

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA TÉCNICA

# VITICULTURA

INDUSTRIAL 1 CARRERA ESPECÍFICA Acuerdo 653



# DIRECTORIO

Otto Granados Roldán  
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Silvia B. Ortega Salazar  
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

María del Rosario Nolasco Fonseca  
COORDINADORA SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

Ricardo Arnoldo Cantoral Uriza  
TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

Daniel Hernández Franco  
TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR TECNOLÓGICA AGROPECUARIA Y CIENCIAS DEL MAR

Bonifacio Efrén Parada Arias  
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Enrique Gerardo Macedo Ortiz  
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Jorge Alejandro Neyra González  
DIRECTOR GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

# CRÉDITOS

## COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

María del Rosario Nolasco Fonseca / Coordinadora Sectorial de Desarrollo Académico  
Aidé Mancilla Bocarando / Directora Académica de la UEMSTAyCM  
Daniela Reyes Gasperini / Directora Académica e Innovación Educativa de la UEMSTIS  
Alejandra Ortiz Boza / Directora Técnica de la DGCFT  
María Elena Salazar Peña / Secretaria Académica del CONALEP

## COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Guillermo Solís Sánchez / Asesor en Innovación Educativa / CoSDAc  
Silvia Aguilar Martínez / Coordinadora Pedagógica del PROFORHCOM / CoSDAc  
Cristina Araya Umaña / Asesora SEMS / CoSDAc  
Ana Naomy Cárdenas García / PROFORHCOM / CoSDAc  
Sara Montes Utrilla / PROFORHCOM / CoSDAc  
Oscar Samuel González Ochoa / PROFORHCOM / CoSDAc

## COORDINADORES DEL COMITÉ PEDAGÓGICO

Mayra Isabel Kirwan Castillo / UEMSTAyCM  
Luz María Álvarez Escudero / UEMSTAyCM

## PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN VITICULTURA

Villalpando de la Torre Isaela / UEMSTAyCM  
Del Val Díaz Ramón / UEMSTAyCM  
Rentería Sánchez Francisco Javier / UEMSTAyCM  
Segovia Lozano Carlos Alfredo / UEMSTAyCM  
Macías Medina Miguel Ángel / UEMSTAyCM  
Franco Flores Fernando / UEMSTAyCM

## DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

## SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Primera edición, mayo de 2019

## CLAVE DE LA CARRERA

3072100003-18

# PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

## ENTREVISTAS

Adriana Vidal Caballero / Universidad Tecnológica de Parras / Parras, Coahuila  
Jesús Martínez de La Rosa / Rincón del Montero / Parras, Coahuila  
Adolfo Perales Huerta / Rivero González / Parras, Coahuila  
Moisés Trejo / Grupo Casa Madero / Parras, Coahuila  
Oscar Medina Ramírez / Vinícola San Lorenzo S.A. De C.V. / Parras, Coahuila  
Daniel Enrique Muñoz Muñoz / Vinícola San Lorenzo S.A. De C.V. / Parras, Coahuila  
Agustín Aviña Podesta / Viñedos Aviña / Ensenada, Baja California  
Odile Sandoval / Vinícola Richesse / Guerrero, Chihuahua  
Luis Prieto Pinoncely / 9 Piedras SPR / Chihuahua, Chihuahua  
Rubén Flores Medina / Grupo FM hermanos / Cuauhtémoc, Chihuahua  
Carles Macaya Fonts / Consultor independiente / Chihuahua, Chihuahua  
Adolfo Moreno Bedoy / Instituto Tecnológico de Sonora / Obregón, Sonora  
Salvador González Palomares / CBTa 293 / Zapotlán el Grande, Jalisco  
Graciela López Guzmán / Universidad Autónoma de Nayarit / Tepic, Nayarit  
Carlos Alberto Suarez Delval / USB de Tepalcatepec S.P.R. de R.L. / Tepalcatepec, Michoacán

## ESPECIALISTAS

Oscar Medina Ramírez / Vinícola San Lorenzo / Parras, Coahuila  
Camilo Magoni / Casa Magoni / Ensenada, Baja California  
Jezrael Lafarga Moreno / Vinícola LAFARGA / Ensenada, Baja California  
Benigno David Valencia Cenicerros / Agropecuaria Moctezuma de AGROGAN IMPERIAL / Buenaventura, Chihuahua  
Consuelo Meléndez Baeza / Tres Ríos / Santa Isabel, Chihuahua  
Gilberto Pinoncely Nischman / Bodegas Pinesque / Chihuahua, Chihuahua  
Homero Chávez / Casa Chávez / Delicias, Chihuahua

Hiram Farid Vega Zúñiga / DOW AGROSCIENCES /Apatzingán, Michoacán  
María de Jesús Ávalos Moreno / SAGARPA / Apatzingán, Michoacán  
Zulma Ibeth Valencia Pulido / CBTa No.70 / Tepalcatepec, Michoacán  
Socorro Solís Aguilera / Rancho Solís / Buenaventura, Chihuahua  
Javier Olivas Ríos / Rancho Los Hormigueros / Buenaventura, Chihuahua  
Luis Enrique Rentería Sánchez / Rancho El Salitre / Buenaventura, Chihuahua  
José Cruz Rueda Escobedo / Rancho Chirawi / Buenaventura, Chihuahua  
Jesús Alonso Carbajal Baca / Huertas CARBAC / Buenaventura, Chihuahua  
Juan Enrique Basurto López / Rancho BASURTO / Buenaventura, Chihuahua  
Abelardo Armendáriz Ortiz / ARMENDÁRIZ / Buenaventura, Chihuahua  
José Luis Valdez Solís / VALDEZ / Buenaventura, Chihuahua  
José Guadalupe Trejo Guerra / Rancho Bonito / Buenaventura, Chihuahua  
Jesús Cabriales Gómez / GÓMEZ / Buenaventura, Chihuahua  
Alfredo Mora / Rancho Mora / Ensenada, Baja California  
César Enrique Jiménez Aguilera / BODEGAS F. RUBIO / Ensenada, Baja California

Luis Carlos Suárez / Vinos Hacienda Bustillos / Sacramento, Chihuahua  
Elisa Rivera Ochoa / Viñedo Pasado Meridiano / Aldama, Chihuahua  
Víctor Valles Gómez / Bodegas Valles Villalpando / López, Chihuahua  
Juan Florencio Gómez Leyva / Instituto Tecnológico de Tlajomulco / Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco  
José Mario Miranda Ramírez / Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán / Apatzingán, Michoacán  
Mario Alberto Miranda Salcedo / INIFAP / Apatzingán, Michoacán  
José Luis Hernández V. / Vinos Xecue / Ensenada, Baja California  
Juan Chiquito García / Rancho Chihuito / Ensenada, Baja California

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA</b>	
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 Viticultura	12
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	13
<b>2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA</b>	
Módulo I - Maneja el cultivo de la vid	16
Módulo II - Establece el viñedo	22
Módulo III - Emplea técnicas agrícolas sustentables en cultivo de la vid	31
Módulo IV - Emplea manejo integrado de plagas y enfermedades en el viñedo	40
Módulo V - Cosecha y procesa la uva	46
Recursos didácticos de la carrera	53
<b>3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	
3.1 Lineamientos metodológicos	58
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	61
Submódulo 1	61
Submódulo 2	63

# PRESENTACIÓN

La Reforma 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 UEMSTIS, UEMSTAyCM, CECyTE, 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 profesores 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-2013), 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	<b>Módulo I</b> Maneja el cultivo de la vid 17 horas	<b>Módulo II</b> Establece el viñedo 17 horas	<b>Módulo III</b> Emplea técnicas agrícolas sustentables en cultivo de la vid 17 horas	<b>Módulo IV</b> Emplea manejo integrado de plagas y enfermedades en el viñedo 12 horas	<b>Módulo V</b> Cosecha y procesa la uva 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 prerequisites de asignaturas o módulos previos.

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

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

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

## 1.2 Justificación de la carrera

En el contexto regional y nacional, la formación del Técnico en Viticultura, es relevante porque se desarrollan en el estudiante las siguientes competencias profesionales: Maneja el cultivo de la vid, Establece el viñedo, Emplea técnicas agrícolas sustentables en cultivo de la vid, Emplea manejo integrado de plagas y enfermedades en el viñedo y Cosecha y procesa la uva.

La carrera de Técnico en Viticultura permite el desarrollo de competencias profesionales dirigidas al establecimiento y mantenimiento del viñedo, así como a la obtención de productos derivados de la uva. Paralelamente se desarrollaran competencias genéricas que le permitan influir en su entorno dentro de un marco de manejo sustentable de los recursos naturales y competencia profesional que a futuro se traduzcan en mayores oportunidades laborales que permitan el desarrollo económico, cultural y social de su región.

