

## 1. Disposiciones generales

### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

*ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Vitivinicultura.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Vitivinicultura y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre,

#### DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Vitivinicultura.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Vitivinicultura conforman un ciclo formativo de grado superior y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico Superior en Vitivinicultura y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.

b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.

c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.

d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.

e) Analizar las operaciones de envasado y embotellado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para su supervisión y ejecución.

f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.

g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.

h) Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.

i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica.

j) Identificar las operaciones de compra-venta y las técnicas publicitarias de vinos y derivados, valorando su adecuación para comercializar y promocionar los productos elaborados.

k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.

l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.

m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

#### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 0077. Viticultura.
- 0078. Vinificaciones.
- 0080. Estabilización, crianza y envasado.
- 0081. Análisis enológico.
- 0082. Industrias derivadas.
- 0083. Cata y cultura vitivinícola.
- 0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.
- 0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.
- 0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.

b) Otros módulos profesionales:

- 0079. Procesos bioquímicos.
- 0087. Proyecto en la industria vitivinícola.
- 0088. Formación y orientación laboral.
- 0089. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0090. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

#### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del título de Técnico Superior en Vitivinicultura mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del título de Técnico Superior en Vitivinicultura, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

#### Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el departamento de la familia profesional de Industrias Alimentarias, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El departamento de la familia profesional de Industrias Alimentarias deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto.

1. Los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto en la industria vitivinícola se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

2. El módulo profesional de Proyecto en la industria vitivinícola tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior de Vitivinicultura. Por este motivo, es necesaria la implicación y participación de todo el equipo educativo en tareas de organización, desarrollo, seguimiento y evaluación del módulo de manera coordinada.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto en la industria vitivinícola, el profesorado con atribución docente en éste módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales y presenciales en el centro docente para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

4. Todos los aspectos que se deriven de la organización y coordinación de estos periodos, deberán reflejarse en el diseño curricular del módulo de Proyecto en la industria vitivinícola, a través de su correspondiente programación didáctica.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Vitivinicultura, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C).

Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adap-

tarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2009/2010.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 7 de julio de 2009

MARÍA DEL MAR MORENO RUIZ  
Consejera de Educación

## ANEXO I

### Módulos Profesionales

Módulo Profesional: Viticultura.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

Código: 0077.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina la idoneidad del establecimiento del viñedo, analizando los factores naturales que intervienen.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las propiedades del suelo y los factores limitantes del cultivo.

b) Se ha realizado la toma de muestras del suelo mediante el procedimiento establecido.

c) Se han analizado los elementos meteorológicos y los factores geográficos que influyen en el cultivo de la vid.

d) Se han identificado y calculado los principales índices bio-climáticos vitícolas.

e) Se ha reconocido la morfología, anatomía de la vid, así como su fisiología.

f) Se ha descrito el ciclo vegetativo y reproductor de la vid y sus estados fenológicos.

g) Se han identificado y analizado las variedades de uva y sus aptitudes agronómicas y enológicas.

h) Se han identificado y analizado los principales porta-injertos y sus características.

2. Planifica la plantación, relacionando las variedades y patrones con las características del vino que se va a elaborar.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el tipo de vino que se va a elaborar.

b) Se ha seleccionado el porta-injerto mejor adaptado a las características del terreno, compatible con la variedad escogida.

c) Se ha seleccionado la variedad y el clon más acorde a las características del producto que se va a elaborar.

d) Se ha decidido la orientación del viñedo y el marco de plantación buscando un equilibrio entre el uso de la maquinaria y la obtención de uvas de la máxima calidad.

e) Se han establecido las labores previas a la plantación.

f) Se ha seleccionado el método de establecimiento del viñedo: Planta-injerto o plantación de barbado.

g) Se ha controlado la recepción y preparación de la planta.

h) Se ha organizado la plantación en la época adecuada, eligiendo la técnica y maquinaria mejor adaptada al terreno y a las posibilidades económicas.

i) Se han organizado los cuidados posteriores a la plantación.

3. Establece el sistema de conducción del viñedo, justificando su elección.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las características ecofisiológicas de los distintos sistemas de conducción.

b) Se ha determinado la disposición espacial de las plantas (formas libres o dirigidas), en función de la calidad de la uva que se va a obtener.

c) Se han seleccionado los materiales y disposición de los sistemas de apoyo de la vegetación.

d) Se han organizado las operaciones de manejo de la vegetación en las formas apoyadas: Atado, recogida y guiado de la vegetación.

e) Se han analizado los fundamentos y principios básicos de los sistemas de poda.

f) Se ha seleccionado el sistema de poda, la época y el equipo que se va a utilizar.

g) Se ha evaluado la influencia de las operaciones en verde sobre el viñedo y la calidad de la uva.

4. Organiza las labores culturales, relacionándolas con las características del producto a obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los efectos que las labores culturales (mantenimiento del suelo, abonado, riego) tienen sobre la composición final de la uva.

b) Se han elegido las técnicas de mantenimiento del suelo (laboreo mecánico, aplicación de herbicidas, sistema mixto, cubierta vegetal) acordes con las características del terreno y con las disponibilidades hídricas para obtener una uva de calidad, potenciando la producción integrada.

c) Se ha determinado el método óptimo y la maquinaria para la siega de las cubiertas vegetales y la aplicación de herbicidas.

d) Se han interpretado los síntomas de carencias de nutrientes y fitotoxicidades.

e) Se ha elegido el tipo, cantidad y periodicidad del abonado, en función de los resultados de los análisis, de los criterios técnicos acordes con el tipo de vino a obtener y de la filosofía de la empresa.

f) Se ha planificado el riego del viñedo en función de la evapotranspiración, del tipo de suelo y de las restricciones legales.

g) Se ha seleccionado el método de riego, optimizando el uso del agua.

h) Se han planificado las operaciones en verde del viñedo.

i) Se han descrito las operaciones vitícolas especiales: Reestructuración de formas libres en formas apoyadas, injertos de cambios de variedad.

5. Coordina los tratamientos fitosanitarios seleccionando los productos y técnicas respetuosas con el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los síntomas de plagas, enfermedades y virosis en el viñedo.

b) Se ha definido el estilo de protección del viñedo de acuerdo con la filosofía de la empresa.

c) Se han seleccionado los métodos de lucha contra patógenos potenciando la lucha integrada, biológica y el respeto al medio ambiente.

d) Se han evaluado los daños que las plagas y enfermedades puedan producir en la planta y en la cosecha para determinar el umbral de tratamiento.

e) Se ha elegido el tipo, la dosis, el momento de aplicación del producto fitosanitario en función de los criterios técnicos.

f) Se ha determinado la maquinaria de aplicación para realizar los tratamientos fitosanitarios de forma eficiente y respetuosa con el medio ambiente.

g) Se han utilizado de manera adecuada los Equipos de Protección Individual (EPI).

h) Se han retirado los envases y los restos de productos fitosanitarios utilizando las medidas de seguridad y respetando la legislación medioambiental.

6. Controla el estado de madurez de la materia prima relacionándolo con la calidad del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las etapas de desarrollo del racimo.

b) Se han caracterizado la síntesis y evolución de los principales compuestos de la uva.

c) Se ha caracterizado y seleccionado el tipo de madurez de la uva.

d) Se ha seleccionado el tipo de muestreo y su periodicidad según el tipo de madurez.

e) Se han realizado los controles básicos para el seguimiento de la madurez.

f) Se ha valorado la importancia del control de la madurez fenólica (hollejo y pepitas) en las uvas destinadas a la elaboración de vinos de alta gama.

g) Se ha identificado los principales métodos de control de la madurez fenólica.

h) Se han descrito las principales alteraciones que puede sufrir la materia prima durante su maduración.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Determinación de la idoneidad del viñedo:

- Propiedades del suelo. Físicas. Químicas. Biológicas.
- Factores climáticos. Índices climáticos.
- Toma de muestras de suelo. Análisis. Interpretación.
- Porta-injertos. Propiedades.
- Variedades. Aptitudes.
- Morfología, anatomía y fisiología de la vid.
- Ciclos vegetativo y reproductor. Estados fenológicos.
- Implicaciones medioambientales en el cultivo del viñedo.

Planificación de la plantación:

- Elección del tipo de vino que vamos a elaborar.
  - Elección de porta-injerto, variedad y clon.
  - Orientación del viñedo. Densidad. Marco de plantación.
  - Labores previas: Desinfección. Nivelación. Subsulado.
- Desfonde. Enmiendas y abonado de fondo.
- Método de establecimiento del viñedo.
  - Recepción y preparación de la planta.
  - Organización de la plantación. Fecha. Técnica. Maquinaria. Economía.
  - Cuidados posteriores a la plantación.

Selección del sistema de conducción:

- Análisis de los sistemas de conducción. Apoyados. Libres. Costes.
- Materiales para conducir la vegetación.
- Tipos de poda. Vaso. Cordón simple y doble. Guyot. Época y equipos.
- Influencia de las operaciones de verde sobre la calidad de la uva.
- Coordinación y control de un equipo de trabajo.

Organización de las labores culturales:

- Técnicas de mantenimiento del suelo: Laboreo, herbicidas y cubiertas vegetales.
- Tipos de abonado: Mineral, orgánico y foliar.
- Selección de métodos y maquinaria para las labores culturales.
- Síntomas de carencias de nutrientes y fitotoxidades.
- Tipo, cantidad y periodicidad del abonado. Costes.
- Riego. Método y controles.
- Operaciones en verde: Espurgura, desnietado, despunte, deshojado y aclarado.
- Operaciones vitícolas especiales. Producción integrada. Viticultura ecológica.
- Elección de prácticas culturales respetuosas con el medio ambiente.
- Aplicación de normas de seguridad en el manejo de la maquinaria.
- Influencia de las labores culturales sobre la calidad de la uva.

Tratamientos fitosanitarios del viñedo:

- Principales plagas, enfermedades y virosis del viñedo.
- Detección de síntomas de plagas, enfermedades u otros accidentes.
- Determinación del método de lucha: Química, integrada y biológica.
- Métodos de muestreo para el cálculo de umbrales de tratamiento.
- Evaluación de daños por plagas y enfermedades.
- Productos fitosanitarios. Manipulación. Riesgos ambientales y para la salud. Componentes. Regulación.
- Maquinaria de aplicación de fitosanitarios. Pulverizadores. Atomizadores. Nebulizadores. Espolvoreadores. Aparatos de ULV.
- Utilización de EPI en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- Eliminación de envases y restos de productos fitosanitarios. Legislación medioambiental.

Control de la madurez:

- Evolución del grano de uva.
- Compuestos de la uva. Síntesis y evolución.
- Tipos de madurez: Industrial, tecnológica, fenólica y aromática.
- Fundamentos de las técnicas de muestreo. Tipo de muestreo. Periodicidad.
- Métodos de control de madurez. Métodos de análisis.
- La madurez fenólica. Método de Glories. Cata de uvas y pepitas.
- Alteraciones de la madurez. Sanidad.
- Responsabilidad en la toma de muestras y en la realización de los controles.
- Utilización de las TIC en el registro y control de los resultados.

## Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene formación asociada a la función de producción de materias primas en el sector del vino.

La producción de materias primas en el sector del vino incluye aspectos como:

- La idoneidad de una zona para el establecimiento del viñedo. Variedades.
- La planificación de la plantación y control de todas las operaciones relacionadas con el cultivo: Sistema de conducción, poda, mantenimiento del suelo, operaciones culturales, riego.
- Protección del viñedo coordinando los tratamientos fitosanitarios.
- Técnicas de cultivo respetuosos con el medio ambiente.
- Medidas de seguridad en el manejo de la maquinaria y en la aplicación de productos fitosanitarios.
- Elección de las diversas alternativas tecnológicas teniendo en cuenta su influencia sobre la calidad de la uva.
- Control de la maduración de la uva según los métodos utilizados.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Producción de uva para vinificación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.
- f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.
- g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.
- j) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.
- k) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.
- ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los fundamentos y las técnicas que se utilizan en la producción de la uva.
- Realización de las principales operaciones de cultivo: poda, operaciones en verde, tratamientos y controles de madurez en el viñedo.
- Ejecución de los tratamientos fitosanitarios en el viñedo, con las medidas de protección necesarias y con el máximo respeto por el medio ambiente.
- Realización e interpretación de los análisis que permiten controlar la madurez.
- Realización de visitas a viñedos del entorno y de otras regiones para conocer diferentes opciones tecnológicas.

Módulo Profesional: Vinificaciones.  
Equivalencia en créditos ECTS: 13.  
Código: 0078.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza la vendimia analizando el estado de madurez de la materia prima y las operaciones asociadas a cada tipo de vendimia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el estado sanitario y de madurez de la materia prima.
- b) Se ha establecido la fecha de vendimia para cada parcela de la explotación.
- c) Se han analizado las ventajas e inconvenientes de la vendimia manual/ mecánica.
- d) Se ha analizado la influencia de la vendimia mecánica en las características de la uva
- e) Se ha organizado y controlado el grupo de trabajo con instrucciones precisas para recoger y transportar la uva.
- f) Se ha determinado el aporte de sustancias enológicas en función del estado sanitario de la uva y del tipo de transporte.
- g) Se ha preparado la maquinaria, el personal y los medios auxiliares.
- h) Se han identificado las contingencias (meteorológicas, aglomeraciones, averías) y las medidas de actuación.
- i) Se han determinado las condiciones para la pasificación de la uva.

2. Organiza los equipos e instalaciones de vinificación, relacionándolos con su función en los procesos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los diferentes procesos de vinificación.
- b) Se han relacionado los equipos con las fases del proceso de vinificación.
- c) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- d) Se ha comprobado el mantenimiento y limpieza de los equipos e instalaciones.
- e) Se ha analizado la capacidad de procesado y elaboración de los equipos e instalaciones.
- f) Se han regulado y/o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- g) Se han identificado, para cada vinificación, las condiciones de ejecución, los parámetros que se han de controlar y las medidas correctoras en caso de desviaciones.
- h) Se han calculado las necesidades de servicios auxiliares.

i) Se han reconocido las medidas de seguridad en el manejo de los equipos, en la manipulación de los productos enológicos y en la realización de las operaciones de vinificación.

j) Se ha establecido el aprovisionamiento de productos enológicos necesarios para la vinificación.

3. Controla las operaciones prefermentativas relacionando las técnicas y tratamientos con las características del producto que se va a elaborar.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el funcionamiento de los medios de control: Báscula, toma-muestras, analizadores automáticos y otros.

b) Se ha seleccionado la materia prima en función de las especificaciones requeridas por el producto que se va a elaborar.

c) Se ha verificado el flujo de materia prima, corrigiendo las incidencias.

d) Se han controlado las operaciones de despalillado y estrujado en función del estado de la materia prima y del tipo de vino que se va a elaborar.

e) Se han seleccionado los equipos de bombeo-transporte en función de las instalaciones de la bodega, las características de la materia prima y del producto que se obtiene.

f) Se ha controlado que el sulfitado se realiza en el momento y dosis adecuadas.

g) Se han identificado las características del mosto o pasta encubado y se han realizado las correcciones necesarias.

h) Se ha contrastado que las características de los mostos desfangados se corresponden con las especificaciones previstas.

i) Se ha asegurado la trazabilidad del proceso, cumplimentando los registros.

4. Conduce la fermentación alcohólica y la maceración, reconociendo sus fundamentos y los mecanismos de control.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la función de los microorganismos en la fermentación alcohólica.

b) Se han adicionado las levaduras seleccionadas en las condiciones requeridas.

c) Se han identificado los controles (temperatura, densidad, acidez, volátil, cata) que se realizan durante la fermentación alcohólica.

d) Se han identificado las operaciones necesarias para controlar la fermentación alcohólica (remontados, refrigeración).

e) Se han identificado las posibles desviaciones del normal desarrollo de la fermentación alcohólica y los riesgos que implican para la calidad del vino.

f) Se han descrito las condiciones de tiempo y temperatura en las que se desarrolla la maceración prefermentativa.

g) Se han determinado los controles que se realizan para conducir la maceración (color, índice de polifenoles totales, cata).

h) Se ha valorado el aporte de productos o materias enológicas para mejorar el desarrollo de la fermentación y la maceración.

i) Se han reconocido las técnicas que favorecen la maceración y su influencia en la calidad del vino.

j) Se ha valorado la influencia de la biotecnología en la obtención de vinos.

