

### III.- OTRAS DISPOSICIONES Y ACTOS

#### Consejería de Educación y Ciencia

**Decreto 113/2009, de 04/08/2009, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2009/11412]**

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional, en su artículo 10.2 indica que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su artículo 39 que la Formación Profesional en el sistema educativo tiene por finalidad preparar a los alumnos y las alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y que el currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional. Por otra parte establece en su artículo 6, con carácter general para todas las enseñanzas, que se entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la misma, así como que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas.

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, establece en su artículo 17 que el currículo de las enseñanzas de formación profesional se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Igualmente dispone que las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes respetando lo dispuesto en esa norma y en las normas que regulen los títulos correspondientes y que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional. El artículo 18 de este Real Decreto, indica que las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al establecer el currículo de cada Ciclo Formativo, la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socioproductivos de su entorno, sin perjuicio alguno de la movilidad del alumnado.

Corresponde a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha la competencia en el desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades según el artículo 37.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha aprobado por Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto.

Una vez aprobado y publicado 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, procede establecer el currículo del Ciclo Formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura, en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa citada anteriormente.

El perfil profesional del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura, dentro del sector productivo de Castilla La Mancha, ha cambiado respecto a años anteriores ya que el sector vitivinícola español es el mayor del mundo por superficie cultivada y el tercero en nivel de producción. La globalización de los mercados, la mejora del transporte y la internacionalización de los hábitos de consumo han fomentado la aparición de otros países productores que basan su éxito en la liberalización de la legislación, en el empleo de estrategias agresivas de marketing y en una buena relación calidad/ precio. Las grandes empresas apuestan por un modelo similar al existente en el nuevo mundo vitivinícola diversificando la producción y minimizando los riesgos; las pequeñas y medianas empresas enfocan su actividad en productos de calidad y en redes de comercialización alternativas, lo que les exige utilizar técnicas de protección ambiental y emplear productos naturales ecológicos. Las ventas de sus productos se canalizan fundamentalmente a través de tiendas especializadas o circuitos más restringidos donde hay un mucho contacto con el cliente.

En la definición del currículo de este ciclo formativo en Castilla-La Mancha se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, mediante la incorporación del módulo de inglés técnico para los ciclos formativos de

grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias, que tendrá idéntica consideración que el resto de módulos profesionales, y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y Orientación Laboral, que permitan que todos los alumnos y alumnas puedan obtener el certificado de Técnico/a en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

En el procedimiento de elaboración de este Decreto ha intervenido la Mesa Sectorial de Educación, y han emitido dictamen el Consejo Escolar de Castilla-La Mancha y el Consejo de Formación Profesional de Castilla-La Mancha.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación y Ciencia, de acuerdo con el Consejo Consultivo y, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 4 de agosto de 2009, dispongo:

Artículo 1. Objeto de la norma y ámbito de aplicación.

El presente Decreto tiene como objeto establecer el currículo del Ciclo Formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características geográficas, socioproductivas, laborales y educativas, complementando lo dispuesto en 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.

Artículo 2. Identificación del título.

Según lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura y se fijan sus enseñanzas mínimas, el título de Técnico Superior en Vitivinicultura queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Vitivinicultura.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Industrias Alimentarias.

Referente europeo: CINE – 5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Artículo 3. Titulación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 44 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los alumnos y las alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al Ciclo Formativo de grado superior de Vitivinicultura obtendrán el título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.

Artículo 4. Otros referentes del título.

En 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, quedan definidos el perfil profesional, la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones incluidas en el mismo, entorno profesional, perspectiva en el sector o sectores, objetivos generales, accesos y vinculación a otros estudios, y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia, correspondientes al título.

Artículo 5. Módulos profesionales de primer y segundo curso: Duración y distribución horaria.

1. Son módulos profesionales de primer curso los siguientes:

a) Viticultura

b) Vinificaciones.

c) Procesos bioquímicos.

d) Análisis enológico.

e) Formación y orientación laboral.

f) Inglés Técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias.