La importancia de esta carrera radica en el crecimiento de la industria vitivinícola en México y la falta de técnicos especializados que se desarrollen en la gestión de viñedos para producir uva de calidad, dentro de los estándares de inocuidad alimentaria y aplicando normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente.

Además de lo antes mencionado la carrera de Técnico Viticultor le dará una especial importancia al desarrollo de habilidades socioemocionales y buscará la transversalidad de los aprendizajes. Este aprendizaje holístico le permitirá la inserción a un equipo de trabajo, en donde tome decisiones de una manera responsable, sea proactivo y entusiasta.

Las competencias del egresado le permitirán el fácil acceso al mundo laboral en trabajos en el cultivo de frutales; supervisores, encargados y capataces agropecuarios; auxiliares y técnicos en agronomía: cultivo de uvas; captación, tratamiento y suministro de agua; operadores de máquinas y equipos para la captación, bombeo y distribución de agua; operadores de máquinas en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas a base de uva; 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 iniciará la formación profesional, en el segundo semestre y la concluirá 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, que dará un total de 1200 horas de formación profesional.

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

### 1.3 Perfil de egreso

La carrera de Técnico en Viticultura, permite a los estudiantes, a lo largo del bachillerato, la adquisición de competencias desde distintos ámbitos que promueven la formación integral, sustentada en las genéricas, disciplinares y profesionales, complementadas con las de productividad y empleabilidad, y las habilidades socioemocionales que influyen en la personalidad.

Las competencias genéricas permiten a los estudiantes desarrollar la comprensión del mundo, el aprendizaje autónomo a lo largo de la vida y la relación armónica con quienes les rodean; por otra parte las disciplinares posibilitan la adquisición de las nociones mínimas necesarias de cada campo para desempeñarse de manera eficaz en distintos contextos y situaciones de la vida cotidiana.

Las competencias profesionales preparan al egresado de la carrera para desempeñarse en la vida laboral con mayores probabilidades de éxito y dan sustento a las genéricas. Estas se logran a través de cinco módulos articulados de saberes de diversos campos, dirigidos a productores de vid, vitivinicultores y productores frutales diversos, además de empresas agroindustriales. Las competencias profesionales se ven enriquecidas por aquellas competencias demandadas en el mercado laboral, enfocadas el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la conjunción de factores teórico - prácticos y la supervisión constante de procesos de calidad. El complemento de éstas, permite acceder a los puestos de trabajo reconocidos en los sectores laborales relacionados con las funciones productivas del sector agrícola y agroindustrial.

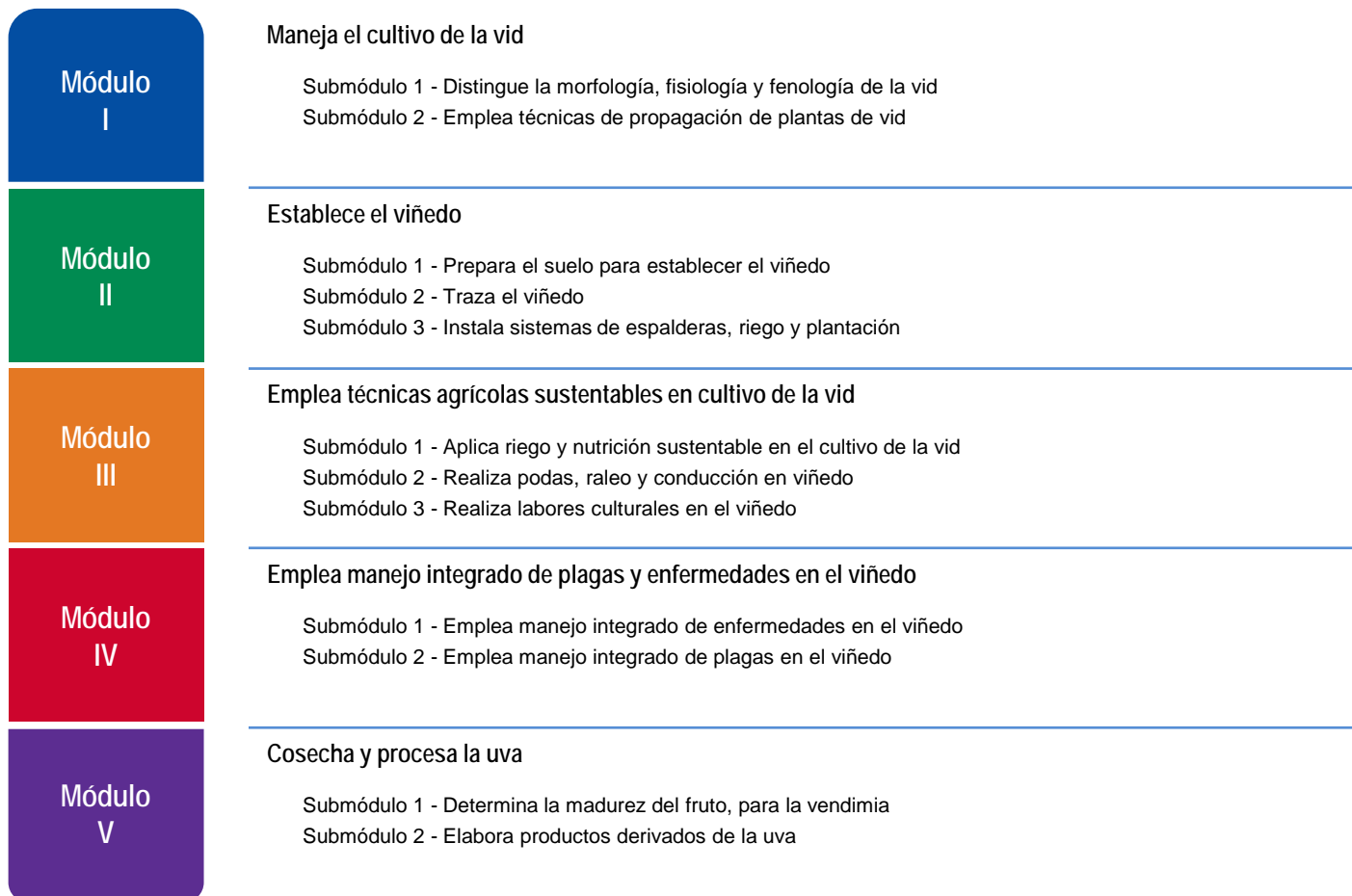
El logro del perfil de egreso está determinado en gran medida por las competencias genéricas, puesto que son transversales y transferibles para reforzar la capacidad para adquirir las demás competencias, mismas que están categorizadas de la siguiente manera:

- Se conoce y se valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- Elige y practica estilos de vida saludable.
- 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.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 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.

Por su parte, el egresado en Viticultura, desarrolla las siguientes competencias disciplinares:

- Matemáticas
- Ciencias Experimentales
- Ciencias Sociales
- Comunicación

## 1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Viticultura



## 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-2013)**

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

MANEJA EL CULTIVO DE LA VID  
272 horas

### // SUBMÓDULO 1

Distingue la morfología, fisiología y fenología de la vid  
144 horas

### // SUBMÓDULO 2

Emplea técnicas de propagación de plantas de vid  
128 horas

## OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

6114 2613	Trabajo en el cultivo de frutales Auxiliares y técnicos en agronomía
--------------	---

## SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

111335	Cultivo de uva
--------	----------------



**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Manejar el cultivo de la vid

- Distinguir la morfología, fisiología y fenología de la vid
- Emplear técnicas de propagación de plantas de vid

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica variedades de la vid y su uso	1	Describiendo las características fenotípicas de las variedades Localizando diferencias significativas como hojas y racimos Reconociendo los propósitos productivos
2	Identifica los órganos que forman la vid y sus características ampelográficas	1	Encontrando información bibliográfica relevante Reconociendo los órganos de las vides a partir de la información bibliográfica
3	Distingue las etapas fenológicas de la vid	1	Manejando las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información Observando los cambios en las plantas durante el ciclo vegetativo
4	Identifica los factores que influyen en el desarrollo de las etapas fenológicas de la vid	1	Leyendo sobre fenómenos asociados al crecimiento Reconociendo irregularidades en el crecimiento de las plantas
5	Identifica técnicas de propagación de la vid	2	Citando las diferencias entre la sexual y la asexual Seleccionando la que se adapte al propósito del viñedo
6	Aplica técnicas de propagación vegetal	2	Preparando los sustratos y material vegetativo Reproduciendo el material vegetativo basado en las normas vigentes Manteniendo condiciones fitosanitarias de humedad y nutricionales según normativa

## 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.

CE1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
CE7 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	CE13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

## 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.

TE3 Participar en la generación de un clima de confianza y respeto.	CE4 Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan.
CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro y conciso.	AP4 Observar permanentemente y reportar los cambios presentes en los procesos, infraestructura e insumos.