5. Supervisa el «descube» y prensado, relacionándolo con las características del producto que se desea obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la duración del encubado en función del tipo de vino que se desea obtener, estado de la materia prima y de las condiciones técnicas de la bodega.

b) Se ha identificado la ubicación del vino descubado, las necesidades de mano de obra y las posibilidades de la prensa para decidir el momento del descube.

c) Se han analizado los riesgos y las medidas de seguridad que se necesita adoptar ante la presencia de dióxido de carbono.

d) Se ha valorado la necesidad de un sulfitado según el tipo de vino y los riesgos derivados de posibles desviaciones.

e) Se han identificado los controles analíticos y organolépticos que se han de realizar para caracterizar el vino fermentado.

f) Se ha valorado la posibilidad de la microoxigenación como una técnica de mejora de la calidad de los vinos.

g) Se ha seleccionado el tipo de prensa y la presión de trabajo en función de las características del vino que se desea obtener.

6. Conduce la fermentación maloláctica, relacionándola con la calidad del vino obtenido.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la idoneidad de la fermentación maloláctica y sus consecuencias sobre la calidad del vino.

b) Se han analizado los factores que influyen en la fermentación maloláctica.

c) Se han identificado las ventajas e inconvenientes del uso de bacterias lácticas comerciales en la fermentación maloláctica.

d) Se han identificado los controles analíticos y organolépticos para el seguimiento y control final de la fermentación maloláctica.

e) Se han evaluado los riesgos de una fermentación maloláctica sin control.

f) Se ha valorado la incorporación de otras variables tecnológicas (micro-oxigenación, fermentación maloláctica en bodega, crianza sobre lías) y su influencia sobre las características de los vinos y los costes de producción.

7. Organiza la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones, justificando la selección de productos y técnicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los fundamentos de la limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones.

b) Se ha identificado el nivel de higiene necesario en cada etapa del proceso.

c) Se han evaluado los riesgos asociados a una higiene deficiente.

d) Se han identificado los productos de limpieza y desinfección.

e) Se han reconocido las diferentes técnicas de aplicación de los productos de limpieza y desinfección.

f) Se ha establecido un plan de limpieza y desinfección.

g) Se han identificado las medidas de control de limpieza y desinfección.

h) Se han establecido las medidas de seguridad en las operaciones de limpieza y desinfección.

i) Se ha valorado la aplicación de la tecnología CIP («clean in place») en la industria vitivinícola.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

Organización de la vendimia:

— Estado sanitario y de madurez de la materia prima. Interpretación de los controles de madurez. Determinación de la fecha de vendimia.

- Organización de la vendimia: Personal, maquinaria, auxiliares.
- Vendimia mecánica. Influencia en la calidad de la uva. Tipos de vendimiadoras.
- Tratamiento de la uva vendimiada mecánicamente. El transporte de la uva.
- Protección de la uva durante el transporte.
- Recepción de la uva. Controles: Peso, grado, acidez, sanidad.
- Medidas correctoras ante contingencias.
- Pasificación de la uva: Objetivos y tipos.

Organización de los equipos e instalaciones para la vinificación:

- Identificación de los diferentes tipos de vinificaciones: Blanco, rosado, tinto y sus variantes.
- Equipos e instalaciones que se precisan para cada vinificación: Materiales, funcionamiento, rendimientos, medidas de seguridad en su utilización.
- Mantenimiento, limpieza, preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Parámetros de control de los diferentes procesos de vinificación.
- Medidas correctivas ante las contingencias.
- Servicios auxiliares: Agua, frío, calor, gas, etc.
- Aprovisionamiento de productos enológicos según las previsiones productivas y el estado de la materia prima: Ácido tartárico, levaduras, enzimas, taninos, etc. Medidas de seguridad en su manejo.
- Organización y coordinación de las labores de los equipos de trabajo.

Control de operaciones prefermentativas:

- Registro de datos identificativos y analíticos (variedad, peso, parcela, etc.).
- Maquinaria e instalaciones: Tolva, sinfín, estrujadora, despalladora, bomba de vendimia, conducciones, válvulas.
- Depósitos: Tipos, materiales, dimensiones, accesorios.
- Encubado. Modos operativos y controles.
- Sulfitado de la vendimia. Propiedades del sulfuroso. Formas de adicionarlo.
- Correcciones: Acidez, grado, taninos (tipos de taninos).
- Desfangado en vinos blancos y rosados. Tipos de desfangado: Dinámico (filtro de vacío, centrífuga, flotación), estático.
- Influencia del desfangado en la calidad del vino y en las propiedades fermentativas del mosto.
- Alternativas tecnológicas: Transporte en cajas, mesas de selección, encubado por gravedad.
- Registro de operaciones, productos, dosis y controles realizados.
- Registro y transmisión de la información.
- Medidas de seguridad en las operaciones y en la manipulación de la maquinaria y de los productos.

Conducción de la fermentación alcohólica y de la maceración:

- Selección, adición y empleo de levaduras. LSA (levaduras comerciales). Utilización correcta de las levaduras.
- Adición de nutrientes y activadores de fermentación. Funciones.
- Control de la fermentación alcohólica. Desviación de la fermentación. Paradas de fermentación. Influencia en la calidad.
- Maceración prefermentativa. Condiciones de tiempo y temperatura. Maceración pelicular. Criomaceración. Uso de la nieve carbónica.
- Compuestos polifenólicos y su influencia en la calidad de los vinos tintos.

- Controles de la maceración. Índices de color y de compuestos fenólicos. Cata.
- Operaciones que favorecen la maceración: Remontados, bazuqueos, maceración postfermentativa.
- Alternativas tecnológicas: Empleo de enzimas de extracción. Delestage. Adición de taninos. Chips. Micro-oxigenación. Maceración prefermentativa en frío. Criomaceración. Maceración pelicular.
- Alternativas a la vinificación clásica. Vinos blancos y rosados fermentados en barrica. Tintos de maceración carbónica.
- Medidas de seguridad en las operaciones y en el manipulado de los productos.
- Valoración de la aplicación de la biotecnología en los procesos de vinificación.

Organización del descube y prensado:

- Duración del encubado. Criterios que se deben utilizar: Tipo de vino, estado de la materia prima, tipo y número de depósitos.
- Riesgos laborales en la operación de descube. Peligros del dióxido carbono. Adopción de medidas de seguridad
- Prensado. Tipos de prensas. Criterios de utilización. Presiones de trabajo según el tipo y calidad del producto. Medidas de seguridad en las operaciones de prensado.
- Parámetros analíticos y organolépticos en el vino descubado.
- Sulfitado del vino descubado según tipo de vino y destino. Dosis.
- Técnicas de mejora en la calidad de los vinos. Microoxigenación.

Conducción de la fermentación maloláctica:

- Condiciones de desarrollo de la FML (fermentación maloláctica). Temperatura, nivel del sulfuroso, pH.
- Influencia de la FML en la calidad de los vinos.
- Técnicas para favorecer el comienzo de la FML.
- Utilización de bacterias lácticas comerciales y de nutrientes específicos para favorecer la FML. Condiciones de uso.
- Detección de la desviación de la FML. Reducción de los vinos. Excesos de aromas lácticos, mantequilla. Incremento de la acidez volátil. Otros gustos y aromas anormales. Control del desarrollo de Brettanomyces.
- Opciones tecnológicas innovadoras previas y posteriores al desarrollo de la fermentación. Micro-oxigenación. Fermentación maloláctica en barrica. Crianza sobre lias.

Organización de la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones:

- Fundamentos de la higiene. Diferencia entre limpieza, desinfección y esterilización.
- La higiene en el sector vitivinícola. Influencia del alcohol y la acidez.
- Nivel de higiene en las diferentes etapas.
- Riesgos y peligros de la falta de higiene para la calidad de los productos.
- Productos de limpieza y desinfección. Composición. Propiedades. Incompatibilidades.
- Técnicas de aplicación de los productos. Adecuación al tipo de equipos e instalaciones.
- Control de la higiene y desinfección.
- Medidas de seguridad y protección en las operaciones de higiene y en el manejo de los productos.
- La tecnología CIP («clean in place»), en las grandes instalaciones.
- Nuevas tecnologías: Desinfección mediante el ozono.



Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene formación asociada principalmente a las funciones de planificación y programación y elaboración/transformación, pero también tiene formación asociada, de forma transversal, a las funciones de seguridad alimentaria, protección ambiental, prevención y seguridad laboral y mantenimiento de equipos e instalaciones en el sector vitivinícola.

La planificación, programación y elaboración/transformación en el sector del vino incluye aspectos como:

- Planificación y programación de la vendimia, recepción de la materia prima y operaciones de vinificación.
- Organización de equipos e instalaciones de las diferentes vinificaciones.
- Control de la limpieza, el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones.
- Conducción de la fermentación alcohólica, maceración, operaciones de descube y prensado y fermentación maloláctica.
- Valoración y control de los riesgos laborales en el manejo de los equipos, instalaciones y productos enológicos.
- Innovaciones tecnológicas en las operaciones de vinificación.
- Control medioambiental de la vinificación: Residuos contaminantes, uso eficiente de los recursos, especialmente agua y electricidad.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en elaboración de vinos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.
- h) Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.
- i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.
- g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el fun-

cionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.

h) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos.

j) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.

k) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.

m) Organizar y coordinar el trabajo en equipo, asumiendo el liderazgo, manteniendo relaciones profesionales fluidas, comunicándose con respeto y sentido de responsabilidad en el ámbito de su competencia, teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.

ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios responsabilidad y tolerancia

p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los fundamentos de las operaciones de vinificación.
- Planificación, en un aula de teoría, de las diferentes etapas que forman la vinificación.
- Realización, en el taller-bodega, de las diferentes vinificaciones, operaciones de limpieza y desinfección, mantenimiento y regulación de los equipos.
- Realización de los diferentes controles de la vinificación.
- Aplicación de las medidas de seguridad necesarias en el manejo de los equipos, instalaciones y productos.

Módulo Profesional: Procesos bioquímicos.

Equivalencia en créditos ECTS: 11.

Código: 0079.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza el desarrollo de la fermentación alcohólica reconociendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características de las levaduras vínicas.
- b) Se han identificado las condiciones de desarrollo de las levaduras vínicas.
- c) Se ha valorado la importancia de los nutrientes en el desarrollo de la fermentación.
- d) Se han analizado las ventajas e inconvenientes de la utilización de levaduras comerciales (LSA) frente a las levaduras autóctonas.
- e) Se ha descrito la técnica de pie de cuba.
- f) Se han analizado los fundamentos bioquímicos de la fermentación alcohólica.
- g) Se han reconocido otras fermentaciones secundarias y su importancia en la producción de compuestos secundarios.

h) Se han identificado los principales problemas fermentativos.

i) Se han analizado los factores de riesgo de paradas de fermentación y desviaciones del proceso fermentativo.

j) Se han valorado las implicaciones de las paradas de fermentación en la calidad del vino.

2. Caracteriza la fermentación maloláctica reconociendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los fundamentos bioquímicos de la fermentación maloláctica (FML).

b) Se ha valorado la implicación de la FML en la calidad de los vinos.

c) Se han identificado los microorganismos responsables de la FML y sus condiciones de desarrollo.

d) Se han valorado las ventajas de la utilización de bacterias lácticas comerciales.

e) Se han reconocido los factores tecnológicos que influyen en el desarrollo de la FML.

f) Se han identificado los riesgos asociados a una desviación de la FML.

g) Se han reconocido los controles que se realizan durante la FML.

3. Reconoce las herramientas biotecnológicas justificando su utilización.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los diferentes tipos de enzimas enológicas y su aplicación tecnológica.

b) Se han reconocido los nuevos productos elaborados con levaduras inertes y sus usos tecnológicos.

c) Se han identificado las nuevas tendencias en la nutrición de las levaduras y bacterias vínicas.

d) Se han descrito los activadores de fermentación, su composición y su uso más adecuado.

e) Se han identificado las levaduras específicas que se utilizan para solucionar problemas fermentativos así como la ayuda de otras herramientas biotecnológicas (cortezas de levaduras, nutrientes complejos, materiales de soporte y otros).

f) Se han reconocido las nuevas tendencias biotecnológicas para solucionar paradas de fermentación mediante el uso de levaduras inmovilizadas previamente aclimatadas.

g) Se ha valorado la importancia de las manoproteínas como factor de estabilidad y en la mejora de las cualidades gustativas de los vinos.

h) Se han identificado las nuevas tendencias en la utilización de levaduras y bacterias vínicas.

4. Identifica los enturbiamientos de origen físico-químico analizando los factores implicados y su prevención.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos de oxidación-reducción.

b) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos coloidales.

c) Se han identificado los precipitados de materia colorante.

d) Se han identificado los precipitados cristalinos relacionados con las precipitaciones tártricas.

e) Se han descrito los mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados y los factores que influyen.

f) Se han descrito los ensayos y pruebas utilizados para la identificación de los precipitados.

g) Se han identificado los principales tratamientos o métodos para prevenir y eliminar enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico.

5. Caracteriza las enfermedades y los defectos originados por alteraciones microbianas analizando sus causas y los medios de prevención.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las principales enfermedades de los vinos producidas por levaduras y bacterias.

b) Se han identificado los factores que influyen en el desarrollo de enfermedades y defectos.

c) Se han valorado las consecuencias de las enfermedades y los defectos sobre la calidad de los vinos.

d) Se han reconocido los principales defectos organolépticos de los vinos.

e) Se han identificado las sustancias asociadas a riesgos para la salud: Aminas biógenas, ocratoxina A, carbamato de etilo, sulfitos y otros.

f) Se ha valorado la importancia de la higiene en la prevención de defectos y enfermedades.

g) Se ha valorado la importancia de las buenas prácticas agrícolas y enológicas para prevenir los riesgos de enfermedades, defectos organolépticos y su repercusión para la salud del consumidor.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Fundamentos de la fermentación alcohólica:

– Levaduras vínicas: Morfología, fisiología, condiciones de desarrollo.

– Fermentación alcohólica: Glicólisis, fermentación alcohólica, fermentación gliceropirúvica, metabolismos secundarios.

– Valoración de la fermentación alcohólica como parte esencial del proceso de vinificación

– Factores que influyen en la fermentación.

– Utilización de la LSA: Selección de levaduras, conservación, hidratación. Condiciones de desarrollo.

– Utilización de herramientas biotecnológicas (activadores de fermentación, autolisados, etc.).

– Problemas fermentativos.

– Ralentizaciones y paradas fermentativas. Riesgos, causas, soluciones y prevención. Influencia en la calidad.

Fundamentos de la fermentación maloláctica:

– Valoración de la fermentación maloláctica como parte esencial del proceso de vinificación.

– Importancia de la FML para la calidad del vino.

– Las bacterias lácticas. Morfología, fisiología. Condiciones de desarrollo. Nutrición. Bacterias lácticas comerciales.

– Factores que influyen en FML.

– Riesgos de la FML. Desviaciones organolépticas.

– Controles durante la FML.

Herramientas biotecnológicas:

– Las enzimas enológicas. Tipos de enzimas. Clasificación.

– Las levaduras inertes. Clasificación de los diferentes productos.

– Los productos para la nutrición de las levaduras y bacterias vínicas.

– Activadores de fermentación y otras herramientas biotecnológicas.

– Las manoproteínas. Usos tecnológicos.

- Nuevas tendencias en el uso de levaduras y bacterias vínicas.
- Legislación sobre el uso de productos biotecnológicos.

Enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico:

- Enturbiamiento y precipitados: Quebra férrica, quebra cúprica, quebra proteica, quebra oxidásica, precipitación de materia colorante, precipitaciones tártricas.
- Mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados. Factores que influyen.
- Ensayos para la identificación de precipitados.
- Fundamentos de los tratamientos, prevención y métodos de estabilización.
- Relación entre enturbiamientos y precipitados con la calidad e imagen comercial del producto.

