

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
COORDINACIÓN SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

Programa de Estudios
de la Carrera Técnica

**DESARROLLO
SUSTENTABLE**

Carrera
Específica



DIRECTORIO

Lic. Emilio Chuayffet Chemor

SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez

SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Mtro. Juan Pablo Arroyo Ortiz

COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

Dr. César Turrent Fernández

DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Mtro. Carlos Alfonso Morán Moguel

DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ing. Ramón Zamanillo Pérez

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Dr. Bonifacio Efrén Parada Arias

DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Lic. Martha Patricia Ibarra Morales

COORDINADORA NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Mtra. Candita Gil Jiménez

DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Juan Pablo Arroyo Ortiz / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Hugo Silva López / Director Técnico de la DGETA

José Ángel Camacho Prudente / Director Técnico de la DGETI

Victor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM

Alejandra Ortiz Boza / Directora Técnica de la DGCFT

Tomás Pérez Alvarado / Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel López Barrera / Asesor en Innovación Educativa / CoSDAc

Silvia Aguilar Martínez / Coordinadora Pedagógica del PROFORHCOM / CoSDAc

Ismael Enrique Lee Cong / Subdirector de Innovación / CoSDAc

COORDINADORES DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL

Abraham Gad Lozano Ortega / CoSDAc

COORDINADOR DEL COMITÉ PEDAGÓGICO

Mayra Isabel Kirwan Castillo / DGETA

Nereyda Vite Alejandrez / DGETA

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

Fátima Morales Degante / DGETA

Fritz Paul Lang Ovalle / DGETA

Heladio Valadez Montoya / DGETA

Fredy Orlando Santana Neri / DGETA

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Diciembre, 2013.

PARTICIPACIÓN SECTOR PRODUCTIVO

Ayuntamiento de Azúcar Matamoros / Puebla

Jardín Botánico CBTA 88 / Ojo Caliente, Zacatecas

CBTA 88 / Ojo Caliente, Zacatecas

Confederación Nacional Campesina / Zacatecas, Zacatecas

INIFAP, Campo Experimental Santiago Ixcuintla / Santiago Ixcuintla, Nayarit

Productor particular / Tuxpan, Nayarit

Productor particular, exjefe de producción, INIFAP, CESIX / Tuxpan, Nayarit

INIFAP / Zacatepec, Morelos

SAGARPA / Zacatepec, Morelos

Ganaderas unidas / Zacatepec, Morelos

ACANSA, Granja porcina / Puente Ixtla, Morelos

Godornicentro / Jojutla, Morelos

Asociación Ganadera de Tlaquitenango / Tlaquitenango, Morelos

Asociación Ganadera del Municipio de Zacatepec / Zacatepec, Morelos

Rancho San Ángel / Panumacuaro, Mich.

Dirección municipal de turismo rural / Tula, Tamaulipas

Xocoteros de los ranchos SPR de RI / San Nicolás de los Ranchos, Puebla

Sociedad de productores y comercializadora Chahuac / Talpa, Puebla

Comisión Nacional Forestal / Puebla, Puebla

SEMARNAT / Puebla, Puebla

CONAFOR / Puebla, Puebla

Sociedad manantial forestal frutal S DE SS / Tecali de Herrera, Puebla

SECADESU SEMARNAT / Puebla, Puebla

CBTA 5 / Huejutla de Reyes, Hidalgo

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	9
1.2 Justificación de la carrera	10
1.3 Perfil de egreso	11
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Desarrollo Sustentable	12
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	13
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Auxilia en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable	14
Módulo II - Auxilia en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable	20
Módulo III - Auxilia en el manejo y conservación de los ecosistemas	27
Módulo IV - Auxilia en el manejo de ecotecnias	35
Módulo V - Programa y organiza visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos	41
 Recursos didácticos de la carrera	
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	56
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	60
Submódulo 1-Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal	60
Submódulo 2- Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal,	65
Submódulo 3-Maneja residuos del sector agrícola y forestal	70

PRESENTACIÓN

La Reforma Integral de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de conformar 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 básicas, 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.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

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 interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGECyTM, CECyTEs, CONALEP y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por docentes de las instituciones 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 el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011), 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 docente haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las estrategias 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 dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del estudiante, y comparte el diseño con los docentes del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los docentes para producir sus propias estrategias 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	Auxilia en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable 17 horas	Auxilia en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable 17 horas	Auxilia en el manejo y conservación de los ecosistemas 17 horas	Auxilia en el manejo de ecotecnias 12 horas	Programa y organiza visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas

Físico-matemática	Económico-administrativo	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 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 estudiante cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las carreras que ofrece la DGCFCT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

En el contexto (regional / nacional) la formación de Técnicos en: Técnico en Desarrollo Sustentable es relevante porque: El sector productivo demanda los servicios de un técnico con formación integral y visión holística, para la producción sostenida de alimentos

La carrera de Técnico en Desarrollo Sustentable desarrolla en el estudiante las siguientes:

Competencias profesionales: Auxilia en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable, Auxilia en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable, Auxilia en el manejo y conservación de los ecosistemas, Auxilia en el manejo de ecotecnias, Programa y organiza visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos

Competencias genéricas:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue
- 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.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables

Competencia disciplinares:

- Matemáticas
- Ciencias Experimentales
- Humanidades
- Comunicación
- Ciencias Sociales

1.2 Justificación de la carrera

Competencias de Productividad y empleabilidad:

- Trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Comunicación efectiva
- Orientación al logro
- Adaptabilidad
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Relaciones interpersonales
- Ética profesional

Facilitando al egresado su incorporación al mundo laboral en: Actividades agrícolas combinadas con aprovechamiento forestal, Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales y aprovechamiento forestal, Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales, Servicios relacionados con el aprovechamiento forestal, Regulación y fomento del desarrollo económico como: Coordinadores y jefes de área en producción agropecuaria, silvícola y pesquera, Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente, Auxiliares y Técnicos en Agronomía, Auxiliares y técnicos en veterinaria, pesca y forestación, Trabajadores de apoyo para la realización de espectáculos, turismo y deporte o en el desarrollo de procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Para lograr las competencias el estudiante inicia la formación profesional, en el segundo semestre y la concluye en el sexto.

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.

1.3 Perfil de egreso

- La formación que ofrece la carrera de Técnico en Desarrollo sustentable permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a Programar y organizar visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos, Auxiliar en el proceso de Producción agrícola y forestal sustentable, Auxiliar en el proceso de Producción pecuario y acuicultura sustentable , Manejar y conservar los ecosistemas y Manejar ecotecnias

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales:

- Auxilia en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable, Auxilia en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable, Auxilia en el manejo y conservación de los ecosistemas, Auxilia en el manejo de ecotecnias, Programa y organiza visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos

El egresado de la carrera de Técnico en Desarrollo sustentable está en posibilidades de demostrar las:

Competencias genéricas:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue
- 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
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y practicas sociales
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables

Competencias disciplinares:

- Matemáticas
- Ciencias Experimentales
- Humanidades
- Comunicación
- Ciencias Sociales

1.3 Perfil de egreso

Competencias de Productividad y empleabilidad:

- Trabajo en equipo
- Atención al proceso
- Comunicación efectiva
- Orientación al logro
- Adaptabilidad
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Relaciones interpersonales
- Ética profesional

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.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en desarrollo sustentable



Auxilia en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable

Submódulo 1 - Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal

Submódulo 2 - Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal,

Submódulo 3 - Maneja residuos del sector agrícola y forestal

Auxilia en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable

Submódulo 1 - Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo pecuario y acuicultura

Submódulo 2 - Produce de forma sustentable e integral en el ramo pecuario y acuicultura

Submódulo 3 - Maneja residuos del sector pecuario y acuicultura

Auxilia en el manejo y conservación de los ecosistemas

Submódulo 1 - Realiza obras de conservación de suelo y agua en agroecosistemas

Submódulo 2 - Rehabilita los ecosistemas

Submódulo 3 - Ubica geográficamente las unidades de conservación con el uso de SIG.