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Identifica variedades de la vid y su uso	1	Describiendo las características fenotípicas de las variedades Localizando diferencias significativas como hojas y racimos Reconociendo los propósitos productivos	Clasificar variedades de plantas Distinguir los diferentes propósitos de las variedades	Tabla comparativa entre vides de mesa y vides de vino entregado	La selección de las variedades de vid dependiendo de su uso
2	Identifica los órganos que forman la vid y sus características ampelográficas	1	Encontrando información bibliográfica relevante Reconociendo los órganos de las vides a partir de la información bibliográfica	Reconocer las características básicas de las plantas	El cuadro donde se identifican los dibujos de los diferentes órganos y tipos de racimos/hojas completado	La manipulación de los órganos de la vid en el cuidado del viñedo
3	Distingue las etapas fenológicas de la vid	1	Manejando las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información Observando los cambios en las plantas durante el ciclo vegetativo	Distinguir las etapas fenológicas de las plantas	La tabla de registro de las etapas fenológicas del ciclo de la vid, terminado	La planeación de las actividades en el viñedo con base en las etapas fenológicas

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Identifica los factores que influyen en el desarrollo de las etapas fenológicas de la vid	1	Leyendo sobre fenómenos asociados al crecimiento Reconociendo irregularidades en el crecimiento de las plantas	Reconocer el crecimiento de las plantas	El cuestionario sobre el tema, completado	La utilización del conocimiento para favorecer la calidad de la producción
5	Identifica técnicas de propagación de la vid	2	Citando las diferencias entre la sexual y la asexual Seleccionando la que se adapte al propósito del viñedo	Reconocer las técnicas de propagación vegetal	El cuadro sinóptico de las técnicas de propagación entregado	La identificación de las técnicas de propagación de la vid
6	Aplica técnicas de propagación vegetal	2	Preparando los sustratos y material vegetativo Reproduciendo el material vegetativo basado en las normas vigentes Manteniendo condiciones fitosanitarias de humedad y nutricionales según normativa	Realizar técnicas de propagación vegetal	El reporte de los sustratos preparados, entregado El reporte de material vegetal propagado, entregado	La aplicación de las técnicas de propagación vegetal en la vid

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Identifica variedades de la vid y su uso	1	Dettweiler-Münch, A. & Schumann, S. (1997). <i>Guide des cépages. 300 cépages et leurs vins</i> . Francia. Les Editions Eugen Ulmer.
2	Identifica los órganos que forman la vid y sus características ampelográficas	1	Keller, M. (2010). <i>The science of grapevines: Anatomy and physiology</i> . Inglaterra. Ed. Academic Press.
3	Distingue las etapas fenológicas de la vid	1	Martínez de Toda-Fernandez, F. (1991). <i>Biología de la vid: Fundamentos biológicos de la viticultura</i> . España. Ed. Mundi-Prensa. Hidalgo-Togores, J. (2006). <i>La calidad del vino desde el viñedo</i> . España. Ed. Mundi-Prensa.
4	Identifica los factores que influyen en el desarrollo de las etapas fenológicas de la vid	1	Martínez de Toda-Fernandez, F. (1991). <i>Biología de la vid: Fundamentos biológicos de la viticultura</i> . España. Ed. Mundi-Prensa.
5	Identifica técnicas de propagación de la vid	2	Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a> Hidalgo Fernández-Cano, L. & Hidalgo-Togores, J. (2011). <i>Tratado de Viticultura Vol 1 y 2</i> . España: Mundi-Prensa Libros.
6	Aplica técnicas de propagación vegetal	2	Huerta, O. (2014). <i>Como Reproducir Parras o Cepas de Uva Por Estaca - 1ª PARTE</i> . Recuperado el 20 de agosto de 2018 de: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5qcHr1taagg">https://www.youtube.com/watch?v=5qcHr1taagg</a> Vázquez, C., Orozco, A., Rojas, M., Sánchez, M. E. & Cervantes, V. (1997). <i>La reproducción de las plantas: semillas y meristemas</i> . México. Fondo de cultura económica. Hartmann, H.T., Kester, D.E. (1990). <i>Propagación de Plantas</i> . Estados Unidos. Prentice Hall.

# MÓDULO II

## Información General

ESTABLECE EL VIÑEDO  
272 horas

### // SUBMÓDULO 1

Prepara el suelo para establecer el viñedo  
96 horas

### // SUBMÓDULO 2

Traza el viñedo  
80 horas

### // SUBMÓDULO 3

Instala sistemas de espalderas, riego y plantación  
96 horas

## OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

2613 610	Auxiliares y técnicos en agronomía Supervisores, encargados y capataces agropecuarios
-------------	--

## SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

115119 22211	Otros servicios relacionados con la agricultura Captación, tratamiento y suministro de agua
-----------------	--

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Establecer el viñedo

- Preparar el suelo para establecer el viñedo
- Trazar el viñedo
- Instalar sistemas de espalderas, riego y plantación

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica características fisicoquímicas y biológicas del suelo	1	Utilizando los resultados del análisis Compartiendo experiencia y conocimiento con el equipo de trabajo Cumpliendo con la programación de las actividades señaladas
2	Prepara el suelo	1	Utilizando la maquinaria y equipo Atendiendo las eventualidades que se presenten Considerando los riesgos de trabajo Atendiendo las medidas de seguridad e higiene Considerando sus características
3	Diseña el marco de plantación	2	Considerando la topografía y variedad a establecer Determinando la densidad de plantas con base en los factores que intervienen en la producción
4	Determina la orientación del viñedo	2	Inspeccionando las condiciones topográficas Observando las condiciones de iluminación Resolviendo la contingencia que se le presente
5	Realiza trazo de viñedo	2	Localizando las posiciones de cada cepa y sistema de espaldera Utilizando el método requerido Señalando las posiciones de cada cepa y sistema de espaldera
6	Identifica los diferentes sistemas de espalderas y riego	3	Reconociendo las características de los sistemas de espalderas Reconociendo las características de los sistemas de riego Consultando diferentes fuentes bibliográficas
7	Selecciona el sistema de espalderas y riego	3	Tomando en cuenta la orientación del viñedo Considerando los recursos disponibles Cubriendo las necesidades de la variedad a establecer

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Establecer el viñedo

- Preparar el suelo para establecer el viñedo
- Trazar el viñedo
- Instalar sistemas de espalderas, riego y plantación

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
8	Instala el sistema de espalderas y riego	3	Basándose en el diseño y trazo del viñedo Compartiendo experiencia y conocimiento con el equipo de trabajo Respetando y siguiendo procedimientos establecidos
9	Realiza el trasplante de vid	3	Siguiendo el trazo de plantación Haciendo uso de las normas de higiene y seguridad Preservando la integridad de plantas Utilizando la herramienta Considerando calendario de plantación
10	Realiza el mantenimiento del sistema de espalderas y riego	3	Siguiendo las especificaciones del fabricante Cumpliendo con la programación de las actividades señaladas Resolviendo la contingencia que se le presente Preservando la integridad del cultivo



## 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.

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

CE9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

CE2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

### GENÉRICAS SUGERIDAS

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

1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

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

3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.

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

## 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.

EP4 Promover el cumplimiento de normas y disposiciones en un espacio dado.

PO3 Definir sistemas y esquemas de trabajo.

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

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas.