Enfermedades y defectos de los vinos:

- Enfermedades producidas por levaduras y bacterias aerobias: Picado acético, flor.
- Enfermedades producidas por levaduras y bacterias anaerobias: Picado láctico, amargor, vuelta, ahilado o grasa.
- Microorganismos responsables. Factores que influyen en su desarrollo. Consecuencias de la enfermedad. Tratamientos curativos y prevención.
- Defectos organolépticos: Brett, TCA, moho o humedad, sulfhídrico/ mercaptanos, etanal, acetato de etilo.
- Riesgos sanitarios: Aminas biógenas, ocratoxina A, carbamato de etilo, sulfitos y otros.
- Relación entre las buenas prácticas higiénicas, agrícolas y enológicas y los defectos del vino.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene formación de base asociada principalmente a las funciones elaboración/ transformación y seguridad alimentaria en el sector vitivinícola.

La elaboración/transformación y seguridad alimentaria en el sector vitivinícola incluye aspectos como:

- Conocimiento de los fundamentos científicos de la fermentación alcohólica y maloláctica, los microorganismos que intervienen, las condiciones de desarrollo y las implicaciones que tiene en la calidad de los vinos.
- Control de los riesgos fermentativos identificando sus causas, los factores que influyen y la manera de prevenirlos y/o solucionarlos.
- Conocimiento de las herramientas biotecnológicas que se utilizan en las vinificaciones y en la estabilización de los vinos y su influencia en la calidad de los mismos.
- Reconocimiento de los enturbiamientos y precipitados que se producen; causas de su origen y tratamientos para eliminarlos y/o prevenirlos.
- Reconocimiento de las principales enfermedades y defectos que se producen en los vinos. Alteraciones que originan, microorganismos responsables, prevención y consecuencias que tienen para la calidad de los mismos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Elaboración de vinos.
- Elaboración de productos derivados de la uva y el vino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y

los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.

c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.

d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.

i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica

m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.

c) Programar y controlar la elaboración de destilados, vinagres y otros productos derivados, en las condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidas.

d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.

l) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los fundamentos de las fermentaciones.
- Estudio práctico de las paradas de fermentación y sus implicaciones.
- Estudio de las diferentes herramientas biotecnológicas, comparando las distintas opciones que ofrece el mercado.
- Reconocimiento de los principales problemas que afectan a la calidad de los vinos: Precipitados, enturbiamientos, enfermedades y defectos.
- Utilización de Internet para conocer el uso de las herramientas biotecnológicas en los diferentes países y las nuevas innovaciones.

Módulo Profesional: Estabilización, crianza y envasado.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

Código: 0080.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Planifica la estabilización analizando los requerimientos de cada producto.

Criterios de evaluación

a) Se ha determinado el proceso de estabilización de los vinos.

b) Se han descrito los diferentes tipos de estabilización.

c) Se han determinado los recursos humanos y materiales en función del proceso.

d) Se ha establecido la secuencia y programa operativo de la estabilización.

e) Se han identificado y cuantificado las necesidades de servicios auxiliares.

f) Se ha verificado la puesta a punto de los equipos e instalaciones de estabilización.

g) Se han determinado las condiciones higiénicas y de operatividad de los recipientes vinarios, conducciones, equipos e instalaciones.

h) Se han seleccionado los parámetros de control.

i) Se han identificado las posibles desviaciones del proceso y las medidas correctoras.

j) Se han determinado las condiciones ambientales de los locales de estabilización y crianza.

2. Organiza la clarificación justificando la elección del clarificante y su aplicación.

Criterios de evaluación

a) Se han identificado las propiedades de las soluciones coloidales.

b) Se han reconocido las sustancias en estado coloidal presentes en el vino.

c) Se han descrito los fundamentos de la estabilización coloidal de los vinos y sus productos derivados.

d) Se han reconocido los factores que influyen en la clarificación.

e) Se han descrito los diferentes productos clarificantes (inorgánicos, orgánicos y sintéticos) y sus efectos sobre la estabilidad coloidal y las características organolépticas.

f) Se han seleccionado los clarificantes y la dosis mediante ensayos.

g) Se han preparado los clarificantes elegidos según el protocolo establecido para cada producto.

h) Se han adicionado los clarificantes eligiendo la técnica más adecuada que garantice una perfecta dispersión.

i) Se ha valorado el tiempo de contacto y el posterior trasiego garantizando la estabilización coloidal.

3. Supervisa las operaciones de filtración, identificando su funcionamiento, sus características y el efecto producido.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los mecanismos de la filtración.

b) Se han reconocido las características del líquido que se ha de filtrar.

c) Se han identificado las características de las materias filtrantes.

d) Se han descrito los diferentes sistemas de filtración.

e) Se ha analizado los efectos de la filtración en la calidad de los vinos.

f) Se han identificado las operaciones de preparación (limpieza, desinfección, formación de precapa, enjuagado, entre otros) de los filtros.

g) Se han establecido los parámetros de la filtración.

h) Se ha controlado los resultados del proceso de filtración.

i) Se ha descrito la técnica de la centrifugación y sus aplicaciones enológicas.

j) Se han identificado las desviaciones y sus medidas correctoras.

4. Controla la estabilización tártrica y el acondicionamiento final de los vinos relacionándolo con la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las causas que originan precipitaciones en los vinos.

b) Se han valorado los tratamientos de estabilización para prevenir precipitaciones y enturbiamientos.

c) Se han descrito los efectos secundarios que provocan los tratamientos de estabilidad y las posibles alternativas.

d) Se han caracterizado los tratamientos que garantizan la estabilidad tártrica.

e) Se han analizado los métodos utilizados en el tratamiento por frío.

f) Se han caracterizado los métodos de estabilización biológica.

g) Se han identificado las correcciones para el acondicionamiento final de los productos.

h) Se han definido los criterios que se utilizan para realizar, mediante «coupages», la tipificación de los lotes.

i) Se han identificado las desviaciones y sus medidas correctoras.

5. Controla la crianza, caracterizando y aplicando las técnicas de envejecimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la idoneidad de un vino para su crianza.

b) Se ha reconocido la influencia del tipo de roble, origen y proceso de fabricación de la bodega en los aportes organolépticos.

c) Se han descrito los procesos físico-químicos que tienen lugar durante la crianza en bodega.

d) Se han analizado las condiciones ambientales de la nave de crianza.

e) Se han identificado las operaciones y controles durante la crianza.

f) Se han definido los criterios que determinan el tiempo de estancia en bodega.

g) Se han identificado los riesgos derivados de una crianza incorrecta.

h) Se han descrito los métodos alternativos a la crianza en bodega.

i) Se han reconocido los fenómenos físico-químicos durante el envejecimiento en botella y los factores que influyen.

j) Se han identificado medidas de seguridad en las operaciones de crianza.

6. Organiza el envasado de los productos, relacionándolo con la calidad del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se ha controlado que el producto que se va a envasar reúne los requisitos necesarios de estabilidad.

b) Se han analizado las características de los diferentes tipos de líneas de envasado.

c) Se han descrito las operaciones, condiciones y medios empleados en el mantenimiento, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de envasado.

d) Se han regulado y/o programado los equipos de envasado en función de los requerimientos del proceso.

e) Se han identificado las características y condiciones de empleo de los envases y materiales auxiliares de envasado.

f) Se han identificado las propiedades del tapón de corcho y su adecuación al cierre de las botellas.

g) Se han reconocido los controles que se realizan en los tapones de corcho para asegurar su correcta funcionalidad.

h) Se han reconocido las alternativas tecnológicas existentes para los tapones de corcho.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad específicas en la utilización de las máquinas y equipos de envasado.

7. Elabora vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros reconociendo, las diferentes técnicas de elaboración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado e interpretado la normativa que define la elaboración de los distintos productos
- b) Se han identificado las características de la materia prima para la elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros.
- c) Se han detallado los diferentes métodos de elaboración de vinos espumosos (tradicional, «Charmat» o granvás, transfer, gasificado).
- d) Se han identificado los equipos e instalaciones de estabilización y envasado de los vinos espumosos.
- e) Se han reconocido los diferentes métodos de elaboración de vinos dulces, licorosos y otros.
- f) Se han reconocido las condiciones específicas para la elaboración de vinos generosos.
- g) Se han identificado las diferencias entre crianza oxidativa y crianza biológica y su influencia en las características organolépticas de los vinos generosos.
- h) Se ha mantenido una actitud innovadora ante el conocimiento de nuevos productos.

Duración: 147 horas.

Contenidos básicos:

Planificación de la estabilización:

- Tipos de estabilización (coloidal, tártrica, fisico-química y microbiológica).
- Determinación del proceso de estabilización según el tipo de vino.
- Organización de los equipos, instalaciones y secuenciación de las operaciones. Puesta a punto.
- Necesidades de servicios auxiliares: Agua, frío, calor, gases y electricidad.
- Condiciones higiénicas. Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos.
- Parámetros de control de las operaciones de estabilización. Medidas correctoras.
- Medidas de seguridad en el manejo de los equipos e instalaciones.
- Condiciones ambientales de los locales de estabilización y crianza.
- Eliminación controlada de residuos y efluentes originados en la estabilización.

Organización de la clarificación:

- Propiedades de los coloides.
- Sustancias en estado coloidal en los vinos y derivados.
- Fundamentos de la estabilización coloidal.
- Factores que influyen en la clarificación.
- Productos clarificantes. Efectos. Influencia en las características organolépticas.
- Protocolo de la clarificación. Dosis. Preparación. Técnicas de adición.
- Control de la estabilidad coloidal. Ensayos.
- Riesgos y medidas de seguridad en la clarificación azul con ferrocianuro potásico.

Control de la filtración:

- Mecanismos de la filtración. Fundamentos. Tipos de filtración (profundidad, superficie y tangencial).
- Características de los turbios y de los líquidos a filtrar.
- Características de las materias filtrantes.

- Sistemas de filtración: Tierras, placas, cartuchos lenticulares, bujías, vacío de membrana, tangenciales.
- Efectos de la filtración en la calidad de los vinos.
- Manejo de los filtros. Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza, desinfección. Mantenimiento y preparación.
- Control de los parámetros de filtración (caudal, presión y limpidez) y del estado de las materias filtrantes (punto de burbuja y test de integridad).
- Evaluación de resultados en la filtración.
- Alternativas a la filtración. Centrifugación. Aplicaciones enológicas.
- Identificación de las desviaciones y sus medidas correctoras.

Control de la estabilidad tártrica y acondicionado final:

- Origen de los precipitados no coloidales en los vinos. Precipitaciones y enturbiamientos. Ensayos de identificación.
- Tratamientos para la estabilización tártrica: Frío, meta-tártrico, manoproteínas y otros. Efectos secundarios.
- Tratamientos por frío.
- Control de los tratamientos por frío. Medidas de la estabilidad tártrica.
- Efectos de la estabilización por frío. Alternativas: Electrodiálisis e intercambio iónico.
- Estabilización biológica. Métodos tecnológicos.
- Correcciones y acondicionado físico-químico de los vinos. Sulfuroso. Acidez (cítrica, tartárica y otras).
- Formación de los lotes. Realización de «coupages».
- Identificación de las desviaciones y sus medidas correctoras.
- Criterios analíticos y de cata.
- Nuevas tendencias en la estabilización de los vinos.

Control de los procesos de crianza:

- Características de los vinos y derivados destinados a crianza: Analíticas y organolépticas.
- Recipientes para la crianza. Tipos de madera.
- El Roble. Orígenes. Composición. Fabricación de barricas. Tratamientos térmicos de la madera y su influencia en las características organolépticas.
- Fenómenos fisico-químicos durante la crianza.
- Condiciones ambientales de la crianza. Humedad. Temperatura.
- Operaciones durante la crianza. Controles. Tiempo de estancia en barrica.
- Riesgos durante la crianza: Brettanomyces. Bacterias acéticas. Defectos relacionados con la humedad. Oxidaciones.
- Alternativas a la crianza: Chips, virutas, tacos, zig-zag y micro-oxigenación.
- Nuevas tecnologías que se utilizan en la crianza.
- Implicaciones económicas y sobre la calidad de los vinos de crianza.
- Envejecimiento en botella. Fenómenos fisico-químicos. Condiciones ambientales. Evolución de la calidad.
- Medidas de seguridad en las operaciones de crianza.

Organización del envasado:

- Control de los productos destinados al envasado.
- Líneas de envasado. Tipos de maquinaria.
- Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza y desinfección. Mantenimiento y preparación.
- Regulación y/o programación de los equipos de envasado.
- Auxiliares de envasado: Botella, «tetra-brick», bag in box, tapones, cápsulas, agrafes, etiquetas y cajas.
- Controles de los materiales auxiliares.
- El tapón de corcho. Fabricación. Propiedades. Controles de calidad.

- Alternativas al tapón de corcho natural: Aglomerados, técnicos, micronizados, sintéticos, extrusionados, metálicos de rosca y vidrio.

- Innovaciones en los materiales y tipos de envases, cierres y etiquetado de los productos.

- Medidas de seguridad en maquinas y equipos.

Elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros:

- Normativa referente a la elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos y generosos.

- Características de la materia prima. Variedades. Estado de madurez.

- Vinos espumosos. Tipos. Métodos de elaboración. La toma de espuma. Segunda fermentación. Levaduras específicas. Estabilización y envasado.

- Vinos dulces y licorosos. Tipos de vinos: Málaga, Pedro Ximénez y otros. Pasificación. Métodos de elaboración Estabilización y conservación.

- Vinos generosos andaluces. Tipos: Fino, manzanilla, oloroso, amontillado y otros. Crianza biológica o bajo velo de flor y crianza oxidativa. Fundamentos.

- Sistemas de criadera y solera. Características de las bodegas. Condiciones ambientales. Influencia organoléptica.

- Vinos ecológicos. Características y tipos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación y las de elaboración/transformación de vinos, pero también algunos aspectos de las funciones de seguridad alimentaria, prevención y seguridad laboral y mantenimiento de equipos e instalaciones en el sector vitivinícola.

La organización, planificación, programación y la elaboración/transformación incluyen aspectos como:

- La programación de las operaciones de estabilización: Estabilización coloidal, tártrica, biológica, crianza, físico-química.

- La organización de los equipos, las instalaciones y los recursos humanos necesarios para la estabilización.

- Las operaciones de estabilización realizando los controles oportunos.

- El envasado del vino y sus productos derivados conociendo la maquinaria y los materiales auxiliares.

- El control de la limpieza, mantenimiento y operatividad de los equipos e instalaciones de estabilización y envasado.

- La prevención de riesgos laborales asociados a las operaciones de estabilización y envasado.

- Las implicaciones medioambientales de las diferentes operaciones eliminando adecuadamente los residuos y vertidos generados y utilizando de forma eficiente los recursos.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en:

- Elaboración de vinos.

- Elaboración de espumosos y generosos.

- Elaboración de productos derivados de la uva y el vino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.

- d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.

- e) Analizar las operaciones de envasado y embotellado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para su supervisión y ejecución.,

- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión,

- i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica.

- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental

- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.

- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción

- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.

- d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.

- e) Supervisar y ejecutar las operaciones de envasado y embotellado en condiciones de calidad y seguridad, resolviendo las contingencias que se presenten.

- g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.

- j) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.

- k) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.

- n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.

- ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán relacionadas con:

- Conocimiento de los fundamentos de la estabilización.

- Planificación de las actividades de estabilización y envasado.

- Realización de la limpieza, mantenimiento y preparación de la maquinaria.
- Realización de las operaciones de estabilización, crianza y embotellado en el taller-bodega.
- Conocimiento de los vinos espumosos, dulces, licorosos y generosos y sus especificidades en cuanto a la elaboración, estabilización y envasado.
- Adopción de medidas de seguridad y protección necesarias en el manejo de los equipos, instalaciones y productos de estabilización y envasado.

