

DIRECTORIO

Emilio Chuayffet Chemor
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Juan Pablo Arroyo Ortiz
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO

Martha Patricia Ibarra Morales
COORDINADORA NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECyTEs

CRÉDITOS

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CoSDAc

Daniel López Barrera / CoSDAc

Ismael Enrique Lee Cong / CoSDAc

COORDINADOR GENERAL DE LOS COMITÉS INSTITUCIONALES DE LOS CECyTEs

Armando Mendoza Cruz

COORDINADORES DE LOS COMITÉS INSTITUCIONALES DE LOS CECyTEs

Antonio Ix Chuc / CECYTE Campeche

Juan Martínez Vázquez / CECYTE Guerrero

Laura Rojas Dirzo / CECYTE Morelos

José Narciso Santillán Dávalos / CECYTE Nayarit

José Luis Armenta Hernández / CECYTE Puebla

Ezequiel Barrón Cano / CECYTE Querétaro

Víctor Gabriel Puc Ibarra / CECYTE Yucatán

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN HORTICULTURA SUSTENTABLE

Ing. Jorge Luis Nova Gómez / CECyTE México

Ing. Ma. De la Luz Luna Zavala / CECyTE Hidalgo

Ing. Octaviano Hernández Ramos / CECyTE Hidalgo

Ing. Antioco Guadarrama Quiroz / CECyTE México

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Junio, 2013.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	4
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	7
1.2 Justificación de la carrera	8
1.3 Perfiles	9
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Horticultura Sustentable	11
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	12
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Optimiza condiciones ambientales, edáficas y fisiológicas que inciden en el desarrollo de cultivos hortícolas	15
Módulo II - Coordina y supervisa las actividades para la propagación de plantas	22
Módulo III - Produce cultivos hortícolas de manera sustentable	28
Módulo IV - Elabora y coordina proyectos para la producción de cultivos hortícolas.	39
Módulo V - Administra los recursos en la producción de cultivos hortícolas	44
 Recursos didácticos de la carrera	 49
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	56
3.2 Estrategia didáctica sugerida del Módulo I	59
Submódulo 1	59
Submódulo 2	71
Submódulo 3	87

PRESENTACIÓN

La Reforma Integral de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de confirmar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos institucionales de la Coordinación Nacional de Organismos Descentralizados Estatales de CECyTEs, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva del país.

La estrategia para realizar la actualización e innovación del Componente de Formación Profesional Específico de los CECyTEs, es la constitución de los Comités Institucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por profesores expertos de los Colegios participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera
2. Módulos que integran la carrera
3. Consideraciones pedagógicas para desarrollar los módulos de la formación profesional

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), además de la relación de las ocupaciones según la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo, se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En el desarrollo de los submódulos para la formación profesional se ofrece un despliegue de consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el profesor haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las guías didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser práctica, dinámica y que propicie el trabajo colaborativo; pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del alumno, y comparte el diseño con los profesores del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias y cuerpos colegiados. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los profesores para producir sus propias guías didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.

1

Descripción General de la Carrera

1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y trigonometría 4 horas	Geometría analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la información y la comunicación 3 horas	Lectura, expresión oral y escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, tecnología, sociedad y valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I Optimiza condiciones ambientales, edáficas y fisiológicas que inciden en el desarrollo de cultivos hortícolas 17 horas	Módulo II Coordina las actividades para la propagación de plantas 17 horas	Módulo III Produce y cosecha cultivos hortícolas de manera sustentable 17 horas	Módulo IV Elabora y coordina proyectos para la producción de cultivos hortícolas 12 horas	Módulo V Administra los recursos en la producción sustentable de cultivos hortícolas 12 horas
Lectura, expresión oral y escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas					
Físico-matemática		Económico-administrativa		Químico-biológica	
1	Temas de Física	4	Temas de Administración	7	Introducción a la Bioquímica
2	Dibujo Técnico	5	Introducción a la Economía	8	Temas de Biología Contemporánea
3	Matemáticas Aplicadas	6	Introducción al Derecho	9	Temas de Ciencias de la Salud
				10	Temas de Ciencias Sociales
				11	Literatura
				12	Historia

Componente de formación básica

Componente de formación propedéutica

Componente de formación profesional

* Las asignaturas propedéuticas no tienen prerrequisitos de asignaturas o módulos previos.

* Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional

** El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

1.2 Justificación de la carrera

La carrera de Técnico en Horticultura Sustentable ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante preparar los insumos, optimizar los factores ambientales, propagar plantas, establecer cultivos, manejar plagas, elaborar proyectos, manejar recursos, materiales y mano de obra; para realizar actividades dirigidas al Sector Productivo agrícola sustentable

Todas estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Así mismo, contribuyen a desarrollar competencias genéricas que les permitan comprender el mundo e influir en él, les capacita para aprender de forma autónoma a lo largo de la vida, desarrollar relaciones armónicas, participar en los ámbitos social, profesional y político.

Con las competencias de empleabilidad y productividad, la carrera de Técnico en Horticultura Sustentable ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante realizar actividades dirigidas a la producción de hortalizas, frutos y flores, así como a la coordinación y administración de recursos materiales y humanos en las distintas empresas agrícolas sustentables.

Para lograr la carrera, el estudiante debe tener una formación básica, propedéutica y profesional, que corresponden al bachillerato tecnológico, que se inicia en el segundo semestre y se concluye en el sexto semestre, desarrollando en este lapso de tiempo las competencias profesionales que marca el programa de estudios; incluyendo un servicio social y un periodo de prácticas profesionales, relacionado al sector productivo.

Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación profesional .

Cabe destacar que los módulos de formación profesional tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

Es de interés mencionar que esta carrera permite coadyuvar a la disminución del riesgo ambiental, minimizando el impacto negativo y contribuyendo a las acciones con sustentabilidad, para el mejoramiento y conservación del suelo.

Tal desarrollo sustentable conserva el suelo, el agua, y recursos genéticos animales y vegetales; no degrada al medio ambiente; es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable.

1.3 Perfiles

1.3.1 Perfil de ingreso

Los aspirantes a ingresar a nuestros planteles, deberán haber concluido su educación media básica y cumplir con los requisitos contemplados en las Normas Específicas de Servicios Escolares; además de contar con las siguientes habilidades:

- a) Resuelve problemas mediante el uso de operaciones y procesos aritméticos, geométricos y algebraicos.
- b) Interactúa en diferentes contextos utilizando el lenguaje oral y escrito.
- c) Maneja hábitos de estudio y técnicas de aprendizaje.
- d) Aplica las tecnologías de la información y comunicación.
- e) Observa reglas de convivencia para la vida en sociedad.

1.3.2 Perfil de egreso

La formación que ofrece la carrera de Técnico en Horticultura Sustentable, permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas al Sector Productivo Agrícola.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales: para optimizar condiciones climáticas que favorezcan el desarrollo de los cultivos hortícolas y diagnosticar las características físico-químico-biológicas del suelo que favorecen la nutrición y desarrollo fisiológico de los cultivos hortícolas; aplicar técnicas alternativas para la propagación sexual, asexual y micropropagación en los cultivos hortícolas; elaborar y aplicar programas para controlar plagas en cultivos hortícolas; elaborar proyectos para el establecimiento de cultivos hortícolas; desarrollar procesos de manejo poscosecha y de comercialización en empresas de producción hortícola.

El egresado de la Carrera de Técnico en Horticultura Sustentable también desarrolla competencias genéricas como escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados; desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos; participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos y contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Es importante recordar que, en este Modelo Educativo, el egresado de la Educación Media Superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

1.3.3 Perfil del docente

El maestro, más que un docente, debe ser un facilitador con pleno conocimiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo, debe tener dominio de las estrategias didácticas y formas de evaluación, para lograr en los alumnos verdaderos aprendizajes significativos.

Además necesita organizar actividades de apertura, desarrollo y cierre en cada una de las competencias o habilidades a desarrollar, tomando en cuenta las competencias genéricas y disciplinares, que formarán en el alumno las actitudes y valores necesarios para construir una mejor sociedad.

Para esto, debe contar con un perfil académico afín al módulo por impartir y experiencia en el desarrollo, evaluación e implementación de proyectos productivos, que le permita formar en el estudiante competencias para la carrera de Técnico en Horticultura Sustentable

Las competencias mínimas que el docente debe poseer son:

MÓDULO I: Optimiza condiciones ambientales, edáficas y fisiológicas que inciden en el desarrollo de cultivos hortícolas.

1. Conoce las competencias docentes según el Acuerdo Secretarial 447.
2. Implementa estrategias para aprovechar los elementos y factores ambientales que influyen en la producción hortícola sustentable.
3. Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable.
4. Maneja aspectos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo.

MÓDULO II: Coordina y supervisa las actividades para la propagación de plantas.

1. Conoce las competencias docentes según el Acuerdo Secretarial 447.
2. Aplica técnicas para la propagación sexual y asexual de plantas.
3. Aplica técnicas de micropropagación en cultivos hortícolas.
4. Realiza las labores para la producción intensiva de plántulas destinadas a la horticultura .

MÓDULO III: Produce cultivos hortícolas de manera sustentable

1. Conoce las competencias docentes según el Acuerdo Secretarial 447.
2. Produce hortalizas mediante técnicas sustentables.
3. Produce frutales mediante técnicas sustentables.
4. Produce cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables.

MÓDULO IV: Elabora y coordina proyectos para la producción de cultivos hortícolas.

1. conoce las competencias docentes según el Acuerdo Secretarial 447.
2. Elabora proyectos para la producción sustentable de cultivos hortícolas.
3. Determina las funciones de los trabajadores y su papel dentro de los proyectos productivos.
4. Coordina y supervisa la etapa poscosecha dentro de una empresa hortícola.

MÓDULO V: Administra los recursos en la producción sustentable de cultivos hortícolas.

1. conoce las competencias docentes según el Acuerdo Secretarial 447.
2. Administra, contrata recursos y mano de obra para la producción hortícola sustentable.
3. Coordina el uso de recursos para la ejecución de proyectos hortícolas
4. Aplica recursos en los procesos de comercialización de productos hortícolas

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Horticultura Sustentable

Módulo I

Optimiza condiciones ambientales, edáficas y fisiológicas que inciden en el desarrollo de cultivos hortícolas

Submódulo 1 - Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas
Submódulo 2 - Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable
Submódulo 3 - Maneja aspectos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo

Módulo II

Coordina las actividades para la propagación de plantas

Submódulo 1 - Aplica técnicas para la propagación sexual y asexual de plantas
Submódulo 2 - Aplica técnicas de micropropagación en cultivos hortícolas
Submódulo 3- Realiza las labores para la producción intensiva de plántulas destinadas a la horticultura

Módulo III

Produce y cosecha cultivos hortícolas de manera sustentable

Submódulo 1 - Produce y cosecha hortalizas mediante técnicas sustentables
Submódulo 2 -Produce y cosecha frutales mediante técnicas sustentables
Submódulo 3 -Produce y cosecha cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables

Módulo IV

Elabora y coordina proyectos para la producción de cultivos hortícolas.

Submódulo 1 - Elabora proyectos para la producción sustentable de cultivos hortícolas
Submódulo 2 - Determina las funciones de los trabajadores y su papel dentro de los proyectos productivos
Submódulo 3 - Coordina y supervisa la etapa poscosecha dentro de una empresa hortícola.

Módulo V

Administra los recursos en la producción sustentable de cultivos hortícolas.

Submódulo 1 - Administra, contrata recursos y mano de obra para la producción hortícola sustentable
Submódulo 2 - Coordina el uso de recursos para la ejecución de proyectos hortícolas
Submódulo 3 - Aplica recursos en los procesos de comercialización de productos hortícolas

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes referentes:

El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011)

El SINCO es una herramienta fundamental para homologar la información ocupacional con la que cuenta actualmente la nación para satisfacer las necesidades de información de los diferentes sectores que conforman el aparato productivo nacional (empresarios, trabajadores y entidades gubernamentales), generando esfuerzos institucionales provechosos para el mercado laboral, la productividad y competitividad del país.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2007)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias / contenidos del módulo

Las competencias son los contenidos del módulo y se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias / contenidos del módulo se clasifican en cuatro grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

2.4 Competencias de empleabilidad sugeridas

Competencias propuestas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que contribuyen al desarrollo de habilidades del estudiante para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el campo laboral. Son viables, coherentes y pertinentes a los requerimientos del sector productivo y se desarrollan en las mismas competencias profesionales.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Guía didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las guías didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las guías incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

Módulos que integran
la carrera

MÓDULO I

Información General

Optimiza condiciones ambientales, edáficas y fisiológicas que inciden en el desarrollo de cultivos hortícolas.

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas.

80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable.

96 horas

// SUBMÓDULO 3

Maneja aspectos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo.