2. Son módulos profesionales de segundo curso los siguientes:

- a) Estabilización crianza y envasado
- b) Industrias derivadas.
- c) Cata y cultura vitivinícola.
- d) Comercialización y logística en la industria alimentaria.
- e) Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria
- f) Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.
- g) Proyecto en la industria vitivinícola.
- h) Empresa e iniciativa emprendedora.
- i) Formación en centros de trabajo.

3. La duración y distribución horaria semanal ordinaria de los módulos profesionales del Ciclo Formativo es la establecida en el anexo I de este Decreto.

Artículo 6. Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración, contenidos y orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales.

1. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y duración del módulo profesional de Formación en centros de trabajo y también proyecto en la industrias vitivinícola en grado superior, así como los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos del resto de módulos profesionales que forman parte del currículo del Ciclo Formativo de grado superior de vitivinicultura en Castilla-La Mancha son los establecidos en el anexo II del presente Decreto.

2. Las orientaciones pedagógicas de los módulos profesionales que forman parte del título del Ciclo Formativo de grado superior de Vitivinicultura son las establecidas en el anexo I del Real Decreto 1688/2007 de 14 de diciembre

3. Las orientaciones pedagógicas del módulo de inglés Técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias en Castilla-La Mancha son las establecidas en el anexo II del presente Decreto.

Artículo 7. Profesorado.

1. La docencia del módulo de inglés Técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias en Castilla-La Mancha, corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos y Catedráticas de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores/as de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores/as Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el anexo III A) del presente Decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III A) del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero. Las titulaciones equivalentes a las anteriores a esos mismos efectos son, para las distintas especialidades del profesorado, las recogidas en el anexo III B) del Real Decreto 1688/2007.

3. Los profesores especialistas tendrán atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el Anexo III A) del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre

4. Los profesores especialistas deberán cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 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.

5. Además, con el fin de garantizar que responden a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, con al menos dos años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición del módulo de inglés Técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias en Castilla-La Mancha, para

el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se concretan en el anexo III B) del presente Decreto. Para el resto de módulos están definidas en el anexo III C) del Real Decreto 1688/2007 de 14 de diciembre, siempre que las enseñanzas conducentes a la titulación engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

#### Artículo 8. Capacitaciones.

1. La formación establecida en este Decreto en el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención, tal y como se establece en el apartado 2 de la disposición adicional tercera del Real Decreto 1688/2007.

2. Tal y como establece la disposición adicional tercera, apartado 3 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, la formación establecida en el módulo profesional de Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria, garantiza el nivel de conocimiento necesario para posibilitar unas prácticas correctas de higiene y manipulación de alimentos, de acuerdo con la exigencia del artículo 4.6 del Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.

#### Artículo 9. Espacios y Equipamientos.

1. Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo de grado superior de Vitivinicultura, son los establecidos en el Anexo IV del presente Decreto.

2. Las condiciones de los espacios y equipamientos son las establecidas en el artículo 11 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre.

3. Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnos alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente por cerramientos.

#### Disposición adicional única. Autonomía pedagógica de los Centros.

Los Centros autorizados para impartir el ciclo formativo de formación profesional de grado superior de vitivinicultura concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco legal del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.

#### Disposición final primera. Implantación del Currículo.

El presente currículo se implantará en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso escolar 2009/2010, en todos los centros docentes autorizados para su impartición y de acuerdo al siguiente calendario:

a) En el curso 2009/2010, se implantará el currículo de los módulos profesionales del primer curso del ciclo formativo.

b) En el curso 2010/2011, se implantará el currículo de los módulos profesionales del segundo curso del ciclo formativo.

#### Disposición final segunda. Desarrollo.

Se autoriza a la persona titular de la Consejería competente en materia educativa para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Este Decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Dado en Toledo, el 4 de agosto de 2009

El Presidente  
JOSÉ MARÍA BARREDA FONTES

La Consejera de Educación y Ciencia  
MARÍA ÁNGELES GARCÍA MORENO

---

## Anexo I

## Duración y distribución horaria semanal ordinaria para los módulos del Ciclo Formativo

Módulos	Distribución de horas		
	Horas Totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso
0077. Viticultura.	196	6	
0078. Vinificaciones.	235	7	
0079. Procesos bioquímicos.	148	5	
0080. Estabilización, crianza y envasado.	122		6
0081. Análisis enológico.	235	7	
0082. Industrias derivadas.	78		4
0083. Cata y cultura vitivinícola.	60		3
0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.	78		4
0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.	99		5
0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria	99		5
0087. Proyecto en la industria vitivinícola.	40		
0088. Formación y orientación laboral	82	3	
0089. Empresa e iniciativa emprendedora	64		3
0090. Formación en Centros de Trabajo	400		
CLM0020. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de industrias alimentarias.	64	2	
<b>Total</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## Anexo II

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, duración y contenidos de los módulos profesionales

Módulo Profesional: Viticultura.