Auxilia en el manejo de ecotecnias

Submódulo 1 - Maneja energías alternativas

Submódulo 2 - Maneja y conserva el agua

Submódulo 3 - Construye e instala baños ecológicos y biodigestores

Programa y organiza visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos

Submódulo 1 - Propone sitios con potencial eco y agroturísticos

Submódulo 2 - Diseña recorridos eco y agroturísticos

Submódulo 3 - Realiza recorridos eco y agroturísticos

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 interinstitucionales 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. Estrategia didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las estrategias 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

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL SUSTENTABLE

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Maneja residuos del sector agrícola y forestal
80 horas

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

2612	Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente
2613	Auxiliares y técnicos en agronomía
2614	Auxiliares y técnicos en veterinaria, pesca y forestación
6223	Trabajadores en viveros e invernaderos
6311	Operadores de maquinaria agropecuaria y forestal

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

111994	Actividades agrícolas combinadas con aprovechamiento forestal.
111995	Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales y aprovechamiento forestal
2110	Servicios relacionados con el aprovechamiento forestal

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en el proceso de producción agrícola y forestal sustentable
 - Realizar actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal
 - Producir de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal
 - Manejar residuos del sector agrícola y forestal

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza caracterización de la cuenca o agroecosistema	1	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO
2	Propone actividades de producción en traspatio	1	Considerando la Ley de Sanidad Vegetal, Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares Aplicando la metodología recomendada en el Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales
3	Apoya en el diseño de planes de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	Empleando los principios del cooperativismo y dinámicas participativas Elaborando un proyecto productivo
4	Maneja actividades en traspatio	2	Considerando las recomendaciones del marco legal de la Ley de Sanidad Vegetal, Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares Aplicando recomendaciones para la construcción y manejo de huertos de traspatio
5	Monitorea actividades de producción en traspatio	3	Diseñando formatos de seguimiento Elaborando bitácoras Manejando umbrales económicos de enfermedades y plagas Graficando dinámicas poblacionales Registrando variables climatológicas
6	Elabora abonos orgánicos	3	Considerando la norma de manejo de residuos Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos Siguiendo la metodología para elaboración de abonos orgánicos

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.

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

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.

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

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

9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general 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.

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.

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

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL 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.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Realiza caracterización de la cuenca o agroecosistema	1, 2	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO	La cuenca o agroecosistema caracterizados	
2	Propone actividades de producción en traspatio	1, 2	Considerando la Ley de Sanidad Vegetal, Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares Aplicando la metodología recomendada en el Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales	La propuesta de producción en traspatio generada	La organización de asambleas participativas
3	Apoya en el diseño de planes de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	Empleando los principios del cooperativismo y dinámicas participativas Elaborando un proyecto productivo	El plan de manejo elaborado	La clasificación y orden de la información
4	Maneja actividades en traspatio	1, 2, 3	Considerando las recomendaciones del marco legal de la Ley de Sanidad Vegetal, Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares Aplicando recomendaciones para la construcción y manejo de huertos de traspatio	Las actividades de traspatio realizadas (Huertos familiares, viveros familiares)	El seguimiento del proceso de producción (Desde planeación hasta comercialización)

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.

5	Monitorea actividades de producción en traspatio	1, 2, 3	<p>Diseñando formatos de seguimiento</p> <p>Elaborando bitácoras</p> <p>Manejando umbrales económicos de enfermedades y plagas</p> <p>Graficando dinámicas poblacionales</p> <p>Registrando variables climatológicas</p>	<p>Los reportes del proceso de producción, generados</p>	<p>La aplicación del monitoreo y el levantamiento de reportes</p> <p>La metodología seleccionada</p>
6	Elabora abonos orgánicos	1, 2, 3	<p>Considerando la norma de manejo de residuos Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos</p> <p>Siguiendo la metodología para elaboración de abonos orgánicos</p>	<p>Los abonos orgánicos procesados</p>	<p>El manejo y aprovechamiento de los residuos(Recolección, separación, preparación , compostaje de residuos y empaçado)</p>

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL SUSTENTABLE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza caracterización de la cuenca o agroecosistema	1, 2	<p>Alaniz.(2007). Manejo integrado de Recursos Bióticos. AGT Editor, México. P. 342.</p> <p>Hart, D. (1979). <i>Agroecosistemas: conceptos básicos</i>. Costa Rica: CATIE.</p> <p>Mackinson, S. (2001). Integrating local and scientific knowledge: an example in fisheries. <i>Science Environmental Management</i>, 27(4), 533-545.</p> <p>Rafael, M., Hortensia. C. (1995). Manejo Integrado de Recursos. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. P. 147.</p>
2	Propone actividades de producción en traspatio	1, 2	<p>INEGI. (12 de Noviembre de 2007). Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/sistemas/scian/default.aspx?c=2226</p> <p>Manuel, C. C. (2009). Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales. México: Universidad Autónoma Chapingo</p>
3	Apoya en el diseño de planes de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	<p>Connely, D. (2012). <i>Lombricultura para principiantes: Empezar tu propia lombricultura y hacer tu abono organico</i>. España: Kindle.</p> <p>Burgos, A. (2012). Manejo Comunitario del Agua. Academia Española. p. 72.</p>
4	Maneja actividades en traspatio	1, 2, 3	<p>El huerto familiar biointensivo., Introducción al método de cultivo biointensivo, alternativa para cultivar más alimentos en poco espacio y mejorar el suelo. SEMARNAT</p> <p>Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). El huerto familiar biointensivo. Introducción al método de cultivo biointensivo, alternativa para cultivar más alimentos en poco espacio y mejorar el suelo. México: SEMARNAT.</p>

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL SUSTENTABLE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Monitorea actividades de producción en traspatio	1,2,3	Marín, M. E. (2007). <i>El traspatio un recurso local en los servicios de turismo rural familiar alternativa de desarrollo sustentable municipal. Caso: San Carlos, Tamaulipas, México</i> . Recuperado el 13 de 12 de 2013, de http://www.eumed.net/rev/turydes/01/mcmm.htm
6	Elabora abonos orgánicos	1, 2, 3	Restrepo, J. (2007). Manual Práctico El A,B,C de la agricultura orgánica y harina de rocas. Managua: SIMAS Connely, D. (2012). <i>Lombricultura para principiantes: Empezar tu propia lombricultura y hacer tu abono orgánico</i> . España: Kindle. pp. 22.