96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

2613

Auxiliares y técnicos en agronomía.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

111410

Cultivo de productos alimenticios en invernadero Mex.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Monitorear y optimizar las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas
- Realizar muestreos y análisis de la condición físico-químicos -biológicos del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable
- Manejar los aspectos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

NO.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
1	Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Utilizando los instrumentos de medición climática. Aplicando los nuevos conocimientos en el trabajo diario.
2	Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Relacionando las expresiones simbólicas con respecto a los parámetros. promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
3	Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción.	1	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones. Identificando los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.
4	Diseña el muestreo.	2	Estableciendo prioridades y tiempos para organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos. Corrigiendo las desviaciones si fuera necesario.
5	Prepara las muestras colectadas.	2	Siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva al cumplimiento de objetivos y metas. Promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado para cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos.
6	Analiza las muestras en el laboratorio.	2	Utilizando el material y equipo apropiado, siguiendo la metodología establecida para la obtención de resultados
7	Emite recomendaciones.	2	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones. Identificando los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Monitorear y optimizar los factores ambientales en beneficio de la producción hortícola sustentable
- Realizar muestreos y análisis de la condición físicoquímicos biológicos del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable.
- Manejar los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

NO.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
8	Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas.	3	Analizando los diferentes procesos fisiológicos que inciden en las plantas.
9	Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.	3	Siguiendo instrucciones y procedimientos. Registrando información. Comparando información con listas de cotejo para asegurar que sea correcta.
10	Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.	3	Expresando sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada. Realizando actividades para la concreción de objetivos y metas de programas nutricionales.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Utilizando los instrumentos de medición climática. Aplicando los nuevos conocimientos en el trabajo diario.	Los datos ambientales monitoreados.	
2	Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Relacionando las expresiones simbólicas con respecto a los parámetros. Promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.		La optimización de las condiciones ambientales.
3	Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción.	1	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones. Identificando los sistemas y reglas o principios modulares que subyacen a una serie de fenómenos. Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.		La verificación de las condiciones ambientales.
4	Diseña el muestreo.	2	Estableciendo prioridades y tiempos para organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos, corrigiendo las desviaciones si fuera necesario.	El diseño del muestreo.	
5	Prepara las muestras colectadas.	2	Siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva al cumplimiento de objetivos y metas Promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado para cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos.	Las muestras preparadas.	
6	Analiza las muestras en el laboratorio.	2	Utilizando el material y equipo apropiado, siguiendo la metodología establecida para la obtención de resultados.	Las muestras analizadas.	

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7	Emite recomendaciones.	2	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones. Identificando los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.		La emisión de las recomendaciones.
8	Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas.	3	Analizando los diferentes procesos fisiológicos que inciden en las plantas Siguiendo instrucciones y procedimientos	El crecimiento y desarrollo controlado.	
9	Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.	3	Registrando información Comparando información con listas de cotejo para asegurar que sea correcta.	Programa de producción realizado.	
10	Aplica programas de nutrición de manera sustentable.	3	Expresando sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada. Realizando actividades para la concreción de objetivos y metas de programas nutricionales.	Los programas aplicados.	

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Castellvi, F (2001) . <i>Agrometeorología</i> . España: mundi-prensa.
2	Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción.	1	Castellvi, F (2001) . <i>Agrometeorología</i> . España: mundi-prensa.
3	Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción.	1	Castellvi, F (2001) . <i>Agrometeorología</i> . España: mundi-prensa.
4	Diseña el muestreo.	1, 2	Porta, J. (2003). <i>Edafología para la agricultura y el medio ambiente</i> . España: Mundi-prensa Soriano, Ma. (2001) <i>Prácticas de Edafología y climatología</i> . España: Universidad Politécnica de Valencia.
5	Prepara las muestras colectadas.	2	Hodson, J.M. (1998) <i>Muestreo y descripción de suelos</i> . España: Reverte.
6	Analiza las muestras en el laboratorio.	2	Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2013). <i>Información Geoestadística y climatológica</i> . Recuperado de http://www.igac.gov.co/wps/portal/igac/raiz/iniciohome/tramites!/ut/p/c/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9C
7	Emite recomendaciones.	2	Figueroa, E., y Vivendes, Z. (2011). La Investigación Análisis, conclusiones y recomendaciones. Recuperado de http://www.slideshare.net/eileen489/como-hacer-analisis-conclusiones-y-recomendaciones-de-un-trabajo-de-investigacion
8	Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas.	3	Cleto, J.M. (2010). <i>Como controlar el crecimiento y desarrollo de especies</i> . Recuperado de http://www.books.google.com.mx/books?id=9O0zvVKOb6cC&pg=PA165&lpg=PA165&dq=como+controlar+el+crecimiento+y+desarrollo+de+especies&source=bl&ots=Mf3DLFoeCN&sig=1kf6d0pr_JOF2_H8_IFM83K1M&hl=es419&sa=X&ei=j4DTUd25K4a90AHuoGwBQ&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q=com%20controlar%20el%20crecimiento%20y%20desarrollo%20de%20especies&f=false
9	Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.	3	Cleto, J.M. (2010). <i>Como controlar el crecimiento y desarrollo de especies</i> . Recuperado de http://books.google.com.mx/books?id=9O0zvVKOb6cC&pg=PA165&lpg=PA165&dq=como+controlar+el+crecimiento+y+desarrollo+de+especies&source=bl&ots=Mf3DLFoeCN&sig=1kf6d0pr_JOF2_H8_IFM83K1M&hl=es-419&sa=X&ei=j4DTUd25K4a90AHu-
10	Aplica programas de nutrición de manera sustentable.	3	Cleto, J.M. (2010). <i>Como controlar el crecimiento y desarrollo de especies</i> . Recuperado de http://books.google.com.mx/books?id=qdcOAQAIAAJ&pg=PA41&dq=programas+de+nutrici%C3%B3n+de+cultivos+hort%C3%ADcolas&hl=es-

MÓDULO II

Información General

Coordina las actividades para la propagación de plantas.

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Aplica técnicas para la propagación sexual y asexual de plantas.

80 horas

// SUBMÓDULO 2

Aplica técnicas de micropropagación en cultivos hortícolas.

96 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza las labores para la producción intensiva de plántulas destinadas a la horticultura.

96 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

2613

Auxiliares y técnicos en agronomía.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

111410

Cultivo de productos alimenticios en invernadero Mex.

COORDINA LAS ACTIVIDADES PARA LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS
RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Aplicar técnicas de propagación sexual y asexual de plantas
- Aplicar técnicas de micropropagación en cultivos hortícolas
- Realizar las labores para la producción intensiva de plántulas destinadas a la horticultura

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

NO.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
1	Prepara las condiciones adecuadas para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Considerando todo lo necesario para la concreción de objetivos y metas.
2	Prepara los insumos y maneja las herramientas adecuadas para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Relacionando los diferentes niveles de organización químicas, biológicas, físicas y biológicas de los sistemas vivos.
3	Aplica las diferentes técnicas de propagación sexual y asexual de plantas.	1	Utilizando material y equipo necesario en el campo.
4	Selecciona los componentes y preparación del medio de cultivo para micropropagar plantas.	2	Aplicando las normas de seguridad de manera responsable en el manejo de sustancias y equipo.
5	Manipula el material vegetal para la micro propagación de plantas.	2	Seleccionando el órgano de propagación adecuado para extraer explantes.
6	Propaga cultivos hortícolas por medio de técnicas de micro propagación.	2	Considerando las técnicas que evitan la contaminación del material vegetal.
7	Acondiciona el área física destinada para la propagación de plantas.	3	Creando los ambientes propicios para estimular el crecimiento y el desarrollo de las plantas.

COORDINA LAS ACTIVIDADES PARA LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS
RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Aplicar técnicas de propagación asexual y asexual de plantas
- Aplicar técnicas de micropropagación en cultivos hortícolas
- Realizar las labores para la producción intensiva de plántulas destinadas a la horticultura

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

NO.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
8	Maneja los insumos, equipo y herramientas para la propagación de plantas.	3	Anticipando los posibles obstáculos que pueden presentarse en el desarrollo de los objetivos.
9	Obtiene plántulas aplicando técnicas de propagación intensiva.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CE13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

CE14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

CE1. Indagar los argumentos, evidencias y hechos que llevan a los otros a pensar o expresarse de una determinada forma.

EP8. Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

AP5. Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

OL4. Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

OM7. Crear ambiente propicio para estimular la mejora continua.

COORDINA LAS ACTIVIDADES PARA LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara las condiciones necesarias para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Considerando todo lo necesario para la concreción de objetivos y metas.		La preparación de las condiciones necesarias.
2	Prepara los insumos y maneja las herramientas adecuadas para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Relacionando los diferentes niveles de organización químicas, biológicas, físicas y biológicas de los sistemas vivos.	Los insumos preparados con las herramientas adecuadas.	
3	Aplica las diferentes técnicas de propagación sexual y asexual de plantas.	1	Utilizando material y equipo necesario en el campo.		La aplicación de técnicas de propagación sexual y asexual.
4	Selecciona los componentes y preparación del medio de cultivo para la micropropagación de plantas.	2	Aplicando las normas de seguridad de manera responsable en el manejo de sustancias y equipo.		La selección de componentes y medios de cultivo para la micropropagación.
5	Manipula el material vegetal para la micropropagación de plantas.	2	Seleccionando el órgano de propagación adecuado para extraer explantes.		La manipulación del material vegetal.
6	Propaga cultivos hortícolas por medio de técnicas de micropropagación.	2	Considerando las técnicas que evitan la contaminación del material vegetal.		La propagación de cultivos hortícolas mediante técnicas de micropropagación.
7	Acondiciona el área física destinada para la propagación de plantas.	3	Creando los ambientes propicios para estimular el crecimiento y el desarrollo de las plantas.		El acondicionamiento del área física.
8	Maneja los insumos, equipo y herramientas para la propagación de plantas.	3	Anticipando los posibles obstáculos que pueden presentarse en el desarrollo de los objetivos.		La manipulación de insumos, equipos y herramientas.
9	Obtiene plántulas aplicando técnicas de propagación intensiva.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.	Las plántulas obtenidas.	

COORDINA LAS ACTIVIDADES PARA LA PROPAGACIÓN DE PLANTAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara las condiciones adecuadas para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Hudson, T. (2003) Aspectos generales de la propagación. <i>Propagación de plantas principios y practicas</i> , (pp.13-61). México: continental. Huanca, W. (2011). <i>Métodos de reproducción asexual de plantas y su aplicación</i> . Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion.pdf
2	Prepara los insumos y maneja las herramientas adecuadas para la propagación sexual y asexual de plantas.	1	Hudson, T. (2003) Aspectos generales de la propagación. <i>Propagación de plantas principios y practicas</i> , (pp.13-61). México: continental. Huanca, W. (2011). <i>Métodos de reproducción asexual de plantas y su aplicación</i> . Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion.pdf
3	Aplica las diferentes técnicas de propagación sexual y asexual de plantas.	1	Hudson, T. (2003) Propagación de plántulas. <i>Propagación de plantas principios y practicas</i> , (pp.75-204). México: continental. Hudson, T. (2003) Propagación asexual. <i>Propagación de plantas principios y practicas</i> , (pp.219-541). México: continental. Huanca, W. (2011). <i>Métodos de reproducción asexual de plantas y su aplicación</i> . Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion/propagacion-asexual-plantas-y-su-aplicacion.pdf
4	Selecciona los componentes y preparación del medio de cultivo para micropropagar plantas.	2	Barba, A., Luna, B., Romero J. (2001). Micropropagación. <i>Micropropagación de plantas</i> . (pp.17-35). México: Trillas Fagro.edu(2003) <i>Micropropagación vs. propagación vegetativa convencional</i> . Recuperado de http://www.fagro.edu.uy/~fisveg/docencia/cursos%20posgrado%20y%20optativos/curso%20de%20micropropagacion/mateoricos/Micropropagacin%202009.pdf
5	Manipula el material vegetal para la micropropagación de plantas.	2	Barba, A., Luna, B., Romero J. (2001). Cultivo in vitro en el laboratorio <i>Micropropagación de plantas</i> . (pp.39-47). México: Trillas. Fagro.edu(2003). <i>Tipos de técnicas de micropropagación</i> . Recuperado de http://www.fagro.edu.uy/~fisveg/docencia/cursos%20posgrado%20y%20optativos/curso%20de%20micropropagacion/mateoricos/Micropropagacin%202009.pdf
6	Propaga cultivos hortícolas por medio de técnicas de micropropagación.	2	Barba, A., Luna, B., Romero J. (2001). Cultivo in vitro en el laboratorio <i>Micropropagación de plantas</i> . (pp.48-72). México: Trillas.
7	Acondiciona el área física destinada para la propagación de plantas.	3	Lesur, L. (2006) <i>Una guía paso a paso manual de viverismo</i> . México: Trillas.
8	Maneja los insumos, equipo y herramientas para la propagación de plantas.	3	Monográficos ekonekazaritza. (2005). <i>Manejo del vivero en agricultura ecológica. Producción de plántulas</i> . Recuperado de http://www.ecoagricultor.com/wp-content/uploads/2013/03/VIVEROS-ECOL%C3%93GICOS.pdf
9	Obtiene plántulas aplicando técnicas de propagación intensiva.	3	Monográficos ekonekazaritza. (2005). <i>Manejo del vivero en agricultura ecológica. Producción de plántulas</i> . Recuperado de http://www.ecoagricultor.com/wp-content/uploads/2013/03/VIVEROS-ECOL%C3%93GICOS.pdf

MÓDULO III

Información General

Produce y cosecha cultivos hortícolas de manera sustentable.

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Produce y cosecha hortalizas mediante técnicas sustentables.

96 horas

// SUBMÓDULO 2

Produce y cosecha frutales mediante técnicas sustentables.

96 horas

// SUBMÓDULO 3

Produce y cosecha cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables.