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 y se han interpretado los resultados.
- 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 bioclimáticos 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 descrito las técnicas de producción de Barbados y planta-injerto en viveros.
- f) Se han establecido las labores previas a la plantación.
- g) Se ha seleccionado el método de establecimiento del viñedo: planta-injerto o plantación de barbado.
- h) Se ha controlado la recepción y preparación de la planta.
- i) Se ha organizado la plantación en la época adecuada, eligiendo la técnica y maquinaria mejor adaptada al terreno y a las posibilidades económicas.
- j) Se han organizado los cuidados posteriores a la plantación.
- k) Se han organizado y coordinado la ejecución de las labores y del equipo de trabajo.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las características eco-fisiológicas 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.
- h) Se ha coordinado y controlado un equipo de trabajo, determinando las necesidades de mano de obra y los costes.

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.
- j) Se han determinado e interpretado los costes resultantes de las labores culturales.

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.

7. Coordina los procesos de implantación y mantenimiento de un viñedo ecológico, seleccionando métodos y prácticas adecuados a la agricultura ecológica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica a escala europea y española sobre el viñedo ecológico.
- b) Se ha definido la situación actual y las diferentes fases evolutivas de la vitivinicultura ecológica.
- c) Se han reconocido los mecanismos de certificación existentes para la agricultura ecológica.
- d) Se han identificado las técnicas de preparación y mantenimiento del suelo para la producción ecológica de vinos.
- e) Se han planificado las prácticas culturales a realizar en el viñedo según los criterios de producción ecológica.
- f) Se han establecido los medios a emplear para la lucha y prevención de plagas y enfermedades del viñedo según los criterios de producción ecológica.
- g) Se han descrito las etapas de desarrollo de la protección integrada como método de lucha frente a plagas y enfermedades, valorando su uso frente a los métodos convencionales.

Duración: 196 horas

Contenidos:

#### 1. Determinación de la idoneidad del viñedo:

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

#### 2. Planificación de la plantación:

Factores condicionantes para la planificación de una plantación.  
Elección de porta-injerto, variedad y clon.  
Barbados y planta-injerto. Producción en viveros.  
Orientación del viñedo. Densidad. Marco de plantación.  
Labores previas: Desinfección. Nivelación. Subsulado. Desfonde. Enmiendas y abonado de fondo.  
Plantación. Maquinaria.  
Cuidados posteriores a la plantación.  
Organización y coordinación de las labores y del equipo de trabajo.

#### 3. Selección del sistema de conducción:

Análisis de los sistemas de conducción. Apoyados. Libres.  
Materiales para conducir la vegetación.  
Tipos de poda.  
Costes. Necesidades de mano de obra.  
Influencia en la calidad de la uva.  
Coordinación y control de un equipo de trabajo.

#### 4. Organización de las labores culturales:

Técnicas de mantenimiento del suelo: Laboreo. Herbicidas. Cubiertas vegetales.  
Tipos de abonado: Mineral, orgánico, foliar.  
Selección de maquinaria para las labores culturales.  
Cálculo de costes.  
El riego. Sistemas de riego. Fertirrigación. Planificación del riego.  
Influencia en la calidad de la uva.  
Elección de prácticas culturales respetuosas con el medio ambiente.  
Operaciones en verde: espergura, desnietado, despunte, deshojado, aclareo.  
Producción integrada.  
Aplicación de normas de seguridad en el manejo de la maquinaria.