MÓDULO II

Información General

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA SUSTENTABLE

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza actividades de traspato para la producción sustentable en el ramo pecuario y acuicultura
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Produce de forma sustentable e integral en el ramo pecuario y acuicultura
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Maneja residuos del sector pecuario y acuicultura
80 horas

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

2612	Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente
2613	Auxiliares y técnicos en agronomía
2614	Auxiliares y técnicos en veterinaria, pesca y forestación

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

111995	Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales y aprovechamiento forestal
111993	Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales
11321	Viveros forestales y recolección de productos forestales

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en el proceso de producción pecuario y acuicultura sustentable
 - Realizar actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo pecuario y acuicultura
 - Producir de forma sustentable e integral en el ramo pecuario y acuicultura
 - Manejar residuos del sector pecuario y acuicultura

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza caracterización de las unidades de producción pecuario y acuícola	1, 2	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO
2	Propone actividades de producción en traspatio	1, 2	Considerando la Ley de Sanidad Animal Aplicando la metodología recomendada en el Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales
3	Diseña plan de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	Empleando los principios del cooperativismo Elaborando un proyecto productivo
4	Programa actividades	1, 2	Siguiendo la Ley federal de pesca y acuicultura sustentable Elaborando cronograma de actividades
5	Maneja actividades en traspatio	1, 2, 3	Siguiendo las recomendaciones del marco legal de la Ley de Sanidad Animal Aplicando recomendaciones de Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales de Carlos Castaños
6	Monitorea actividades de producción en traspatio	1, 2, 3	Diseñando formatos de seguimiento Elaborando bitácoras Manejando umbrales económicos de enfermedades y plagas Graficando dinámicas poblacionales Registrando variables climatológicas
7	Evaluación de resultados	1, 2, 3	Aplicando estadística descriptiva Aplicando análisis económico

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA SUSTENTABLE

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en el proceso de Producción pecuario y acuacultura sustentable
 - Realizar actividades de traspaso para la producción sustentable en el ramo pecuario y acuacultura
 - Producir de forma sustentable e integral en el ramo pecuario y acuacultura
 - Manejar residuos del sector pecuario y acuacultura

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Interpreta resultados	1, 2, 3	Comparando resultados con otras experiencias similares Utilizando estadística descriptiva
9	Elabora informes	1, 2, 3	Manejando formatos de las fuentes de apoyo económico Aplicando dinámicas participativas
10	Días demostrativos	1, 2, 3	Presentando resultados visualmente Aplicando TIC's Utilizando láminas de rotafolio
11	Elabora abonos orgánicos	1, 2, 3	Considerando la norma de manejo de residuos NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos Siguiendo los manuales de elaboración de abonos orgánicos

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.

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

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.

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

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

9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general 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.

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.

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

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA 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.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Realiza caracterización de las unidades de producción pecuario y acuícola	1, 2	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO	La unidad de producción pecuaria o acuícola caracterizada	
2	Propone actividades de producción en traspatio	1, 2	Considerando la Ley de Sanidad Animal Aplicando la metodología recomendada en el Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales	La propuesta de actividades elaborada	
3	Diseña plan de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	Empleando los principios del cooperativismo Elaborando un proyecto productivo	El plan de manejo diseñado	
4	Programa actividades	1, 2	Siguiendo la Ley federal de pesca y acuicultura sustentable Elaborando cronograma de actividades	El programa de actividades elaborado	El cumplimiento de objetivos
5	Maneja actividades en traspatio	1, 2, 3	Siguiendo las recomendaciones del marco legal de la Ley de Sanidad Animal Aplicando recomendaciones de Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales de Carlos Castaños	Las actividades de traspatio realizadas (construcción de estanques, corrales, jaulas,)	El manejo del proceso de producción (Desde planeación hasta comercialización)

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA 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.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
6	Monitorea actividades de producción en traspatio	1, 2, 3	Diseñando formatos de seguimiento Elaborando bitácoras Manejando umbrales económicos de enfermedades y plagas Graficando dinámicas poblacionales Registrando variables climatológicas	Los monitoreos reportados	La aplicación del monitoreo La elaboración de reportes La metodología seleccionada
7	Evaluación de resultados	1, 2, 3	Aplicando estadística descriptiva Aplicando análisis económico	Las graficas elaboradas El análisis económico realizado	La clasificación de costos y gastos
8	Interpreta resultados	1, 2, 3	Comparando resultados con otras experiencias similares Utilizando estadística descriptiva		La Interpretación de resultados
9	Elabora informes	1, 2, 3	Manejando formatos de las fuentes de apoyo económico Aplicando dinámicas participativas	El informe elaborado Las dinámicas participativas realizadas	El llenado de formatos El manejo de las dinámicas

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA 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.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
10	Días demostrativos	1, 2, 3	Presentando resultados visualmente Aplicando TIC's Utilizando láminas de rotafolio	El día de campo realizado	La organización de actividades y materiales
11	Elabora abonos orgánicos	1, 2, 3	Considerando la norma de manejo de residuos NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos Siguiendo los manuales de elaboración de abonos orgánicos	Los abonos orgánicos procesados	El manejo y aprovechamiento de los residuos

1	Realiza caracterización de las unidades de producción pecuario y acuícola	1, 2	<p>Arthur, R. y.-R. (2012). <i>Procedimientos para la cuarentena de animales acuáticos vivos</i>. Italia: FAO pp 27-43.</p> <p>Pinelli, S. A. (2004). <i>Manual de buenas prácticas de producción en granjas porcícolas</i>. México: SAGARPA pp 1-85.</p>
2	Propone actividades de producción en traspatio	1, 2	<p>Espinosa, G. (2010). <i>Manual de administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos</i>. Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.utep.inifap.gob.mx/IMAGENES/archivos_pdf/MANUAL-ADMINISTRACION-RANCHOS-GANADEROS.PDF</p> <p>Fuentes, F. S. (2006). <i>Tratado de etnología animal: razas de rumiantes y monogástricos</i>. España: A.M. Capítulos 1-5.</p> <p>Sorensen, A. (2002). <i>Reproducción animal, principios y prácticas</i>. México: Trillas pp 10-450.</p>
3	Diseña plan de manejo en función de los recursos disponibles	1, 2	<p>MERCK. (2010). <i>Manual Merck de veterinaria</i>. México: Océano pp. 10-2736.</p> <p>Sorensen, A. (2002). <i>Reproducción animal, principios y prácticas</i>. México: Trillas pp 10-450.</p>
4	Programa actividades	1, 2	<p>MERCK. (2010). <i>Manual Merck de veterinaria</i>. México: Océano pp. 10-2736.</p> <p>Espinosa, G. (2010). <i>Manual de administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos</i>. Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.utep.inifap.gob.mx/IMAGENES/archivos_pdf/MANUAL-ADMINISTRACION-RANCHOS-GANADEROS.PDF</p>
5	Maneja actividades en traspatio	1, 2, 3	<p>Richard, A. y. (1998). <i>Técnicas de manejo para ganado y aves de corral</i>. México: Noriega pp. 123, 235, 383, 441, 497</p> <p>Álvarez, D. P. (2008). <i>Fisiología animal aplicada</i>. México: Multimedia educativa pp 181-243</p> <p>Sumano, H. y. (2006). <i>Farmacología veterinaria</i>. España: McGraw Hill Capítulos 2-6, 9, 11</p>

AUXILIA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN PECUARIO Y ACUACULTURA SUSTENTABLE

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Monitorea actividades de producción en traspatio	1, 2, 3	Richard, A. y. (1998). <i>Técnicas de manejo para ganado y aves de corral</i> . México: Noriega pp. 123, 235, 383, 441, 497
7	Evaluación de resultados	1, 2, 3	Luis, L. (2008). <i>Manual de ganado ovino para carne</i> . México: Trillas p.9.
8	Interpreta resultados	1, 2, 3	Salvador, F. y. (2010). <i>Sistema de producción avícola</i> . Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.google.com.mx/search?hl=es&source=hp&q=sistema+producto+en+aves+de+postura&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=
9	Elabora informes	1, 2, 3	Calzadilla, D. S. (2009). <i>Ganadería tropical</i> . México: Multimedia educativa pp. 71, 97, 156, 264, 312.
10	Días demostrativos	1, 2, 3	Espinosa, G. (2010). <i>Manual de administración de ranchos pecuarios con base a uso de registros técnicos y económicos</i> . Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.utep.inifap.gob.mx/IMAGENES/archivos_pdf/MANUAL-ADMINISTRACION-RANCHOS-GANADEROS.PDF
11	Elabora abonos orgánicos	1, 2, 3	SEMARNAT. (2002). NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección ambiental.-. <i>Diario oficial</i> , págs. 1-25