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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Identifica características fisicoquímicas y biológicas del suelo	1	Utilizando los resultados del análisis Compartiendo experiencia y conocimiento con el equipo de trabajo Cumpliendo con la programación de las actividades señaladas	Aplicar las normas oficiales para clasificación del suelo Demostrar las propiedades del suelo Utilizar los materiales y aplicar métodos para la clasificación del suelo	El reporte de clasificación de suelo entregado	El muestreo del suelo La clasificación de los resultados de análisis
2	Prepara el suelo	1	Utilizando la maquinaria y equipo Atendiendo las eventualidades que se presenten Considerando los riesgos de trabajo Atendiendo las medidas de seguridad e higiene Considerando sus características	Operar la maquinaria e implementos agrícolas para la preparación del suelo	El informe de preparación de suelo entregado	La preparación del suelo
3	Diseña el marco de plantación	2	Considerando la topografía y variedad a establecer Determinando la densidad de plantas con base en los factores que intervienen en la producción	Reconocer variedades de vid Revisar condiciones agroclimáticas	El plano del marco de plantación terminado	La elaboración del plano del viñedo

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Determina la orientación del viñedo	2	Inspeccionando las condiciones topográficas Observando las condiciones de iluminación Resolviendo la contingencia que se le presente	Reconocer diferencias topográficas del suelo Maneja equipo topográfico	El plano de marco de plantación orientado correctamente terminado	La elaboración del plano del viñedo
5	Realiza trazo de viñedo	2	Localizando las posiciones de cada cepa y sistema de espaldera Utilizando el método requerido Señalando las posiciones de cada cepa y sistema de espaldera	Interpretar el plano del marco de plantación Aplica el método matemático requerido Maneja equipo topográfico	El informe del trazo de viñedo entregada	El trazo del viñedo
6	Identifica los diferentes sistemas de espalderas y riego	3	Reconociendo las características de los sistemas de espalderas Reconociendo las características de los sistemas de riego Consultando diferentes fuentes bibliográficas	Reconocer el plano del marco de plantación	El cuadro comparativo de sistemas de espalderas y riego entregado	La representación grafica de los sistemas de espalderas y riego
7	Selecciona el sistema de espalderas y riego	3	Tomando en cuenta la orientación del viñedo Considerando los recursos disponibles Cubriendo las necesidades de la variedad a establecer	Comparar los sistemas de espalderas y riego	El proyecto de establecimiento del viñedo	La elección del sistema de espalderas y riego

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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
8	Instala el sistema de espalderas y riego	3	Basándose en el diseño y trazo del viñedo Compartiendo experiencia y conocimiento con el equipo de trabajo Respetando y siguiendo procedimientos establecidos	Hacer uso de el sistema de espalderas y riego para el cultivo de la vid	El sistema de espaldera y riego instalado	El sistema de espalderas y riego implementado
9	Realiza el trasplante de vid	3	Siguiendo el trazo de plantación Haciendo uso de las normas de higiene y seguridad Preservando la integridad de plantas Utilizando la herramienta Considerando calendario de plantación	Aplicar técnicas de trasplante	El informe de plantación entregado	La plantación del viñedo.
10	Realiza el mantenimiento del sistema de espalderas y riego	3	Siguiendo las especificaciones del fabricante Cumpliendo con la programación de las actividades señaladas Resolviendo la contingencia que se le presente Preservando la integridad del cultivo	Elaborar calendario de mantenimiento Maneja herramientas para mantenimiento Emplea técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo	La bitácora de mantenimiento elaborada	El funcionamiento del sistema de espalderas y riego

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Identifica características físicoquímicas y biológicas del suelo	1	Hidalgo Fernández-Cano, L. & Hidalgo-Togores, J. (2011). <i>Tratado de Viticultura Vol 1 y 2</i> . España: Mundi-Prensa Libros. Salazar-Hernández, D.M. & Melgarejo-Moreno, P. (2005). <i>Viticultura: Técnicas de cultivo de la vid, calidad de la uva y atributos de los vinos</i> . España. AMV Editores.
2	Prepara el suelo	1	Creasy, G.L. & Creasy, L.L. (2018) <i>Grapes</i> . 2 <sup>nd</sup> Edition. Reino Unido. Cabi Ed. Reynolds, A. (2010). <i>Managing wine quality</i> . Vol 1: Viticulture and wine quality. CRC Press. Sáez, P. & Perfil, V. (2018). <i>Preparación del Suelo y Plantación del Viñedo</i> . Recuperado el 04 de septiembre de 2018 de: <a href="http://urbinavinos.blogspot.com/2015/06/preparacion-del-suelo-y-plantacion-del.html">http://urbinavinos.blogspot.com/2015/06/preparacion-del-suelo-y-plantacion-del.html</a>
3	Diseña el marco de plantación	2	Hidalgo, L. (2002) <i>Poda de la Vid</i> . España. Mundi-Prensa Casas-Flores, R & Centeno-Muñoz, A. (2017) <i>Poda e injerto de frutales</i> . España. Ediciones Mundi-Prensa (2006) <i>Manual Técnico del cultivo de uva (Vitis Labrusca) en el departamento de Huila</i> . Colombia. Huilaunido para construir futuro Pérez-Recio, G., (2009) <i>Operaciones manuales en Viñedo</i> . Centros de formación agraria de Castilla y León. Junta de Castilla y León.
4	Determina la orientación del viñedo	2	Pino-Torres, C.A. (2013) <i>Manual de Vitivinicultura orgánica</i> . Chile. AG Orgánicos del Centro Sur y Agroecología Ltda Sottile, P.G. (2016) <i>Alternativas de manejo autosustentable para un viñedo en Colonia Caroya</i> . España. Área de consolidación de cultivos intensivos, departamento de producción vegetal Bonvini, N., Cavagnaro, M., Marianetti, A., Triano, J.C. & Trubba, D.G. (2006). <i>Buenas prácticas agrícolas en viñedos</i> . Guía de Aplicación. Argentina. SAGPyA-INV-IRAM. Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a>
5	Realiza trazo de viñedo	2	Martínez-Valero, R., Melgarejo-Moreno, P., Hernández-García, F., Matínez-Nicolas, J.J., Salazar-Hernández, D. & Martínez-Font, R. (2001) <i>Prácticas integradas de Viticultura</i> . España. AMV ediciones.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Identifica los diferentes sistemas de espalderas y riego	3	(2006). <i>Manual Técnico del cultivo de uva (Vitis Labrusca) en el departamento de Huila</i> . Colombia. Huilaunido para construir futuro. Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a>
7	Selecciona el sistema de espalderas y riego	3	Puerto, O. & Cabrera, C. A. (2006). <i>Manual Técnico del cultivo de uva (Vitis Labrusca) en el departamento de Huila</i> . Colombia. Litocentral Ltda. Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a>
8	Instala el sistema de espalderas y riego	3	Puerto, O. & Cabrera, C. A. (2006) <i>Manual Técnico del cultivo de uva (Vitis Labrusca) en el departamento de Huila</i> . Colombia. Litocentral Ltda Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a>
9	Realiza el trasplante de vid	3	Hidalgo Fernández-Cano, L. & Hidalgo-Togores, J. (2011). <i>Tratado de Viticultura Vol 1 y 2</i> . España: Mundi-Prensa Libros.
10	Realiza el mantenimiento del sistema de espalderas y riego	3	Puerto, O. & Cabrera, C. A. (2006) <i>Manual Técnico del cultivo de uva (Vitis Labrusca) en el departamento de Huila</i> . Colombia. Litocentral Ltda. Álvarez, F. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte- Acentejo</i> . Recuperado el 20 de Agosto de 2018 de: <a href="http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf">http://www.tacovin.com/dota/Active/pdf/viti.pdf</a>

# MÓDULO III

## Información General

EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL  
CULTIVO DE LA VID  
272 horas

### // SUBMÓDULO 1

Aplica riego y nutrición sustentable en el cultivo de la vid  
80 horas

### // SUBMÓDULO 2

Realiza podas, raleo y conducción en viñedo  
96 horas

### // SUBMÓDULO 3

Realiza labores culturales en el viñedo  
96 horas

## OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

2613	Auxiliares y técnicos en agronomía
6101	Supervisores, encargados y capataces agropecuarios
8113	Operadores de máquinas y equipos para la captación, bombeo y distribución de agua

## SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

11511	Servicios relacionados con la agricultura
115119	Otros servicios relacionados con la agricultura

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Emplear técnicas agrícolas sustentables en el cultivo de la vid

- Aplicar riego y nutrición sustentable en el cultivo de la vid
- Realizar podas, raleo y conducción en viñedo
- Realizar labores culturales en el viñedo

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Determina lamina de riego	1	Considerando las condiciones climáticas, del suelo y necesidades del cultivo de la vid Mediante cálculos y haciendo uso de la tecnologías de la información y la comunicación
2	Aplica riego en cultivo de la vid	1	Utilizando el sistema de riego instalado Administrando los recursos disponibles Considerando las restricciones para el logro de sus metas
3	Realiza muestreo de suelos, plantas y agua en cultivo de la vid	1	Aplicando las técnicas y metodologías basadas en las normas vigentes relacionadas con la fertilidad agrícola
4	Realiza análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Haciendo uso de técnicas y metodologías basadas en las normas vigentes relacionadas con la fertilidad agrícola
5	Interpreta análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Utilizando los resultados de los análisis fisicoquímicos Mediante cálculos y haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
6	Diseña el plan de nutrición del cultivo de la vid	1	Haciendo uso de la interpretación de los resultados de los análisis fisicoquímicos Utilizando la información de requerimientos nutricionales
7	Identifica tipos de poda, raleo y conducción de la vid	2	Encontrando información bibliográfica relevante Reconociendo los tipos de poda en el viñedo a partir de la información bibliográfica
8	Realiza podas y raleos en viñedo	2	Seleccionando las estructuras permanentes Cortando la madera inútil para la producción Eliminando brotes, pámpano y puntas no deseados Raleando hojas y racimos Atendiendo normas de higiene y seguridad
9	Establece el tipo de conducción de vides	2	Considerando las características de la región Encontrando información bibliográfica relevante Sujetando los brotes al sistema de espalderas



## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Emplear técnicas agrícolas sustentables en el cultivo de la vid

- Aplicar riego y nutrición sustentable en el cultivo de la vid
- Realizar podas, raleo y conducción en viñedo
- Realizar labores culturales en el viñedo

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
10	Planifica las labores culturales en el viñedo	3	Llevando una bitácora de campo Revisando datos agroclimáticos
11	Emplea técnicas de laboreo	3	Realizando subsuelo, barbecho, rastreo y fresno nivelador en el terreno Eliminando malezas por métodos mecánicos y químicos Considerando especificaciones del fabricante
12	Aplica fertilización en el cultivo de la vid	3	Haciendo uso del sistema de riego Haciendo uso de equipo de aspersión
13	Emplea cubiertas vegetales de manera sustentable	3	Seleccionando el cultivo adecuado para sus condiciones agroclimáticas Estableciendo cultivos como gramíneas, leguminosos y hortalizas Manteniendo la cubierta vegetal durante el ciclo anual

### COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

#### DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

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

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

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

#### 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.

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

5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

### 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.

TE5 Cumplir compromisos de trabajo en equipo.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Determina lamina de riego	1	Considerando las condiciones climáticas, del suelo y necesidades del cultivo de la vid Mediante cálculos y haciendo uso de la tecnologías de la información y la comunicación	Calcular la lamina de riego para el cultivo de la vid	El informe del calculo de lamina de riego entregado	La determinación de lamina de riego
2	Aplica riego en cultivo de la vid	1	Utilizando el sistema de riego instalado Administrando los recursos disponibles Considerando las restricciones para el logro de sus metas	Aplicar técnicas de riego	El informe de riego realizado	La aplicación del riego en el cultivo
3	Realiza muestreo de suelos, plantas y agua en cultivo de la vid	1	Aplicando las técnicas y metodologías basadas en las normas vigentes relacionadas con la fertilidad agrícola	Desarrollar el muestreo de suelos, plantas y aguas	El reporte de muestreo de suelos, plantas y aguas terminado	La obtención de muestra en el cultivo
4	Realiza análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Haciendo uso de técnicas y metodologías basadas en las normas vigentes relacionadas con la fertilidad agrícola	Determinar fertilidad agrícola en muestras de agua, suelo y planta	El reporte de los análisis fisicoquímicos entregado	El análisis fisicoquímico de muestras

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Interpreta análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Utilizando los resultados de los análisis fisicoquímicos Mediante cálculos y haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	Identificar las propiedades físicas y químicas	El informe de interpretación de análisis fisicoquímico elaborado	La interpretación del análisis fisicoquímico del suelo, planta y agua
6	Diseña el plan de nutrición del cultivo de la vid	1	Haciendo uso de la interpretación de los resultados de los análisis fisicoquímicos Utilizando la información de requerimientos nutricionales	Desarrollar planes nutrimentales	El plan de nutrición terminado	La planeación de la nutrición en el cultivo
7	Identifica tipos de poda, raleo y conducción de la vid	2	Encontrando información bibliográfica relevante Reconociendo los tipos de poda en el viñedo a partir de la información bibliográfica	Seleccionar la información en fuentes bibliográficas e internet Identificar las herramientas y equipo de poda	La revisión de literatura entregada	La distinción de tipos de poda, raleo y conducción en viñedo
8	Realiza podas y raleos en viñedo	2	Seleccionando las estructuras permanentes Cortando la madera inútil para la producción Eliminando brotes, pámpano y puntas no deseados Raleando hojas y racimos Atendiendo normas de higiene y seguridad	Manipular herramientas y equipo de poda	El informe de prácticas de podas y raleos entregado	La poda y el raleo de la vid

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
9	Establece el tipo de conducción de vides	2	Considerando las características de la región Encontrando información bibliográfica relevante Sujetando los brotes al sistema de espalderas	Seleccionar los brotes a conducir eliminando brotes innecesarios	El informe de prácticas de conducción entregado	La conducción de la vid
10	Planifica las labores culturales en el viñedo	3	Llevando una bitácora de campo Revisando datos agroclimáticos	Utilizar bitácoras de campo	La bitácora de campo completada	El uso de la bitácora de campo
11	Emplea técnicas de laboreo	3	Realizando subsuelo, barbecho, rastreo y freso nivelador en el terreno Eliminando malezas por métodos mecánicos y químicos Considerando especificaciones del fabricante	Operar maquinaria y herramienta agrícola  Emplear métodos mecánicos y químicos para eliminar malezas	La bitácora de campo, terminada	La operación de maquinaria agrícola  La utilización de métodos mecánicos y químicos
12	Aplica fertilización en el cultivo de la vid	3	Haciendo uso del sistema de riego Haciendo uso de equipo de aspersión	Utilizar equipo de aspersión y de riego	La bitácora de campo, terminada	La fertilización del viñedo
13	Emplea cubiertas vegetales de manera sustentable	3	Seleccionando el cultivo adecuado para sus condiciones agroclimáticas Estableciendo cultivos como gramíneas, leguminosos y hortalizas Manteniendo la cubierta vegetal durante el ciclo anual	Elige las cubiertas vegetales Siembra cubiertas vegetales	El informe de establecimiento o de cubierta vegetal entregado	El establecimiento de cubiertas vegetales

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

## FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Determina lamina de riego	1	Berlín, J., Brouwer, C., Torres, N., De la Rosa Peñaloza, I., Solís Carbajal, G. & López González, E. (2014). <i>Riego y drenaje</i> . México: Trillas. Monge Redondo. M. Á. (2018). <i>Diseño agronómico e hidráulico de riegos agrícolas a presión</i> . Madrid, España: Editorial agrícola .
2	Aplica riego en cultivo de la vid	1	Maya Álvarez, M. (2015). <i>Operaciones culturales, riego y fertilización</i> . Málaga: IC Editorial. P. Baeza Trujillo, J.R. Lissarrague & P. Sánchez de Miguel. (2007). <i>Fundamentos, aplicación y consecuencias del riego en la vid</i> . España: Agrícola Española .
3	Realiza muestreo de suelos, plantas y agua en cultivo de la vid	1	Hodgson, J. (2008). <i>Muestreo y descripción de suelos</i> . Barcelona: Reverté. Llorca Llorca, R. & Bautista Carrascosa, I. (2006). <i>Prácticas de atmósfera, suelo y agua</i> . Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
4	Realiza análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Reche Mármol, J. (2008). <i>Agua, suelo y fertirrigación de cultivos hortícolas en invernadero</i> . [Madrid]: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Centro de Publicaciones. Rodríguez Fuentes, H. (2013). <i>Métodos de análisis de suelos y plantas: Criterios de interpretación</i> . Cd. México, México: Trillas
5	Interpreta análisis fisicoquímicos de muestras de agua, suelo y planta	1	Rodríguez Fuentes, H. & Rodríguez Absi, J. (2015). <i>Métodos de análisis de suelos y plantas</i> . México: Editorial Trillas. Delgado Ramos, J. C. & Chaves Jurado, G. (2015). <i>El análisis del suelo Muestreo, análisis e interpretación</i> . San Juan de Pasto – Nariño – Colombia: Universitaria Universidad de Nariño
6	Diseña el plan de nutrición del cultivo de la vid	1	Juárez Sanz, M. (2006). <i>Química del suelo y medio ambiente</i> . Digitalia - Scripta Humanistica. Cadahia López, C. (2005). <i>Fertirrigación. Cultivos hortícolas, frutales y ornamentales</i> . México: Editorial: Mundiprensa.
7	Identifica tipos de poda, raleo y conducción de la vid	2	Álvarez-Ramos, J.C.(2013). <i>Decálogo del viticultor. Cuidados de la viña para obtener grandes vinos</i> . Ediciones Agrotécnicas SL.
8	Realiza podas y raleos en viñedo	2	Álvarez-Ramos, J.C.(2013). <i>Decálogo del viticultor. Cuidados de la viña para obtener grandes vinos</i> . Ediciones Agrotécnicas SL.
9	Establece el tipo de conducción de vides	2	Hidalgo Fernández-Cano, L., Hidalgo Togores, J., (2011). <i>Tratado de Viticultura</i> . España. AMV Ediciones.