#### 5. Tratamientos fitosanitarios del viñedo:

Principales plagas, enfermedades y accidentes en el viñedo. Detección de sus síntomas.  
Métodos de muestreo para el cálculo de umbrales de tratamiento.  
Determinación del método de lucha: química, integrada, biológica.  
Los productos fitosanitarios. Manipulación. Riesgos para la salud y ambientales.  
La maquinaria de aplicación de fitosanitarios. Pulverizadores. Atomizadores. Nebulizadores. Espolvoreadores. Aparatos de ULV.  
La lucha integrada. Elección de técnicas respetuosas con el medio ambiente.  
Seguridad en el manejo de la maquinaria.  
Utilización de EPI en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

#### 6. Control de la madurez:

Evolución del grano de uva.  
Tipos de madurez: industrial, tecnológica, fenólica, 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.

#### 7. Viticultura ecológica:

La vitivinicultura ecológica en España y en UE. Origen, evolución y situación actual. Certificaciones en agricultura ecológica.  
Control de los suelos del viñedo ecológico. Preparación y fertilización.  
Prácticas culturales en la viticultura ecológica.  
Protección del viñedo ecológico frente a plagas y enfermedades. Sistema de protección integrada del viñedo.

Módulo Profesional: Vinificaciones.

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 forma de toma de muestras en los viñedos.
- c) Se han establecido los cálculos e índices de maduración.
- d) Se ha reconocido el instrumental y metodología para el control de la maduración
- e) Se ha establecido la fecha de vendimia para cada parcela de la explotación.
- f) Se han analizado las ventajas e inconvenientes de la vendimia manual/ mecánica.
- g) Se ha identificado el manejo de cosechadoras y la calidad de la vendimia cosechada.
- h) Se han establecido los costes de vendimia manual y mecánica.
- i) Se ha establecido el tratamiento, transporte y protección de la vendimia mecánica.
- j) Se han identificado los distintos tipos de analizadores de uva.
- k) Se ha organizado y controlado el grupo de trabajo con instrucciones precisas para recoger y transportar la uva.
- l) Se ha determinado el aporte de sustancias enológicas en función del estado sanitario de la uva y del tipo de transporte.
- m) Se ha preparado la maquinaria, el personal y los medios auxiliares.
- n) Se han identificado las contingencias (meteorológicas, aglomeraciones, averías) y las medidas de actuación.
- ñ) Se ha analizado la influencia de la vendimia mecánica en las características 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 han identificado: las estrujadoras de rodillos y centrifugas, despalladora, evacuadores de raspones. Escurridores estáticos y dinámicos.
- d) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- e) Se ha comprobado el mantenimiento y limpieza de los equipos e instalaciones.
- f) Se ha analizado la capacidad de procesado y elaboración de los equipos e instalaciones.
- g) Se han regulado y/ o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- h) 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.
- i) Se han calculado las necesidades de servicios auxiliares.
- j) 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.
- k) 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 despallado 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 descrito las condiciones de tiempo y temperatura en las que se desarrolla la maceración pre-fermentativa.
- f) Se han determinado los controles que se realizan para conducir la maceración (color, índice de polifenoles totales, cata).
- g) Se ha valorado el aporte de productos o materias enológicas para mejorar el desarrollo de la fermentación y la maceración.
- h) Se han identificado las posibles desviaciones del normal desarrollo de la fermentación alcohólica y los riesgos que implican para la calidad del vino.
- 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 ha valorado la incorporación de otras variables tecnológicas (microoxigenación, fermentación maloláctica en bodega, crianza sobre lías) y su influencia sobre las características de los vinos y los costes de producción.
- c) Se han analizado los factores que influyen en la fermentación maloláctica.
- d) Se han identificado las ventajas e inconvenientes del uso de bacterias lácticas comerciales en la fermentación maloláctica.
- e) Se han identificado los controles analíticos y organolépticos para el seguimiento y control final de la fermentación maloláctica.
- f) Se han evaluado los riesgos de una fermentación maloláctica sin control.

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 C.I.P. ("clean in place") en la industria vitivinícola.