MÓDULO III

Información General

AUXILIA EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Realiza obras de conservación de suelo y agua en agroecosistemas

96 horas

// SUBMÓDULO 2

Rehabilita los ecosistemas

96 horas

// SUBMÓDULO 3

Ubica geográficamente las unidades de conservación con el uso de SIG

80 horas

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

2612	Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente
2614	Auxiliares y técnicos en veterinaria, pesca y forestación

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

2110	Servicios relacionados con el aprovechamiento forestal
111995	Actividades agrícolas combinadas con explotación de animales y aprovechamiento forestal
237991	Construcción de presas y represas

AUXILIA EN EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en el manejo y conservación los ecosistemas
 - Realizar obras de conservación de suelo y agua en agroecosistemas
 - Rehabilitar los ecosistemas
 - Ubicar geográficamente las unidades de conservación con el uso de SIG

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Auxilia en la elaboración de inventarios de los recursos naturales	1, 2	Aplicando los procedimientos para el muestreo de campo del inventario nacional forestal Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO
2	Apoya en la determinación del tipo de obras de conservación	1, 2	Considerando las variables climatológicas y condiciones del terreno Aplicando la metodología de calculo de obras del Manual de Conservación y Restauración de suelos Considerando la metodología de labranza mínima de conservación y cero labranza
3	Auxilia en la planeación de actividades de conservación en base a recursos disponibles	1	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
4	Apoya en la gestión de recursos económicos, materiales y humanos	1, 2	Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's Elaborando un proyecto (productivo, de investigación,)
5	Auxilia en la evaluación de impacto ambiental	1, 2	Empleando la metodología para la evaluación del impacto ambiental Considerando las disposiciones de la Ley de equilibrio ecológico y la Ley de vida silvestre
6	Programa actividades de conservación	1	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando las disposiciones de la Ley de equilibrio ecológico y la Ley de vida silvestre
7	Realiza actividades de conservación	1, 2	Considerando la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Siguiendo la metodología de construcción de obras de conservación y restauración de suelos y de labranza mínima de conservación y cero labranza
8	Recoge información geográfica del ecosistema	3	Manejando equipos de posición global y manuales Utilizando software de información geográfico y planos cartográficos
9	Elabora polígonos georeferenciados	3	Manejando equipos de posicionamiento global y topográficos Utilizando software de información geográfico y planos cartográficos
10	Redacta informes técnicos	3	Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's Elaborando un proyecto (productivo y de investigación)

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.

- | | |
|--|--|
| CE 11 Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. | M5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar . |
|--|--|

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

- | | |
|--|--|
| 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. | 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. |
| 11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. | |

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.

- | | |
|--|---|
| AP 3 Registra y revisa información para asegurar que sea correcta . | AP5 Verificar que la realización de una labor no deteriore o afecte a otra. |
| ET 8 Actuar responsablemente de acuerdo a las normas y disposiciones definidas . | |

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	Auxilia en la elaboración de inventarios de los recursos naturales	1, 2	Aplicando los procedimientos para el muestreo de campo del inventario nacional forestal Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO	El Inventario de los recursos naturales de la unidad de estudio realizado	
2	Apoya en la determinación del tipo de obras de conservación	1, 2	Considerando las variables climatológicas y condiciones del terreno Aplicando la metodología de cálculo de obras del Manual de Conservación y Restauración de suelos Considerando la metodología de labranza mínima de conservación y cero labranza	La obra de conservación seleccionada	
3	Auxilia en la planeación de actividades de conservación en base a recursos disponibles	1	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	El plan elaborado	
4	Apoya en la gestión de recursos económicos, materiales y humanos	1, 2	Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's Elaborando un proyecto (productivo, de investigación, etc)	El proyecto gestionado	
5	Auxilia en la evaluación de impacto ambiental	1, 2	Empleando la metodología para la evaluación del impacto ambiental Considerando las disposiciones de la Ley de equilibrio ecológico y la Ley de vida silvestre	El análisis de impacto ambiental realizado	

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
6	Programa actividades de conservación	1	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando las disposiciones de la Ley de equilibrio ecológico y la Ley de vida silvestre	El programa de actividades realizado	
7	Realiza actividades de conservación	1, 2	Considerando la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Siguiendo la metodología de construcción de obras de conservación y restauración de suelos y de labranza mínima de conservación y cero labranza	Las obras de conservación ejecutadas	La construcción de las obras de conservación
8	Recoge información geográfica del ecosistema	3	Manejando equipos de posición global y manuales Utilizando software de información geográfico y planos cartográficos	Los datos geográficos levantados	La manipulación de los SIG
9	Elabora polígonos georeferenciados	3	Manejando equipos de posicionamiento global y topográficos Utilizando software de información geográfico y planos cartográficos	Los polígonos elaborados	La manipulación de los SIG
10	Redacta informes técnicos	3	Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's Elaborando un proyecto (productivo y de investigación)	El informe redactado	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Auxilia en la elaboración de inventarios de los recursos naturales	1, 2	CONAFOR. (2011). <i>Inventario nacional forestal y de suelos: manual y procedimientos para el muestreo de campo</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.cnf.gob.mx:8080/snif/portal/component/phocadownload/category/152-2011?download=777:manual-del-remuestreo-infys-2011
2	Apoya en la determinación del tipo de obras de conservación	1, 2	CONAFOR. (2010). <i>Manual de conservación de suelos</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/ver.aspx?grupo=20&articulo=1312
3	Auxilia en la planeación de actividades de conservación en base a recursos disponibles	1	SEDATU. (s.f.). <i>Guión para la elaboración de proyectos productivos</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/padron_tecnicos_2009/pre-2010/General/GUION_ELABORACION_PROYECTOS_SRA.pdf
4	Apoya en la gestión de recursos económicos, materiales y humanos	1, 2	Korstanje, F. (s.f.). <i>Planeación participativa: herramientas para el desarrollo local en comunidades rurales</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de www.pa.gob.mx/publica/rev_42/ANALISIS/Fernando%20Korstanje_4.pdf
5	Auxilia en la evaluación de impacto ambiental	1, 2	Dellavedova, M. G. (2011). <i>Guía metodológica para la elaboración de una evaluación de impacto ambiental</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://blogs.unlp.edu.ar/planeamientofau/files/2013/05/Ficha-17-GUIA-METODOLOGICA-PARA-LA-ELABORACION-DE-UNA-EIA.pdf
6	Programa actividades de conservación	1	Korstanje, F. (s.f.). <i>Planeación participativa: herramientas para el desarrollo local en comunidades rurales</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de www.pa.gob.mx/publica/rev_42/ANALISIS/Fernando%20Korstanje_4.pdf
7	Realiza actividades de conservación	1, 2	CONAFOR. (2010). <i>Manual de conservación de suelos</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/ver.aspx?grupo=20&articulo=1312
8	Recoge información geográfica del ecosistema	3	GARMIN. (2005). <i>Manual de usuario</i> . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.garmin.com/garmin/webdav/site/es/users/garmines/public/manuales/manuales_outdoor/GPSmap%2060CSx%20Garmin%20-%20Manual%20de%20usuario.pdf