Módulo Profesional: Análisis enológico.  
Equivalencia en créditos ECTS: 11.  
Código: 0081.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza el laboratorio enológico reconociendo las instalaciones, equipos y recursos que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el equipamiento, instalaciones, servicios auxiliares y dispositivos de seguridad de un laboratorio.
- b) Se han organizado y controlado los recursos del laboratorio y el almacenamiento de reactivos y material auxiliar.
- c) Se ha organizado el trabajo de laboratorio en función de las necesidades del proceso productivo y el plan de control de calidad.
- d) Se ha comprobado el funcionamiento, calibración y limpieza del instrumental y equipos de análisis.
- e) Se han identificado las técnicas de limpieza, desinfección y/o esterilización a emplear en el laboratorio.
- f) Se han reconocido las medidas de higiene y seguridad en la manipulación y almacenamiento de las muestras y reactivos.
- g) Se han establecido las condiciones y métodos de eliminación de las muestras y residuos del laboratorio, de acuerdo con el tipo, características y normativa vigente.
- h) Se han reconocido las medidas de protección individual y colectiva.

2. Determina parámetros físicos y químicos, justificando sus fundamentos y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido conceptos de química general aplicados al análisis enológico.
- b) Se han preparado los reactivos y el material necesario para los análisis físicos y químicos.
- c) Se han preparado y valorado las disoluciones.
- d) Se ha realizado la toma de muestras, su identificación y traslado.
- e) Se han caracterizado y realizado los análisis enológicos basados en procedimientos físicos.
- f) Se han caracterizado y realizado los análisis enológicos basados en procedimientos químicos.
- g) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- h) Se ha valorado el orden y limpieza en la realización de los análisis.
- i) Se han adoptado las medidas de seguridad e higiene durante la realización de los análisis.

3. Aplica técnicas analíticas instrumentales, relacionándolas con los parámetros y rango que se han de medir.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas y principios del análisis instrumental.

b) Se han seleccionado, preparado y calibrado los equipos e instrumentos en función del método analítico.

c) Se ha controlado el seguimiento de maduración de la uva y grado alcohólico en potencia del mosto mediante técnicas refractométricas.

d) Se ha determinado la acidez por medio del potenciómetro/pHmetro.

e) Se han realizado análisis reflectométricos para la determinación de parámetros enológicos.

f) Se han empleado técnicas de nefelometría para controlar la turbidez.

g) Se han realizado análisis cromatográficos para el control de la fermentación maloláctica.

h) Se han aplicado técnicas de espectrofotometría para el control de los compuestos fenólicos y sus índices.

i) Se han identificado los principales métodos automáticos de análisis.

j) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación.

4. Efectúa análisis microbiológicos, identificando y caracterizando los microorganismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las técnicas de análisis microbiológico aplicadas a la enología.
- b) Se ha seleccionado y preparado el instrumental y los materiales en función de las técnicas y determinaciones a realizar.
- c) Se ha seleccionado la técnica de limpieza, desinfección y/o esterilización de los equipos, material e instrumental de acuerdo con sus características.
- d) Se han adoptado las normas de seguridad establecidas durante la manipulación de las muestras.
- e) Se han reconocido y caracterizado las levaduras y bacterias de mostos, vinos y derivados.
- f) Se han seleccionado los medios de cultivo más apropiados para cada microorganismo.
- g) Se ha reconocido y seleccionado el método más adecuado para la identificación y/o recuento microbiológico.
- h) Se han realizado las pruebas de control microbiológico durante la elaboración, conservación y acabado de los vinos y derivados.
- i) Se han establecido las condiciones y métodos de eliminación de las muestras y residuos microbiológicos.

5. Interpreta los boletines de análisis relacionando los resultados obtenidos con el control del producto y del proceso productivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principales compuestos químicos de la uva, vino y derivados.
- b) Se han identificado los límites de los parámetros establecidos por la normativa legal vigente.
- c) Se han descrito los valores óptimos de los parámetros para el control del proceso.
- d) Se ha valorado la importancia enológica de la acidez, su influencia en las transformaciones físico-químicas, su evolución durante la elaboración y conservación y la necesidad de su control.
- e) Se ha caracterizado el dióxido de azufre, sus propiedades, reacciones y la importancia de controlarlo.
- f) Se han reconocido los azúcares y alcoholes, sus transformaciones y la necesidad de controlarlos.
- g) Se ha valorado la importancia de los compuestos fenólicos, sus implicaciones en la calidad y su evolución.

h) Se han analizado e interpretado los resultados determinando su coherencia y validez.

i) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

Organización del laboratorio Enológico:

- Caracterización del laboratorio. Normativa.
- Gestión de recursos, reactivos y material auxiliar.
- La organización en el trabajo del laboratorio.
- Equipamiento del laboratorio. Funcionamiento. Calibración y limpieza.
- Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio enológico.
- Uso eficiente de los recursos para garantizar la protección del medioambiente.
- Identificación de la normativa en la eliminación de residuos, vertidos y emisiones.
- Medidas de protección individual y colectivas.

Determinación de parámetros físicos y químicos:

- Fundamentos de química general.
- Equilibrios ácido-base. Reacciones de neutralización. El pH. Influencia en la calidad.
- Sistemas de óxido-reducción.
- Equilibrios de precipitación. Concepto de solubilidad.
- Preparación de reactivos y material. Disoluciones.
- Conceptos y operaciones de análisis químico en enología.
- Procedimientos de toma e identificación de muestras.
- Técnicas físicas básicas de separación de moléculas en enología: Centrifugación, filtración y otras.
- Determinaciones físicas: Fundamentos y protocolos. Densidad, masa volúmica, extracto seco, grado alcohólico y otros.
- Determinaciones volumétricas en enología: Fundamentos y protocolos. Acidez total, acidez volátil, sulfuroso libre y total, nitrógeno fácilmente asimilable y otros.
- Determinaciones redox en Enología: Fundamentos y protocolos. Azúcares reductores, sulfuroso libre y total y otros.
- Gestión adecuada de los residuos generados.

Técnicas de análisis instrumental:

- Definiciones y principios.
- Selección y calibración de equipos e instrumentos.
- Mantenimiento del instrumental analítico.
- Técnicas de refractometría, potenciometría, conductimetría, reflectometría, nefelometría y turbidimetría. Determinaciones: pH, potencial redox, oxígeno disuelto y conductividad.
- Métodos separativos cromatográficos aplicados en enología (de papel, de capa fina y otras).
- Métodos ópticos aplicados a la Enología (colorimétricos, espectroscopia visible, ultravioleta). Determinaciones de intensidad colorante, índice de polifenoles totales, antocianos, taninos y otros.
- Autoanalizadores aplicados en enología.
- Métodos enzimáticos.

Control microbiológico:

- Técnicas de siembra y otras técnicas de análisis microbiológico, instrumental, materiales, medios de cultivo y métodos empleados.
- Desinfección y esterilización. Principios. Funcionamiento de equipos. Seguridad. Procedimientos.

– Principales grupos y especies de levaduras y bacterias en enología.

– Ensayos microbiológicos para el control de la población de levaduras (fermentación, licor de tiraje). Control de Brettanomyces.

– Pruebas de control de calidad microbiológica aplicables a la bodega, durante la elaboración, conservación y acabado de los vinos.

– Pruebas de control de calidad microbiológica durante el envasado.

– Técnicas básicas de biología molecular.

– Relación entre las características organolépticas, físicas y químicas de un vino con la posible presencia de alteración microbiana.

– Gestión de residuos generados.

Interpretación de los boletines de análisis:

- Componentes principales de la uva, vino y derivados.
- Legislación vinícola.
- Caracterización de los ácidos. Valor enológico de la acidez.
- Dióxido de azufre: Definición, propiedades e importancia.
- Azúcares y alcoholes presentes en la uva, vino y derivados.
- Los compuestos fenólicos y su importancia en la calidad.
- Principales reacciones y transformaciones de los compuestos mayoritarios de la uva, vino y derivados.
- Representación gráfica y cálculos estadísticos.
- Evaluación de los resultados analíticos.
- Metodología en la elaboración de informes.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene formación asociada principalmente a las funciones de planificación y programación y análisis/ control, pero también tiene formación asociada, de forma transversal, a las funciones de seguridad alimentaria, prevención y seguridad laboral y mantenimiento de equipos e instalaciones en el sector vitivinícola.

Las funciones anteriormente citadas incluyen aspectos como:

- Análisis de la composición de las uvas, mostos, vinos y derivados.
- Transformaciones de los componentes de uvas, mostos, vinos y derivados.
- Organización del laboratorio enológico.
- Análisis físico-químicos.
- Análisis instrumental.
- Control de los procesos microbiológicos.
- Utilización de las TIC en la elaboración de informes analíticos y en la recogida y transmisión de la información.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Producción de uva.
- Elaboración de vinos.
- Elaboración de productos derivados de la uva y el vino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.

h) Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.



k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.

l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.

m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.

h) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos.

j) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.

k) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.

l) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.

p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

– Conocimiento de la composición de las uvas, mostos, vinos y derivados y de sus transformaciones.

– Identificación de los requerimientos y operaciones de preparación, mantenimiento y limpieza de material, equipos e instrumental del laboratorio enológico.

– Identificación de los fundamentos y procedimientos analíticos.

– Realización de los diferentes análisis físico-químicos, instrumentales y microbiológicos.

– Manejo de la información asociada al proceso. Instrucciones, controles, elaboración de informes.

– Adopción de las medidas de seguridad necesarias en el manejo de los equipos, instalaciones y productos.

Módulo Profesional: Industrias derivadas.

Equivalencia en créditos ECTS: 8.

Código: 0082.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Valora los subproductos vinícolas justificando su repercusión económica y ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los subproductos de la destilación.

b) Se ha caracterizado el proceso de obtención de tartrato de calcio.

c) Se ha descrito el procedimiento del compostaje para la obtención de fertilizante a partir del orujo.

d) Se ha reconocido el proceso de extracción de la materia colorante (enocianina) de los orujos.

e) Se ha identificado la extracción del aceite de las pepitas de uva.

f) Se ha reconocido el proceso de aprovechamiento del orujo para la alimentación animal.

g) Se ha valorado el ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomasa.

h) Se ha identificado la obtención de extractos tánicos de la pepita y hollejos de uva.

i) Se ha valorado la obtención de bioetanol a partir de subproductos

2. Controla los procesos de destilación vínica, identificando la composición química de los destilados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado e interpretado la normativa que define la composición de los productos y la utilización de las materias primas y auxiliares.

b) Se han caracterizado los distintos tipos de materias primas, auxiliares, productos en curso o terminados.

c) Se han descrito los principios de la destilación.

d) Se ha distinguido entre destilación continua y discontinua.

e) Se han diferenciado distintos tipos de destilados.

f) Se ha caracterizado la evolución y transformación que puede producirse en los productos destilados durante su almacenamiento o envejecimiento.

g) Se ha descrito el proceso de rectificación.

h) Se han obtenido destilados a partir de vinos y orujos.

i) Se ha descrito la evolución histórica de los destilados.

3. Conduce los procesos de elaboración de vinagres, reconociendo los fundamentos de la fermentación acética.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la composición del vinagre y sus aplicaciones.

b) Se ha descrito la transformación de alcohol etílico en ácido acético.

c) Se ha identificado los parámetros de control de la fermentación acética.

d) Se han reconocido las condiciones óptimas para el desarrollo de las bacterias acéticas.

e) Se han identificado los diferentes métodos (Orleáns, luxemburgués, Frings, Módena) de obtención de vinagre.

f) Se han descrito las principales alteraciones del vinagre.

g) Se ha obtenido vinagre a partir de diferentes sustratos.

h) Se ha reconocido el valor de la maduración en la obtención del vinagre.

4. Controla la obtención de bebidas espirituosas, relacionando las materias primas con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las principales bebidas espirituosas y sus procesos de obtención.

b) Se han caracterizado los diferentes tipos de aguas empleadas en la elaboración de bebidas espirituosas.

c) Se ha valorado la influencia del envejecimiento en las características finales de las bebidas espirituosas.

d) Se han secuenciado las fases de obtención de bebidas espirituosas, fermentación, destilación, añejamiento y mezcla.

e) Se ha interpretado la normativa asociada a las bebidas espirituosas.

- f) Se ha valorado el alcohol etílico como agente conservante.
- g) Se ha reconocido el etiquetado de las bebidas espirituosas.

5. Controla la elaboración de vinos aromatizados, aperitivos, licores, aguardientes y otros, describiendo sus fundamentos tecnológicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los procesos de elaboración de vinos aromatizados y aperitivos.
- b) Se han reconocido los procesos de elaboración de licores y aguardientes.
- c) Se han regulado y/o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- d) Se han identificado los defectos, alteraciones y sus medidas correctivas.
- e) Se han identificado los residuos y vertidos obtenidos estableciendo su destino y los tratamientos a emplear.
- f) Se han descrito los riesgos asociados a las industrias de destilación y derivadas.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Valorización de subproductos vinícolas:

- Aprovechamiento de raspones.
- Aprovechamiento de los orujos: Fertilizantes, alimentación animal, combustible y enocianina.
- Aprovechamiento de las pepitas: Aceite de semilla de uva, alimentación animal y taninos.
- Otros aprovechamientos: Hojas y sarmientos, levaduras de lias, tartratos y otros.
- Aprovechamiento energético de los subproductos.
- Aplicaciones en la industria.
- Importancia económica dentro del sector vitivinícola.
- Gestión adecuada de los residuos y vertidos generados.
- Determinación de parámetros analíticos para su valoración.

Control de procesos de destilación vinica:

- Identificación y caracterización de las materias primas y auxiliares.
- Normativa.
- Principios/fundamentos de la destilación. Leyes de la destilación (mezclas binarias, terciarias y otras).
- Equipos de destilación: Composición, funcionamiento, regulación.
- Materias primas: Preparación y acondicionamiento.
- Destilación discontinua (alambique, tipos).
- Destilación continua (columnas de destilación, elementos y componentes, clases).
- Rectificación.
- Diferentes tipos de destilados: Alcoholes, flemas y holandas.
- Composición química de los destilados.
- Destilación de orujos.
- Destilación de vinos.
- Determinación de productos volátiles en destilados.
- Normas de seguridad en el proceso de destilación y almacenamiento de destilados.
- Evolución histórica de los destilados.

Elaboración de vinagre:

- Origen. Composición química del vinagre.
- Normativa.

- Fermentación acética: Bacterias acéticas.
- Tratamientos previos al vino para la elaboración del vinagre.
- Controles y condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética.
- Diferentes sistemas de producción: Artesanales e industriales (Orleáns, Frings, luxemburgués y otros).
- Características de los diferentes tipos de vinagre (Módena, Jerez, Montilla-Moriles, Condado de Huelva y otros). Envejecimiento.
- Prácticas y tratamientos permitidos. Operaciones de acabado.
- Determinaciones analíticas.
- Alteraciones del vinagre y medidas correctoras.

Elaboración de bebidas espirituosas:

- Denominaciones geográficas y específicas de bebidas espirituosas.
- Normativa.
- Materias primas. Clasificación. Propiedades.
- Elaboraciones. Operaciones de proceso. Secuenciación. Equipos.
- Envejecimiento.
- Aguardientes de vino (Brandy, Coñac, Armañac y Pisco).
- Aguardientes de orujo de uva (Orujo gallego, Marc y Grappa).
- Otras bebidas espirituosa de origen no vínico.
- Valoración del alcohol etílico como agente conservante.
- Caracterización de las etiquetas de las bebidas espirituosas.