8. Conduce la elaboración de vinos a partir de variedades de agricultura ecológica:

Criterios de evaluación

- a) Se han comparado las distintas prácticas y tratamientos previos a la fermentación del mosto con los utilizados en las elaboraciones convencionales.
- b) Se han analizado los compuestos y tratamientos utilizados en agricultura ecológica en las etapas post-fermentativas estableciendo los aspectos diferenciales con los realizados en las elaboraciones comunes.
- c) Se han identificado y realizado los tratamientos de clarificación y estabilización de vinos siguiendo la normativa que regula la producción de los vinos ecológicos.
- d) Se ha reconocido la limitación en el uso de levaduras y bacterias para la elaboración de vinos ecológicos establecidos en las normas que regulan la producción de estos vinos.

Duración: 235 horas

Contenidos:

#### 1. Organización de la vendimia:

Determinación de la fecha de vendimia:

Toma de muestras de los viñedos. Cálculos e índices de maduración.

Instrumental y metodología para el control de la maduración

Organización de la vendimia: Personal. Maquinaria. Auxiliares

Vendimia mecánica: Descripción y manejo de cosechadoras. Calidad de la vendimia cosechada. Coste de vendimia manual y mecánica. Tratamiento, transporte y protección de la vendimia mecánica

Recepción de la uva en bodega: Control de pesado, toma-muestras, grado probable de alcohol producido, acidez.

Control sanitario. Analizadores

Medidas correctoras ante contingencias.

#### 2. 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: Estrujadoras de rodillos y centrifugas. Despalilladora. Evacuadores de raspones. Escurridores estáticos y dinámicos. Medidas de seguridad en su utilización.

Prensado: Teoría del prensado y tipos de prensas. Bombas de vendimia.

Dosificadores. Medidas de seguridad. Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos

Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos.

Parámetros de control de los diferentes procesos de vinificación.

Medidas correctivas ante las contingencias.

Necesidades de los 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 y otros.

Organización y coordinación de las labores de los equipos de trabajo.

#### 3. Control de operaciones pre-fermentativas:

Registro de datos identificativos y analíticos (variedad, peso, parcela, etc.).

Maquinaria e instalaciones: Limpieza y desinfección de tolva, sinfín, estrujadora, despalilladora, bomba de vendimia, conducciones, válvulas etc.

Depósitos: tipos, materiales, dimensiones, accesorios, limpieza y desinfección

Encubado. Modos operativos y controles.

Sulfitado de la vendimia. Propiedades del anhídrido sulfuroso. Dosificación. Productos que lo contienen. Formas de añadirlo. Otros productos complementarios.

Correcciones: Azúcares, acidificación, desacidificación, materias nitrogenadas. Limitaciones legales.

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.

#### 4. Conducción de la fermentación alcohólica y de la maceración:

Selección, adición y empleo de levaduras. L.S.A. (levaduras comerciales). Utilización correcta de las levaduras.

Adición de nutrientes y activadores de fermentación.

Control de la fermentación alcohólica. Desviación de la fermentación.

Las fermentaciones conducidas con técnicas particulares. La fermentación a temperatura controlada. La fermentación a presión controlada.

Maceración pre-fermentativa. 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.

Factores que influyen en la maceración: tiempo, temperatura, alcohol, pH, aditivos, variedades  
Operaciones que favorecen la maceración: remontados, bazuqueos, maceración post-fermentativa.

Otros sistemas de maceración

Alternativas tecnológicas: empleo de enzimas de extracción. Delestaje. Adición de taninos. Chips. Microoxigenación.

Alternativas a la vinificación clásica. Vinos blancos y rosados fermentados en barrica. Tintos de maceración carbónica. La conservación sobre lías y "el batonaje".

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.

#### 5. 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 descube y prensado.

Parámetros analíticos y organolépticos en el vino descubado.

Sulfitado del vino descubado según tipo de vino y destino. Dosis.

#### 6. Conducción de la fermentación maloláctica:

Condiciones de desarrollo y factores que influyen en la FML (fermentación maloláctica): Ampelográficos. Época. Temperatura. Aireación. Nivel del anhídrido sulfuroso, AcidezpH. Compuestos fenólicos. Necesidades nutricionales e inhibidores. Interacciones microbianas.

Efectos 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: microoxigenación. Fermentación maloláctica en barrica. Crianza sobre lías.