## EMPLEA TÉCNICAS AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL CULTIVO DE LA VID

## FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
10	Planifica las labores culturales en el viñedo	3	Martínez-Valero, R., Melgarejo-Moreno, P., Hernández-García, F., Matínez-Nicolas, J.J., Salazar-Hernández, D. & Martínez-Font, R. (2001). <i>Prácticas integradas de Viticultura</i> . España. AMV ediciones.
11	Emplea técnicas de laboreo	3	Martínez-Valero, R., Melgarejo-Moreno, P., Hernández-García, F., Matínez-Nicolas, J.J., Salazar-Hernández, D., Martínez-Font, R. (2001). <i>Prácticas integradas de Viticultura</i> . España. AMV ediciones.
12	Aplica fertilización en el cultivo de la vid	3	Hidalgo-Togores, J. & Hidalgo Fernandez-Cano, L. (2011). <i>Tratado de viticultura II</i> . España. Editorial Paraninfo. Navarro García, G. Navarro García, S. (2014). <i>Fertilizantes: química y acción</i> . México : Editorial: Mundiprensa.
13	Emplea cubiertas vegetales de manera sustentable	3	Ingels, C.A., Scow, K.M., Whisson, D.A. & Drenovsky, R.E. (2005). <i>Effects of cover crops on grapevines, yields, juice composition, soil microbial ecology, and gopher activity</i> . <i>American Journal of Enology and Viticulture</i> , 56 (1): 19-29. Ibáñez-Pascual, S., (2013). <i>Gestión del suelo en viñedo mediante cubiertas vegetales. Incidencia sobre el control de rendimiento del vigor. Aspectos ecofisiológicos, nutricionales, microclimáticos y de calidad del mosto y vino</i> . España. Tesis Doctoral, Universidad de la Rioja. Sagüesa-Sarasa, A., Aguirrezabal-Bujanda., F., Cibrián-Sabalza, F., Caminero-Bobera., L. & Suberviola Rípa, J., <i>Gestión del suelo vitícola: cubiertas vegetales e incidencia en la calidad del mosto y vino</i> . España. Revista Acenología. Rubes Editorial, S.L. Asociación Catalana de Enólogos (ACE).

# MÓDULO IV

## Información General

EMPLEA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y  
ENFERMEDADES EN EL VIÑEDO  
192 horas

### // SUBMÓDULO 1

Emplea manejo integrado de enfermedades en el viñedo  
96 horas

### // SUBMÓDULO 2

Emplea manejo integrado de plagas en el viñedo  
96 horas

## OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

2613 6101	Auxiliares y técnicos en agronomía Supervisores, encargados y capataces agropecuarios
--------------	--

## SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

11511 115119	Servicios relacionados con la agricultura Otros servicios relacionados con la agricultura
-----------------	--



## EMPLEA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL VIÑEDO

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Emplear manejo integrado de plagas y enfermedades en el viñedo

- Emplear manejo integrado de enfermedades en el viñedo
- Emplear manejo integrado de plagas en el viñedo

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza diagnóstico de enfermedades en el viñedo	1	Aplicando las técnicas de muestreo y monitoreo de enfermedades basadas en normas vigentes Utilizando el registro y sistematización de la información generada durante el monitoreo de enfermedades
2	Aplica control integral de enfermedades en el viñedo	1	Utilizando los recursos disponibles Haciendo uso de maquinaria y equipo Empleando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo
3	Realiza diagnóstico de plagas en el viñedo	2	Aplicando las técnicas de muestreo y monitoreo de plagas basadas en normas vigentes Utilizando el registro y sistematización de la información generada durante el monitoreo de plagas
4	Aplica control integral de plagas en el viñedo	2	Utilizando los recursos disponibles Haciendo uso de maquinaria y equipo Empleando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo

### COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

#### DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

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

M5 Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.

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

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

#### 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.

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

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

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

### 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.

OL2 Diseñar y utilizar indicadores para medir y comprobar los resultados obtenidos.

EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.

AP5 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

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

EMPLEA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL VIÑEDO

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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Realiza diagnóstico de enfermedades en el viñedo	1	Aplicando las técnicas de muestreo y monitoreo de enfermedades basadas en normas vigentes Utilizando el registro y sistematización de la información generada durante el monitoreo de enfermedades	Identificar las enfermedades Registrar las enfermedades	El reporte de enfermedades en viñedo entregado	El diagnóstico de enfermedades
2	Aplica control integral de enfermedades en el viñedo	1	Utilizando los recursos disponibles Haciendo uso de maquinaria y equipo Empleando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo	Seleccionar los agroquímicos y organismos benéficos para el control de enfermedades Determinar las dosis de agroquímicos y organismos benéficos para el control de enfermedades Operar la maquinaria y equipo para el control de enfermedades	La bitácora de manejo integrado de enfermedades en el viñedo	La operación de equipo para control de enfermedades El cálculo de dosis de agroquímicos y organismos benéficos para el control de enfermedades

## EMPLEA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL VIÑEDO

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
3	Realiza diagnóstico de plagas en el viñedo	2	Aplicando las técnicas de muestreo y monitoreo de plagas basadas en normas vigentes Utilizando el registro y sistematización de la información generada durante el monitoreo de plagas	Identificar las plagas Registrar las plagas	El reporte de plagas en viñedo entregado	El diagnóstico de plagas
4	Aplica control integral de plagas en el viñedo	2	Utilizando los recursos disponibles Haciendo uso de maquinaria y equipo Empleando normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo	Seleccionar los agroquímicos y organismos benéficos para el control de plagas Determinar las dosis de agroquímicos y organismos benéficos para el control de plagas Operar la maquinaria y equipo para el control de plagas	La bitácora de manejo integrado de plagas en el viñedo	La operación de equipo para control de plagas El cálculo de dosis de agroquímicos y organismos benéficos para el control de plagas

## EMPLEA MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL VIÑEDO

## FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza diagnóstico de enfermedades en el viñedo	1	Agrios, G. (2016). <i>Fitopatología</i> . México, D.F.: Limusa. Reynier Alain. (2012). <i>Manual de Viticultura</i> . Madrid, España: Mundi-Prensa
2	Aplica control integral de enfermedades en el viñedo	1	Housse, P., Jones, O. & Stevens, I. (2004). <i>Feromonas de insectos y su uso en el control de plagas</i> . Barcelona: Davinci. Arturo Calle N. (2014). <i>Manual de calibración de equipos de aspersión</i> . Guayaquil, Ecuador: AGROBIZSA.
3	Realiza diagnóstico de plagas en el viñedo	2	Pérez Marín, J. (2012). <i>Plagas y enfermedades del viñedo</i> . Valencia: PHYTOMA-España Barrios Sanroma, G. Coscolla Ramón, R. Lucas Espadas, A. Pérez Deobanos, J. J. Perez Marin, J. L & Toledo Paños, J. (2004). <i>Los parásitos de la vid. Estrategias de protección razonada</i> . Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
4	Aplica control integral de plagas en el viñedo	2	Isabel, S. (2014). <i>Manual de producción y formulación de hongos entomopatógenos</i> . : Editorial Académica España. <i>Diccionario de especialidades agroquímicas</i> . (2018). México, D.F: Royce editores.

# MÓDULO V

## Información General

COSECHA Y PROCESA LA UVA  
192 horas

### // SUBMÓDULO 1

Determina la madurez del fruto, para la vendimia  
64 horas

### // SUBMÓDULO 2

Elabora productos derivados de la uva  
128 horas

## OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

610 8163	Supervisores, encargados y capataces agropecuarios Operadores de maquinas en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas
-------------	--

## SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

111335 312131 431199	Cultivo de uva Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva Comercio al por mayor de otros alimentos
----------------------------	--

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Cosechar y procesar la uva

- Determinar la madurez del fruto, para la vendimia
- Elaborar productos derivados de la uva

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Valora la maduración de la uva	1	Utilizando procedimientos de determinación física Utilizando procedimientos de determinación química
2	Realiza la vendimia	1	Siguiendo las normas de seguridad e higiene Utilizando procesos manuales o mecánicos Siguiendo un programa establecido
3	Realiza la disposición de los residuos orgánicos	1	Conociendo su composición orgánica Separando para dar un destino sustentable
4	Selecciona la uva	2	Considerando el producto a elaborar Siguiendo características de calidad
5	Procesa la uva	2	Siguiendo un procedimiento establecido Respetando las reglas de seguridad e higiene para la producción de alimentos Calculando el rendimiento de la materia prima en la elaboración del producto Manejando los residuos para evitar contaminación
6	Diseña el plan de comercialización del producto	2	Considerando un estudio de mercado Destacando características del producto Fijando precio del producto Identificando los canales de distribución Elaborando estrategias promocionales

## COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

### DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

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

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

CE5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

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

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

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.

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

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

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

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

## 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.

AP1 Detectar y reportar inconsistencias o errores en el producto, en el proceso o en los insumos.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo normas y disposiciones definidas.