Elaboración de vinos aromatizados, aperitivos, licores, aguardientes y otras bebidas:

- Origen, descripción y clasificación de vinos aromatizados, aperitivos vínicos y no vínicos, licores y aguardientes.
- Especies vegetales utilizadas en la elaboración de vinos aromatizados y aperitivos. Proporciones.
- Diferentes formas/técnicas de elaboración de vinos aromatizados y aperitivo: Maceración y adición de extractos. Prácticas permitidas.
- Materias primas en licores y aguardientes. Proporciones.
- Métodos de preparación de licores y aguardientes: Maceración, destilación y mezclado.
- Obtención de licores sin alcohol. Operaciones de proceso y secuenciación.
- Equipos y utillaje en la elaboración de licores y aguardientes: Tanques de maceración, trituradores, prensas, lavadoras, filtros, digestores y alambiques.
- Operaciones de acabado. Secuenciación.
- Mostos y zumos de uva: Caracterización, tipos, normativa, operaciones de proceso y equipos.
- Determinación de parámetros analíticos básicos.
- Uso eficiente de los recursos energéticos.
- Legislación.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene formación asociada principalmente a las funciones de planificación y programación y elaboración/ transformación, pero también tiene formación asociada, de forma transversal, a las funciones de seguridad alimentaria, prevención y seguridad laboral y mantenimiento de equipos e instalaciones en el sector vitivinícola.

La planificación y programación y elaboración/transforación incluyen aspectos como:

- Programación de la recepción, conservación, almacenamiento y preparación de la materia prima, auxiliares y productos.

- Control de los procesos de destilación, concentración de mostos, obtención de vinagres y otros productos derivados.
- Control del aprovechamiento de los subproductos de la vinificación.
- Organización de los equipos e instalaciones de los diferentes procesos.
- Aplicación de los productos específicos de limpieza.
- Valoración y control de los riesgos laborales en el manejo de los equipos e instalaciones.
- Conocimiento y valoración de las nuevas tecnologías.
- Actuación de acuerdo a los protocolos del plan de calidad.
- Aplicación de las medidas de protección ambiental: Ahorro y alternativas energéticas. Residuos sólidos y envases. Emisiones a la atmósfera. Vertidos enológicos: Líquidos y sólidos. Otras técnicas de prevención o protección.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Elaboración de destilados.
- Elaboración de mostos.
- Elaboración de vinagres.
- Elaboración de licores, vinos aromatizados y espirituosos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.
- d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.
- f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.
- h) Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las con-

diciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.
- d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.
- f) Planificar la logística en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados.
- g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.
- h) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos.
- k) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.
- l) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.
- m) Organizar y coordinar el trabajo en equipo, asumiendo el liderazgo, manteniendo relaciones profesionales fluidas, comunicándose con respeto y sentido de responsabilidad en el ámbito de su competencia, teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.
- n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.
- ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- r) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los procedimientos de elaboración de mostos, destilados, vinagres y otros productos derivados de la uva y el vino.
- Identificación de los requerimientos y operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de los equipos de destilería y licorería.
- Realización en el taller-bodega de las diferentes operaciones de destilación, elaboración de licores y vinos aromatizados.

- Realización de los diferentes controles de la materia prima, del proceso y del producto terminado.
- Manejo de la información asociada al proceso. Instrucciones, controles, elaboración de informes.
- Adopción de las medidas de seguridad necesarias en el manejo de los equipos, instalaciones y productos.

Módulo Profesional: Cata y cultura vitivinícola.  
Equivalencia en créditos ECTS: 5.  
Código: 0083.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Prepara los materiales e instalaciones de la cata valorando su influencia en la apreciación de las características sensoriales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las instalaciones y equipamientos de la sala de cata.
- b) Se han descrito las condiciones ambientales y su influencia en la cata.
- c) Se ha analizado la influencia de la forma y tamaño de la copa de cata en las percepciones sensoriales.
- d) Se ha valorado la influencia de la temperatura de servicio del vino en la apreciación de sus características.
- e) Se ha reconocido cuándo y cómo se debe decantar un vino.
- f) Se han identificado los tipos de cata: analítica, de apreciación y clasificación, de análisis gustativo descriptivo.
- g) Se ha reconocido el vocabulario técnico que describe las sensaciones organolépticas.
- h) Se han identificado las fichas de cata.
- i) Se han descrito los métodos e instrumentos para el entrenamiento sensorial.

2. Reconoce las características sensoriales de los productos analizando las fases de la degustación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sentidos utilizados en la degustación y su funcionamiento.
- b) Se han identificado las sustancias del vino que impactan en los diferentes órganos sensoriales.
- c) Se han reconocido los sabores fundamentales, las zonas de impacto y los equilibrios y refuerzos entre ellos.
- d) Se han analizado los umbrales de percepción de los aromas y sabores y su influencia en la degustación.
- e) Se ha descrito la metodología precisa de la degustación.
- f) Se ha realizado el análisis visual del producto (limpieza, tipo de color, matiz).
- g) Se ha realizado un reconocimiento de las sensaciones olfativas.
- h) Se ha realizado una apreciación de las sensaciones gustativas.
- i) Se ha realizado una valoración global del conjunto de sensaciones, apreciando su equilibrio.
- j) Se ha realizado una cuantificación de las sensaciones organolépticas en la ficha de cata.

3. Cata productos relacionando las sensaciones organolépticas con su calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las sensaciones organolépticas con la calidad de la materia prima.
- b) Se ha identificado la influencia del sistema de elaboración en las características sensoriales del producto.

c) Se han reconocido los defectos organolépticos originados durante el proceso productivo.

d) Se ha identificado la influencia de las condiciones de conservación en la calidad.

e) Se ha valorado la calidad organoléptica del vino y su evolución en el tiempo.

f) Se han identificado los diferentes protocolos de cata según el tipo de producto.

g) Se ha valorado la concordancia entre las características organolépticas apreciadas y el tipo de producto catado.

h) Se ha valorado la relación calidad / precio del producto.

4. Reconoce el origen geográfico de los productos, describiendo sus características específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las características vitivinícolas de las diferentes regiones productoras.
- b) Se han analizado las variedades y las técnicas propias de elaboración de cada región.
- c) Se ha caracterizado la tipicidad del vino que se relaciona con un área geográfica determinada, región, denominación de origen.
- d) Se han identificado los atributos varietales.
- e) Se ha reconocido los matices organolépticos originados por las técnicas singulares de elaboración.
- f) Se han identificado las Denominaciones de Origen de España.

5. Identifica el valor sociocultural del vino, relacionándolo con la historia, el impacto social, su influencia en la salud y el enoturismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la evolución de la vid y el vino a través de la historia, su origen, su comercio e importancia en las diferentes etapas históricas.
- b) Se ha valorado la repercusión de la viticultura en el desarrollo rural y mantenimiento del medio ambiente.
- c) Se han reconocido las bodegas más importantes de cada región.
- d) Se ha identificado la influencia de las bodegas en el prestigio de las regiones productoras.
- e) Se ha reconocido el enoturismo como valor añadido para las bodegas y su entorno.
- f) Se han identificado los criterios establecidos en el maridaje de los vinos y alimentos.
- g) Se han reconocido los efectos para la salud del consumo de vino y otros productos derivados.

Duración: 63 horas.

Contenidos básicos:

Preparación de materiales e instalaciones de cata:

- Identificación de los equipos y materiales utilizados en la cata.
- Sala de cata. Instalaciones. Condiciones ambientales.
- Criterios para la presentación de los vinos. Temperatura. Decantación.
- Tipos de cata. Las fichas de cata. Vocabulario.
- Métodos de entrenamiento sensorial.
- Orden y limpieza en las instalaciones y materiales.

Descripción de características sensoriales:

- Los sentidos. Funcionamiento. Memoria y educación sensorial. Juegos de aromas y sabores.
- Componentes de los vinos y derivados y su relación con las características organolépticas.
- Equilibrios y refuerzos entre los sabores y aromas.
- Fases de la degustación.
  - Identificación de los tipos de aromas.
  - Las sensaciones gustativas.
  - Vía retronasal.

Cata:

- Identificación del color, aroma y sabor.
- Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes del vino, la calidad de la materia prima, el sistema de elaboración y el estado de conservación
  - Defectos organolépticos.
  - Evolución del vino en el tiempo.
  - Protocolos de cata según el tipo de producto.
  - Valoración de la relación calidad/ precio.

Reconocimiento del origen geográfico y varietal:

- Países tradicionales: España, Francia, Italia, Alemania y Portugal.
  - Regiones. Variedades.
  - Características vitivinícolas.
  - Bodegas y vinos más representativos.
- Nuevos países productores: Australia, Chile, Sudáfrica, Argentina, Estados Unidos (California) y otros.
  - Variedades.
  - Características vitivinícolas.
  - Bodegas y vinos más representativos.
- Regiones productoras en España.
- Factores geográficos que influyen en la tipicidad de los vinos. Clima, suelo y otros
  - Variedades de vinificación. Atributos organolépticos.
  - Denominaciones de Origen. Variedades más representativas y atributos organolépticos.
  - Denominaciones de Origen en Andalucía. Legislación.
- Identificación del valor sociocultural del vino:
  - Evolución del cultivo de la vid y consumo del vino a través de la historia.
    - Importancia del cultivo de la vid en el medio rural.
    - Relación de las denominaciones de origen y sus bodegas con la imagen de una región (Jerez-Sanlúcar, Montilla-Moriles, Condado de Huelva, Málaga, Rioja, Ribera del Duero, Valdepeñas y otras).
      - Rutas turísticas del vino. Enoturismo.
      - Cultura del vino. Revistas. Páginas Web. Cursos de cata. Vinotecas.
    - Importancia del vino en la gastronomía. Criterios de maridaje.
      - Efectos para la salud del consumo de vino y otros productos derivados.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene formación asociada a las funciones de elaboración/ transformación, control de calidad y comercio y promoción, en el sector vitivinícola.

La elaboración/transformación, control de calidad y comercio y promoción, en el sector vitivinícola incluyen aspectos como:

- Apreciación de la calidad de la materia prima y de los productos acabados mediante análisis organolépticos.

– Situación del vino y otras bebidas derivadas en su contexto sociocultural valorando la importancia que tiene en la cultura mediterránea.

– Conocimiento de otros productos de otras regiones y países valorando sus características.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Elaboración de vinos.
- Elaboración de productos derivados de la uva y el vino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.

d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.

f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.

i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica.

l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como el elemento de trabajo para su aplicación.

ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.

c) Programar y controlar la elaboración de destilados, vinagres y otros productos derivados, en las condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidas.

d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto con las características físico-químicas y organolépticas definidas.

h) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos.

n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los materiales, instalaciones y técnicas de la degustación utilizando la sala de cata y los juegos de aromas y sabores que existen para el entrenamiento.

— Conocimiento de los vinos, variedades, defectos y otras características, analizando organolépticamente muestras de diferentes productos.

— Conocimiento de todos los aspectos socioculturales que rodean el mundo del vino.

Módulo Profesional: Comercialización y logística en la industria alimentaria.

Equivalencia en créditos ECTS: 6.

Código: 0084.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Programa el aprovisionamiento, identificando las necesidades y existencias.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido las variables a considerar en el plan de abastecimiento de mercancías.

b) Se han utilizado los sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento a partir de los consumos.

c) Se han determinado las variables que intervienen en la realización de un inventario.

d) Se han evaluado las posibles causas de discordancia entre las existencias registradas y los recuentos realizados.

e) Se han descrito los procedimientos de gestión y control de existencias.

f) Se han establecido los sistemas de catalogación de productos para facilitar su localización.

g) Se han identificado las variables que determinan el coste de almacenamiento.

h) Se han calculado los niveles de stock y sus índices de rotación.

i) Se ha valorado la importancia de la logística en la optimización de los recursos.

2. Controla la recepción, la expedición y el almacenamiento de mercancías relacionándolos con la calidad del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los procedimientos de control sobre materias primas, consumibles y productos terminados en recepción y expedición.

b) Se han programado las fases del proceso de almacenamiento, identificando las tareas asociadas a cada puesto de trabajo.

c) Se han identificado las diferentes zonas de un almacén y descrito sus características.

d) Se ha representado el flujo de los productos para optimizar el espacio, tiempo y uso.

e) Se han determinado los datos e información que deben aparecer en rótulos y etiquetas de los productos.

f) Se han reconocido los medios y procedimientos de manipulación en el almacenamiento de productos alimentarios, especificando las medidas de seguridad e higiene.

g) Se han determinado las condiciones ambientales para el almacenamiento de los productos

h) Se ha reconocido e interpretado la normativa sobre protección en el transporte de productos en la industria alimentaria.

i) Se ha identificado y especificado los tipos de embalajes asociados al medio de transporte.

3. Comercializa materias primas, auxiliares y productos elaborados reconociendo y aplicando técnicas de negociación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las etapas en un proceso de compraventa.

b) Se han identificado las técnicas de negociación en la compraventa de productos alimentarios.

c) Se ha interpretado la normativa mercantil que regula los contratos de compraventa.

d) Se han reconocido los criterios para la selección de proveedores.

e) Se han descrito las funciones y aptitudes de un agente de ventas.

f) Se han identificado y valorado las funciones del servicio post-venta.

g) Se han descrito las técnicas de información y comunicación en la atención a proveedores y clientes.

4. Promociona los productos elaborados, caracterizando y aplicando técnicas publicitarias.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y aplicado las técnicas de recogida de información en la investigación comercial.

b) Se han interpretado y valorado los resultados de la investigación comercial.

c) Se han reconocido productos y técnicas de la competencia.

d) Se han identificado los nuevos nichos de mercado.

e) Se han descrito los tipos, medios y soportes publicitarios y promocionales utilizados en la práctica comercial.

f) Se han reconocido los objetivos generales de la publicidad y la promoción.

g) Se han definido las variables a controlar en las campañas publicitarias y promocionales.

h) Se ha diferenciado entre comprador y consumidor y su influencia en el diseño de la publicidad.

i) Se han identificado y explicado las técnicas de merchandising.

j) Se ha valorado la promoción y venta a través de canales especializados.

5. Aplica las tecnologías de la información y comunicación en la gestión logística y comercial, caracterizando las principales herramientas informáticas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las aplicaciones informáticas utilizadas en la gestión logística y comercial.

b) Se han identificado los datos que deben figurar en un fichero de clientes y proveedores.

c) Se han utilizado las bases de datos para el archivo y manejo de la información procedente de los procesos de compraventa.

d) Se han integrado datos, textos y gráficos, presentando la información de acuerdo con formatos requeridos.

e) Se ha justificado la necesidad de conocer y utilizar mecanismos de protección de la información.

f) Se ha reconocido la importancia de las páginas WEB corporativas para la competitividad empresarial.

g) Se ha valorado la relevancia de Internet y las nuevas tecnologías en la promoción y venta.

h) Se ha reconocido la importancia de la aplicación de las nuevas tecnologías en la imagen corporativa de la empresa.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Programación del aprovisionamiento:

— Introducción a la logística. Conceptos básicos. Objetivos. Composición.

- Actividades logísticas. Aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición.
- Previsión cuantitativa de materiales. Técnicas de previsión. Cuantificación de previsiones. Sistemas de control.
- Determinación cualitativa del pedido. Normas. Sistemas de control e identificación.
- Tipos de existencias. Controles a efectuar. Causas de discrepancias.
- Valoración de existencias. Métodos: Precio medio, precio medio ponderado, LIFO, FIFO y otros.
- Análisis ABC de productos. Objetivos. Campos de aplicación. Fases.
- Gestión de inventarios. Tipos de inventarios. Niveles de stock. Rotaciones. Índice de rotación.
- Documentación de control de existencias.
- Coste de almacenamiento. Variables.

#### Control de la recepción, expedición y almacenaje:

- Gestión de la recepción. Fases. Documentación. Trazabilidad. Condiciones de aceptabilidad.
- Gestión de la expedición. Fases. Documentación. Trazabilidad.
- Objetivos en la organización de almacenes.
- Planificación. División del almacén. Optimización de espacios.
- Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.
- Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias. Incompatibilidades.
- Daños y defectos derivados del almacenamiento. Periodo de almacenaje.
- Distribución y manipulación de mercancías. Rótulos y etiquetas.
- Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.
- Condiciones ambientales en el almacenamiento de productos alimentarios.
- Transporte externo. Medios de transporte. Tipos. Características. Normativa.
- Condiciones de los medios de transporte de productos alimentarios.
- Tipos de embalajes asociados al medio de transporte.
- Contrato de transporte. Participantes. Responsabilidades.
- Transporte y distribución interna. Características y tipos. Organización.