#### 7. 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.

Naturaleza de las superficies a limpiar

Origen de la suciedad

Mecanismo de la limpieza

Productos de limpieza y desinfección. Detergentes y desinfectantes. Composición. Propiedades. Incompatibilidades.

Técnicas de aplicación de los productos. Adecuación al tipo de equipos e instalaciones.

Control de la higiene y desinfección.

La tecnología CIP ("clean in place" – "LIMPIEZA IN SITU") en las grandes instalaciones.

Nuevas tecnologías: desinfección mediante el ozono. Riesgos y medidas de prevención.

Riesgos y peligros de la falta de higiene para la calidad de los productos.

Medidas de seguridad y protección en las operaciones de higiene y en el manejo de los productos.

#### 8. Producción de vinos a partir de variedades de agricultura ecológica:

Prácticas y tratamientos del mosto autorizados en la U.E.

Regulación de uso de compuestos y tratamientos utilizados en los vinos de agricultura ecológica.

Regulación de los procesos de clarificación y estabilización de vinos ecológicos

Regulación del uso de levaduras y bacterias, y productos derivados en la elaboración de vinos ecológicos.

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 reconocido los factores tecnológicos que influyen en el desarrollo de la FML.
- e) Se han identificado los riesgos asociados a una desviación de la FML.
- f) Se han reconocido los controles que se realizan durante la FML.
- g) Se han valorado las ventajas de la utilización de bacterias lácticas comerciales.

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 la mano-proteína 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 reconocido los principales defectos organolépticos de los vinos.
- c) Se han identificado los factores que influyen en el desarrollo de las enfermedades y defectos.
- d) Se han valorado las consecuencias de las enfermedades y los defectos sobre la calidad 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: 148 horas

Contenidos:

#### 1. Fundamentos de la fermentación alcohólica:

Levaduras vínicas: morfología, fisiología, condiciones de desarrollo. Curva de crecimiento microbiano.

Fermentación alcohólica. Concepto, principios bioquímicos.

Factores que influyen en la fermentación.

Utilización de levaduras secas activas (LSA): selección de levaduras, conservación, hidratación. Preparación de un pié de cuba. Comparación en el uso de levaduras comerciales y levaduras autóctonas.

Condiciones de desarrollo.

Problemas fermentativos: Ralentizaciones y paradas fermentativas. Influencia en la calidad del vino.

Fermentaciones secundarias. Producción de metabolitos secundarios y su efecto en los productos.

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

Control de la fermentación.

#### 2. Fundamentos de la fermentación maloláctica:

Las bacterias lácticas. Morfología, fisiología. Condiciones de desarrollo. Nutrición.

Fermentación maloláctica. Concepto, principios bioquímicos.

Factores que influyen en FML.

Importancia de la FML para la calidad del vino.

Riesgos de la FML. Influencia en las características organolépticas del vino.

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

Uso de bacterias lácticas comerciales. Ventajas e inconvenientes.

Control de la fermentación maloláctica

#### 3. Herramientas biotecnológicas:

Las enzimas enológicas. Definición, clasificación y aplicaciones tecnológicas.

Utilización de activadores de fermentación y nutrientes para los microorganismos de interés enológico. Ventajas e inconvenientes de su uso.

Las levaduras inertes.

Los productos para la nutrición de las levaduras.

Uso de mano proteínicas para la mejora sensorial de los vinos.

Nuevas tendencias en el uso de levaduras y bacterias vínicas.

Legislación sobre la utilización de productos biotecnológicos.

#### 4. Enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico:

Enturbiamiento y precipitados: quiebra férrica, quiebra cúprica, quiebra proteica, quiebra oxidásica, precipitación de materia colorante, precipitaciones tártricas.

Mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados. Factores que influyen.

Ensayos y pruebas para la identificación de precipitados.

Fundamentos de los tratamientos, prevención y métodos de estabilización.

Enturbiamientos, precipitados y calidad de los vinos.

#### 5. 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.

Riesgos sanitarios: amins biógenas, acratoxina A, carbamato de etilo, sulfitos y otros.

Relación entre las buenas prácticas higiénicas, agrícolas y enológicas y los defectos del vino.

Módulo Profesional: Estabilización, crianza y envasado.

