radiación solar en sistemas agrícolas.	<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>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Evaporación	<p>Definir el concepto de evaporación.</p> <p>Identificar los elementos meteorológicos que influyen en la evaporación.</p> <p>Identificar los instrumentos de medición y sus características: tanque evaporímetro.</p> <p>Explicar el procedimiento de cálculo de la evaporación.</p>	Calcular la evaporación por épocas del año en sistemas agrícolas.	<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>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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
Presión atmosférica	<p>Definir el concepto de presión atmosférica.</p> <p>Explicar los principios de operación y aplicaciones de los instrumentos de medición: Barómetros y barógrafos.</p> <p>Explicar la influencia de la presión atmosférica sobre los elementos meteorológicos en la predicción de precipitación.</p>	<p>Medir la presión atmosférica en sistemas agrícolas.</p> <p>Determinar la posibilidad de precipitación pluvial.</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>

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	

AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un ejercicio práctico de cultivo, elaborará un reporte que incluya:</p> <p>a) Instrumentos de medición de variables atmosféricas.</p> <p>b) Procedimiento de toma de mediciones.</p> <p>c) Graficas de temperaturas medias, máximas y mínimas, Radiación solar, evaporación y presión atmosférica.</p> <p>d) Análisis e interpretación de las gráficas de las variables atmosféricas.</p> <p>e) Conclusión de las variables atmosféricas sobre la producción agrícola.</p>	<p>1. Comprender los conceptos de temperatura base, media, máxima y mínima, fotoperiodo, radiación solar, constante solar, radiación global, neta, PAR, extraterrestre, difusa, evaporación y presión atmosférica.</p> <p>2. Identificar los instrumentos de medición de temperatura, radiación solar, evaporación y presión atmosférica.</p> <p>3. Identificar el procedimiento en la toma de mediciones de los factores de temperatura, radiación solar, evaporación y presión atmosférica.</p> <p>4. Analizar el efecto de la temperatura, radiación solar, evaporación y presión atmosférica sobre la producción agrícola.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</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	


AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Tareas de investigación Práctica situada	Termómetros Pluviómetro Tanque evaporímetro Luxómetro Equipo multimedia Internet Impresos Calculadora científica. Estación climática Estación meteorológica. Software de meteorología

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	

AGROMETEOROLOGÍA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Humedad atmosférica, precipitación, masas, frentes y heladas
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno realizará la toma de datos de humedad y precipitación mediante procedimientos y gráficas para proponer estrategias de protección a los cultivos agrícolas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Humedad atmosférica	<p>Definir los conceptos de humedad atmosférica, absoluta, específica, relativa, y déficit de presión de vapor.</p> <p>Explicar el efecto de la humedad atmosférica en la agricultura.</p> <p>Explicar los principios de operación y aplicaciones de los instrumentos de medición: higrómetro.</p> <p>Explicar el proceso de cálculo para obtener el déficit de presión de vapor</p>	<p>Obtener la humedad atmosférica, absoluta, específica y relativa en la unidad de producción agrícola con el higrómetro.</p> <p>Calcular el déficit de presión de vapor.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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
Precipitación	<p>Definir el concepto de precipitación y su clasificación.</p> <p>Identificar los instrumentos de medición de precipitación: pluviómetro y pluviógrafo.</p> <p>Explicar los mapas de isoyetas.</p>	<p>Estimar la variabilidad anual y estacional de la precipitación en la región.</p> <p>Medir la precipitación en un periodo determinado.</p> <p>Graficar datos de precipitaciones.</p> <p>Interpretar mapas de isoyetas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Masas y frentes	<p>Identificar las masas de aire y sus características: Frentes: cálido, frío, estacionario, ocluidos, Borrascas ondulatorias: sistemas nubosos.</p> <p>Explicar el impacto de las masas de aire y frentes fríos en la producción agrícola.</p> <p>Describir el concepto de punto de rocío y tipos de heladas.</p> <p>Explicar la correlación del punto de rocío, temperatura y humedad relativa con las heladas.</p> <p>Describir medidas de prevención contra las masas de aire, frentes fríos y heladas en los cultivos.</p>	<p>Determinar medidas de prevención ante heladas considerando las características de los cultivos.</p> <p>Proponer prácticas de manejo que mitiguen el efecto negativo de las masas de aire y frentes fríos sobre los cultivos.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo en equipo</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	

AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico en la región se elaborará un reporte que contenga:</p> <p>a) Variables atmosféricas.</p> <p>b) Gráficas de las variables: humedad atmosférica, absoluta, específica y relativa; precipitación en un periodo dado.</p> <p>c) Interpretación de los mapas de isoyetas.</p> <p>d) Análisis e interpretación de los índices de: humedad atmosférica, precipitación, masas, frentes y heladas en la producción agrícola.</p> <p>e) Conclusión sobre la importancia de la humedad, masas, frentes fríos, heladas y precipitación para la producción agrícola.</p>	<p>1. Comprender los conceptos de las variables atmosféricas: humedad atmosférica, precipitación, masas, frentes, déficit de presión de vapor y heladas</p> <p>2. Comprender los procedimientos en la toma de mediciones de los factores de humedad y precipitación</p> <p>3. Analizar las estrategias de manejo ante masas de aire, los tipos de frentes y heladas</p> <p>4. Identificar los instrumentos de medición de humedad y precipitación</p> <p>5. Analizar el efecto de la humedad, precipitación, masas, frentes y heladas sobre la producción agrícola</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</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	


AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Tareas de investigación Práctica situada	Termohigrometros Pluviómetro Higrómetros Heliógrafo Fotómetro Tanque evaporímetro Luxómetro Equipo multimedia Internet Impresos Calculadora científica. Estación climática Estación meteorológica. Software de meteorología

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	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	

AGROMETEOROLOGÍA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	III. Clasificación climática
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno identificará los tipos de clima de regiones de acuerdo al sistema de clasificación climática, para proponer cultivos aptos y potenciales.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistemas de clasificación climática	<p>Identificar el sistema de clasificación climática de Köppen, modificado por Enriqueta García.</p> <p>Describir los grupos de climas: cálidos, templado, frío según la latitud.</p> <p>Identificar los tipos de climas en la región mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica.</p>	<p>Interpretar los tipos de climas en regiones de acuerdo a las variables atmosféricas.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Toma de decisiones</p>
Plantas y condiciones climáticas.	<p>Identificar los tipos y características de plantas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mesófitas - tropófitas - xerófitas - hidrófitas - halófitas <p>Explicar la adaptación de los cultivos agrícolas a las condiciones climáticas de la región.</p>	<p>Determinar tipo de plantas que pueden adaptarse a las condiciones climáticas de la región.</p> <p>Determinar los cultivos aptos y potenciales en la región de acuerdo al clima.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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	

AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico en la región entregará un reporte que contenga:</p> <p>a) Tipos de clima en la región.</p> <p>b) Tipos de plantas y su relación con el clima.</p> <p>c) Cultivos aptos y potenciales en la región de acuerdo al clima.</p> <p>d) Conclusión sobre la relación del clima y la producción agrícola.</p>	<p>1. Comprender el sistema de clasificación climática de Köppen modificado por Enriqueta García</p> <p>2. Identificar los grupos de climas</p> <p>3. Analizar los tipos de vegetación en la región de acuerdo al clima</p> <p>4. Analizar los tipos de cultivos agrícolas aptos y potenciales en la región de acuerdo al tipo de clima</p>	<p>Ejercicios prácticos</p> <p>Lista de cotejo</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	


AGROMETEOROLOGÍA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Ejercicios prácticos Tareas de investigación Práctica situada	Impresos Equipo multimedia Internet Software especializado

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
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	


AGROMETEOROLOGÍA

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


Capacidad	Criterios de Desempeño
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>Elabora un dictamen técnico edafoclimático y biológico que contenga lo siguiente:</p> <p>A) Suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo - propiedades físicas - propiedades químicas - propiedades microbiológicas <p>B) AGUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - propiedades físicas - propiedades químicas - propiedades microbiológicas <p>C) BIODIVERSIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - flora - fauna <p>D) CLIMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementos meteorológicos: tipo, humedad, precipitación, temperatura, radiación solar, velocidad y dirección de los vientos, efecto invernadero <p>E) TOPOGRÁFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pendientes - coordenadas de localización - fallas topográficas - relieve - altitud <p>F) CONDICIONES DE CULTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fuentes de agua - fenología - nivel de tecnificación - paquete tecnológico - diversificación de cultivos

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
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 una 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 pos cosecha. - Infraestructura - Equipo - Insumos - Monto a invertir
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>Elabora y supervisa el programa de actividades para la siembra que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de preparación y acondicionamiento del terreno que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables - Programa de siembra que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables - Programa de riego y drenaje que contenga: fecha, dosis, lámina de riego, método, técnica, equipo y responsable - 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
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
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>Elabora un programa de nutrición de cultivo que contiene:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tipo de fertilización Fuentes nutrimentales Fórmulas de fertilización Procedimiento de elaboración de nutrientes Programa de aplicación, monitoreo y control de la nutrición
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

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	

AGROMETEOROLOGÍA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Álvarez Esperanza Vicente	(2005)	<i>Compendio de Apuntes de Meteorología</i>	Texcoco, Estado de México	México	Departamento de Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo.
García de Miranda Enriqueta	(2005)	<i>Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen.</i>	México, Distrito Federal	México	Enriqueta García de Miranda; Indianápolis Distrito Federal
Donn W. L.	(2008)	<i>Meteorología</i>	Madrid	España	Reverté S. A España
Aguilera Contreras Mauricio y Martínez Elizondo René	(2005)	<i>Relaciones Agua, Suelo, Planta, Atmósfera</i>	Texcoco, Estado de México	México	Patronato de la Universidad Autónoma Chapingo
Elías Castillo Francisco y Francesc Castellvi sentís	(2008)	<i>Agro meteorología</i>	Madrid	España	Mundi-Prensa
INEGI	(2015)	Sistemas de Información Geográfica de INEGI	México	México	INEGI
Torres Ruíz Edmundo	(2015)	Prácticas de Agrometeorología	México	México	Editorial Trillas

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	