#### Comercialización de productos:

- Concepto de venta. Tipos de venta. Elementos.
- El proceso de negociación. Función y plan de comunicación. Técnicas negociadoras.
- El proceso de compraventa. Objetivos. Tipos. Fases.
- Condiciones de compraventa. El contrato. Normativas.
- Control de los procesos de negociación y compraventa. Documentación.
- Prospección y preparación. Selección de clientes y proveedores.
- Funciones y aptitudes del agente de ventas.
- Servicio post-venta. Objetivos y funciones.
- Técnicas de comunicación. Objetivos. Fases. Trato con el cliente. Imagen personal. Habilidades vendedoras.

#### Promoción de productos:

- Evolución del concepto de marketing. Principios y objetivos.
- Caracterización del mercado. La demanda. Comportamiento del consumidor.
- Clasificación y segmentación del mercado.

- Investigación comercial. Instrumentos de recogida y tratamiento de la información.
- Análisis e interpretación de datos comerciales. Presentación de resultados.
- Promoción de ventas. Características y objetivos. Clasificación.
- Nichos de mercado: Concepto y tipos.
- Soportes publicitarios y promocionales: Características, tipos y medios.
- Campañas publicitarias y de marketing. Variables de «marketing».
- Técnicas de merchandising.
- El espíritu emprendedor e innovador aplicado al «marketing».

#### Aplicaciones informáticas:

- La informática aplicada a la gestión logística y comercial.
- Instalación, funcionamiento y procedimientos de seguridad en las aplicaciones de gestión logística y comercial.
- Manejo de aplicaciones informáticas.
- Fichero de clientes y proveedores. Características, datos, manejo e interpretación.
- Protección de ficheros de datos. Sistemas y herramientas. Aplicación. Normativa.
- Valoración de las ventajas del empleo de las aplicaciones informáticas en la gestión logística y comercial.
- Utilización de Internet como herramienta para la gestión comercial.

#### Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene formación asociada a las funciones de logística y comercio y promoción en la pequeña y mediana empresa de la industria alimentaria.

La logística y el comercio y promoción en la pequeña y mediana empresa de la industria alimentaria incluye aspectos como:

- Gestión de aprovisionamientos, almacén y expediciones.
- Análisis del mercado.
- Promoción y venta.
- Utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Todos los procesos y productos de la Industria Alimentaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.
- j) Identificar las operaciones de compra-venta y las técnicas publicitarias de vinos y derivados, valorando su adecuación para comercializar y promocionar los productos elaborados.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

f) Planificar la logística en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados.

i) Comercializar y promocionar los productos en la pequeña empresa vitivinícola.

l) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.

s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Interpretación y cumplimentación de los documentos de gestión logística.
- Diseño de rótulos y etiquetas de los embalajes para el transporte de los productos alimentarios.
- Realización de inventarios y cálculo del coste de las existencias.
- Supuestos prácticos de investigación comercial: Cumplimentación e interpretación.
- Manejo de aplicaciones informáticas de gestión logística, gestión comercial y de investigación de mercados.
- Supuestos prácticos de negociación comercial.
- Diseño de mensajes publicitarios y promocionales de productos alimentarios

Módulo Profesional: Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0085.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Interpreta la normativa vitivinícola, analizando su repercusión en la protección del consumidor y del sector productor.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la normativa comunitaria, nacional y autonómica, su importancia y obligatoriedad de cumplimiento en función de su rango jerárquico.

b) Se han reconocido los principios básicos de la Organización Mundial del Comercio y las disposiciones especiales sobre «indicaciones geográficas» señaladas en el acuerdo sobre los ADPIC.

c) Se han valorado los objetivos generales que persigue la Unión Europea para equilibrar y flexibilizar el mercado vitivinícola y las acciones que los desarrollan.

d) Se han analizado las medidas de control del potencial de producción vinícola establecidas por la OCM y su influencia en el sector.

e) Se han identificado la normativa en materia de plantación del viñedo y las distintas acciones que abarca la reestructuración y reconversión del mismo.

f) Se han detallado los diferentes mecanismos de mercado autorizados en los países comunitarios y su proyección en el sector.

g) Se han identificado las prácticas y tratamientos recogidos en el Código Enológico Internacional y las directrices del Reglamento Técnico-Sanitario vigente.

h) Se ha valorado la necesidad de normalización y control de los Vinos de Calidad Producidos en una Región Determinada (VCPRD) por medio de los Consejos Reguladores.

i) Se ha reconocido la normativa relativa al etiquetado de los productos vitivinícolas (mostos, vinos de mesa, vinos de mesa con indicación geográfica VCPRD, vinos de licor, vinos de aguja, vinos gasificados, vinos espumosos), y su adecuación a los principales países importadores.

2. Gestiona la documentación específica del sector, relacionándola con su obligado cumplimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han cumplimentado los libros-registro de graneles, embotellado y tratamientos, exigidos por los organismos de Agricultura de las distintas Comunidades Autónomas.

b) Se han interpretado los formularios de la Declaración de Cosecha entregada en bodega.

c) Se han analizado y cumplimentado los modelos oficiales de la Declaración de Existencias y la Declaración de Elaboración de cada tipo de vino de la bodega, en función de las entradas y salidas registradas.

d) Se ha valorado la obligatoriedad de que todo producto vitivinícola que expida o reciba la bodega, vaya con su correspondiente «documento de acompañamiento de transporte».

e) Se ha cumplimentado el modelo oficial de Declaración Trimestral de Alcohol.

f) Se han reconocido y cumplimentado los documentos de exportación, según las exigencias del país de destino.

g) Se han analizado las declaraciones de arranque y plantación de viñedo, y las solicitudes de: Arranque diferido, concesión de derechos de plantación, transferencia de derechos, ayudas comunitarias, reestructuración y reconversión del viñedo, destilaciones, almacenamiento privado, abandono de cultivo.

3. Supervisa la aplicación de Buenas Prácticas Higiénicas y de Manipulación de los Alimentos valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los requisitos legales e higiénico-sanitarios que deben cumplir las personas, equipos, utillaje e instalaciones del sector vitivinícola.

b) Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad del producto y la seguridad de los consumidores, de hábitos y prácticas inadecuadas durante la producción en el sector vitivinícola.

c) Se han enumerado las principales intoxicaciones alimentarias del sector vitivinícola, identificando los agentes causantes, origen y toxicidad.

d) Se han descrito los procedimientos de limpieza y desinfección que requieren los equipos, utillaje e instalaciones vitivinícolas.

e) Se han clasificado los diferentes métodos de conservación y su repercusión sobre la seguridad del producto final.

f) Se ha valorado la importancia de la formación de los manipuladores de alimentos sobre la seguridad de los mismos.



4. Gestiona los sistemas de autocontrol basados en el APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados a los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol APPCC.
- b) Se han descrito los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).
- c) Se han elaborado los diagramas de flujo de los productos vitivinícolas.
- d) Se han identificado y valorado los peligros físicos, químicos y biológicos asociados a la producción.
- e) Se han identificado los Puntos de Control Crítico (PCC) del proceso.
- f) Se han justificado los límites críticos establecidos para los PCC.
- g) Se han definido los parámetros asociados al control de los PCC.
- h) Se ha descrito la información que debe contemplar el documento APPCC y sus registros asociados.
- i) Se ha valorado la importancia de la trazabilidad con respecto a la seguridad alimentaria.
- j) Se han descrito los documentos y registros necesarios para identificar el origen, las etapas clave del proceso y el destino del producto.

5. Aplica estándares voluntarios de Gestión de la Seguridad Alimentaria voluntarios como BRC, IFS o UNE-EN ISO 22000:2005 y otros, reconociendo sus ventajas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las diferencias entre lo exigido por la Legislación sobre Higiene y Seguridad Alimentaria y lo requerido por otras normas voluntarias sobre Gestión de la Seguridad Alimentaria.
- b) Se han identificado otros estándares voluntarios sobre Gestión de la Seguridad Alimentaria (BRC, IFS o UNE-EN ISO 22000:2005 y otros).
- c) Se han descrito los aspectos principales de la norma de origen inglés BRC.
- d) Se han descrito los aspectos principales de la norma de origen franco-alemán IFS.
- e) Se han descrito los aspectos principales de la norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.
- f) Se han valorado las diferencias existentes entre dichas normas describiendo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- g) Se han identificado las fases para la obtención de los certificados de estas normas.
- h) Se han descrito las principales no conformidades relacionadas con la seguridad alimentaria y sus posibles acciones correctivas.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Interpretación de la normativa vitivinícola:

- Organización Mundial de Comercio.
- Medidas relacionadas con el sector vitivinícola.
- Desarrollo de los ADPIC (Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio) en materia de «indicaciones geográficas».
- Organización Común del Mercado Vitivinícola (OCM) y reglamentos europeos de aplicación.
- Potencial de producción. Mecanismos de mercado.

- Agrupaciones de productores y organizaciones sectoriales.
- Prácticas y tratamientos enológicos.
- Designación, denominación, presentación y protección de productos vínicos.
- Legislación europea vigente referida a Vinos de Calidad Producidos en Regiones Determinadas (VCPRD)
- Intercambios comerciales con terceros países.
- Legislación española vigente.
- Referencia histórica. Estatuto de la viña, del vino y de los alcoholes.
- Legislación autonómica.
- Normativa de aplicación y desarrollo de la OCM vitivinícola.
- Reglamento Técnico-Sanitario de productos vitivinícolas.
- Denominaciones de Origen. Reglamentos y Consejos Reguladores.

Gestión de la documentación de bodega:

- Libros-registro de bodega.
- Declaraciones de cosecha, elaboración y existencias..
- Declaración de alcohol. Impuestos especiales.
- Documentos de acompañamiento de transporte de productos vitivinícolas.
- Fichas y documentación del Consejo Regulador correspondiente.
- Documentación de exportación de productos vitivinícolas.
- Declaraciones y solicitudes poco habituales.

Supervisión de las Buenas Prácticas Higiénicas y de Manipulación de los alimentos:

- Reconocimiento de la legislación vigente asociada a la seguridad alimentaria.
- Valoración de los peligros sanitarios asociados a hábitos incorrectos y/o malas prácticas de elaboración del vino y derivados.
- Descripción de las principales intoxicaciones asociadas a esos malos hábitos o prácticas de elaboración inadecuadas.
- Descripción de los procesos y productos de limpieza y desinfección.
- Condiciones de seguridad durante el uso y almacenamiento de los productos de limpieza y desinfección.
- Clasificación de los diferentes métodos de conservación de los alimentos.
- Requisitos formativos sobre seguridad alimentaria de los trabajadores de la industria alimentaria.

Gestión de los sistemas de autocontrol (APPCC) y de trazabilidad:

- Identificación de la legislación que establece como obligatorios tanto el sistema de autocontrol APPCC como la trazabilidad.
- Descripción de los 7 principios del sistema de autocontrol APPCC.
- Interpretación de los diagramas de flujo del sector vitivinícola.
- Identificación y valoración de los peligros físicos, químicos y biológicos asociados a la elaboración del vino y sus derivados.
- Descripción de la sistemática para la identificación de los Puntos de Control Crítico (PCC).
- Justificación de los Límites Críticos de cada PCC.
- Descripción de los métodos de vigilancia de cada PCC.
- Descripción de los documentos y registros necesarios para el establecimiento del sistema de autocontrol APPCC.
- Relación de la trazabilidad con la Seguridad Alimentaria. Documentación y registros.

Aplicación de otros estándares de gestión de seguridad alimentaria:

- Diferenciación entre la legislación sobre seguridad alimentaria y las normas voluntarias para la gestión de la seguridad alimentaria.
- Descripción de la norma de origen inglés BRC.
- Descripción de la norma de origen franco-alemán IFS.
- Descripción de la norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.
- Valoración de las diferencias entre las normas descritas, identificando sus ventajas e inconvenientes.
- Principales no conformidades relacionadas con la seguridad alimentaria. Acciones correctivas.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene formación asociada a la función del control del cumplimiento de la normativa específica y de la seguridad alimentaria en el sector vitivinícola.

La gestión de la seguridad alimentaria incluye aspectos como:

- Aplicación de la normativa vinícola.
- Plan de autocontrol basado en el sistema APPCC.
- Aplicación de las normas de seguridad.

El proceso se aplica en:

- La elaboración de vinos.
- La elaboración de destilados, licores, vinagres y otros derivados.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Producción de uva.
- Elaboración de vinos.
- Elaboración de productos derivados de la uva y el vino.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.
- b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.
- c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.
- d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.
- e) Analizar las operaciones de envasado y embotellado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para su supervisión y ejecución.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.
- b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.
- c) Programar y controlar la elaboración de destilados, vinagres y otros productos derivados, en las condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidas.
- d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.
- e) Supervisar y ejecutar las operaciones de envasado y embotellado en condiciones de calidad y seguridad, resolviendo las contingencias que se presenten.
- k) Aplicar la normativa de Seguridad Alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Análisis de la normativa vitivinícola, su importancia y obligatoriedad.
- Conocimiento de los principios que rigen en la UE para el control del sector y las implicaciones que conllevan.
- Manejo de la documentación: Libros de registro, declaraciones periódicas, solicitudes, etc., utilizando preferentemente las TIC y los programas específicos de control.
- Conocimiento de los principios básicos aplicados en el sector vitivinícola para garantizar la seguridad alimentaria.
- Realización de las principales operaciones relacionadas con la seguridad alimentaria: Elaboración de planes de apoyo, identificación y valoración de peligros físicos, químicos y biológicos, identificación de los Puntos de Control Crítico y los métodos de control de esos peligros.
- Realización e interpretación de diferentes sistemas de autocontrol y de trazabilidad.

Módulo Profesional: Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.

Equivalencia en créditos ECTS: 7.

Código: 0086.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Aplica sistemas de gestión de calidad describiendo la norma en la que se basa y sus requisitos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el concepto de calidad y sus herramientas.
- b) Se han analizado las principales normas de gestión de la calidad (UNE-EN ISO 9001:2000, EFQM y otras).
- c) Se ha definido el sistema de gestión de calidad y sus requisitos.
- d) Se han identificado las fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad.
- e) Se han relacionado los objetivos del sistema de gestión de calidad con la filosofía de la empresa.
- f) Se ha definido y elaborado el soporte documental del sistema de gestión de la calidad.
- g) Se ha valorado la importancia de la comunicación tanto interna como externa para la implantación del sistema de gestión de la calidad.

h) Se han descrito los medios existentes para la verificación de la implantación del sistema de gestión de la calidad.

i) Se han descrito los criterios para la revisión y actualización del sistema de gestión de la calidad conforme a la norma de referencia.

2. Elabora los registros de calidad, analizando sus características e importancia para el control y la mejora del proceso y del producto.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los registros del sistema de gestión de calidad.

b) Se han determinado los requisitos básicos y las características generales de los procedimientos para su control.

c) Se han diseñado los registros y el plan de control asociados al proceso productivo.

d) Se han valorado la importancia de asignar responsables para la cumplimentación de los registros del sistema.

e) Se ha descrito el procedimiento para el tratamiento de las no-conformidades.

f) Se ha descrito el procedimiento para la aplicación de las acciones correctivas.

g) Se ha caracterizado el plan para la mejora continua.

h) Se ha definido el procedimiento para el análisis de los resultados obtenidos en la revisión del sistema de gestión de la calidad.

i) Se han elaborado informes y descrito las posibles medidas correctivas a aplicar para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

3. Controla los vertidos, residuos y emisiones generadas, reconociendo su impacto ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria.

b) Se han descrito los residuos generados y sus parámetros de control en la industria alimentaria.

c) Se han identificando las emisiones generadas por la industria alimentaria, relacionándolas con sus parámetros de control.

d) Se han relacionado los vertidos, los residuos y las emisiones generadas con el impacto ambiental que provocan.

e) Se ha reconocido la legislación sobre protección ambiental de aplicación en la industria alimentaria.

f) Se han identificado y clasificado los vertidos, residuos y emisiones en función de sus características, posibilidad de reutilización o necesidad de tratamientos de depuración, descontaminación o filtración.

g) Se han descrito las técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria

h) Se han identificado los permisos y licencias que debe disponer la industria alimentaria y el procedimiento para obtenerlos y/o actualizarlos.

i) Se han descrito los parámetros y límites legales exigidos a los vertidos, residuos y emisiones generadas.

j) Se han descrito los límites de ruido establecidos para la industria alimentaria.