80 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

6101 Supervisores, encargados y capataces agropecuarios.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

11119 Cultivo de productos alimenticios en invernadero Mex.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Producir hortalizas mediante técnicas sustentables
- Producir frutales mediante técnicas sustentables
- Producir cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
1	Prepara insumos para la producción de hortalizas.	1	Elaborando los productos necesarios para la producción.
2	Prepara el terreno para el establecimiento de hortalizas.	1	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.
3	Instala sistemas de riego para la producción de hortalizas.	1	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.
4	Obtiene plántulas de hortalizas.	1	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.
5	Establece el cultivo de hortalizas.	1	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.
6	Controla plagas en hortalizas.	1	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
7	Realiza labores culturales en hortalizas.	1	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Producir hortalizas mediante técnicas sustentables
- Producir frutales mediante técnicas sustentables
- Producir cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
8	Recolecta la cosecha de hortalizas.	1	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados
9	Prepara insumos para el cultivo de frutales.	2	Elaborando los productos necesarios para la producción.
10	Prepara el terreno para el establecimiento de frutales.	2	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.
11	Instala sistema de riego para la producción de frutales.	2	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.
12	Obtiene plantas de frutales.	2	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.
13	Establece el cultivo de frutales.	2	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.
14	Controla plagas en frutales.	2	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
15	Realiza labores culturales en frutales.	2	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.
16	Recolecta la cosecha de frutales.	2	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos. Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Producir hortalizas mediante técnicas sustentables
- Producir frutales mediante técnicas sustentables
- Producir cultivos ornamentales mediante técnicas sustentables

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIÓN
17	Prepara insumos para el cultivo de ornamentales.	3	Elaborando los productos necesarios para la producción.
18	Prepara el terreno para el establecimiento de cultivos ornamentales.	3	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.
19	Instala sistema de riego para la producción de ornamentales.	3	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.
20	Obtiene plántulas de cultivos ornamentales.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.
21	Establece el cultivo de ornamentales.	3	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.
22	Controla plagas en cultivos de ornamentales.	3	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
23	Realiza labores culturales en cultivos de ornamentales.	3	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.
24	Recolecta la cosecha de los cultivos de ornamentales.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos. Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

CE13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.3 Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

TE4. Compartir su experiencia, conocimiento y recursos para el desempeño armónico del equipo.

OL4. Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

EP7. Cumplir los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIA	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara insumos para la producción de hortalizas.	1	Elaborando los productos necesarios para la producción.	Los insumos preparados.	
2	Prepara el terreno para el establecimiento de hortalizas.	1	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.		La preparación del terreno.
3	Instala el sistema riego para la producción de hortalizas.	1	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.		La instalación del sistema de riego.
4	Obtiene plántulas de hortalizas.	1	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.	Las plántulas obtenidas.	I
5	Establece el cultivo de hortalizas.	1	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.	El cultivo establecido.	
6	Controla plagas de hortalizas.	1	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental. Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.		El control de las plagas.
7	Realiza labores culturales en hortalizas.	1	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.	Las labores culturales Manejadas.	
8	Recolecta la cosecha de hortalizas.	1	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos. Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.		la recolección de la cosecha.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIA	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
9	Prepara insumos para la producción de cultivos de frutales.	2	Elaborando los productos necesarios para la producción.	Los insumos preparados.	
10	Prepara el terreno para el establecimiento de frutales.	2	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.		La preparación del terreno.
11	Instala el sistema riego para la producción de frutales.	2	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.		La instalación del sistema de riego.
12	Obtiene plantas de frutales.	2	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.	Las plantas obtenidas.	
13	Establece el cultivo de frutales.	2	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.	El cultivo establecido.	
14	Controla plagas de frutales.	2	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental. Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.		El control de las plagas.
15	Realiza labores culturales en frutales.	2	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.	Las labores culturales Manejadas.	
16	Recolecta la cosecha de frutales.	2	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos. Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.		la recolección de la cosecha.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIA	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
17	Prepara insumos para la producción de cultivos de ornamentales.	3	Elaborando los productos necesarios para la producción.	Los insumos preparados.	
18	Prepara el terreno para el establecimiento de cultivos de ornamentales.	3	Utilizando la maquinaria y equipo necesario para el logro del objetivo.		La preparación del terreno.
19	Instala el sistema riego para la producción de ornamentales.	3	Manejando de manera adecuada los materiales y herramientas necesarios.		La instalación del sistema de riego.
20	Obtiene plántulas de cultivos de ornamentales.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas y retos propuestos de manera responsable, innovadora y sustentable.	Las plántulas obtenidas.	
21	Establece el cultivo de ornamentales.	3	Considerando las condiciones agro meteorológicas en el lugar para el establecimiento.	El cultivo establecido.	
22	Controla plagas en cultivos de ornamentales.	3	Analizando las leyes del medio físico y valorando las acciones humanas de impacto ambiental. Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Relacionando los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.		El control de las plagas.
23	Realiza labores culturales en cultivos de ornamentales.	3	Contribuyendo al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente. Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos.	Las labores culturales Manejadas.	
24	Recolecta la cosecha de los cultivos ornamentales.	3	Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos. Cumpliendo los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordados.		la recolección de la cosecha.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara insumos para la producción de hortalizas.	1	Restrepo, J. (2010). <i>El ABC de la Agricultura Orgánica Fosfitos y panes de piedra</i> . Santiago de Cali, Colombia: FERIVA.
			Escalante, E. (2007). <i>Formas de preparar el terreno de siembra para obtener buenas cosechas</i> . Recuperado de http://uniprofesoraaalba.files.wordpress.com/2010/02/siembra.pdf
2	Prepara el terreno para el establecimiento de hortalizas.	1	Aguilar, B. (2011). <i>El suelo de cultivo y las condiciones climáticas</i> . España: ic editorial.
			Cooprobata.(2013). <i>Preparación de la tierra</i> . Recuperado de http://www.cooprobata.com.do/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=45&Itemid=104
			Diaz, S.() <i>Suelo orgánico para la siembra</i> . Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos90/suelo-organico/suelo-organico.shtml
3	Instala sistemas de riego para la producción de hortalizas.	1	Hidro environment (2013). <i>Instructivo para Instalar el Equipo Automatizado de Riego por Goteo</i> . Recuperado de http://www.hidroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=page&id=115
			Cadahia, C. (2000) <i>Fertirrigación cultivos hortícolas y ornamentales</i> . Madrid, España: Mundi prensa.
4	Obtiene plántulas de hortalizas.	1	Espinosa, A., Mejía J. (2009). <i>Catálogo nacional de especies y variedades comerciales de plantas y flores producidas en México</i> . México: uach.
			Alcázar, J. C. (2010). <i>Manual básico producción de hortalizas</i> . Recuperado de http://www.utn.org.mx/docs_pdf/novedades/MANUAL_HORTALIZAS_PESA_CHIAPAS_2010.pdf
			Rodríguez, G., Rodríguez, A.(2008). <i>Manual de invernaderos principios y bases</i> . México: Asociación hidropónica mexicana.
			Pérez, M. (1998) <i>Guía para producción intensiva de chile manzano</i> . México: Uach.
5	Establece el cultivo de hortalizas.	1	Alcázar, J. C. (2010). <i>Manual básico producción de hortalizas</i> . Recuperado de http://www.utn.org.mx/docs_pdf/novedades/MANUAL_HORTALIZAS_PESA_CHIAPAS_2010.pdf
			Villegas, I. (2011) <i>Siembra y trasplante de cultivos hortícolas</i> . España: ic editorial.
			Rojas, C., Suarez, R. (<i>Producción d e hortalizas orgánicas en camas de doble excavación o cultivo biointensivo</i> . Recuperado de http://www.agrecolandes.org/dasclit/attachments/cartillas/cartilla02.pdf
6	Controla plagas en hortalizas.	1	García J. L. (2013). <i>Manejo de Plagas en la Producción de Hortalizas Orgánicas</i> . Recuperado de http://www.culturaorganica.com/html/articulo.php?ID=59
			Tovar, L., Rodríguez C. (2013). <i>Biopreparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica</i> . México: Uach.
7	Realiza labores culturales en hortalizas	1	Alcázar, J. C. (2010). <i>Manual básico producción de hortalizas</i> . Recuperado de http://www.utn.org.mx/docs_pdf/novedades/MANUAL_HORTALIZAS_PESA_CHIAPAS_2010.pdf

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE
FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara insumos para la producción de cultivos de frutales.	2	Restrepo, J. (2010) <i>El ABC de la Agricultura Orgánica Fosfitos y panes de piedra</i> . Santiago de Cali, Colombia: FERIVA.
2	Prepara el terreno para el establecimiento de frutales.	2	Salazar, J.M. (2013) .Preparación <i>del terreno para la instalación de infraestructura y plantación de frutales</i> . España: ic editorial.
3	Instala el sistema riego para la producción de frutales.	2	Avenza, A. (2013). <i>Manejo de riego y abonado del suelo en fruticultura</i> . España: ic editorial. Cadahia, A. (2005). <i>Fertirrigación. Cultivos hortícolas, frutales y ornamentales</i> : Madrid, España: Mundi prensa.
4	Obtiene plantas de frutales.	2	M, Agusti. (2011) <i>Fruticultura</i> . España: Aula magna. Espinosa, A., Mejía J. (2009). <i>Catálogo nacional de especies y variedades comerciales de plantas y flores producidas en México</i> . México: uach.
5	Establece el cultivo de frutales.	2	Restrepo, J. (2005) La Luna "El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura. Colombia – Brasil – México: Fundación Juquira Candirú. Bo, L. M. (2011). <i>Cultivo de los arboles frutales ala alcance de todos</i> . España: Mundi- prensa. Soria, S. (2012) <i>Determinación del estado sanitario de las plantas, suelos e instalaciones y elecciones de los métodos de control en frutales</i> . Tovar, L., Rodríguez C. (2013). <i>Biopreparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica</i> . México: Uach.
6	Controla plagas de frutales.	2	The American Phytopathological Society. (2000). <i>Plagas y enfermedades de los frutales de hueso</i> . España. Mundi-prensa. Maya, A. (2013). <i>Poda e injertos de frutales</i> . España: ic editorial. Samson, A. (2010). <i>El cultivo biológico de árboles frutales</i> . España: Tutor.
7	Realiza labores culturales en frutales.	2	Hansjorg, H. (2007) <i>Poda de frutales. Cómo lograr un crecimiento sano y una buena floración de los arboles y plantas frutales</i> . España: Hispano Europeo.
8	Recolecta la cosecha de frutales.	2	González, E. (2013). <i>Recolección almacenamiento y acondicionamiento de la fruta</i> . España: ic editorial.

PRODUCE Y COSECHA CULTIVOS HORTÍCOLAS DE MANERA SUSTENTABLE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara insumos para la producción de cultivos ornamentales.	3	Restrepo, J. (2012). <i>El ABC de la Agricultura Orgánica Fosfitos y panes de piedra</i> . Santiago de Cali, Colombia: FERIVA. Aguilar, B. (2011). <i>El suelo de cultivo y las condiciones climáticas</i> . España: ic editorial.
2	Prepara el terreno para el establecimiento de cultivos de ornamentales.	3	Cooprobata.(2013). <i>Preparación de la tierra</i> . Recuperado de http://www.cooprobata.com.do/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=45&Itemid=104 Díaz, S.() <i>Suelo orgánico para la siembra</i> . Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos90/suelo-organico/suelo-organico.shtml
3	Instala el sistema riego para la producción de ornamentales .	3	Maya, M. A. (2011). <i>Operaciones culturales, riego y fertilización</i> . España: ic editorial. Cadahia, A. (2005). <i>Fertirrigación. Cultivos hortícolas, frutales y ornamentales</i> : Madrid, España: Mundi prensa. Cushnie, J. (2007). <i>Métodos de propagación de plantas</i> . España: Tutor.
4	Obtiene plántulas de cultivos de ornamentales.	3	Lorca, J. A. (2009). <i>Propagación de plantas</i> . España: Mundi-prensa. Espinosa, A., Mejía J. (2009). <i>Catálogo nacional de especies y variedades comerciales de plantas y flores producidas en México</i> . México: Uach. Restrepo, J. (2005) <i>La Luna"El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura."</i> Colombia – Brasil – México: Fundación Juquira Candirú.
5	Establece el cultivo de ornamentales.	3	Rivero, Rivero. (2011) <i>Mantenimiento y manejo de invernaderos</i> . España: ic editorial Villegas, I. (2011) <i>Siembra y trasplante de cultivos florícolas</i> . España: ic editorial.
6	Controla plagas en cultivos de ornamentales.	3	Tovar, L., Rodríguez C. (2013). <i>Biopreparados vegetales y minerales para el manejo de plagas y enfermedades en la agricultura ecológica</i> . México: Uach. The American Phytopathological Society. (2001). <i>Plagas y enfermedades de las plantas en maceta con flores</i> . España: Mundi prensa.
7	Realiza labores culturales en cultivos de ornamentales.	3	Mijail, R. A. (2009). <i>Cultivo de flores</i> . España: Staboon.
8	Recolecta la cosecha de los cultivos ornamentales.	3	Moral, j. (2011) <i>Recolección almacenamiento y transporte de flores</i> . España: ic editorial.

MÓDULO IV

Información General

Elabora y coordina proyectos para la producción de cultivos hortícolas.

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Elabora proyectos para la producción sustentable de cultivos hortícolas.

64 horas

// SUBMÓDULO 2

Determina las funciones de los trabajadores y su papel dentro de los proyectos productivos.

64 horas

// SUBMÓDULO 3

Coordina y supervisa la etapa poscosecha dentro de una empresa hortícola.