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
9	Elabora polígonos georeferenciados	3	<p>Universidad Veracruzana. (s.f.). <i>Manual para la utilización del sistema de información geográfica/ArcGIS 10</i>. Recuperado el 2013 de Diciembre de 2013, de http://www.uv.mx/cuom/files/2013/05/Manual_ArcGIS-10-CUOM.pdf</p> <p>Universidad Autónoma de Madrid. (2011). <i>Tutorial (nivel básico) para la elaboración de mapas con ArcGIS 2011</i>. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://biblioteca.uam.es/cartoteca/documentos/CURSO_SIG_BASICO_I.pdf</p>
10	Redacta informes técnicos	3	<p>Universidad Autónoma Chapingo. (s.f.). <i>Normas editoriales Revista Chapingo</i>. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de www.chapingo.mx/revistas/horticultura/.../horticultura_guia.pdf</p>

MÓDULO IV

Información General

AUXILIA EN EL MANEJO DE ECOTECNIAS

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Maneja energías alternativas

64 horas

// SUBMÓDULO 2

Maneja y conserva el agua

64 horas

// SUBMÓDULO 3

Construye e instala baños ecológicos y biodigestores

64 horas

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

2612	Auxiliares y técnicos en ciencias biológicas, químicas y del medio ambiente
------	---

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

237112	Construcción de sistemas de riego agrícola
541620	Servicios de consultoría en medio ambiente
541722	Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias sociales y humanidades, prestados por el sector privado

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en el manejo de ecotecnias
 - Manejar energías alternativas
 - Manejar y conservar el agua
 - Construir e instalar baños ecológicos y biodigestores

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Auxilia en la elaboración de diagnósticos participativos	1	Aplicando los principios del cooperativismo Utilizando estrategias de participación comunitaria
2	Capacita a usuarios	1,2	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando la metodología de capacitación en el medio rural
3	Gestiona recursos	1,2,3	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's
4	Construye estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos	1,2	Siguiendo las especificaciones de los manuales de diseño y construcción de estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos Considerando la ley de equilibrio ecológico y vida silvestre
5	Instala estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos y biodigestores prefabricados	1,2	Siguiendo las indicaciones del manual de instalación de los equipos Respetando los lineamientos de la ley de equilibrio ecológico y vida silvestre
6	Propone prácticas de captación de agua	1,2	Utilizando los principios del cooperativismo Considerando la metodología de las practicas de captación de agua
7	Construye depósitos para la conservación de agua	2	Aplicando la metodología de construcción de depósitos para conservación de agua Considerando la NOM-011-CONAGUA-2000 de Conservación del recurso agua
8	Maneja sistemas de riego ahorradores de agua	2	Aplicando recomendaciones de los manuales de sistemas de riego ahorradores de agua Considerando las disposiciones de la Ley general de Agua

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.

M6 Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.

H16 Asume responsablemente la relación que tiene consigo mismo, con los otros y con el entorno natural y sociocultural, mostrando una actitud de respeto y tolerancia.

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.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

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

11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

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

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.

EP 5 Privilegiar las acciones que atienden los intereses colectivos mas que los particulares.

OM7 Crear ambiente propicio para estimular la mejora continua.

CE4 Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan.

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

AD1 Enfrentar situaciones distintas a la que se esta acostumbrado en la rutina de trabajo de forma abierta.

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	Auxilia en la elaboración de diagnósticos participativos	1	Aplicando los principios del cooperativismo Utilizando estrategias de participación comunitaria	El diagnóstico participativo realizado	
2	Capacita a usuarios	1,2	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando la metodología de capacitación en el medio rural	Los cursos de capacitación realizados	La expresión oral en público (Retroalimentación entre participantes)
3	Gestiona recursos	1,2,3	Aplicando los principios del cooperativismo Considerando las reglas de operación de dependencias gubernamentales y ONG's	El proyecto elaborado	
4	Construye estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos	1,2	Siguiendo las especificaciones de los manuales de diseño y construcción de estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos Considerando la ley de equilibrio ecológico y vida silvestre	Las estufas, baños y lavaderos construidos	El manejo de materiales
5	Instala estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos y biodigestores prefabricados	1,2	Siguiendo las indicaciones del manual de instalación de los equipos Respetando los lineamientos de la ley de equilibrio ecológico y vida silvestre	Las estufas, baños, lavaderos y biodigestores instalados	El seguimiento de las indicaciones del manual de instalación

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
6	Propone prácticas de captación de agua	1,2	Utilizando los principios del cooperativismo Considerando la metodología de las practicas de captación de agua	La propuesta elaborada	
7	Construye depósitos para la conservación de agua	2	Aplicando la metodología de construcción de depósitos para conservación de agua Considerando la NOM-011-CONAGUA-2000 de Conservación del recurso agua	El deposito de conservación de agua construido	El manejo de materiales y recursos
8	Maneja sistemas de riego ahorradores de agua	2	Aplicando recomendaciones de los manuales de sistemas de riego ahorradores de agua Considerando las disposiciones de la Ley general de Agua	El sistema de riego instalado	El manejo y aprovechamiento de materiales y recursos El seguimiento de las indicaciones de los manuales de instalación de equipos

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Auxilia en la elaboración de diagnósticos participativos	1	<p>Anyaeqbunam, C., Metalopulos, P. y Moetsabi, T. (2008). <i>Manual diagnóstico participativo de comunicación rural (2ª ed.)</i>. Recuperado el 11 de diciembre de 2013, de ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/y5793s/y5793s.pdf</p> <p>CONAFOR(s.f.). <i>Diagnóstico participativo</i>. Recuperado el 11 de diciembre de 2013, de http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/37/4017Diagn%C3%B3stico%20participativo.pdf</p>
2	Capacita a usuarios	1,2	<p>Castaños, C.M. (2009). <i>Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales</i>. México: Universidad Autónoma Chapingo</p>
3	Gestiona recursos	1,2,3	<p>SEDATU. (s.f.). <i>Guión para la elaboración de proyectos productivos</i>. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/padron_tecnicos_2009/pre-2010/General/GUION_ELABORACION_PROYECTOS_SRA.pdf</p>
4	Construye estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos	1,2	<p>CONAFOR. (2008). <i>Estufa ahorradora de leña</i>. Recuperado el 10 de diciembre de 2013, de http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/Construccion-sustentable-manual-Estufa-Ahorradora-de-Lena.pdf</p> <p>CONAFOR. (2009). <i>Manual para la construcción de fogones ahorradores de leña para uso comercial</i>. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL_FOGONES_AHORRADORES_DE_LENA.PDF.</p> <p>CONAFOR. (2011). <i>Manual de Dendroenergía sustentable para el productor cooperante</i>. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL_DENDROENERGIA_WEB.PDF</p>
5	Instala estufas ahorradoras de leña, baños y lavaderos ecológicos y biodigestores prefabricados	1,2	<p>ROTOPLAS. (s.f.). <i>Manual biodigestores sistema de tratamiento de aguas residuales</i>. Recuperado el 11 de diciembre de 2013 de http://www.rotoplasargentina.com.ar/biodigestores/adds/biodigestor_manual_de_instalacion.pdf</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Propone prácticas de captación de agua	1,2	<p>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). <i>Captación y almacenamiento de agua de lluvia: Opciones técnicas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe</i>. Santiago de Chile: FAO, FIAT, PANIS. PP. 276</p> <p>CONAFOR. (s.f.). <i>Sistema de captación, almacenamiento y purificación de agua de lluvia</i>. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de http://www.conafor.gob.mx/BIBLIOTECA/captacion%20de%20agua%20de%20lluvia%20y%20biofiltro.pdf</p>
7	Construye depósitos para la conservación de agua	2	<p>CONAFOR. (s.f.). <i>Sistema de captación, almacenamiento y purificación de agua de lluvia</i>. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de http://www.conafor.gob.mx/BIBLIOTECA/captacion%20de%20agua%20de%20lluvia%20y%20biofiltro.pdf</p>
8	Maneja sistemas de riego ahorradores de agua	2	<p>Flores V., F. (2013). Adopción de tecnología de riego para el uso sustentable del recurso hídrico en México. <i>Trayectorias</i>, 15(36), 65-82.</p>