4. Utiliza los recursos eficientemente, evaluando los beneficios ambientales asociados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la importancia de la cuantificación de los consumos de agua, electricidad, combustibles y otros.

b) Se han valorado las ventajas que la reducción de consumos aporta a la protección ambiental.

c) Se han valorado las ventajas ambientales de la reutilización de los recursos.

d) Se han reconocido los recursos menos perjudiciales para el ambiente.

e) Se han caracterizado las medidas para la disminución del consumo energético y de otros recursos.

f) Se han identificado las malas prácticas relacionadas con la utilización ineficiente de los recursos en la industria alimentaria y sus posibles acciones correctivas.

g) Se han reconocido los equipos que minimizan la generación de residuos

5. Aplica sistemas de gestión ambiental describiendo la norma en la que se basa y sus requisitos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales sistemas de gestión ambiental.

b) Se han reconocido los requisitos exigidos por las normas UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS y otras.

c) Se han definido y elaborado el soporte documental del sistema.

d) Se ha valorado la importancia de la comunicación tanto interna como externa para la implantación del sistema de gestión ambiental.

e) Se ha identificado el procedimiento para la obtención y/o el mantenimiento de los certificados.

f) Se han propuesto acciones de mejora del sistema de gestión ambiental.

g) Se han identificado las desviaciones y no-conformidades relacionadas con el sistema de gestión ambiental y sus posibles acciones correctivas

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Aplicación de un sistema de gestión de la calidad:

- Calidad. Concepto y herramientas básicas.
- Análisis de las principales normas de gestión de la calidad (UNE-EN ISO 9001:2000, EFQM y otras).
- Descripción de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.
- Identificación de las fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad.
- Relación entre los objetivos del sistema de gestión de calidad con la filosofía de una empresa vitivinícola.
- Elaboración del soporte documental del sistema de gestión de la calidad.
- Valoración de la importancia de la comunicación interna y externa para la implantación de los sistemas de gestión de la calidad.
- Descripción de los medios para la verificación de la implantación del sistema de gestión de calidad.
- Descripción de los criterios para la revisión y actualización del sistema de gestión de calidad conforme a la norma de referencia.

Elaboración de los registros de calidad:

- Reconocimiento de los registros del sistema de gestión de la calidad.
- Determinación de los requisitos básicos y las características generales de los procedimientos para su control.
- Diseño de los registros y el plan de control asociados al proceso productivo.

- Valoración de la importancia de asignar responsables para la cumplimentación de los registros del sistema de gestión de la calidad.
- Descripción del procedimiento para el tratamiento de las no-conformidades.
- Descripción del procedimiento para la aplicación de las acciones correctivas.
- Caracterización del plan para la mejora continua.
- Definición del procedimiento para el análisis de los resultados obtenidos en la revisión del sistema de gestión de la calidad.
- Elaboración de informes y descripción de las posibles acciones correctivas a aplicar, para la mejora del sistema.
- Utilización de las TIC en el control del proceso productivo y en la recogida y transmisión de la información.

#### Control de los vertidos, residuos y emisiones generadas:

- Identificación de las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria: pH, conductividad, sólidos suspendidos, nitrógeno total, sulfitos, detergentes, fenoles, cloruro, DBO5, DQO y otros.
- Descripción de los residuos generados en la industria alimentaria y sus parámetros de control: Orgánicos, inertes, urbanos o asimilables a urbanos, peligrosos y otros.
- Descripción de las emisiones generadas en la industria alimentaria y sus parámetros de control: CO2, SO2, H2O, CFC y otras.
- Relación de los vertidos, residuos y emisiones generadas con el impacto ambiental que provocan.
- Descripción de las técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria y sus parámetros de control.
- Reconocimiento de la legislación ambiental de aplicación en la industria alimentaria.
- Identificación de los permisos y licencias que debe disponer la industria alimentaria y el procedimiento para su obtención y/o actualización.
- Descripción de los parámetros y límites legales exigidos a los vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
- Descripción de los límites de ruidos establecidos para la industria alimentaria.
- Sensibilización ambiental en la industria alimentaria.

#### Utilización eficiente de los recursos:

- Reconocimiento de la importancia de la cuantificación de los consumos de agua, electricidad, combustibles y otros.
- Valoración de las ventajas ambientales que la reducción de los consumos aporta a la protección ambiental.
- Valoración de las ventajas ambientales que la reutilización de los recursos aporta a la protección ambiental.
- Reconocimiento de los recursos menos perjudiciales para el ambiente.
- Caracterización de las medidas para la disminución del consumo energético y de otros recursos.
- Identificación de las malas prácticas relacionadas con la utilización ineficiente de los recursos en la industria alimentaria y sus posibles acciones correctivas.
- Equipos que minimizan la generación de residuos.
- Iniciativa personal a la hora de proponer acciones de mejora.

#### Aplicación de un sistema de gestión ambiental:

- Identificación de los principales sistemas de gestión ambiental.
- Reconocimiento de los requisitos exigidos por la norma UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS y otras.

- Definición y elaboración del soporte documental del sistema.
- Comunicación interna y externa en los sistemas de gestión ambiental.
- Identificación del procedimiento para la obtención o el mantenimiento de certificados ambientales.
- Descripción de las posibles acciones de mejora del sistema de gestión ambiental.
- Identificación de las desviaciones y no-conformidades relacionadas con el sistema de gestión ambiental y sus posibles acciones correctivas.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene formación asociada principalmente a la función de la gestión de la calidad y la protección ambiental en la industria alimentaria.

La gestión de la calidad incluye aspectos como:

- Gestión documental de la calidad.
- Mejora continua.

La protección ambiental incluye aspectos como:

- Utilización eficiente de los recursos.
- Control de los vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Todos los procesos y productos de la industria alimentaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.
- b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.
- c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.
- d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.
- e) Analizar las operaciones de envasado y embotellado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para su supervisión y ejecución.
- f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.

n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener su espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.

b) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.

c) Programar y controlar la elaboración de destilados, vinagres y otros productos derivados, en las condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidas.

d) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.

e) Supervisar y ejecutar las operaciones de envasado y embotellado en condiciones de calidad y seguridad, resolviendo las contingencias que se presenten.

f) Planificar la logística en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados.

g) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.

j) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.

l) Aplicar las Tecnologías de la información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Aplicación de los principios que garantiza la protección ambiental.
- Estudio de los consumos y la aplicación de metodologías para su reducción.
- Interpretación de diferentes sistemas de gestión de la calidad y protección ambiental.

Módulo Profesional: Proyecto en la industria vitivinícola.  
Equivalencia en créditos ECTS: 5.  
Código: 0087.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica el mercado vitivinícola, los diferentes productos, la organización económica/ productiva y las oportunidades, relacionándolo con el proyecto que se quiere implementar.

Criterios de evaluación:

a) Se ha clasificado el tejido empresarial del sector en el entorno del centro educativo en función del tamaño de la empresa y los tipos de productos elaborados.

b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se ha analizado el mercado vitivinícola: Mediante informes económicos, estadísticas de ventas, información de revistas profesionales, tiendas especializadas, grandes superficies, identificando las tendencias de consumo.

d) Se ha analizado la competitividad de las empresas del sector según el tipo de producto elaborado.

e) Se ha analizado la complejidad tecnológica y el coste económico de la elaboración de los diferentes productos.

f) Se ha analizado la disponibilidad y el aprovisionamiento de la materia prima.

g) Se han identificado los canales de comercialización más habituales para cada tipo de producto.

h) Se ha determinado la logística empleada en las empresas del sector, y entre otros, necesidades de almacenes y transporte.

i) Se ha identificado la legislación específica relacionada con la elaboración y comercialización de los productos vitivinícolas.

j) Se ha identificado la normativa que afecta al sector respecto a la seguridad alimentaria, seguridad laboral y seguridad medioambiental.

k) Se han detectado las oportunidades de empleo y autoempleo en el sector.

l) Se ha elegido, en función de la información obtenida, la orientación del proyecto hacia una gama/línea de productos determinada.

2. Diseña un proyecto vitivinícola relacionado con las competencias expresadas en el título analizando su viabilidad económica y tecnológica.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los proyectos vinculados con el sector en función de su tipología.

b) Se ha analizado la idoneidad de la zona o región, para la implantación del proyecto.

c) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando el alcance del proyecto.

d) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica y económica del proyecto.

e) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

f) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.

g) Se han detallado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

h) Se ha determinado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se ha elaborado el pliego de condiciones para la aplicación del proyecto.

j) Se han definido los indicadores que garantizan la calidad del proyecto.

3. Define y planifica la ejecución del proyecto, detallando las diferentes fases de su desarrollo y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y extraído del proyecto las necesidades y operaciones a realizar.

b) Se han secuenciado las operaciones ordenándolas en función de las necesidades de implementación.

c) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada operación.

d) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones.

e) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las operaciones.

f) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

g) Se han determinado los riesgos medioambientales vinculados al proyecto y sus implicaciones.

h) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

i) Se ha hecho la valoración económica necesaria para el desarrollo del proyecto.

j) Se han definido los indicadores que garantizan la calidad en la ejecución del proyecto.

k) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Gestiona el proyecto definiendo el procedimiento de seguimiento y control.

Criterios de evaluación:

a) Se ha asignado la ejecución de las operaciones en función de la planificación establecida.

b) Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las operaciones o intervenciones.

c) Se ha definido el procedimiento para la gestión de las incidencias que pueden presentarse durante la realización de las operaciones (análisis de la incidencia, solución y registro).

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y operaciones, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido el procedimiento de finalización y cierre del proyecto.

f) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la finalización de las operaciones y del proyecto.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto.

Duración: 40 horas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo complementa la formación de otros módulos profesionales especialmente en la función de planificación y programación. También abarca de una manera integrada aspectos de otras funciones como son: Producción de materias primas, elaboración/transformación, calidad, seguridad alimentaria, seguridad del medio ambiente, prevención y seguridad laboral, logística y comercio y promoción.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en los diferentes subsectores del sector vitivinícola.

La formación de este módulo se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo y todas las competencias profesionales, personales y sociales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo profesional versarán sobre:

- Conocimiento de los fundamentos de un proyecto.
- Utilización de las TIC en la búsqueda de información y en la realización del proyecto.
- Autonomía e iniciativa.
- Innovación en el planteamiento y objetivos del proyecto.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

Código: 0088.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico Superior en Vitivinicultura.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico Superior en Vitivinicultura.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivadas de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico Superior en Vitivinicultura.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico Superior en Vitivinicultura.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa vitivinícola.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando as situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Vitivinicultura.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

— Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico Superior en Vitivinicultura.

- Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título. Competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

- Mercado laboral. Tasas de actividad, ocupación y paro.

- Políticas de empleo.

— Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

- Definición del objetivo profesional individual.

— Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Vitivinicultura.

- Formación profesional inicial.

- Formación para el empleo.

— Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público.

Fuentes de información y formas de acceso.

— Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

- Métodos para encontrar trabajo.

- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

- Análisis de los procesos de selección.

- Aplicaciones informáticas.

— Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

## Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.
  - Clasificación de los equipos de trabajo.
  - Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.
  - Tipos de metodologías para trabajar en equipo.
  - Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.
  - Técnicas de dirección de equipos.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
  - Equipos en el sector de la Vitivinicultura según las funciones que desempeñan.
  - Equipos eficaces e ineficaces.
    - Similitudes y diferencias.
    - La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.
  - La participación en el equipo de trabajo.
    - Diferentes roles dentro del equipo.
    - La comunicación dentro del equipo.
    - Organización y desarrollo de una reunión.
  - Conflicto. Características, fuentes y etapas.
    - Métodos para la resolución o supresión del conflicto.
  - El proceso de toma de decisiones en grupo.

## Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
  - Relaciones Laborales.
  - Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.
  - Organismos que intervienen en las relaciones laborales.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.
  - Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
  - El Salario. Interpretación de la estructura salarial.
    - Salario Mínimo Interprofesional.
  - Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
  - Representación de los trabajadores/as.
    - Representación sindical y representación unitaria.
    - Competencias y garantías laborales.
    - Negociación colectiva.
  - Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Vitivinicultura.
  - Conflictos laborales.
    - Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.
    - Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

## Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la seguridad social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de seguridad social. Afiliación, altas, bajas y cotización.
  - Estudio de las prestaciones de la seguridad social.
  - Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

## Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
  - Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
  - Riesgos específicos en el sector de la vitivinicultura.
  - Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

## Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
  - Gestión de la prevención en la empresa.
  - Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
  - Planificación de la prevención en la empresa.
  - Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
  - Elaboración de un plan de emergencia en una “pyme”.

## Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
  - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
  - Primeros auxilios.

## Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector de la Vitivinicultura.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación a un proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.

p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola, especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.

ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.



p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de sus competencias.

q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con los establecidos en la legislación vigente.

r) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas del sector vitivinícola.

– La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

– La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

– Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

– La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

– El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

– La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

– La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.  
Equivalencia en créditos ECTS: 4.  
Código: 0089.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y median empresa (pyme) relacionada con la Vitivinicultura.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la Vitivinicultura.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la Vitivinicultura, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con la Vitivinicultura, y se han descrito los principales costes sociales en que incurrir estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas relacionadas con la Vitivinicultura, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con la Vitivinicultura en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pyme.
- h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.
- i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una pyme u organización.
- b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa Vitivinícola.
- e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pyme de Vitivinicultura, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- g) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.
- i) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.
- j) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la Vitivinicultura (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la vitivinicultura.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una pequeña empresa en el sector de la Vitivinicultura.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de la Vitivinicultura.
  - Objetivos de la empresa u organización.
  - Estrategia empresarial.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.
  - Elección del producto y/o servicio para la empresa u organización simulada.
  - Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.
- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.
- Relaciones de una pyme de Vitivinicultura con su entorno.
- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.
- Relaciones de una pyme de Vitivinicultura con el conjunto de la sociedad.
  - Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.
- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.
  - Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.
- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.
  - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la Vitivinicultura. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
  - Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.
  - Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.
  - Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.
  - Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

## Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa Vitivinícola.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
  - Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.
  - Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.
  - Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

## Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las oportunidades de éxito propias y ajenas para mantener el espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

n) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.

ñ) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

o) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de sus competencias.

q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

r) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– El manejo de las fuentes de información sobre el sector vitivinícola, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

– La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector servicios relacionado con los procesos de vitivinicultura.

– La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.

– La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.

– La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

– La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la Vitivinicultura y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio. Viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender-haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la cultura emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.  
Equivalencia en créditos ECTS: 22.  
Código: 0090.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtienen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha interpretado, a partir de organigramas, las relaciones organizativas y funcionales del departamento de producción con los demás departamentos de la empresa.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: Proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.

e) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.

f) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.

g) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.

h) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

i) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.

- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad y otras).

- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

- Los requerimientos actitudinales referidas a la calidad en la actividad profesional.

- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han utilizado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se han mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha mantenido un trato fluido y correcto con los miembros de su equipo, estableciéndose una relación eficaz con la persona responsable de cada situación.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Gestiona el almacén en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados apoyando las acciones comerciales.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado y estudiado las necesidades y existencias de materias primas, productos y materiales en la línea de producción de acuerdo con el plan establecido.

b) Se han programado los aprovisionamientos y controlado la recepción y almacenamiento.

c) Se han identificado los puntos de almacenamiento y las condiciones necesarias.

d) Se ha elaborado la documentación de control.

e) Se han identificado y cuantificado las condiciones más importantes a tener en cuenta en la elección del medio de transporte.

f) Se ha determinado el flujo e itinerarios, los medios a utilizar y las medidas de seguridad e higiene aplicables en la carga/descarga de lotes.

g) Se han identificado las etapas y las técnicas en la negociación de las condiciones, en compraventa y en la selección y evaluación de clientes y proveedores.

h) Se han descrito las técnicas de información y comunicación más utilizadas en investigación comercial.