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

OM6 Revisar las acciones llevadas a cabo con el fin de realizar mejoras y adaptarlas a los procedimientos.

PO4 Establecer prioridades y tiempos.



## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Valora la maduración de la uva	1	Utilizando procedimientos de determinación física Utilizando procedimientos de determinación química	Identificar los factores físicos y químicos de madurez de la uva según su variedad y uso	La bitácora de registro de pruebas físicas y químicas entregado	La cata de uva La utilización del equipo de laboratorio
2	Realiza la vendimia	1	Siguiendo las normas de seguridad e higiene Utilizando procesos manuales o mecánicos Siguiendo un programa establecido	Definir la fecha de cosecha Planificar la cosecha	El plan de cosecha entregado	La cosecha de la uva
3	Realiza la disposición de los residuos orgánicos	1	Conociendo su composición orgánica Separando para dar un destino sustentable	Identificar las propiedades de los residuos orgánicos	La bitácora de destino de residuos entregada	La disposición de residuos orgánicos de cosecha
4	Selecciona la uva	2	Considerando el producto a elaborar Siguiendo características de calidad	Conocer los productos a elaborar Identifica las características de calidad	Reporte de proceso de selección entregado	La selección de materia prima

## 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	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Procesa la uva	2	<p>Siguiendo un procedimiento establecido</p> <p>Respetando las reglas de seguridad e higiene para la producción de alimentos</p> <p>Calculando el rendimiento de la materia prima en la elaboración del producto</p> <p>Manejando los residuos para evitar contaminación</p>	<p>Conocer el protocolo para la elaboración de productos</p> <p>Utilizar herramientas y equipo para elaboración de productos</p> <p>Manejar la disposición de residuos</p>	El reporte de producción entregado	La elaboración de producto
6	Diseña el plan de comercialización del producto	2	<p>Considerando un estudio de mercado</p> <p>Destacando características del producto</p> <p>Fijando precio del producto</p> <p>Identificando los canales de distribución</p> <p>Elaborando estrategias promocionales</p>	Conocer las bases de administración de PyMES	El plan de comercialización entregado	La comercialización del producto

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Valora la maduración de la uva	1	<p>Blouin, J., Guimberteau G. (2004). <i>Maduración y madurez de la uva</i>. España. Ediciones Mundi-Prensa.</p> <p>Hidalgo-Togores, J., (2006). <i>La calidad del vino desde el viñedo</i>. España. Mundi-Prensa.</p> <p>Martínez de Toda, Fernando (2011). <i>Claves de la viticultura de calidad: Nuevas Técnicas de Estimación y Control de la Calidad en el Viñedo</i>. España. Grupo Mundi Prensa.</p>
2	Realiza la vendimia	1	<p>Álvarez-De la Paz, F., Reyes-Jordán, L. &amp; Gómez-González, A. (2005). <i>Manual básico de viticultura en Tacoronte-Acentejo</i>. Servicio de publicaciones de la Caja General de Ahorro de Canarias.</p> <p>López, Alevandre M.(2005). <i>Viticultura, Enología y Cata para aficionados</i>. España. Ed. Mundi – Prensa.</p>
3	Realiza la disposición de los residuos orgánicos	1	<p>Gómez, O. Domingo. (2013). <i>Evaluación de impacto ambiental</i>. España. Ed. Mundiprensa.</p> <p>Solé, F. &amp; Flotats, X. (2004). <i>Guía de técnicas de gestión ambiental en residuos agrarios</i>. España – Francia. Fundación Catalana de Cooperación.</p>
4	Selecciona la uva	2	<p>Blouin, J., Guimberteau G. (2013). <i>Enología Práctica: Conocimiento y Elaboración del Vino</i>. 4ª Ed. España. Mundiprensa.</p> <p>Castells, Xavier. (2012). <i>Clasificación y Gestión de Residuos</i>. España. Ediciones Díaz de Santos.</p> <p>Arte y Cultura por la Educación. (2012). <i>Manual de agricultura urbana Guadalajara</i>. México. Ed. Aztecas Verdes.</p> <p>Secretaría de Salud. (1995, 28 de Agosto). <i>Norma oficial mexicana nom-120-ssa1-1994 bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012. <a href="http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf">http://www.aguainmaculada.com/docs/NOM-120-SSA1-1994.pdf</a></p> <p>Pérez, Carlos. (2014). <i>Elaboración Artesanal del Vino: Manual Práctico del la vid autosuficiente</i>. 7a. Ed. España. H. Blume.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Procesa la uva	2	<p>Suárez, Moreno, D. (2005). <i>Guía de procesos para la elaboración de Néctares, mermeladas, uvas pasas y vinos</i>. Bogotá. Convenio Andrés Bello.</p> <p>Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2010, 25 de Junio). NOM 004-STPS-1999, <i>Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilicen en los centros de trabajo</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de: <a href="http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf">http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf</a> .</p> <p>Brown, Lynda. (2011). <i>El libro de las conservas</i>. España. Ed. H. Blume.</p> <p>Pérez, Carlos. (2014). <i>Elaboración Artesanal del Vino: Manual Práctico del la vid autosuficiente 7a. Ed.</i> España. Ed. H. Blume.</p> <p>Blouin, J., Guimberteau G. (2003). <i>Enología Práctica: Conocimiento y Elaboración del Vino. 4ª Ed.</i> España. Ed. Mundi-Prensa.</p>
6	Diseña el plan de comercialización del producto	2	<p>F.A.O. (2003). <i>Estudio de Mercado Agroindustriales. Guía de extensión en comercialización</i>. Consultado el 1 de febrero del 2012 de <a href="http://ftp.fao.org/docrep/FAO/006/y4532s/y4532s00.pdf">http://ftp.fao.org/docrep/FAO/006/y4532s/y4532s00.pdf</a></p> <p>Kotler, Philip, Armstrong, Gary. (2001). <i>Marketing 8ª Ed.</i> México, Editorial Pearson Educación.</p> <p>Rojas, Pedro. (2013). <i>Como preparar un plan de Social Media Marketing</i>. México. Ediciones Gestión 2000.</p> <p>Alvarado, L. Manuel. (2004). <i>Agronegocios, empresa y emprendimiento</i>. Argentina. Ed. Ariel.</p>

## RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
<b>EQUIPOS</b>	
Tractor 75 HP	II, III y IV
Subsuelador agrícola	II
Arado	II
Rastra de discos	II y III
Fresno nivelador	II
Barrena para suelos	II
Desvaradora	III
Microscopio	I y IV
Microtomo	I
Barrenas de media caña de diámetro de 30 mm y diferentes longitudes	II y III
Espátula plana de 20 mm de ancho	I, II, III, IV y V
Bolsa de transporte robusto	I y II
Medidor multiparamétrico para determinación de nutrientes	II y III
Tensiómetro de humedad en suelo	I, II y III
Aspersora de motor 25 Lts	III y IV
Turbo Aspersores de tres puntos de tractor	II, III y IV
Parrilla eléctrica	II, III, IV y V
Autoclave eléctrico esterilización	III y IV
Horno de mufla eléctrico	II, III y IV
Agitador Orbital	II y III
Hornos	II y III
Incubadoras	II, III y IV
Balanza granataria	II, III y IV
Balanza analítica digital	II, III y IV
Microscopio triocular con cámara digital	I, II, III y IV
Microscopio binocular	I, II, III y IV
Centrifuga clínica de 24 tubos	II, II y IV
Destilador de agua 8 litros/hora	II, II y IV

## RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
<b>EQUIPOS</b>	
Bomba de vacío	II, II y IV
Agitador basculante	II, II y IV
Talleres didácticos de industrialización de productos agropecuarios	V
Equipo de seguridad para trabajos en campo (cubrebocas, lentes, guantes, zapatos de campo, traje para fumigar)	I, II, III, IV y V
Sistema Venturi	II, III y IV
Refractómetro portátil	I
Potenciómetro	I, II, III, IV y V
Datalogger	I, II, III, IV y V
<b>HERRAMIENTA</b>	
Palas	I, II, III, IV y V
Pinzas para cerco	II
Azadones	II y III
Poseras	II
Picos	II y III
Tijeras de poda cortas	I, II, III, IV y V
Tijeras de poda largas	I, II, III, IV y V
Tijeras de vendimia	V
Martillo	II y III
Marro	II y III
Barra	II y III
Pinza para tensar marca Gripple	II y III
Rastrillos	III
Navajas para injertar	I
Mesas de lámina galvanizada para preparación de alimentos	V
<b>SOFTWARE</b>	
ICC Centro de Control Irrinet	I, II, III, IV y V

## RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
MATERIAL	
Juego de anclas y herramientas de instalación marca Gripple	II
Tensores marca Gripple con pinza	II
Alambre de alta resistencia calibre 12	II
Alambre de alta resistencia calibre 14	II
Tutores de madera 10ft impregnados con sales de arsénico	II
Clavos 4 pulgadas	II
Grapas	II
Alambre recocido para sostener manguera	II
Cerco protector	II
Poste ecológico para cerco	II
Alambre de púas calibre 12.5 para cerco	II
Tela gallinera 1.1 mts para proteger el viñedo	II
Sistema de riego	II y III
Tanque de 500 Lts	III
Equipo de bombeo	II y III
Filtros de arena	II y III
Equipo de fertilización	II y III
Filtros de malla 120-140 mesh	II y III
Manómetros	II y III
Reguladores de presión	II y III
Flujómetro	II y III
Tuberías primarias PVC 100 mm (4")	II
Manguera para riego por goteo de 16 mm (5/8") para hileras de 100 mts	II
Goteros de 4 a 8 lph (dependiendo de la textura del suelo)	II
Material vegetal y protección	III y IV
Plantas de vid (la variedad a establecer dependerá del clima y propósito del viñedo)	I
Mangas o protectores de propileno reciclables individuales	II
Palillo de madera de 70 cm para tutoreo de vides	II

## RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NOMBRE	MÓDULO(S)
<b>MATERIAL</b>	
Malla antigranizo para proteger la cosecha de un metro de ancho x 101 mts de largo	III
Cinta de injerto verde para amarre de brotes	I
Cinta de injerto blanca	I
Bolsas para propagación 17x17cm	I
Sustrato	I
Enraizador	I
Vaso de precipitado de 250 ml	I, II, III, IV y V
Probeta	I, II, III, IV y V
Embudos	I, II, III, IV y V
Soluciones buffer pH4 y Ph7	I, II, III, IV y V
Termómetro 100°C	I, II, III, IV y V
Bureta de 50 ml	I, II, III, IV y V
Soporte Universal	I, II, III, IV y V
Pinzas Mariposa	I, II, III, IV y V
Matraz de 250 ml	I, II, III, IV y V
Matraz bola de 500ml	I, II, III, IV y V
Hidróxido de Sodio 500 gr	I, II, III, IV y V
Fenolftaleína 100 gr	I, II, III, IV y V
Agua destilada	I, II, III, IV y V
Pizetas	I, II, III, IV y V
Bolsas para muestreo	I, II, III, IV y V
Guantes de laboratorio	I, II, III, IV y V



3

Consideraciones  
para desarrollar  
los módulos  
en la formación  
profesional

## ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

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

## Consideraciones pedagógicas

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

## ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

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

## GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

## FASE DE APERTURA

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

## Consideraciones pedagógicas

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

## FASE DE DESARROLLO

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

## Consideraciones pedagógicas

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

## ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

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

## FASE DE CIERRE

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

## Consideraciones pedagógicas

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

// SUBMÓDULO 1 Distingue la morfología, fisiología y fenología de la vid – 144 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES	APRENDIZAJES ESPERADOS
Identifica variedades de la vid y su uso	Describiendo las características fenotípicas de las variedades Localizando diferencias significativas como hojas y racimos Reconociendo los propósitos productivos	Clasificar variedades de plantas Distinguir los diferentes propósitos de las variedades
Identifica los órganos que forman la vid y sus características ampelográficas	Encontrando información bibliográfica relevante Reconociendo los órganos de las vides a partir de la información bibliográfica	Reconocer las características básicas de las plantas
Distingue las etapas fenológicas de la vid	Manejando las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información Observando los cambios en las plantas durante el ciclo vegetativo	Distinguir las etapas fenológicas de las plantas
Identifica los factores que influyen en el desarrollo de las etapas fenológicas de la vid	Leyendo sobre fenómenos asociados al crecimiento Reconociendo irregularidades en el crecimiento de las plantas	Reconocer el crecimiento de las plantas

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	CE7 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	CE13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad.
6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

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

AP4 Observar permanentemente y reportar los cambios presentes en los procesos, infraestructura e insumos.	CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro y conciso.
CE4 Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan.	TE3 Participar en la generación de un clima de confianza y respeto.

## // SUBMÓDULO 1 Distingue la morfología, fisiología y fenología de la vid – 144 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes identifican en la presentación del Submódulo, las competencias a desarrollar, los sitios de inserción, las ocupaciones laborales relacionadas, la metodología de trabajo, los criterios de evaluación, los resultados del aprendizaje y las normas de convivencia.	Coevaluación	C: Cuaderno de apuntes / Lista de cotejo	5%
Los estudiantes recuperan conocimientos previos respondiendo, mediante lluvia de ideas ¿Qué saben acerca del cultivo de la vid?, ¿Conocen las diferencias que existen entre una variedad y otra y cómo identificarlas?	Coevaluación	P: Cuaderno de apuntes / Cuestionario	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
En equipos de trabajo, los estudiantes indagan en fuentes de información confiables, las características morfológicas de la planta de vid y su fruto.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias / Rúbrica	10%
Los estudiantes exponen por equipos los resultados de sus investigación, los comparan y complementan con la información obtenida.	Coevaluación	D: Exposición / Guía de observación	10%
Los estudiantes visitan el viñedo del plantel o uno particular, con la finalidad de identificar, con orientación del docente, los órganos de la planta y los comparan con su investigación realizada.	Autoevaluación	P: Reporte comparativo / guía de observación	15%
Los estudiantes, a partir de observaciones semanales en viñedo, complementan su bitácora con la finalidad de distinguir los cambios en la planta durante su ciclo vegetativo.	Coevaluación	P: Bitácora / Lista de cotejo	25%
Los estudiantes, mediante la investigación y observación directa en viñedo, registran los fenómenos que se asocian al crecimiento de la planta y sus posibles irregularidades.	Coevaluación	P: Bitácora / Lista de cotejo	10%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes entregan portafolio de evidencias de manera individual.	Heteroevaluación	P: Portafolio de evidencias / Lista de cotejo	20%

// SUBMÓDULO 2 Emplea técnicas de propagación de plantas de vid – 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SITUACIONES	APRENDIZAJES ESPERADOS
Identifica técnicas de propagación de la vid	Citando las diferencias entre la sexual y la asexual Seleccionando la que se adapte al propósito del viñedo	Reconocer las técnicas de propagación vegetal
Aplica técnicas de propagación vegetal	Preparando los sustratos y material vegetativo Reproduciendo el material vegetativo basado en las normas vigentes Manteniendo condiciones fitosanitarias de humedad y nutricionales según normativa	Realizar técnicas de propagación vegetal

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

CE1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	CE7 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
CE10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	CE13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.	6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad
6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.	8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

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

AP4 Observar permanentemente y reportar los cambios presentes en los procesos, infraestructura e insumos.	CE5 Precisar el mensaje escrito a la vez que escribe ideas con lenguaje claro y conciso.
CE4 Manifiesta sus ideas y puntos de vista de manera que los otros lo comprendan.	TE3 Participar en la generación de un clima de confianza y respeto.

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA SUGERIDA

## // SUBMÓDULO 2 Emplea técnicas de propagación de plantas de vid – 128 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes, mediante lluvia de ideas, comentan sus experiencias sobre técnicas de propagación.	Coevaluación	C: Participación en clase / Guía de observación	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de una clase magistral por parte del profesor, los estudiantes elaboran un reporte sobre las técnicas de propagación utilizadas en el viñedo conforme a sus propósitos y con sustento teórico de una fuente confiable.	Heteroevaluación	P: Reporte / Lista de cotejo	10%
Los estudiantes realizan prácticas guiadas, para identificar las técnicas de propagación utilizadas en los diferentes viñedos y lo registran en la bitácora.	Coevaluación	D: Reporte / Guía de evaluación	15%
Con el acompañamiento del profesor, los estudiantes realizan prácticas de preparación de sustratos y material vegetativo necesario para la reproducción de plantas y registran en bitácora el proceso.	Coevaluación	D: Reporte / Guía de evaluación	30%
Los estudiantes y el docente, mantienen las condiciones fitosanitarias, conforme a las normas vigentes.	Coevaluación	D: Reporte de incidencias / Guía de observación	15%
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Los estudiantes exponen ante grupo los resultados del proceso de las prácticas de laboratorio.	Coevaluación	D: Reporte / Rúbrica	10%
Los estudiantes realizan en compañía del profesor, una exposición magistral ante productores sobre los resultados del trabajo realizado a lo largo del módulo profesional.	Coevaluación	D: Reporte / Rúbrica	15%



Secretaría de Educación Pública  
Subsecretaría de Educación Media Superior  
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Mayo, 2019