MÓDULO V

Información General

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Propone sitios con potencial eco y agroturísticos
64 horas

// SUBMÓDULO 2

Diseña recorridos eco y agroturísticos
64 horas

// SUBMÓDULO 3

Realiza recorridos eco y agroturísticos
64 horas

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

3222	Guías de turismo en museos, casinos, parques, cines y otros centros recreativos
------	---

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

7121	Museos, sitios históricos, zoológicos y similares
71219	Grutas, parques naturales y otros sitios del patrimonio cultural de la nación

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Programar y organizar visitas guiadas en sitios de interés eco y agroturísticos
 - Proponer sitios con potencial eco y agroturísticos
 - Diseñar recorridos eco y agroturísticos
 - Realizar recorridos eco y agroturísticos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Levanta inventarios de los recursos naturales con potencial eco y agroturístico	1	Considerando las restricciones marcadas por la ley de protección al ambiente Empleando la metodología para la evaluación del inventario forestal nacional y de suelos
2	Ubica geográficamente sitios	1	Utilizando sistemas de información geográfica Utilizando cartas geográficas diversas
3	Caracterización de los recursos naturales en los sitios	1	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Considerando la clasificación de los recursos naturales de CONABIO
4	Integra la información	1	Considerando protocolo de proyectos productivos Utilizando los principios del cooperativismo y estrategias de dinámicas participativas
5	Presenta la información	1	Utilizando TIC´s (video, proyecciones, podcast) Dibujando carteles
6	Elabora mapas y croquis de ubicación	1, 2	Utilizando TIC´s Utilizando SIG y de forma manual
7	Traza rutas	2	Utilizando TIC´s Utilizando SIG y de forma manual
8	Estimación de costos	2	Revisando los precios de insumos y productos en el mercado Empleando los indicadores económicos TIR, VAN, B/C, Rentabilidad

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Programar y organizar visitas guiadas en sitios de interés eco y agro turísticos
 - Propone sitios con potencial eco y agro turísticos
 - Diseña recorridos eco y agroturísticos
 - Realiza recorridos eco y agroturísticos

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
9	Promueve los recorridos	3	Utilizando redes sociales Elaborando trípticos Elaborando videos
10	Guía al cliente en el recorrido	3	Utiliza los lineamientos de atención al cliente acorde a los lineamientos de la Secretaría Turismo Resolviendo dudas planteadas por los clientes Respetando las disposiciones de La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

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.

CS2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y el mundo con relación al presente.

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.

CE1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.

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.

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.

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.

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

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

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

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	Levanta inventarios de los recursos naturales con potencial eco y agroturístico	1	Considerando las restricciones marcadas por la ley de protección al ambiente Empleando la metodología para la evaluación del inventario forestal nacional y de suelos	El Inventario de los recursos naturales de la unidad de estudio seleccionada realizado	
2	Ubica geográficamente sitios	1	Utilizando sistemas de información geográfica Utilizando cartas geográficas diversas	El sitio turístico georeferenciado y proyectado en un plano impreso elaborado	La manipulación de los equipos y sistemas de información geográfica
3	Caracterización de los recursos naturales en los sitios	1	Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad Considerando la clasificación de los recursos naturales de CONABIO	Los Recursos Naturales del sitio clasificados	
4	Integra la información	1	Considerando protocolo de proyectos productivos Utilizando los principios del cooperativismo y estrategias de dinámicas participativas	El proyecto productivo integrado	La redacción del proyecto

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS
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
5	Presenta la información	1	Utilizando TIC´s (video, proyecciones, podcast) Dibujando carteles	La información en exposiciones presentadas	La exposición de la información
6	Elabora mapas y croquis de ubicación	1, 2	Utilizando TIC`s Utilizando SIG y de forma manual	Los mapas y croquis elaborados	La manipulación de equipos y sistemas de información geográfica
7	Traza rutas	2	Utilizando TIC´s Utilizando SIG y de forma manual	El plano con las rutas trazadas	La manipulación de equipos y sistemas de información geográfica
8	Estimación de costos	2	Revisando los precios de insumos y productos en el mercado Empleando los indicadores económicos TIR, VAN, B/C, Rentabilidad	Los costos del proyecto de inversión estimados	La clasificación de costos y gastos

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS
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
9	Promueve los recorridos	3	Utilizando redes sociales Elaborando trípticos Elaborando videos	Los trípticos, videos y audios producidos	El manejo de TIC's Equipos de audio, video y redes sociales
10	Guía al cliente en el recorrido	3	Utiliza los lineamientos de atención al cliente acorde a los lineamientos de la Secretaría Turismo Resolviendo dudas planteadas por los clientes Respetando las disposiciones de La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas		La atención al cliente (Recepción, seguimiento, solución de inquietudes)

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Levanta inventarios de los recursos naturales con potencial eco y agroturístico	1	Western Rural Development Center. (1996). <i>Community tourism assessment handbook</i> . U. S: Utha State University. pp. 38-40, 107-124 Miller, G. (2007). <i>Ciencia ambiental: desarrollo sostenible, un enfoque integral</i> . México: Thompson. Baez, A. y. (2003). <i>Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas</i> . México: Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.. pp 15-47
2	Ubica geográficamente sitios	1	GARMIN. (2005). Manual de usuario . Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.garmin.com/garmin/webdav/site/es/users/garmines/public/manuales/manuales_outdoor/GPSmap%2060CSx%20Garmin%20-%20Manual%20de%20usuario.pdf
3	Caracterización de los recursos naturales en los sitios	1	Secretaría de medio ambiente y recursos naturales. (30 de diciembre de 2010). <i>Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental especies nativas de México de flora y fauna silvestre Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión o cambio lista de especies en riesgo</i> . Diario oficial, pp 1-77
4	Integra la información	1	Girón, L. y Komar, O. (2010). <i>Programa de capacitación en comunidades y biodiversidad. Componente 4. Elaboración de proyectos</i> . San Salvador: Salvanatura fundación ecológica. pp. 1-32 Western Rural Development Center. (1996). <i>Community tourism assessment handbook</i> . U. S: Utha State University. pp. 41-47, 102-106, 125-129.
5	Presenta la información	1	Friedel, R. K. (s.f.). <i>Programa de capacitación comunidades y biodiversidad. Componente 4: Elaboración</i> . Berlín: Funding support from the Baltic. pp. 1-37
6	Elabora mapas y croquis de ubicación	1, 2	Organización mundial de la salud. (s.f.). <i>Guía de trabajo para la elaboración de mapas comunales</i> . Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.eird.org/fulltext/Educacion/gu%EDa-mapas-riesgo.pdf Universidad Veracruzana. (s.f.). <i>Manual para la utilización del sistema de información geografica/ArcGIS 10</i> . Recuperado el 2013 de Diciembre de 2013, de http://www.uv.mx/cuom/files/2013/05/Manual_ArcGIS-10-CUOM.pdf