4. Coordina y controla la producción vitícola y los procesos de elaboración en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener un producto definido con la calidad establecida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y analizado las diferentes áreas del proceso productivo.

b) Se han reconocido las necesidades de máquinas, material, equipos y mano de obra.

c) Se han reconocido los trabajos y operaciones necesarias para la producción de la materia prima en las condiciones de calidad requeridas.

d) Se ha controlado que la materia prima cumple con las especificaciones requeridas.

e) Se han controlado los procesos de elaboración, comprobando los parámetros de control y corrigiendo las desviaciones.

f) Se han controlado las operaciones de estabilización y conservación según las instrucciones y procedimientos establecidos.

g) Se han conducido y controlado las líneas y equipos de envasado, etiquetado, embalaje y paletizado.

h) Se han cumplimentado informes y partes de trabajo referidos al desarrollo del proceso, al funcionamiento de equipos y a los resultados alcanzados.

i) Se han adoptado las medidas estipuladas de prevención de riesgos y protección ambiental.

5. Programa y supervisa el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, garantizando el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad según procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que la disposición de las máquinas y equipos es la correcta para conseguir la secuencia y sincronización de las operaciones programadas.
- b) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- c) Se ha controlado que el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones se realizan según instrucciones y procedimientos establecidos.
- d) Se ha verificado la adecuación de los servicios auxiliares a los requerimientos del proceso.
- e) Se han identificado las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar y las medidas correctoras en caso de desviaciones.
- f) Se ha comprobado la operatividad de los recipientes, el manejo de los elementos de control y la regulación de los sistemas automáticos.
- g) Se han adoptado las medidas estipuladas de prevención de riesgos y protección ambiental.

6. Controla y garantiza la calidad mediante análisis y ensayos físico-químicos, instrumentales, microbiológicos y organolépticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el trabajo de laboratorio en función de las necesidades del proceso productivo y el plan de control de calidad.
- b) Se ha efectuado la toma, preparación y traslado de muestras manejando el instrumental y siguiendo los procedimientos establecidos.
- c) Se han realizado los análisis/ensayos enológicos basados en procedimientos físicos, reacciones de neutralización, reacciones redox y por técnicas instrumentales.
- d) Se han realizado los análisis microbiológicos necesarios para el control del proceso y del producto elaborado.
- e) Se han interpretado los resultados y contrastado con las especificaciones del manual de procedimiento, plan de calidad y legislación vigente.
- f) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control, utilizando las TIC.
- g) Se han realizado análisis sensoriales para controlar el proceso productivo y la calidad organoléptica del producto elaborado.
- h) Se han reconocido los defectos organolépticos originados durante el proceso productivo.

7. Participa en la aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y gestión ambiental, proponiendo acciones para la mejora del proceso y del producto y aplicando la normativa específica del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia del control de la seguridad alimentaria en la industria vitivinícola.
- b) Se ha controlado que la limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria se realiza según las prescripciones establecidas.

c) Se ha verificado la ejecución de los planes generales de higiene (control del agua utilizada, control de plagas, formación, control de residuos, limpieza y desinfección).

d) Se ha determinado y controlado en el puesto de trabajo las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad y la higiene alimentaria.

e) Se han reconocido y controlado los peligros y los puntos de control críticos asociados a las secuencias de operaciones que componen el proceso.

f) Se ha valorado la importancia de la calidad en la industria vitivinícola.

g) Se ha verificado la implantación de las normas de calidad voluntarias.

h) Se ha valorado la importancia de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

i) Se ha verificado que en el puesto de trabajo el personal cumple las normas de seguridad laboral.

j) Se han reconocido los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con su sistema de gestión.

k) Se ha comprobado que el personal lleva a cabo las medidas necesarias para una gestión eficaz de los aspectos ambientales asociados al sector.

l) Se ha reconocido y aplicado la normativa específica del sector vitivinícola.

Duración: 370 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO II

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del Ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al Técnico Superior en Vitivinicultura

| MÓDULOS PROFESIONALES   | PRIMER CURSO      |                 | SEGUNDO CURSO     |                 |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|   | H O R A S TOTALES | HORAS SEMANALES | H O R A S TOTALES | HORAS SEMANALES |
| 0077. Viticultura.  | 160               | 5               |                   |                 |
| 0078. Vinificaciones.   | 224               | 7               |                   |                 |
| 0079. Procesos bioquímicos.                                       | 160               | 5               |                   |                 |
| 0080. Estabilización, crianza y envasado.                         |                   |                 | 147               | 7               |
| 0081. Análisis enológico.   | 224               | 7               |                   |                 |
| 0082. Industrias derivadas.                                       |                   |                 | 105               | 5               |
| 0083. Cata y cultura vitivinícola.                                |                   |                 | 63                | 3               |
| 0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.   |                   |                 | 84                | 4               |
| 0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.           | 96                | 3               |                   |                 |
| 0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria. |                   |                 | 84                | 4               |
| 0087. Proyecto en la industria vitivinícola.                      |                   |                 | 40                |                 |
| 0088. Formación y orientación laboral.                            | 96                | 3               |                   |                 |
| 0089. Empresa e iniciativa emprendedora.                          |                   |                 | 84                | 4               |
| 0090. Formación en centros de trabajo.                            |                   |                 | 370               |                 |
| Horas de libre configuración                                      |                   |                 | 63                | 3               |
| TOTALES   | 960               | 30              | 1.040             | 30              |

ANEXO III

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Vitivinicultura

| MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE  | RELACIÓN CON                                |
|---|---|
| - 0078. Vinificaciones.   | - 0080. Estabilización, crianza y envasado. |
| MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS  |   |
| - 0078. Vinificaciones.<br>- 0079. Procesos bioquímicos.  |   |
| MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL   |   |
| - 0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.<br>- 0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.<br>- 0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.<br>- 0088. Formación y orientación laboral.<br>- 0089. Empresa e iniciativa emprendedora. |   |

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

| Espacio formativo                  | Superficie m <sup>2</sup><br>30 alumnos | Superficie m <sup>2</sup><br>20 alumnos |
|------------------------------------|---|---|
| Aula polivalente.                  | 60                                      | 40                                      |
| Sala de cata.                      | 80                                      | 50                                      |
| Taller-Bodega.                     | 180                                     | 120                                     |
| Nave de crianza/botellero.         | 60                                      | 40                                      |
| Laboratorio de análisis enológico. | 120                                     | 90                                      |
| Almacén.                           | 40                                      | 30                                      |

Equipamientos:

| Espacio formativo           | Equipamiento  |
|-----------------------------|---|
| Aula Polivalente.           | - Equipos audiovisuales.<br>- PCs instalados en red, cañón de proyección e internet.  |
| - Sala de cata.             | - Puestos individuales de cata, con paneles separadores móviles, con luz individual, grifo y pileta.<br>- Armarios climatizados multitemperatura.<br>- Lavavajillas para copas.<br>- Juegos de aromas.<br>- Escupidoras.<br>- Decantadores.<br>- Copas. Al menos 6 por puesto.<br>- Mesa de cata del profesor con grifo y pileta.   |
| - Taller-Bodega.            | - Depósitos de elaboración para vinos tintos, blancos y rosados.<br>- Panel de control de temperaturas conectado a medios informáticos.<br>- Depósitos de almacenamiento y estabilización.<br>- Depósitos Isotermos.<br>- Equipo de frío para control de temperatura de fermentación y para estabilización.<br>- Prensa.<br>- Mesa de selección.<br>- Despalilladora-Estrujadora.<br>- Filtro de tierras.<br>- Filtro de placas.<br>- Filtro esterilizante.<br>- Línea de embotellado.<br>- Alambique de destilación completo.<br>- Bomba de vendimia.<br>- Bombas de líquidos.<br>- Tanques autovaciantes.<br>- Sulfitómetro.<br>- Centrifugadora.<br>- Descalcificador de agua.<br>- Intercambiador de placas.<br>- Pasteurizador.<br>- Cajas de vendimia<br>- Traspaleta.<br>- Carro para transportar cargas |
| - Nave de crianza/botellero | - Barricas de diferentes tipos de roble.<br>- Equipo completo de lavado de barricas.<br>- Equipo para trasiego y llenado de barricas.<br>- Durmientes.<br>- Jaulones para botellas.   |

| Espacio formativo                   | Equipamiento  |
|-------------------------------------|---|
| -Laboratorio de análisis enológico. | - Material básico de laboratorio para análisis físico-químico y microbiológico.<br>- Reactivos y medios de cultivo.<br>- Mobiliario y equipamiento de laboratorio.<br>- Balanzas analíticas digitales.<br>- Balanza granatario electrónica.<br>- Autoclave.<br>- Espectrofotómetro UV/vis.<br>- Cromatógrafo de líquidos.<br>- Centrifugas.<br>- pH-metros.<br>- Nefelómetro.<br>- Equipo para la determinación del Índice de colmatación.<br>- Estufas de cultivo.<br>- Estufas de desecación y esterilización.<br>- Horno mufla.<br>- Destiladores y desionizadores de agua.<br>- Baño térmico con refrigeración.<br>- Baño maría.<br>- Baño de ultrasonidos.<br>- Placas calefactores.<br>- Agitadores magnéticos calefactados.<br>- Aparato de Kjeldahl.<br>- Conductímetro de laboratorio<br>- Refractómetros Abbe.<br>- Polarímetro digital.<br>- Colorímetro.<br>- Aparatos para la determinación de humedad en corchos.<br>- Calibres.<br>- Desecador.<br>- Equipo de filtración al vacío.<br>- Cámara de recuento.<br>- Microscopios.<br>- Microscopio con cámara y monitor.<br>- Alcohólimetros y densímetros.<br>- Equipo para la determinación de sulfuroso.<br>- Equipo para determinación de acidez volátil.<br>- Equipo para la determinación de grado alcohólico por ebulometría.<br>- Equipo semiautomático para determinar anhídrido sulfuroso por medición del potencial redox.<br>- Equipo para la determinación de azúcar.<br>- Conos de Imhoff.<br>- Campana de gases.<br>- Frigorífico.<br>- Equipos de protección individual de laboratorio |
| -Almacén.                           | - Estanterías.<br>- Armarios estancos para productos enológicos.<br>- Frigorífico.  |

ANEXO V A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del Ciclo Formativo de Vitivinicultura

| Módulo profesional                        | Especialidad del profesorado  | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 0077. Viticultura.                        | • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.<br>• Operaciones y equipos de producción agraria. | • Profesor Técnico de Formación Profesional.                                  |
| 0078. Vinificaciones.                     | • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.   | • Profesor Técnico de Formación Profesional.                                  |
| 0079. Procesos bioquímicos.               | • Procesos en la industria alimentaria.   | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 0080. Estabilización, crianza y envasado. | • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.   | • Profesor Técnico de Formación Profesional.                                  |
| 0081. Análisis enológico.                 | • Procesos en la industria alimentaria.<br>• Análisis y química industrial.   | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 0082. Industrias derivadas.               | • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.   | • Profesor Técnico de Formación Profesional.                                  |
| 0083. Cata y cultura vitivinícola.        | • Procesos en la industria alimentaria.<br><br>• Profesor especialista.   | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |

| Módulo profesional  | Especialidad del profesorado                                      | Cuerpo  |
|---|---|---|
| 0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.   | • Procesos en la industria alimentaria.                           | • Profesor de Enseñanza Secundaria.   |
| 0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.           | • Procesos en la industria alimentaria.                           | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria. | • Procesos en la industria alimentaria.                           | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 0087. Proyecto en la industria vitivinícola.                      | • Procesos en la industria alimentaria.                           | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
|   | • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. | • Profesor Técnico de Formación Profesional.                                  |
| 0088. Formación y orientación laboral.                            | • Formación y orientación laboral.                                | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |
| 0089. Empresa e iniciativa emprendedora.                          | • Formación y orientación laboral.                                | • Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>• Profesor de Enseñanza Secundaria. |

ANEXO V B)

Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

| Cuerpos   | Especialidades                         | Titulaciones   |
|---|--|--|
| -Catedrático de Enseñanza Secundaria.<br>-Profesores de Enseñanza Secundaria. | -Formación y orientación laboral.      | — Diplomado en Ciencias Empresariales.<br>— Diplomado en Relaciones Laborales.<br>— Diplomado en Trabajo Social.<br>— Diplomado en Educación Social.<br>— Diplomado en Gestión y Administración Pública. |
|   | -Procesos en la industria alimentaria. | — Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.  |
|   | -Análisis y química industrial.        | — Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial.<br>— Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales.  |

ANEXO V C)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración Pública

| Módulos profesionales   | Titulaciones  |
|---|---|
| 0077. Viticultura.<br>0078. Vinificaciones.<br>0080. Estabilización, crianza y envasado.<br>0082. Industrias derivadas.<br>0087. Proyecto en la industria vitivinícola.   | — Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.<br>— Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.<br>— Técnico Superior en Industrias Alimentarias.<br>— Técnico Superior en Gestión y Organización de Empresas Agropecuarias. |
| 0079. Procesos bioquímicos.<br>0081. Análisis enológico.<br>0083. Cata y cultura vitivinícola.<br>0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.<br>0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.<br>0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.<br>0087. Proyecto en la industria vitivinícola.<br>0088. Formación y orientación laboral.<br>0089. Empresa e iniciativa emprendedora. | — Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.<br>— Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.  |

ANEXO VI

Módulos profesionales del Ciclo Formativo de Vitivinicultura que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia

| MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA  |
|---|
| 0079. Procesos bioquímicos<br>0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria<br>0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria<br>0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria<br>0087. Proyecto en la industria vitivinícola<br>0088. Formación y orientación laboral<br>0089. Empresa e iniciativa emprendedora |

CONSEJERÍA DE SALUD

*ORDEN de 3 de agosto de 2009, por la que se crea la categoría de Facultativo de Genética Clínica en el ámbito de la atención especializada de los centros y de las instituciones sanitarias del Servicio Andaluz de Salud, se regulan sus funciones, requisitos de acceso, plantilla orgánica y retribuciones y se establece el procedimiento de integración directa en la citada categoría creada.*

La Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del Personal Estatutario de los Servicios de Salud, dispone en su artículo 15 que, en el ámbito de cada Servicio de Salud, se establecerán, modificarán o suprimirán las categorías de personal estatutario, de acuerdo con las previsiones en materia de representación y negociación colectiva que establece la propia Ley y, en su caso, de acuerdo con los planes de ordenación de recursos humanos regulados en su artículo 13.

El artículo 14.1 de la citada Ley 55/2003, de 16 de diciembre, dispone que los Servicios de Salud establecerán las diferentes categorías o grupos profesionales existentes en su ámbito, de acuerdo con el criterio de agrupación unitaria de las funciones, competencias y aptitudes profesionales, de las titulaciones y de los contenidos específicos de la función a desarrollar.

El Decreto 136/2001, de 12 de junio, que regula los sistemas de selección de personal estatutario y de provisión de plazas básicas en los centros sanitarios del Servicio Andaluz de Salud, en su disposición adicional cuarta, atribuye a la persona titular de la Consejería de Salud la competencia para la creación, supresión, unificación o modificación de categorías, mediante Orden y previa negociación en la Mesa Sectorial de Negociación de la Administración Sanitaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La Ley 11/2007, de 26 de noviembre, reguladora del consejo genético, de protección de los derechos de las personas que se sometan a análisis genéticos y de los bancos de ADN humano en Andalucía, establece en su artículo 17.1 que los análisis genéticos se realizarán en el contexto de una atención integral de la salud, por profesionales con las competencias adecuadas para la práctica de los mismos y en las condiciones de calidad que reglamentariamente se determinen.

El Plan de Genética de Andalucía, aprobado por la Consejería de Salud para los años 2006-2010, contempla, entre sus objetivos, asegurar la provisión de servicios de genética integrales, multidisciplinarios y eficientes con el fin de mejorar la calidad y esperanza de vida de las personas y familias residentes en Andalucía con enfermedades de base genética o con riesgo de padecerlas. Los avances producidos en este área, donde la aplicación de los conocimientos y tecnologías