64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

1611	Coordinador de proyectos agrícolas.
6101	Supervisores, encargados y capataces agropecuarios.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

111410	Cultivo de productos alimenticios en invernadero Mex.
--------	---

ELABORA Y COORDINA PROYECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Elaborar proyectos para la producción sustentable de cultivos hortícolas
- Determinar las funciones de los trabajadores y su papel dentro de los proyectos productivos
- Coordinar y supervisar la etapa poscosecha dentro de una empresa hortícola

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	Profesionales	Submódulo	Situación
1	Selecciona los componentes necesarios para el manejo poscosecha.	1	Aprovechando al máximo los recursos disponibles y organizándolos de manera concreta. Identificando problemas de carácter científico.
2	Elabora guía de proceso para manejo poscosecha.	1	Siguiendo procedimientos y pasos para cumplir con los objetivos y metas.
3	Aplica procesos de manejo poscosecha.	1	Verificando que las labores realizadas mantenga la calidad de los productos.
4	Analiza las fortalezas y debilidades de cada integrante.	2	Valorando las aptitudes de las personas de manera justa ética y responsable.
5	Asigna actividades en base a las capacidades de los trabajadores.	2	Tomando dediciones a fin de contribuir con la equidad y el desarrollo de las personas. Identificando el conocimiento social, humano y profesional de cada integrante del equipo.
6	Provee de los materiales, medios, seguridad y maquinaria a utilizar.	2	Gestionando los necesario para cumplir con los objetivos y metas de producción. Cuidando de la integridad física de los trabajadores.
7	Diagnostica las características del entorno del proyecto.	3	Analizando con visión emprendedora los factores y elementos que intervienen en la productividad. Teniendo claras las metas y objetivos que se persiguen. Respetando el entorno social y ambiental.
8	Selecciona la figura jurídica y la estructura organizativa del proyecto.	3	Sustentando sus ideas y puntos de vista con argumentos claros y concisos .
9	Estructura el proyecto de inversión de manera técnica y financiera.	3	Participando en la sociedad para favorecer el desarrollo sustentable. Haciendo uso de las tecnologías de la información para expresar sus ideas.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

C3. Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.

CS6. Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

CS1. Identifica el conocimiento social y humanista como una construcción en constante transformación.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

9.2 Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

CE2. Sustentar sus ideas y puntos de vista con argumentos, basados en evidencias, hechos y datos.

PO2. Tener claras las metas y objetivos de su área y de su puesto

PO3. Definir sistemas y esquemas de trabajo

TE2. Valorar las fortalezas de cada integrante del equipo.

AP5. Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte otra.

ELABORA Y COORDINA PROYECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Selecciona los componentes necesarios para el manejo poscosecha .	1	Aprovechando al máximo los recursos disponibles y organizándolos de manera concreta.		La selección de componentes para el manejo poscosecha.
2	Elaborar guía de proceso para manejo poscosecha.	1	Aprovechando al máximo los recursos disponibles y organizándolos.	La guía elaborada del proceso para manejo poscosecha.	
3	Aplica procesos de manejo poscosecha.	1	Identificando problemas de carácter científico.		La aplicación de procesos de manejo poscosecha.
4	Analiza las fortalezas y debilidades de cada integrante.	2	Verificando que las labores realizadas mantenga la calidad de los productos.		Análisis de las fortalezas y debilidades del personal.
5	Asigna actividades en base a las capacidades de los trabajadores.	2	Valorando las aptitudes de las personas de manera justa ética y responsable.		Asignación de actividades de acuerdo a capacidades de cada trabajador.
6	Provee de los materiales, medios seguridad y maquinaria a utilizar.	2	Gestionando los necesario para cumplir con los objetivos y metas de producción.		Asignación de materiales, medios, seguridad y maquinaria a usar.
7	Diagnostica las características del entorno del proyecto.	3	Analizando con visión emprendedora los factores y elementos que intervienen en la productividad.		Diagnóstico de las características del entorno del proyecto.
8	Selecciona la figura jurídica y la estructura organizativa del proyecto.	3	Sustentando sus ideas y puntos de vista con argumentos claros y concisos.	La figura jurídica y la estructura organizativa seleccionada.	
9	Estructura el proyecto de inversión de manera técnica y financiera.	3	Actuando en la sociedad para favorecer el desarrollo sustentable. Haciendo uso de las tecnologías de la información para expresar sus ideas.	El proyecto de inversión de manera técnica y financiera estructurado.	

ELABORA Y COORDINA PROYECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Selecciona los componentes necesarios para el manejo poscosecha.	1	Thomson, A. K. (2003). <i>Almacenamiento en atmosferas contraladas de frutas y hortalizas</i> . España: Mundi-prensa. Parra, A., Hernández, J. E. (2007). <i>Fisiología poscosecha de frutas y hortalizas</i> . Colombia: Unal. Reid, M. S. (2009). <i>Poscosecha de las flores cortadas. Manejo y recomendaciones</i> . Colombia: Hortitecnia.
2	Elaborar guía de proceso para manejo poscosecha.	1	Angelfire. (2007). <i>Operaciones de poscosecha empleadas en el cultivo de flores</i> . Recuperado de http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/posco_flores.htm Bohórquez, O. A. (2003). <i>Guía para poscosecha y mercadeo de productos agrícolas</i> . Bogotá: convenio Andrés Bello 2003.
3	Aplica procesos de manejo poscosecha.	1	Universidad de California, Davis Centro de Investigación e Información en Tecnologías Poscosecha . (2003). <i>Técnicas de poscosecha a pequeña escala</i> . Recuperado de http://www.redmujeres.org/biblioteca%20digital/tecnicas_poscosecha_pequena_escala.pdf
4	Analiza las fortalezas y debilidades de cada integrante.	2	Finanzas. (2010). <i>La importancia de conocer las fortalezas y debilidades de los empleados</i> . Recuperado de http://www.ehowenespanol.com/importancia-conocer-fortalezas-debilidades-empleados-info_240029/ Finanzas. (2010). <i>Cómo evaluar las fortalezas y debilidades de los hombres y las mujeres en el liderazgo</i> . Recuperado de http://www.ehowenespanol.com/evaluar-fortalezas-debilidades-hombres-mujeres-liderazgo-como_187129/
5	Asigna actividades en base a las capacidades de los trabajadores.	2	Bayon, M. (2003). <i>50 Casos prácticos de recursos humanos y organizaciones de empresas</i> . España: Síntesis. William, W. (2008). <i>Administración de personal y recursos humanos</i> . Latinoamérica: Mc Graw Hill.
6	Provee de los materiales, medios seguridad y maquinaria a utilizar.	2	http://www.osha.gov/workers-spanish.htm
7	Diagnostica las características del entorno del proyecto.	3	Agro proyectos. (2012) <i>Guía para el diseño de proyectos de inversión agrícola</i> . Recuperado de http://www.agroproyectos.org/2012/03/guia-diseno-proyectos-inversion.html Agro-eco eficiencia. (2013). <i>Diagnóstico y proyectos</i> . Recuperado de http://www.tpagro.com/espanol/agroturismo/proyecto.htm
8	Selecciona la figura jurídica y la estructura organizativa del proyecto.	3	Figuras jurídicas. (2011). <i>Figuras jurídicas para la producción rural</i> . Recuperado de https://www.google.com.mx/#q=figura+juridicas+en+los+proyecto+de+inversion+agricola
9	Estructura el proyecto de inversión de manera técnica y financiera.	3	Cobaev. (2003). <i>Guía para elaborar proyectos productivos sustentables</i> . Recuperado de http://www.cobaev.edu.mx/vinculacion/guia_pps.pdf

MÓDULO V

Información General

Administra los recursos en la producción sustentable de cultivos hortícolas.

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Administra, contrata recursos y mano de obra para la producción hortícola sustentable.

64 Horas

// SUBMÓDULO 2

Coordina el uso de recursos para la ejecución de proyectos hortícolas.

64 Horas

// SUBMÓDULO 3

Aplica recursos en los procesos de comercialización de productos hortícolas.

64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO)

1611	Coordinador de proyectos agrícolas.
------	-------------------------------------

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

111410	Cultivo de productos alimenticios en invernadero Mex.
--------	---

ADMINISTRA LOS RECURSOS EN LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Administrar, contratar recursos y mano de obra para la producción hortícola sustentable.
- Coordinar el uso de recursos para la ejecución de proyectos hortícolas
- Aplicar recursos en los procesos de comercialización de productos hortícolas

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	Profesionales	Submódulo	Situación
1	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales de la organización de una empresa	1	Analizando los factores de organización en una empresa. Identificando los sistemas y principios medulares, para el cumplimiento de objetivos.
2	Planifica y controla la producción de cultivos hortícolas sustentables.	1	Utilizando la tecnología planifica las actividades de producción. Asignando recursos, para el cumplimiento de los objetivos. Evaluando avances generados.
3	Organiza el sistema administrativo y el recurso humano del proyecto	1	Estableciendo los trabajos de equipo. Identificando las fortalezas y debilidades de los integrantes, para cumplir objetivos. Corrigiendo situaciones adversas.
4	Identifica las habilidades y aptitudes que debe reunir el personal de la empresa	1	Interpretando la información obtenida de un análisis. Expresando de forma verbal las aptitudes y habilidades de las personas para el puesto.
5	Determina el sistema de producción más adecuado	2	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.
6	Determina los aspectos legales involucrados en el establecimiento de una empresa	2	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.
7	Identifica la situación del mercado y como los factores externos que influyen en el cumplimiento de objetivos.	3	Analizando constructivamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
8	Describe una serie de pasos esenciales para el desarrollo de un proyecto.	3	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones, como las necesidades que debe de cumplir su producto con el cliente.
9	Selecciona la estrategia para negociar precios con proveedores y clientes	3	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones, como las necesidades que debe de cumplir su producto con el cliente. Organizando la propia actividad de forma que se pueda dar mejor servicio a los clientes.

ADMINISTRA LOS RECURSOS EN LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CS6. Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

M8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

3.3 Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

10.2 Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.

4.2 Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

RI5. Mantener informados a sus colaboradores de los objetivos, responsabilidades y avances de las tareas asignadas.

TE2. Valorar las fortalezas de cada integrante del equipo.

TE4. Compartir su experiencia, conocimiento y recursos para el desempeño armónico del equipo.

PO3. Definir sistemas y esquemas de trabajo.

EP8. Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.

AC1. Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente.

AC2. Explorar las nuevas necesidades y carencias que surgen en el cliente al buscar la forma de satisfacerla.

AC3. Organizar la propia actividad de forma que se pueda dar mejor servicio a los clientes.

ADMINISTRA LOS RECURSOS EN LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales de la organización de una empresa.	1	Analizando los factores de organización en una empresa. Identificando los sistemas y principios medulares, para el cumplimiento de objetivos.		El análisis de los factores y elementos.
2	Planifica y controla la producción de cultivos hortícolas sustentables.	1	Utilizando la tecnología planifica las actividades de producción. Asignando recursos, para el cumplimiento de los objetivos. Evaluando avances generados.	La producción planificada y controlada.	
3	Organiza el sistema administrativo y el recurso humano del proyecto.	1	Estableciendo los trabajos de equipo. Identificando las fortalezas y debilidades de los integrantes, para cumplir objetivos. Corrigiendo situaciones adversas.		La organización del sistema administrativo y del recurso humano.
4	Identifica las habilidades y aptitudes que debe reunir el personal de la empresa.	1	Interpretando la información obtenida de un análisis. Expresando de forma verbal las aptitudes y habilidades de las personas para el puesto.		La identificación de las habilidades y aptitudes.
5	Determina el sistema de producción más adecuado.	2	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.	El sistema de producción determinado.	La determinación adecuada del sistema de producción.
6	Identifica los aspectos legales involucrados en el establecimiento de una empresa.	2	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones de acuerdo a las normas y disposiciones definidas en un espacio dado.		La identificación de los aspectos legales.
7	Identifica la situación del mercado y como los factores externos influyen en el cumplimiento de objetivos.	3	Analizando constructivamente los factores que influyen en su toma de decisiones.		La identificación de la situación de mercado.
8	Describe una serie de pasos esenciales para el desarrollo de un proyecto.	3	Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones, como las necesidades que debe de cumplir su producto con el cliente.		La descripción de los pasos esenciales.
9	Selecciona la estrategia para negociar precios con proveedores y clientes.	3	Discriminando los factores que influyen en su toma de decisiones, como las necesidades que debe de cumplir su producto con el cliente. Organizando la propia actividad de forma que se pueda dar mejor servicio a los clientes.		La selección de las estrategias.