PROGRAMA Y ORGANIZA VISITAS GUIADAS EN SITIOS DE INTERÉS ECO Y AGROTURÍSTICOS

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
7	Traza rutas	2	<p>USDA National agricultural library. (s.a.). <i>Promoting tourism in rural America</i>. Recuperado el 11 de 12 de 2013, de http://www.nal.usda.gov/ric/ricpubs/tourism.html#railandtrail</p> <p>Universidad Veracruzana. (s.f.). <i>Manual para la utilización del sistema de información geográfica/ArcGIS 10</i>. Recuperado el 2013 de Diciembre de 2013, de http://www.uv.mx/cuom/files/2013/05/Manual_ArcGIS-10-CUOM.pdf</p>
8	Estimación de costos	2	<p>Lobos, G., De la Cerda, A., Zamora, J., Ureta, M. (s.a.). Estimación de la rentabilidad económica de proyectos de agroturismo en la Región del Maule, Chile. <i>Gestión Turística</i>, 1,(4),1-10</p> <p>Western Rural Development Center. (1996). <i>Community tourism assessment handbook</i>. U. S: Utha State University. pp. 48-50, 131</p> <p>Baez, A. y. (2003). <i>Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas</i>. México: Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. pp 105 – 146</p>
9	Promueve los recorridos	3	Western Rural Development Center. (1996). <i>Community tourism assessment handbook</i> . U. S: Utha State University . pp 26-40
10	Guía al cliente en el recorrido	3	INEGI. (2007). <i>Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente</i> . Recuperado el 11 de diciembre de 2013. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/sistemas/scian/default.aspx?c=2226

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 estrategia didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la estrategia 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 estrategia didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA 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.

ESTRATEGIA 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 ESTRATEGIA 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 1** Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Realiza caracterización de la cuenca o agroecosistema

Considerando la normatividad de Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad
Utilizando la clasificación de los recursos naturales de la CONABIO

Propone actividades de producción en traspatio

Considerando la Ley de Sanidad Vegetal,
Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares
Aplicando la metodología recomendada en el Manual Agroecológico para productores y extensionistas rurales

Apoya en el diseño de planes de manejo en función de los recursos disponibles

Empleando los principios del cooperativismo y dinámicas participativas
Elaborando un proyecto productivo

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

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

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

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

9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.

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

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo

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

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 1** Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
<p>Los estudiantes observan y analizan el plan de trabajo de la asignatura presentado por el docente, la metodología a seguir, las prácticas y las competencias a desarrollar así como la forma de evaluar dichas competencias y las evidencias que se deben de entregar o demostrar, además del tiempo destinado para cada tema. También se les comenta sobre el proyecto que tienen que desarrollar.</p> <p>Posteriormente resuelven de manera individual un cuestionario que rescate sus ideas sobre la temática y comentan en equipo sus conocimientos, intereses y expectativas del curso.</p>	Autoevaluación	C: Los saberes previos y expectativas del estudiante/Cuestionario	5%
<p>El estudiante lee y analiza ejemplos brindados por el docente de caracterización de cuencas o agroecosistemas y complementan una guía de observación, proporcionada por el profesor.</p> <p>Después en plenaria compara con sus pares y complementa su trabajo en equipos.</p>	Autoevaluación	C: Ejemplos/Guía de observación	5%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 1** Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
Durante la observación de un video de caracterización de cuencas o agroecosistemas presentado por el docente, los estudiantes resuelven un cuestionario a cerca de lo observado. El docente hace hincapié sobre las malas prácticas laborales a evitar.	Autoevaluación	C: Video/Cuestionario	5%
Los estudiantes observan y registran en una lista de cotejo el procedimiento que sigue el docente en la práctica demostrativa para registrar, ordenar clasificar, evaluar y jerarquizar todos los elementos en un proceso de producción agrícola y forestal. Para realizar la práctica se toma en cuenta la disponibilidad de materiales, el conocimiento del área, así como la habilidad en el uso y manejo de instrumentos y herramientas.	Coevaluación	D: El registro , ordenación, evaluación y jerarquización de los elementos agroturísticos/Lista de cotejo	5%
Los estudiantes observan y registran en una lista de cotejo sus apreciaciones del procedimiento que sigue el docente en la practica demostrativa donde propone la realización de planes para el manejo en función de recursos disponibles.	Coevaluación	D: El registro de los elementos agroturísticos /Lista de cotejo y portafolio de evidencias	25%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 1 Realiza actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
<p>En una práctica demostrativa, el docente presenta a los estudiantes el procedimiento para identificar en campo y registrar la información en formatos relacionada con los elementos y actividades de traspatio para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal. Los estudiantes observan y registran en una lista de cotejo.</p> <p>Para realizar la práctica se toma en cuenta la disponibilidad de materiales, el conocimiento de las áreas (traspatio), así como la habilidad en el uso y manejo de instrumentos y herramientas de trabajo.</p>	Autoevaluación	D: La identificación en campo y registro de información/Lista de cotejo	5%
<p>En una práctica guiada los estudiantes representan los roles de supervisores, evaluadores y participantes, para ello usan guías de observación, al finalizar la practica, los supervisores y evaluadores retroalimentan junto con el profesor con sus comentarios a los participantes.</p>	Coevaluación	D, P: La información registrada/Guía de observación y portafolio de evidencias	20%
<p>Los estudiantes en una práctica autónoma procesan información y elaboran informes como diagnóstico y resumen de la caracterización de cuencas o agroecosistemas, además identificarán en una hoja de registro los pasos a seguir en actividades de traspatio, apoyándose en el diseño de planes.</p>	Heteroevaluación	P: Informe/Lisa de cotejo y portafolio de evidencias	20%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 1** Realiza actividades de traspasamiento para la producción sustentable en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
<p>Los estudiantes registran en un informe, los cuestionarios, las experiencias y conclusiones de los aprendizajes alcanzados, reflexionan acerca de los avances y obstáculos que tuvieron durante el desarrollo de actividades, las comparten en equipo y posteriormente en plenaria.</p> <p>El docente hace la retroalimentación y menciona los logros alcanzados, así como los errores que aún se tienen que evitar.</p>	Heteroevaluación Coevaluación	P: La evaluación de los aprendizajes/Lista de asistencia y portafolio de evidencias	10%

// SUBMÓDULO 2 Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Apoya en el diseño de planes de manejo en función de los recursos disponibles

Empleando los principios del cooperativismo y dinámicas participativas
Elaborando un proyecto productivo

Maneja actividades en traspatio

Considerando las recomendaciones del marco legal de la Ley de Sanidad Vegetal,
Siguiendo las recomendaciones de Manual de Huertos familiares
Aplicando recomendaciones para la construcción y manejo de huertos de traspatio

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

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

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

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

9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.

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

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.