ADMINISTRA LOS RECURSOS EN LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales de la organización de una empresa.	1	Guerra, G. (1977). <i>Manual de Administración de Empresas Agrícolas</i> . San José Costa Rica: editorial IICA.
2	Planifica y controla la producción de cultivos hortícolas sustentables.	1	FAO. (2006). <i>Calendario de cultivos: América Latina y el Caribe, Volumen 1</i> . Italia, Roma: FAO.
3	Organiza el sistema administrativo y el recurso humano del proyecto.	1	Guerra, G. (2002). <i>El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI</i> .
4	Identifica las habilidades y aptitudes que debe reunir el personal de la empresa.	1	Alles, M. (2008). <i>Dirección Estratégica de Recursos Humanos</i> . México: Ediciones Granica.
5	Determina el sistema de producción más adecuado.	2	Syngenta. (2013). <i>Desarrollando un sistema de producción agrícola sustentable</i> . Recuperado de http://www.syngenta.com.mx/sistema-sustentable.aspx
6	Identifica los aspectos legales involucrados en el establecimiento de una empresa.	2	Itesm. (2003). <i>Aspectos legales que regulan la empresa</i> . Recuperado de http://www.sal.itesm.mx/incubadora/doc/Aspectos_legales_que_regulan_una_empresa.pdf Procuraduría Agraria. (2012). <i>Los desafíos del nuevo marco normativo agrario</i> . Recuperado de http://www.pa.gob.mx/publica/pa070205.htm Chacón, D. (2011). <i>Las transformaciones al marco jurídico agrario en México en los últimos 25 años</i> . Recuperado de http://www.azc.uam.mx/publicaciones/alegatos/pdfs/70/77-11.pdf
7	Identifica la situación del mercado y como los factores externos influyen en el cumplimiento de objetivos.	3	Olzabàl M., y Mora, G. (1980) <i>Una Metodología Para El Sondeo de Mercados Agrícolas</i> . Bogotá, Colombia: EDITORIAL IICA.
8	Describe una serie de pasos esenciales para el desarrollo de un proyecto.	3	Olavarría, j. (2010) <i>Formulación y evaluación de proyectos de inversión agropecuarios</i> . Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrícolas.
9	Selecciona la estrategia para negociar precios con proveedores y clientes.	3	Caldentey, Al., y De Haro T. (2004) <i>Comercialización de Productos Agrícolas</i> . España: Mundi -Prensa

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Altímetro AVM-40 (Kestrel 4000) Aparato que sirve para medir la velocidad del viento, temperatura, humedad relativa, punto de rocío, wind chill, índice de calentamiento, presión del aire, estrés térmico con fecha y hora. Estación meteorológica de bolsillo, con valores máximos y mínimos.	I, II, III
Medidor Portátil de pH Estos pH metros portátiles son la próxima generación de medidores profesionales de pH, de alta exactitud, y fácil manejo, con nuevo diseño, más delgado y portátil. El HI 9126 incluye la función exclusiva Calibration Chec de Hanna.	I, II, III
Aspersora de mochila Capacidad 20 lt. (4 us gal) tubo de bombeo de latón con capacidad de 0.6 t. diámetro del pistón 35 mm presión: trabajo: 5 a 8 bar-72 a 116 psi prueba: 20 bar – 290 psi anillo pistón de elastómero de gran resistencia peso 6 kg. (13.2 lbs) agitador removible.	II, III
Autoclave vertical para esterilizar Cámara de acero inoxidable en una sola pieza con tres charolas de acero inoxidable, un porta charolas, un manguete para extracción de charolas, dos mangueras para la extracción de agua de los depósitos. Alimentación 127v/60hz, potencia 1000w, capacidad de cámara 12 litros control de temperatura pid digital, tiempo de secado 12 minutos con bomba de vacío, indicador de presión digital en kg/cm2.	I, II, III
Balanza analítica Capacidad 210 g, sensibilidad de 0.1 mg, repetibilidad 0.1 mg, linealidad +-0.2 mg, temperatura de funcionamiento 10 a 40 °c, alimentación a 120v de ca 50/60 hz, pantalla digital fluorescente, 9cm diámetro de plato, dimensiones 19.5cmx13cmx40cm, con interface bidireccional rs232.	I, II, III
Balanza granataria De 3 brazos. Capacidad máxima de 2610g con el Juego de pesas incluidas. Graduaciones de 0.1g. Plato plano de 15.2cm, dimensiones de 16 cm alto x 44.4cm de largo.	I, II, III
Bomba de parihuela Caudal de 1 a 787 litros/hora. Motor trifásico - 0.75 kw - 60 hz. Cable eléctrico 3 m. De uso rudo. Interruptor trifásico termo magnético. Bomba pistón de cerámica, diámetro 76 mm. Carrera del pistón 25 mm. Golpes 96 por minuto. Presión máxima 6.5 bar (90 psi). Caja reductora con relación 14.5:1. Material de la bomba pvc.	III, IV
Cámara germinadora Cámara de acero de esmalte duradero; switch de operación automática del termostato; display tipo led que proporciona lecturas exactas de la temperatura; 4 lámparas fluorescentes de 20 watts; 2 lámparas incandescentes de 25 watts.	I, II, III
Campana de Flujo laminar tipo vertical – A-80000 Dimensiones: 125x170x145 cm. Que incluya mesa de trabajo movable (con ruedas), 1 grifo de servicio de latón forjado cromado y accesorios.	II
Biotrituradora Motor gx 175, cilindrada 163, potencia (kw/cv) 4,1/5,5, arranque manual, autonomía (h) 2,8, sistema de transporte asa y ruedas, volumen de trabajo (m3/h) 2, diámetro de corte (cm)	III
Conductímetro Para mediciones directas en suelo y soluciones fertilizantes. Rango 0.00 a 19.99 ms/cm; 0.00 a 1.00 g/l (actividad salina). Resolución 0.01 ms/cm; 0.1 g/l. Precisión ±2 f.e. (0a 15.00 ms/cm excluyendo error en la sonda). Calibración manual un solo punto con mando.	I, II, III, IV

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Motoazada Zona de labranza de 90 cm. Discos laterales de protección. Palanca de seguridad palmar. Manillar regulable en todas las posiciones, en altura para adaptarlos a la estatura del operario y lateralmente para poder marchar a un lado del cultivo sin pisarlo. Espolón regulable de serie. Selector de marchas externo y ergonómico. Rueda de desplazamiento delantera. Dotado de gancho para remolque. Toma de fuerza para accionar bombas agrícolas.	III
Cámara de refrigeración para una temperatura de 4°C con 3 puertas reach in con aislamiento en piso; paneles desarmables de 2" de espesor a base de poliuretano inyectado autoextinguible, con una densidad media de 40 kg/m ³ y acabado en lámina pintura blanca poliéster.	II, III
ESPAD 502. MCL001 y MCL002(Medidor de clorofila) Es un aparato que mide el contenido de clorofila N en los vegetales, con datalogger, con registrador incorporado para bajar los datos a una PC para su análisis, un puerto exterior de datos, compatible con GPS para mapeos de fertilidad, almacena hasta 4,096 medidas para análisis fácil.	I, II, III, IV
Estación meteorológica Estaciones meteorológicas WMRS200.	I, II, III,
Estufa de cultivo Estructura: consta de 4 luces fluorescentes y 3 incandescentes; interruptores: principal, para lámparas, calefacción, ventilador, termostato y timer; indicador de encendido/apagado.	II, III
Incubadora tipo laboratorio Control digital basado en microcontrolador con memoria de datos no volátil, operación de 0 a 45°C con sensibilidad de +/- 0.2°C, circulación de aire forzado, sensor electrónico ultrasensible, alarmas visibles y auditivas para: límites alto y bajo de temperatura, detección de fallas y falta de energía; llave de seguridad para el sistema de programación, modelo con iluminación y reloj programable para 7 días, capacidad 283 litros, dimensiones exteriores 60x60x170 cm, con iluminación.	II, III
PH-metro de bolsillo Mide a la vez el pH, la conductibilidad, la salinidad y la temperatura - cuatro aparatos en una carcasa. Resistente al agua. Indicador atc y de estabilidad: muestra en qué momento el valor se encuentra estable y puede ser leído.	I, II, III, IV
Pluviómetro De plástico lectura directa de 40 litros con pincho para clavar en tierra pincho desmontable altura total con pincho: 430 mm.	I, II
Termómetros de máximas y mínimas Para interior para colgar. Borrado de máxima/mínima mediante imán incluido. Cuerpo de madera con placa de escala en plástico blanco.	I, II, III, IV

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA

MÓDULOS

HERRAMIENTAS

Carretilla pasturera o para basura

Neumática reforzada. Concha protegida con tratamiento electroestático de alta adherencia y calidad, elaborada con base agua.

I, II, III, IV, V

Espátula profesional con hoja de acero 125 mm

Flexible desbastada. Construida con lámina de acero alto carbono 1065 dureza 48 rc, templadas y con pulido espejo.

II

Aguja de disección

Punta recta con manija de plástico wls-26805

II

Azadón

Lane con mango de 1370 mm de fresno americano. Fabricada en lámina de acero alto carbono 1035, calibre 16. Dureza 48 rc.

I, II, III,

Cava hoyos Cavador agrícola tipo ligero, Mango cuadrado de 42". Cabeza de acero. Templado. Hoja de 38cm. Espesor 1.82mm. Peso de 2.46 kg.

I, II, III,

Tijeras para podar

Mangos en madera. Hojas en acero espesor 3mm. Largo 19". Casquillos metálicos cromados.

III, IV

Serrote para podar 12".

Mango en madera protegido con barniz para evitar la humedad. Hoja en acero de alto carbono 12".

III

Serrucho de poda 14" profesional.

Mango tubular tipo bastón con acabado esmaltado. Hoja en acero 14". 6 dientes por pulgada.

III

Navaja para injertar rosal

Filo de 10 cm con cuña superior para fácil separación de corte. Mango de nogal para absorber el sudor de la mano. Cachas de goma antideslizante.

III

Pala cuadrada con mango fibra de vidrio largo

Sometida a doble tratamiento térmico que le proporciona resistencia y flexibilidad. Hombros doblados hacia el frente, más área de apoyo.

I, II, III

Rastrillo con arco jardinero

Encabado en espiga profunda con resina epóxica. Cabeza de acero alto carbono, troquelada y conformada en caliente. Mango de 60".

I, II, III

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MOBILIARIO	
Estante metálico De 40cm fondo x 85cm ancho x 220cm alto en lámina c/22 reforzado color gris y 4 postes en c/14, con 6 entrepaños.	I, II, III, IV y V
Estante de madera De 60 cm de fondo x 60 cm de ancho x 2 metros de alto, entrepaños con separaciones cada 10 cm.	I, II, III, IV y V
Mesa de 1.20 x 80 de madera.	I, II, III, IV y V
Sillas ergonómicas.	I, II, III, IV y V
Archiveros verticales metálicos de 4 gavetas.	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
SOFTWARE	
Equipo de cómputo Computadora portátil, de 8GB, 560 a 600 Ram	I, II, III, IV y V
Impresora láser. Para impresión en color, resolución mínima de 600 dpi, velocidad 50 páginas por minuto, memoria propia de 8Gb, que maneje tamaños de papel desde A3 hasta 11x17", suministro de papel con un mínimo de una charola para 100 hojas y dos bandejas para 500 hojas; la alimentación eléctrica requerida es 127 V CA, 60 Hz, debe contar con alimentador de 85 sobres, diseñada para usuarios de red y cumplir con la NOM vigente	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Cal Agrícola	II, III
Cascarilla de arroz	II, III
Melaza	II, III
Cenizas	II, III
Salvado	II, III
Estiércol de vaca	II, III
Gallinaza	II, III
Zacate molido	II, III
Suero de leche	II, III
Carbón vegetal	II, III
Charolas de germinación	II, III
Bolsa para cultivo col. negra de 15x15 calibre 400	II, III, IV
Rollo de cintilla de riego 30 x 30 cm Esta cinta es ideal para riegos por goteo de forma económica y de alto rendimiento. Sus presentaciones son rollos de 2500 metros	II, III
Gafas de seguridad ajustables De policarbonato 100%, protección lateral integrada, puente nasal universal, brazos ajustables	II, III, IV
Gabardina en pvc amarillo con forro interno textil de alta resistencia, lo que permite evitar las rupturas. Cuenta con una capucha integrada, botones plásticos y viene en manga larga. Tiene una longitud de 1.05 mts.	II, III, IV
Guante carnaza corto Guante confeccionado con carnaza de res económica, refuerzo interior en la palma, cosido con hilo de algodón.	II, III, IV
Tambos 200 lt Plástico con tapa hermética.	II, III, IV

3

Consideraciones
para desarrollar
los módulos
en la formación
profesional

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales, genéricas y de productividad y empleabilidad a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

Consideraciones pedagógicas

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el alumno las desarrolló en el componente de formación básica.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación del aprendizaje los productos o desempeños sugeridos a fin de determinar en la guía didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la guía didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (conocimiento, desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia y su ponderación. A fin de determinar estos elementos en la guía didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA

La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.

Consideraciones pedagógicas

- Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.
- Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.
- Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.
- Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de las competencias profesionales y genéricas.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

- Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.
- Aplicación de evaluación continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.

FASE DE CIERRE

La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación..

Consideraciones pedagógicas

- Verificar el logro de las competencias profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si el estudiante lo requiere o solicita.
- Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.
- Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción

Utilizando los instrumentos de medición climática.
Aplicando los nuevos conocimientos en el trabajo diario.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.**COMPETENCIA:** Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso y forma de evaluación. Aplicará un diagnóstico en forma individual por escrito de lo presentado anteriormente.	autoevaluación autoevaluación	C: Cuestionario/ Forma de cuestionario	1%
El estudiante conocerá el método de aprendizaje que va a emplear (orientado a problemas) para desarrollar el contenido a través de la investigación, en donde el facilitador, forma equipos de cinco personas y acuden a empresas productoras de flores a indagar, sobre los factores que más afectan el desarrollo de las plantas, detectan los efectos y realizan un análisis para hacer una propuesta de control.	coevaluación	C: Análisis y propuesta de control/ Guía de observación	5%
Facilitador organizará al grupo para que por equipos investiguen los temas de factores ambientales que inciden en la producción de hortícolas. Y los expondrán al grupo de manera organizada.	heteroevaluación	C: Exposición/ Rúbrica de evaluación	2%
El facilitador, dará a sus alumnos ejemplos y problemas presentados en otras producciones, para que se analicen en equipo y se elaboren sus estrategias de solución.	Heteroevaluación	C: Problemas resueltos/ Rúbrica de evaluación	5%
Aplicará un cuestionario a los alumnos después de investigado y expuesto el tema.	Coevaluación	C: Cuestionario contestado/	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