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

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
El docente presenta a los estudiantes el procedimiento para el desarrollo de una asamblea en el grupo, para realizar la presentación de los objetivos, competencias, tipos de evaluación, evidencias, instrumentos de medición y la ponderación que corresponda a cada tipo de evaluación. En una lista de cotejo los estudiantes realizan sus observaciones	Autoevaluación	C: Participación/Lista de cotejo	5%
El profesor guía a los alumnos en la organización de una asamblea para aprobar o modificar el contenido del submódulo, la formación de equipos, los roles a desempeñar, la distribución del trabajo. Los alumnos registran sus comentarios en una guía de observación	Autoevaluación	C: Participación en la presentación/Guía de observación	5%
Los alumnos de acuerdo a sus expectativas y mediante asamblea acuerdan aceptar o adicionar elementos a los contenidos del submódulo y las formas de evaluación, así como la formación de equipos, organización del trabajo y roles a desempeñar en el curso. Posteriormente se levanta un acta de asamblea con los puntos acordados y la fecha de realización de la siguiente asamblea.	Coevaluación	D y P: Participación/Acta de asamblea	5%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
Los estudiantes observan y registran en una lista de cotejo sus apreciaciones del procedimiento que sigue el docente en la practica demostrativa donde propone la realización de planes de manejo de actividades de traspatio en función de recursos disponibles.	Coevaluación	C: Saberes previos/Guía de observación	5%
En una demostración en el aula el profesor presenta a los alumnos los procedimientos a seguir en el manejo de los equipos y herramientas a utilizar para el manejo de actividades de traspatio, según la actividad.	Autoevaluación	C: Saberes previos/Lista de cotejo	5%
Los alumnos en una practica guiada representan los roles de: practicante, evaluador y supervisor. Los evaluadores y supervisores utilizan una lista de cotejo para verificar que se siga el procedimiento para el manejo de los equipos y herramientas a utilizar para el manejo de actividades de traspatio.	Coevaluación	C: El manejo del software/Lista de cotejo	5%
En una plenaria los alumnos organizados por grupos de trabajo, presentan su experiencia en el manejo de los equipos y herramientas de los equipos a utilizar y elaboran un reporte.	Coevaluación	C:El reporte/Lista de cotejo	10%
En una practica autónoma los estudiantes demuestran la competencia para la realización de planes de manejo de actividades de traspatio en función de recursos disponibles y su experiencia en el manejo de los equipos y herramientas de los equipos a utilizar. Elaboran un proyecto de producción agrícola y forestal como actividad de traspatio.	Heteroevaluación	D: La elaboración de mapas, croquis y trazo de rutas/Lista de cotejo	10%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 2 Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
En una demostración en el aula el profesor presenta a los alumnos el manejo de técnicas de cooperativismo y dinámicas participativas de trabajo para la realización de actividades de traspatio, tomando en cuenta la ley de sanidad vegetal.	Autoevaluación	C: Saberes previos/Guía de observación	5%
En una practica guiada los alumnos participan en el manejo de las técnicas proporcionadas por el profesor (hay que mencionar que los alumnos pueden proponer algunas técnicas). Los alumnos representan los roles de: practicante, evaluador y supervisor. Los evaluadores y supervisores utilizan una lista de cotejo para verificar que se siga el procedimiento para el manejo de actividades de traspatio. Posteriormente los evaluadores y supervisores retroalimentan al practicante.	Coevaluación	C: El manejo del software/Lista de cotejo	10%
En una reunión de asamblea los alumnos organizados por grupos de trabajo, presentan su experiencia y proponen técnicas de traspatio, así como actividades que se pueden realizar en dichos espacios.	Coevaluación	C:El reporte/Lista de cotejo	10%
En una practica autónoma los alumnos demuestran la competencia para manejar actividades de traspatio. (procesos, duración, abonos), evitando malas practicas laborales. La información generada se presentara al docente y a los miembros de la comunidad participante.	Heteroevaluación	D: La elaboración de mapas, croquis y trazo de rutas/Lista de cotejo	15%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// **SUBMÓDULO 2** Produce de forma sustentable e integral en el ramo agrícola y forestal - 96 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
En asambleas comunitarias de los sitios seleccionados para trabajar durante el curso, los estudiantes presentan a la población en un reporte, los resultados obtenidos durante el desarrollo de las competencias elabora mapas y croquis de ubicación, traza rutas, ubica sitios geográficamente y estima costos	Coevaluación	D:La presentación en asamblea/Reporte	10%

// SUBMÓDULO 3 Maneja residuos del sector agrícola y forestal - 80 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

<p>Monitorea actividades de producción en traspatio</p>	<p>Diseñando formatos de seguimiento Elaborando bitácoras Manejando umbrales económicos de enfermedades y plagas Graficando dinámicas poblacionales Registrando variables climatológicas</p>
<p>Elabora abonos orgánicos</p>	<p>Considerando la norma de manejo de residuos Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos Siguiendo la metodología para elaboración de abonos orgánicos</p>

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CS10 Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

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

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

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

9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.

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

TE6 Retroalimentar con base a los resultados del trabajo en equipo.

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

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 3 Maneja residuos del sector agrícola y forestal - 80 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
<p>El estudiante escuchará y anotará en su cuaderno las competencias profesionales a desarrollar, el resultado de aprendizaje, así como los criterios e instrumentos de evaluación, los recursos a utilizar y duración de las actividades. Posteriormente comentará sus dudas en plenaria y el docente las aclarará. Al final el estudiante comentará sus expectativas, y el cómo percibe la complejidad de la competencia.</p>	Autoevaluación	C: Las anotaciones correctas / Lista de cotejo	9%
<p>El docente proyecta un video en relación a la preparación y adecuación de los elementos y espacio de trabajo, puedan monitorear las actividades que se realizarán en la producción de traspatio. Posteriormente hace preguntas para aclarar sus dudas y expresar opiniones al respecto.</p>	Autoevaluación	D: La participación del estudiante / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 3 Maneja residuos del sector agrícola y forestal - 80 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
<p>El estudiante observa y registra en una guía de observación los procedimientos y aspectos técnicos empleados por el docente en la elaboración de varios tipos de abonos orgánicos.</p> <p>Se considerara la norma de manejo de residuos Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos</p> <p>Siguiendo la metodología para elaboración de abonos orgánicos.</p>	Autoevaluación	C: Revisión de l procedimiento sobre las rutas agro y eco turísticas / Guía de Observación	16%
<p>En una practica demostrativa el docente muestra a los estudiantes el llenado de formatos de seguimiento, como elaborar bitácoras, la realización de los umbrales económicos de enfermedades y plagas, les muestra como hacer graficas dinámicas poblacionales y el registro de variables climatológicas. En una guía de observación los estudiantes integran sus comentarios.</p>	Autoevaluación	D: La participación en la demostración/Guía de observación	10%
<p>En una practica guiada los estudiantes llenan los formatos de seguimiento, elaboran bitácoras, realizan umbrales económicos de enfermedades y plagas, realizan graficas dinámicas poblacionales y hacen el registro de variables climatológicas.</p> <p>Además elaboraran abonos orgánicos.</p> <p>Los alumnos cumplen el papel de participante, supervisores y evaluadores. Los participantes siguen el procedimiento, los supervisores verifican el seguimiento del procedimiento y que el participante evite las malas practicas laborales y atienda las medidas de seguridad, los evaluadores al finalizar la practica retroalimentan con sus observaciones a los participantes.</p>	Coevaluación	D: El Manejo de equipos de audio y video/Lista de cotejo	10%
<p>En una practica autónoma y utilizando una lista de cotejo, los estudiantes se organizan en equipos para realizar un video que sirva para desarrollar las competencias de Monitorea actividades de producción en traspatio y Elabora abonos organicos. Al finalizar, el docente retroalimentara a los estudiantes con sus observaciones.</p>	Heteroevaluación	P: La generación de un audiovideo/Lista de cotejo	25%

ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

// SUBMÓDULO 3 Maneja residuos del sector agrícola y forestal - 80 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación %
El estudiante, a través de una plenaria expondrá los resultados en el monitoreo de actividades de producción en traspatio y elaboración de abonos orgánicos, así como los aspectos que para él fueron relevantes durante el desarrollo y las experiencias obtenidas y los pasos más difíciles a los que se enfrentaron durante el proceso. El docente retroalimentará y resaltaré los logros alcanzados.	Coevaluación Heteroevaluación	P: La síntesis de la información / portafolio de evidencias	20%

Diciembre 2013

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Diciembre 2013.