COMPETENCIA: Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El facilitador cuestionará a sus alumnos sobre los factores que se deben monitorear en un invernadero tecnificado y cómo consideran se deben monitorear, así como la diferencia que existe en una casa sombra en cuanto a estos factores, realizarán un resumen de los temas.	Heteroevaluación	D: Resumen/ Rúbrica de evaluación	5%
El facilitador, mostrará a sus alumnos mediante un vídeo cómo se realiza un monitoreo de condiciones ambientales en un invernadero, los alumnos entregarán un resumen de lo expuesto.	Heteroevaluación	D:Resumen/ Rúbrica de evaluación	5%
El facilitador, organizará al grupo en equipos para simular un monitoreo de factores ambientales en un invernadero. Para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles ,Entregarán un mapa conceptual de lo realizado.	Heteroevaluación	D: Mapa conceptual/ Rúbrica	10%
El facilitador, organizará al grupo para realizar la práctica guiada en el invernadero de tu plantel o en el que esté más cerca de manera automatizada para reforzar el proceso de monitoreo y el uso de los instrumentos de medición y entregará un reporte de la práctica efectuada.	coevaluación	D: Práctica guiada/ Guía de observación	15%
El facilitador, proporcionará información escrita y detallada, sobre ejemplos, problemas y ejercicios de monitoreo de invernaderos de producción de cultivos hortícolas.	Heteroevaluación	D: Ejercicios resueltos / Guía de observación	10%
Se asignarán roles a cada alumno, y se evaluará durante la ejecución de la práctica; el docente observará fallas de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer las correcciones necesarias. Al término de la práctica, los estudiantes externarán por escrito de manera individual y en equipo los logros y dificultades que tuvieron durante la práctica y mediante una dinámica los equipos comentarán los resultados obtenidos para que el docente haga la retroalimentación.	Heteroevaluación	D:Ejecución de la práctica de monitoreo/ Guía de observación	15%
Al finalizar la práctica los evaluadores entregarán las guías de observación a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros al aplicar el monitoreo para volver a hacer la práctica evitando los errores cometidos.	Heteroevaluación	D:Ejecución de la práctica de monitoreo/ Guía de observación	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.**COMPETENCIA:** Monitorea las condiciones ambientales para proteger la producción

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El facilitador, mediante la dinámica del pez y el tiburón, realizará un interrogatorio de lo aprendido para saber el dominio del tema.	Autoevaluación	C: Conocimiento del tema/Forma del interrogatorio	1%
El alumno contestará un cuestionario escrito del tema abordado (Monitoreo de factores ambientales en el invernadero en producción).	Heteroevaluación	C: Cuestionario contestado/Forma de cuestionario	2%
El estudiante realizará una práctica completa de monitoreo de manera autónoma y recibe de forma escrita el contenido de la práctica por el facilitador; quien evaluará dicha práctica con evidencias, a través de un reporte hecho por el alumno.	Heteroevaluación	P: Reporte de práctica/ Guía de observación	15%
Los estudiantes, elaborarán las conclusiones de la práctica, del grupo y de las competencias, las integrarán al portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias/ Lista de cotejo	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción	Relacionando las expresiones simbólicas, con respecto a los parámetros. Promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.
--	--

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

COMPETENCIA: Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso y forma de evaluación, a través de una presentación que realizará el docente. El alumno contestará un examen diagnóstico referente a, monitoreo de un invernadero y funciones que desempeña cada trabajador, e interpretación de expresiones simbólicas.	Autoevaluación	C: Cuestionario diagnóstico/ Forma del cuestionario	2%
.El estudiante conocerá el método de aprendizaje que va a emplear (orientado a problemas) donde el facilitador, integra la práctica demostrativa para comprender los parámetros de optimización con los que se debe laborar y monitorear la producción, acatando normas y reglas de control en el invernadero, el alumno realizará un reporte de la práctica.	Heteroevaluación	C: Reporte de la practica/ Rúbrica de evaluación	15%
El facilitador presentará ejemplos de problemas y soluciones por escrito, de todo tipo que se presentan en el invernadero durante las etapas de crecimiento, desarrollo y producción de un cultivo hortícola (Hortalizas, frutales y flores); para que sean analizados por los alumnos en equipo y den su punto de vista en cuanto a la solución presentada, se realizará el análisis en plenaria se entrega resumen de plenaria.	Coevaluación	C: Resumen de plenaria/ Rúbrica	2%
.El facilitador aplicará la técnica del interrogatorio sobre el significado de norma y reglamento, para su diferenciación por los alumnos ; el docente evaluará mediante ejercicios de identificación de normas y reglamentos.	coevaluación	C: Ejercicio contestado/Forma del ejercicio	2%
Facilitador organizará al grupo en 2 equipos para investigar las normas y reglas que operan en invernaderos automatizados para la optimización y éxito de la producción las normas y reglas se exponen en el grupo para su comprensión. El facilitador hará una retroalimentación del tema al grupo.	coevaluación	C: Exposición/ Rúbrica de evaluación	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

COMPETENCIA: Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El facilitador, mostrará con imágenes a sus alumnos las diversas funciones que desempeñan los trabajadores responsables de monitorear las condiciones ambientales y realizar las actividades varias dentro de los invernaderos en producción. Los alumnos elaborarán un ejercicio de cuadro de flujo de actividades.	Heteroevaluación	D: Cuadro de flujo de actividades/ Rúbrica de evaluación	10%
Los alumnos enlistarán las actividades que se deben realizar dentro de un invernadero de manera general y bajo qué condiciones para un buen funcionamiento del mismo, entregarán (listas de actividades).	coevaluación	D: Listado de actividades/ Forma del listado	2%
El alumno describirá el proceso productivo de un cultivo hortícola en donde se contemplen cada una de las actividades que se deben realizar desde la siembra hasta la cosecha contemplando las reglas y normas que se requieren durante el proceso El alumno realizará un resumen del proceso realizado.	coevaluación	D: Reporte / lista de cotejo	15%
El facilitador, proporcionará algunos gráficos de datos de factores ambientales registrados en algunos invernaderos con producción, (contemple registros de temperaturas máximas y mínimas, precipitación y humedad) para su interpretación que inciden en la toma de decisiones.	Heteroevaluación	D: Ejercicios resueltos/forma de ejercicios	2%
El docente llevará a cabo un simulacro sobre las actividades que se realizan en un invernadero como empresa en producción automatizada, cada alumno representa un rol., se realiza la práctica guiada. El alumno entregará su reporte con evidencias.	coevaluación	D: Simulacro/ rúbrica	5%
El docente detectará las fallas y aciertos, hace recomendaciones para que los alumnos se apropien de cada función que les correspondió; Entregarán lista de fallas y aciertos.	autoevaluación	D: Fallas y aciertos/ guía de observación	1%
El alumno realizará la práctica guiada y refuerza el proceso de monitoreo y el uso de los instrumentos de medición, los alumnos entregarán un reporte de la práctica efectuada.	Heteroevaluación	D: Reporte de práctica/ Lista de cotejo	15%
Al término de la práctica dentro del equipo los estudiantes externarán de manera individual las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridas, harán un resumen de lo aprendido.	Heteroevaluación	D: Resumen/rubrica de evaluación	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

COMPETENCIA: Optimiza condiciones ambientales para proteger la producción

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante reafirma sus conocimientos teóricos y prácticos y realiza la práctica autónoma coordinada por el docente , verificando el cumplimiento de los datos requeridos en el proceso de desarrollo de las plantas para su óptimo crecimiento, respetando las normas y reglas durante la ejecución de actividades.	Heteroevaluación	P: Práctica / Guía de observación	15%
Los estudiantes elaborarán el reporte de la práctica final.	Heteroevaluación	P: Reporte de práctica/ Rúbrica	10%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción

Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones.
Identificando los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

COMPETENCIA: Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso y forma de evaluación. Aplica examen diagnóstico.	Autoevaluación	C: Diagnóstico contestado/ Forma del diagnóstico	2%
El docente informará al estudiante el método de aprendizaje que va a emplear (orientado a problemas). Hace un recordatorio de los factores más implicados en la toma de decisiones, los estudiantes elaborarán su resumen mediante mapas conceptuales.	Autoevaluación	C: Mapas conceptuales/ Rúbrica de evaluación	2%
El facilitador, solicitará al alumno investigue los factores ambientales que influyen en los sistemas productivos de cultivos hortícolas y que son medulares para la toma de decisiones, los alumnos entregarán la investigación utilizando su propio lenguaje.	Heteroevaluación	C: Investigación/ Rúbrica	5%
El facilitador realizará una exposición (práctica demostrativa) sobre los factores que benefician o dañan los cultivos; proporcionará ejemplos de ejercicios resueltos para que los alumnos identifiquen las enmiendas hechas como medida de control en el invernadero. entregarán las posibles soluciones de acuerdo a los problemas que presenta.	Heteroevaluación	C: Posibles soluciones/ Rúbricas	2%
Identificará problemas presentados en factores adversos al desarrollo de los cultivos, en invernadero, mediante información proporcionada por el docente, los analizará y buscará la forma de su solución.	Heteroevaluación	C: Problemas identificados/Rúbrica	2%
El docente, aplicará un cuestionario para verificar lo que aprendió el alumno.	Heteroevaluación	C: Cuestionario contestado/ Forma de cuestionario	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

COMPETENCIA: Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El facilitador, realizará una visita con sus alumnos a los invernaderos productores de plantas hortícolas más cercanos, observarán en qué condiciones se encuentran los cultivos y detectarán los problemas que se presentan en dicha instalación: se hará un resumen de los problemas detectados.	Heteroevaluación	D: Resumen/ Rúbrica	2%
El docente realizará la práctica guiada, por lo menos en 2 o 3 invernaderos para que los alumnos identifiquen los factores de riesgo y apliquen un cuestionario a las personas encargados o a las que se encuentren en los invernaderos sobre el monitoreo y el control que tienen en dichas áreas.	Heteroevaluación	D. Práctica guiada/ Guía de observación	15%
El alumno elaborará un comparativo de las tres instalaciones y diagnostica el uso de las normas y reglas con las que se trabaja.	Heteroevaluación	D: Cuadro comparativo/ Rúbrica	3%
Los alumnos en equipo construirán una maqueta de un invernadero automatizado, con su respectivo reglamento y medidas de control, lo presentan y exponen su funcionamiento como empresa del equipo, integrando su objetivo y sistema de producción.	Heteroevaluación	D: Maqueta/ Guía de observación	10%
Durante la ejecución de la práctica el docente observará fallas de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer las correcciones necesarias. Enlistarán las fallas y los aciertos y su corrección.	Heteroevaluación	D: Práctica/ Guía de observación	15%
Analizarán todas las exposiciones y enlistan los aciertos y desaciertos, para que el facilitador haga la retroalimentación. Contestarán finalmente un cuestionario. Al finalizar la práctica los evaluadores entregarán las guías de observación a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros; de acuerdo a las fallas obtenidas, el facilitador hace una retroalimentación del contexto.	Coevaluación	D: Análisis/ Guía de observación	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO I Monitorea y optimiza las condiciones ambientales para proteger los cultivos hortícolas 80 horas.

COMPETENCIA: Verifica condiciones ambientales controladas para proteger la producción

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El facilitador organizará al grupo, en equipos mediante una dinámica, les proporcionará la práctica autónoma por escrito, (El funcionamiento de mi empresa), en la cual a los alumnos se les asignarán un rol o función dentro de la empresa hortícola, de manera real, por una semana, donde monitorearán todas las actividades que ahí se desarrollan para la producción de cultivos hortícolas que están establecidos, realizarán el monitoreo de factores ambientales, verificarán los datos anteriores y harán un comparativo para describir un control y aplicarlo en caso necesario, siguiendo las normas y reglas del invernadero como empresa de producción, al finalizar estas actividades.	Heteroevaluación	P: Práctica autónoma/ Guía de observación	15%
Dirigidos por el profesor los estudiantes, elaborarán los reportes de la práctica realizada tomando en cuenta las actividades de la bitácora, integrando gráficos de los datos tomados y registrados; para integrarla al portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: Reporte de la práctica/ Rúbrica	15%
Dirigidos por el profesor, los estudiantes en plenaria construyen las conclusiones de la competencia y la integran para su evaluación.	Heteroevaluación	P:Conclusiones/ Rúbrica	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

Diseña el muestreo.

Estableciendo prioridades y tiempos para organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos.
Corrigiendo las desviaciones si fuera necesario.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

. CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Diseña el muestreo

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El Estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	1 %
El estudiante en forma individual presentará un diagnóstico por escrito de lo presentado anteriormente.	Autoevaluación	P: Examen/Guía de observación	2 %
El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyectos para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y dará solución de los ejercicios propuestos por el docente.	Autoevaluación	P: Mapa conceptual/ Rúbrica	5 %
El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere a diseñar muestreos de suelos.	Autoevaluación	P: Reporte/Lista de cotejo	5 %
El estudiante, con la información recibida hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además entregará un reporte de los acontecimientos de lo observado durante la demostración y los comentarios del grupo.	Autoevaluación	P: Mapa Cognitivo/Rúbrica	5 %
El estudiante, al término de la actividad reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas de las dudas que se generaron y serán aclaradas por el docente.	Autoevaluación	P: Cuestionario/Lista de cotejo	2 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Diseña el muestreo

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El docente proyectará un vídeo donde se muestra el procedimiento de realizar un muestreo de suelos.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	
El docente atenderá una práctica guiada sobre muestreos de suelos al azar, en forma sistemático y los trazos en forma homogénea, bajo la atención del docente, observando, verificando y registrando en la guía de observación el proceso.	Heteroevaluación Coevaluación	D: Práctica realizada/ Guía de observación	25%
Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas para ser aclaradas por el docente, para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles y aplicarán la guía de observación que se ha venido utilizando.	Autoevaluación Heteroevaluación	P: Reflexión escrita/Guía de observación	15 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Diseña el muestreo

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante llevará a cabo la práctica autónoma sobre el diseño, muestreo de suelos considerando todos y cada uno de los puntos considerados en la práctica sobre muestreos.	Coevaluación Heteroevaluación	Práctica realizada/ Guía de observación	35 %
El estudiante evaluará el proyecto reflexionando sobre los logros obtenidos, así como su participación de los recursos que empleo, la calidad y suficiencia de los apoyos recibidos, al aplicar las técnicas de verificación de las condiciones ambientales controladas en el invernadero en comparación con las que suceden al aire libre. En equipos de trabajo intercambiarán su reflexión y en plenaria el docente resaltaré los logros y recapitulará a las alternativas de solución a las disfunciones más comunes e importantes en las prácticas realizadas.	Autoevaluación Evaluación Heteroevaluación	Resumen/Lista de cotejo	5 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES
SITUACIONES

Prepara las muestras colectadas

Siguiendo instrucciones y procedimientos de manera reflexiva al cumplimiento de objetivos y metas.
Promoviendo el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado para cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

. CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las Características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Prepara las muestras colectadas.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El Estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso.	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	2 %
El estudiante presentará un diagnóstico en forma individual por escrito de lo presentado anteriormente.	Autoevaluación	P: Examen/Guía de observación	3 %
El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyectos para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y dará solución de los ejercicios propuestos por el docente.	Autoevaluación	P: Mapa conceptual/ Rúbrica	5 %
El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que se refiere a preparar las muestras de suelos colectadas.	Autoevaluación	P: Reporte/Lista de cotejo	3 %
El estudiante hará una reflexión con la información recibida, respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además de entregar un reporte de los acontecimientos de lo observado durante la demostración y los comentarios del grupo.	Autoevaluación	P: Mapa Cognitivo/Rúbrica	5 %
El estudiante al término de la actividad, reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas de las dudas que se generaron y serán aclaradas por el docente.	Autoevaluación	P: Cuestionario/Lista de cotejo	2 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Prepara las muestras colectadas.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El docente proyectará un vídeo donde se muestre la preparación de las muestras de suelos colectadas .	Autoevaluación	C: Conocimientos / Cuestionario	5 %
El estudiante atenderá una práctica guiada de la preparación de las muestras de suelos colectadas. bajo la atención del docente, observando, verificando y registrando en la guía de observación el proceso.	Autoevaluación Coevaluación	Trabajo colaborativo/Rúbrica	25 %
Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas para ser aclaradas por el docente	Autoevaluación	P: Mapa Cognitivo/Rúbrica	10 %
El estudiante participará en equipos de trabajo para realizar una práctica supervisada para la preparación de las muestras de suelos colectadas que el docente planeó. Para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles y aplicarán la guía de observación que se ha venido utilizando.	Autoevaluación Heteroevaluación	Practica Realizada/Guía de observación	10 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Prepara las muestras colectadas.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El alumno llevará a cabo la práctica autónoma la preparación de las muestras de suelos colectadas, para aplicar lo aprendido en esta competencia.	Coevaluación Heteroevaluación	Práctica realizada/ Guía de observación	20 %
El estudiante evaluará el proyecto reflexionando sobre los logros obtenidos, así como su participación de los recursos que empleo, la calidad y suficiencia de los apoyos recibidos, al aplicar las técnicas en la preparación de las muestras de suelos colectadas, en equipos de trabajo intercambiarán su reflexión y en plenaria el docente resaltará los logros y recapitulará a las alternativas de solución a las disfunciones más comunes e importantes en las prácticas realizadas.	Autoevaluación Heteroevaluación Coevaluación		10 %

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES
SITUACIONES

Analiza muestras en el laboratorio

Utilizando el material y equipo apropiado.
Siguiendo la metodología establecida para la obtención resultados.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

. CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Analiza muestras en el laboratorio.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, tiempo del curso y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere al análisis de las muestras de suelos y vegetales en laboratorio.	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	1%
El estudiante realizará un resumen.			
Con la información recibida, el estudiante hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además entregará un reporte de los acontecimientos de lo observado durante la demostración y los comentarios del grupo.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	3%
El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyecto para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y dará solución de las actividades propuestas por el docente. El estudiante elaborará un resumen de todo lo expuesto por el docente en el aula acerca de los lineamientos de la competencia y del Submódulo.	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	1%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Analiza muestras en el laboratorio.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, la forma de lograrla, y la forma de evaluación o procedimientos de desarrollo en el análisis de muestras de suelos y plantas en el laboratorio. Al desarrollar la competencia se sugieren ciertas actividades como la preparación del material y equipo utilizados en el análisis de suelos y plantas, la preparación y selección de reactivos. Posteriormente las muestras se someterán al análisis en el laboratorio en la cual el docente explicará la manera de determinar las condiciones físico-químicas-biológicas a las muestras de suelo y plantas. Por último, los resultados del análisis de las muestras serán interpretados en la práctica autónoma.</p> <p>El estudiante hará una reflexión respecto a sus, habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia, expondrá sus dudas al docente y realizará un resumen de lo observado durante la demostración y los comentarios del grupo.</p>	Heteroevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%
<p>El estudiante, realizará una práctica guiada, en la cual el docente le irá indicando paso a paso lo que deberá hacer para evitar los errores posibles, al preparar materiales y equipo para el análisis de las muestras, asimismo seleccionará reactivos y posteriormente realizará un análisis a las muestras de suelo y plantas.</p> <p>Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán un reporte y en el que plasmarán sus destrezas y habilidades.</p>	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	5%
<p>El estudiante participará en equipos de trabajo para realizar una práctica supervisada para realizar análisis de muestras de suelos y plantas. En el cual el docente observará si el estudiante realizó las actividades anteriores a esta actividad. Para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles y aplicarán la guía de observación que se ha venido utilizando.</p> <p>Al término de la práctica los estudiantes externarán de manera individual los logros y dificultades al analizar muestras de suelos y vegetales. Posteriormente, comentarán los resultados obtenidos en la guía de observación para que el docente realice una retroalimentación.</p>	Heteroevaluación	D: Guía de Observación	20%
<p>Durante la ejecución de las prácticas el docente observará las fallas y condiciones que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer los ajustes necesarios.</p>	Heteroevaluación	D: Guía de observación	10%
<p>Al finalizar la práctica el evaluador o evaluadores entregarán las guías de observación y listas de cotejo a los estudiantes que les permitirá hacer una autoevaluación de las fallas y los logros, al aplicar las técnicas y analizar muestras de suelos y vegetales.</p>	Autoevaluación	P: Lista de cotejo / Guía de observación	10%
<p>En plenaria el docente resaltaré los logros, dará alternativas de solución a las disfunciones detectadas en el análisis de muestras de suelos y plantas, puntualizando la importancia de las buenas prácticas. Los estudiantes resolverán un cuestionario para diagnosticar el nivel de aprendizaje y retroalimentar los conocimientos más incoherentes.</p>	Heteroevaluación	P: Cuestionario / Lista de cotejo	10%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Analiza muestras en el laboratorio.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realizará una práctica autónoma para concretar sus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que ha adquirido en las prácticas demostrativas, guiada y supervisada. En la práctica autónoma, el estudiante la realizará sin la intervención del docente considerando los criterios y lineamientos definidos en la apertura. Los resultados del análisis de las muestras de suelos y plantas se concentrarán en una tabla para su interpretación y se entregará un reporte.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	15%
Para su realización se escenificará bajo las condiciones estándares adversas que se plantearon en las prácticas anteriores, realizando lo siguiente: interpretar datos y realizar un reporte en el cual se comparen los datos obtenidos y de esa manera resolver problemas posteriores que se deben aplicar en el campo de acción.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	20%
En plenaria el estudiante debatirá y sintetizará el alcance obtenido en la competencia poniendo atención en las dificultades que se presentaron en la ejecución de la solución al problema planteado por el docente. El estudiante deberá realizar un reporte e integrar cada una de las prácticas realizadas en su portafolio de evidencias.			

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químico-biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES
SITUACIONES

Emite recomendaciones.

Analizando los factores que influyen en su toma de decisiones, Identificando los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

Expresando sus ideas en forma verbal dependiendo quienes son sus interlocutores.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

. CE10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

C12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO4. Establecer prioridades y tiempos.

AP3. Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

TE1. Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Emite recomendaciones.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrla, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo y emitirá recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos del análisis de las muestras de suelos y plantas.</p> <p>Es recomendable que durante el la demostración de la práctica por parte del docente, se realice el proceso paso a paso, de manera lenta, cerciorándose que todos lo vean y lo escuchen para que el estudiante tenga tiempo para tomar nota de manera correcta.</p> <p>El estudiante hará una reflexión respecto a sus habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia, expondrá sus dudas al docente y entregará un reporte de lo observado durante la demostración.</p>	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	10%
<p>En la práctica supervisada, el estudiante realizará un reporte en el que contenga los valores generados en el análisis de las muestras de suelo y plantas de la competencia anterior, y después de que los datos fueron analizados, los interpretará y emitirá recomendaciones para mejorar o modificar las condiciones del suelo. Para el logro de la competencia con excelentes resultados, será necesario que el estudiante visite un terreno, ya sea en invernadero o a campo abierto con la asistencia de productores o estudiantes en la cual emitirá recomendaciones de que deberán hacer para lograr resultados confiables.</p> <p>Al término de la práctica los estudiantes externarán de manera individual los logros y dificultades al dialogar con productores y emitirán recomendaciones. Entregarán un reporte con las indicaciones necesarias para su posterior corrección.</p>	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo y Guía de observación	20%
<p>Para evaluar el desempeño del estudiante se asignarán roles de: quienes utilizarán la guía de observación que se ha venido aplicando. El docente, cuidará las fallas que los estudiantes pudieran generar al emitir recomendaciones y si es necesario los orientará hacia el logro de sus actividades. Las recomendaciones emitidas podrán ser de manera directa o escrita. Para este caso deberán ser escritas mediante un reporte.</p>	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	15%
<p>Durante la ejecución de la actividad, el docente observará las fallas y condiciones que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica y hará los ajustes necesarios. Pedirá al estudiante que elaboren un resumen con sus propias conclusiones.</p>	Coevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO II Realiza muestreo y análisis de las condiciones físico – químicas – biológicas del suelo y su impacto en la producción hortícola sustentable 96 horas

COMPETENCIA: Emite recomendaciones.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>En la práctica autónoma, el estudiante demostrará que ha adquirido los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes desarrollando de manera correcta y ordenada considerando los criterios de la práctica que se definieron en la apertura. En este momento de la práctica ya no se requerirá de la intervención o supervisión del docente debido a que el estudiante ya atendió una práctica guiada y una supervisada y por lo tanto ya tiene la capacidad para corregir las condiciones físico-químicas-biológicas del suelo.</p> <p>Para la evaluación de su práctica, entregará un reporte que contenga las opciones para corregir dichas condiciones en campo e invernadero.</p>	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	15%
<p>Durante la ejecución de exposición el docente observará fallas y condiciones que pudieran poner en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer los ajustes necesarios. Guía de observación.</p>	Coevaluación	D: Práctica / Guía de observación	10%
<p>Al finalizar la práctica o exposición los evaluadores entregarán las guías de observación y listas de cotejo a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros al emitir recomendaciones.</p>	Coevaluación	D: Práctica / Guía de observación	10%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES SITUACIONES

controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas.

Analizando los diferentes procesos fisiológicos que inciden en las plantas.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>El estudiante a través de una presentación que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrla, tiempo del curso y forma de evaluación. Así como los procedimientos para desarrollar la competencia titulada controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas en la manipulación del crecimiento y desarrollo de las plantas.</p> <p>El estudiante realizará un resumen de los lineamientos considerados en el desarrollo de la competencia.</p>	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%
<p>En el encuadre grupal el docente aplicará dinámicas de integración grupal creando un ambiente armónico, el estudiante reflexionará sobre sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia. El estudiante realizará un resumen.</p>	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%
<p>El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyecto para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y para dar solución a las actividades propuestas. Durante la explicación, el estudiante realizará un resumen.</p>	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El docente realizará una demostración de la preparación del material para aplicar reguladores del crecimiento, así como la selección de los reguladores del crecimiento, cómo y en qué etapa de crecimiento de la planta se deberán aplicar. Por otro lado, para observar la influencia de la luz, agua y temperatura en el crecimiento de las plantas, será necesario que se regulen de acuerdo a la edad del cultivo, a la especie y a las inclemencias del tiempo. El estudiante realizará un resumen.	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%
Una vez que el docente realizó una demostración de las prácticas que comprende la competencia, el estudiante elaborará un resumen y realizará una reflexión sobre sus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que desarrollará en esta competencia. Expondrá sus dudas al docente de lo observado durante la práctica demostrativa.	Autoevaluación	C: Resumen / Rúbrica	10%
El estudiante realizará una práctica guiada en la aplicación de reguladores del crecimiento, en la cual será orientado por el docente durante el proceso de la actividad y reforzar aquella parte de la práctica que no quedó clara. Asimismo, al realizar una práctica integradora, será necesario que el docente le indique al estudiante los pasos a seguir, que es lo que deberá considerar y a que profundidad la va a describir, eso le servirá como guía en la integración de dicha práctica y de esta manera logrará mejores resultados. Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado. Posteriormente, compartirá sus experiencias con sus compañeros y estructurarán preguntas en plenaria integrando un cuestionario a resolverlo en una coevaluación y como parte final las dudas que aún existan serán aclaradas y reforzadas por el docente.	Coevaluación	C y P: Cuestionario / Rúbrica y Lista de cotejo	15%
El estudiante participará en la realización de una práctica supervisada, la decisión del docente determinará si es individual o en equipo. En esta, el docente solo será un espectador en la preparación del material, selección de los reguladores del crecimiento, regula la luz, agua y temperatura que son elementos que influyen en la manipulación del crecimiento de las plantas, esto le servirá para realizar una práctica integradora. El estudiante, realizará y entregará reporte, mismo que será revisado por el docente. Durante la ejecución de las prácticas el docente observará fallas y condiciones que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer los ajustes necesarios. Al término de la práctica los estudiantes externarán de manera individual los logros y dificultades en la preparación de material y selección de reguladores del crecimiento, aplicación de reguladores del crecimiento, regula la luz, agua y temperatura y la realización de la práctica integradora. Posteriormente, comentarán los resultados obtenidos en la guía de observación para que el docente realice una retroalimentación.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	15%
Al finalizar la práctica los evaluadores entregarán las guías de observación a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros al aplicar reguladores del crecimiento a las plantas. En plenaria el docente resaltará los logros, dará alternativas de solución a las fallas detectadas en la aplicación de reguladores del crecimiento a las plantas, puntualizando la importancia de las buenas prácticas. También informará que se ha concluido la serie de prácticas de la competencia establecidas en el programa basado en proyecto.	Coevaluación y Heteroevaluación	D: Práctica / Guía de observación	10%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Controla el crecimiento y desarrollo de especies hortícolas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
De acuerdo a los conocimientos, habilidades, destreza y actitudes que ha adquirido el estudiante, realizará la práctica autónoma considerando los criterios de la práctica que se definió en la apertura.	Coevaluación y Heteroevaluación	D: Práctica / Guía de observación	20%
El estudiante realizará una práctica integradora de manera autónoma incluyendo la preparación de material y selección de los reguladores del crecimiento, aplicación de los reguladores del crecimiento a los cultivos, sin la supervisión o intervención del docente.			
Para su realización se escenificará bajo las condiciones estándares adversas que se plantearon en las prácticas anteriores. En plenaria el estudiante debatirá y sintetizará el alcance obtenido en la competencia poniendo atención en las dificultades que se presentaron en la ejecución de la solución al problema planteado por el docente.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	10%
Para finalizar, el estudiante realizará un reporte de práctica, en el cual contendrá el objetivo de realizar las prácticas que integran la competencia para poner a prueba lo aprendido en el aula. El reporte será entregado al docente para ser revisado.			

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS
ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA
SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas
COMPETENCIAS PROFESIONALES
SITUACIONES

Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.

Siguiendo instrucciones y procedimientos.

Registrando información para asegurar que sea correcta.

Comparando información con listas de cotejo para asegurar que sea correcto.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN
DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante elaborará un resumen de la demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere a la programación de fechas en cultivos hortícolas y posteriormente con la información recibida, el estudiante hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además de entregar un reporte de los acontecimientos de lo observado durante las demostración y los comentarios del grupo.	coevaluación	C: Examen contestado	8%
El estudiante contestará un examen diagnostico en forma individual por escrito de lo presentado anteriormente.	Heteroevaluación	C: Resumen de la práctica demostrativa	2%
El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyectos para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y para dar solución de los ejercicios propuestos por el docente.	Heteroevaluación	C/ Reporte de visita guiada	10%
El facilitador organizará a los alumnos en equipos para que realicen una exposición de lo aprendido.	Matriz de evaluación	C: Exposición	3%
El facilitador dará una retroalimentación			

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS.

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
<p>. El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere a la hilatura, posteriormente, Con la información recibida, el estudiante hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además de entregar un reporte de los acontecimientos de lo observado durante las demostración y los comentarios del grupo.</p>	Heteroevaluación	C: Resumen/ Matriz de valoración	2%
<p>El estudiante atenderá una práctica guiada de la aplicación de la programación de fechas de siembra en los cultivos hortícolas, bajo la atención del docente, observando, verificando y registrando en la guía de observación el proceso, Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas para ser aclaradas por el docente.</p>	Guía de observación	D: Estación climatológica Instalada/ Guía de observación	15%
<p>El estudiante participará en equipos de trabajo para realizar una práctica supervisada para la aplicación de cálculos de títulos y numeración en diferentes sistemas que el docente planeó. Para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles y aplicarán la guía de observación que se ha venido utilizando. Durante la práctica guiada el estudiante reforzará la aplicación de las técnicas aplicadas en la programación de fechas de siembras. Al término de la práctica dentro del equipo los estudiantes externarán de manera individual los logros y dificultades en la operación de cálculos de fechas de siembra, y en plenaria los representantes de los equipos comentarán los resultados obtenidos en la guía de observación para que el docente retroalimente las disfunciones localizadas durante la práctica de cálculos de fechas, fenología y factores climáticos como proceso auxiliar de la producción de cultivos hortícolas, así mismo aclarará las dudas que surjan.</p>	Heteroevaluación	C: Problemas resueltos/Guía de observación	5%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Para evaluar el desempeño del estudiante se asignarán roles de: operador, supervisor del proceso de programación, supervisor de las condiciones de seguridad, observador del comportamiento del operador y de las reacciones de los integrantes del equipo de operaciones de proceso de programación de fechas de siembra de los cultivos hortícolas quienes utilizarán la guía de observación que se ha venido aplicando.	Heteroevaluación	C: Reporte/ Guía de observación	5%
Durante la ejecución de las prácticas el docente observará fallas y condiciones que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones y detendrá la práctica para hacer los ajustes necesarios.	Coevaluación	C: Análisis/Rúbrica	3%
Al finalizar la práctica los evaluadores entregarán las guías de observación y listas de cotejo a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros al aplicar las técnicas de cálculo y programación de fechas de siembra.	Heteroevaluación	C:Ejercicio contestado/ Rúbrica de evaluación	3%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas**COMPETENCIA:** Programa fechas de producción en cultivos hortícolas.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante de acuerdo a las habilidades, conocimientos, actitudes que ha adquirido, realizará la práctica autónoma considerando los criterios de la práctica que se definió grupalmente en la apertura.	Heteroevaluación	D: Reporte/ Rúbrica de evaluación	5%
Para su realización se escenificará bajo las condiciones que se plantearon en las prácticas anteriores, realizando lo siguiente: calculando las fechas de siembra mas adecuada para algunos tipos de cultivos de hortalizas.	coevaluación	D/Cuestionario/Rúbrica	2%
En plenaria el estudiante debatirá y sintetizará el alcance obtenido en la competencia poniendo atención en las dificultades que se presentaron en la ejecución de la solución al problema planteado por el docente.	Autoevaluación	D: No. De fallas o aciertos/ Rúbrica	2%
En equipo, el estudiante elegirá un tema específico para desarrollar cálculos destacados en la competencia en referencia a la programación de fechas de siembras, asumiendo una actitud constructiva con su equipo de trabajo.	Heteroevaluación	P: Reporte de práctica/ Guía de observación	10%
El estudiante escribirá una reflexión comparando los conocimientos adquiridos durante el curso, con respecto a los que tenían previamente y la comentará con todo el grupo el facilitador y realimentará la actividad.	Heteroevaluación	P: Reporte de prácticas/ Guía de observación	10%
El estudiante en equipo realizará una visita a una empresa hortícola, que cuente con el proceso de programación de fechas, con el objetivo de realizar una práctica y con el fin de poner a prueba sus conocimientos adquiridos durante el semestre, de lo anterior deberá realizar un reporte e integrar cada una de las actividades a su portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias / Lista de cotejo	15%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.

Expresando sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

Realizando actividades para la concreción de objetivos y metas de programas nutricionales.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

GENÉRICAS SUGERIDAS

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

PO1. Anticipar los posibles obstáculos que puedan presentarse en el desarrollo de los objetivos.

CE3. Expresar sus ideas de forma verbal o escrita, teniendo en cuenta las características de su (s) interlocutor (es) y la situación dada.

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere a la elaboración y aplicación de programas de nutrición en cultivos hortícolas.	autoevaluación	C: Cuestionario/ Forma de cuestionario	1%
Con la información recibida, el estudiante hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además de entregar un reporte de los acontecimientos de lo observado durante la demostración y los comentarios del grupo.	coevaluación	C: Análisis y propuesta de control/ Guía de observación	2%
El docente aplicará un diagnóstico en forma individual por escrito de lo presentado anteriormente.	heteroevaluación	C: Exposición/ Rúbrica de evaluación	2%
El estudiante conocerá la estrategia didáctica basada en proyectos para desarrollar el contenido a través de la explicación del docente y dará solución de los ejercicios propuestos por el docente.	Heteroevaluación	C: Problemas resueltos/ Rúbrica de evaluación	2%
El estudiante elaborará un resumen de todo lo expuesto en el aula acerca de los lineamientos de la materia.	Coevaluación	C: Cuestionario contestado/	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a través de una demostración que realizará el docente, conocerá la competencia profesional a desarrollar, forma de lograrlas, y forma de evaluación acerca de los procedimientos de desarrollo en lo que confiere a la elaboración y aplicación de programas nutricionales en los cultivos hortícolas.	Heteroevaluación	D: Resumen/ Rúbrica de evaluación	2%
Con la información recibida, el estudiante hará una reflexión respecto a sus expectativas, las habilidades, actitudes y destrezas que desarrollará en esta competencia y en plenaria externará sus dudas al docente además se entregará un reporte de los acontecimientos de lo observado durante las demostración y los comentarios del grupo.	Heteroevaluación	D: Mapa conceptual/ Rúbrica	5%
El estudiante atenderá una práctica guiada de la aplicación de los programas nutricionales en cultivos hortícolas, bajo la atención del docente, observando, verificando y registrando en la guía de observación el proceso.	coevaluación	D: Práctica guiada/ Guía de observación	8%
Al término de la actividad el estudiante reflexionará de manera individual sobre lo observado y registrado, y más tarde los compartirá con sus compañeros de grupo con los cuales estructurarán preguntas para ser aclaradas por el docente.	Heteroevaluación	D: Ejercicios resueltos / Guía de observación	2%
El estudiante participará en equipos de trabajo para realizar una práctica supervisada para la aplicación de cálculos de títulos y numeración en diferentes sistemas que el docente planeó.	Heteroevaluación	D:Ejecución de la práctica de monitoreo/ Guía de observación	10%
Para esta actividad los estudiantes asumirán diferentes roles y aplicarán la guía de observación que se ha venido utilizando.	Heteroevaluación	D:Ejecución de la práctica de monitoreo/ Guía de observación	2%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Durante la práctica guiada el estudiante reforzará la aplicación de las técnicas aplicadas en la programación y aplicación de nutrientes en los cultivos hortícolas.	Heteroevaluación	C: Resumen / Rúbrica	5%
Al término de la práctica dentro del equipo los estudiantes externarán de manera individual los logros y dificultades en la operación de cálculos de dosis de insumos agrícolas que aportan nutrientes a los cultivos, y en plenaria los representantes de los equipos comentarán los resultados obtenidos en la guía de observación para que el docente retroalimente las disfunciones localizadas durante la práctica como proceso auxiliar de la producción de cultivos hortícolas, así mismo aclarará las dudas que surjan.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	5%
Para evaluar el desempeño del estudiante se asignarán roles de: operador, supervisor del proceso de programación, supervisor de las condiciones de seguridad, observador del comportamiento del operador y de las reacciones de los integrantes del equipo de operaciones de proceso de programación y aplicación de nutrientes en los cultivos hortícolas quienes utilizarán la guía de observación que se ha venido aplicando.	Coevaluación	C y P: Cuestionario / Rúbrica y Lista de cotejo	10%
Durante la ejecución de las prácticas el docente observará fallas y condiciones que pongan en riesgo la integridad física de los estudiantes, equipo e instalaciones deteniendo la práctica para hacer los ajustes necesarios.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	8%
Al finalizar la práctica los evaluadores entregarán las guías de observación y listas de cotejo a los estudiantes que les permitirán hacer una autoevaluación de las fallas y los logros al programar y aplicar nutrientes en los cultivos hortícolas.	Coevaluación y Heteroevaluación	D: Práctica / Guía de observación	5%
En plenaria el docente resaltaré los logros, dará alternativas de solución a las disfunciones detectadas en dichos cálculos y programaciones, y puntualizará la importancia de las buenas prácticas. También informará que se ha concluido la serie de prácticas de la aplicación de fórmulas para llevar a cabo los cálculos fundamentales en el proceso de elaboración y aplicación de programas nutricionales que se establecieron en el cronograma del proyecto.	Coevaluación	C: Análisis/Rúbrica	3%

OPTIMIZA CONDICIONES AMBIENTALES, EDÁFICAS Y FISIOLÓGICAS QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO DE CULTIVOS HORTÍCOLAS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

SUBMÓDULO III Maneja los procesos fisiológicos y nutricionales de los cultivos hortícolas para su óptimo crecimiento y desarrollo 96 horas

COMPETENCIA: Elabora y aplica programas de nutrición de manera sustentable.

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante de acuerdo a las habilidades, conocimientos, actitudes que ha adquirido, realizará la práctica autónoma considerando los criterios de la práctica que se definió grupalmente en la apertura.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	10%
Para su realización se escenificará bajo las condiciones que se plantearon en las prácticas anteriores, realizando lo siguiente: programa nutricional para ciertos cultivos hortícolas así como su respectiva aplicación.	Coevaluación	D: Práctica / Guía de observación	5%
En plenaria el estudiante debatirá y sintetizará el alcance obtenido en la competencia poniendo atención en las dificultades que se presentaron en la ejecución de la solución al problema planteado por el docente.	Coevaluación	D: Práctica / Guía de observación	5%
En equipo, el estudiante elegirá un tema específico para desarrolla cálculos destacados en la competencia en referencia a la programación de fechas de siembras, asumiendo una actitud constructiva con su equipo de trabajo.	Heteroevaluación	C: Cuestionario contestado/forma de cuestionario	2%
El estudiante escribirá una reflexión comparando los conocimientos adquiridos durante el curso, con respecto a los que tenían previamente y la comentará con todo el grupo el facilitador y realimenta la actividad.	Heteroevaluación	P: Reporte de práctica/ Guía de observación	2%
El estudiante en equipo realizará una visita a una empresa hortícola, que cuente con el proceso de elaboración y aplicación de programas nutricionales, con el objetivo de realizar una práctica y con el fin de poner a prueba sus conocimientos adquiridos durante el semestre, de lo anterior deberá realizar un reporte e integrar cada una de las actividades a su portafolio de evidencias.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias/ Lista de cotejo	2%



Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior

Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Coordinación Nacional de los ODEs de los CECyTEs

Abril, 2013.