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 establecido las técnicas de dispersión de los clarificantes
- i) Se han reconocido las técnicas y productos con carácter decolorante y desodorante.
- j) Se han adicionado los clarificantes eligiendo la técnica más adecuada que garantice una perfecta dispersión.
- k) 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 ha descrito la naturaleza de los enturbiamientos: diámetro de las partículas enturbiantes, poder colmatante etc.
- b) Se han identificado los mecanismos de la filtración.
- c) Se han reconocido las características del líquido que se ha de filtrar.
- d) Se han identificado las características de las materias filtrantes.
- e) Se han descrito los diferentes sistemas de filtración.
- f) Se han analizado los efectos de la filtración en la calidad de los vinos.
- g) Se han identificado las operaciones de preparación (limpieza, desinfección, formación de precapa, enjuagado, entre otros) de los filtros.
- h) Se han establecido los parámetros de la filtración.
- i) Se han identificado los índices de colmatación
- j) Se han controlado los resultados del proceso de filtración.
- k) Se ha descrito la técnica de la centrifugación y sus aplicaciones enológicas.
- l) 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 identificado las correcciones de acidez antes del tratamiento por frío, mediante la práctica de "clorhídrico admitido para ajusta el pH"
- g) Se han caracterizado los métodos de estabilización biológica.
- h) Se han identificado las correcciones para el acondicionamiento final de los productos.
- i) Se han definido los criterios que se utilizan para realizar, mediante "coupages", la tipificación de los lotes.
- j) 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 barrica en los aportes organolépticos.
- c) Se han descrito los procesos físico-químicos que tienen lugar durante la crianza en barrica.
- 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 identificado los riesgos derivados de una crianza incorrecta.
- g) Se han definido los criterios que determinan el tiempo de estancia en barrica.
- h) Se han descrito los métodos alternativos a la crianza en barrica.
- 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.
- k) Se ha determinado la calidad de los vinos respecto a su evolución durante la crianza.
- l) Se ha identificado el manejo y manipulación de las barricas, aplicando las normas de seguridad.

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 identificado las características sanitarias que han de cumplir las líneas de envasado.
- d) Se han descrito las operaciones, condiciones y medios empleados en el mantenimiento, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de envasado.
- e) Se han regulado y/ o programado los equipos de envasado en función de los requerimientos del proceso.
- f) Se han controlado previamente los niveles de llenado, con relación al envase, tipo de producto, cierre y temperatura.
- g) Se han identificado las características y condiciones de empleo de los envases y materiales auxiliares de envasado.
- h) Se han identificado las propiedades del tapón de corcho y su adecuación al cierre de las botellas.
- i) Se han reconocido los controles que se realizan en los tapones de corcho para asegurar su correcta funcionalidad.
- j) Se han identificado los tipos de llenado, a vacío y sobre presión con gases inertes
- k) Se han reconocido los equipos auxiliares a los embotellados, máquinas dosificadoras de productos y máquina inyectoras o difusoras de gases.
- l) Se han reconocido las alternativas tecnológicas existentes para los tapones de corcho.
- m) 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 reconocido las características que debe reunir el vino base para la elaboración de espumosos.
- c) Se han identificado las características de la materia prima para la elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros.
- d) Se han reconocido los diferentes tipos de elaboración de vinos de aguja y gasificados.
- e) Se han reconocido los diferentes métodos de elaboración de vinos dulces, licorosos y otros.
- f) Se han detallado los diferentes métodos de elaboración de vinos espumosos (tradicional, "Charmat" o granvás, transfer, gasificado).
- g) Se han identificado los equipos e instalaciones de estabilización y envasado de los vinos espumosos.
- h) Se han reconocido los cálculos y fórmulas de mezclas entre distintos productos, para alcanzar un grado alcohólico y una densidad determinada en la elaboración de vinos licorosos.
- i) Se han reconocido las condiciones específicas para la elaboración de vinos generosos.
- j) Se han identificado las diferencias entre crianza oxidativa y crianza biológica y su influencia en las características organolépticas de los vinos generosos.
- k) Se ha mantenido una actitud innovadora ante el conocimiento de nuevos productos.

Duración: 122 horas

Contenidos:

#### 1. Planificación de la estabilización:

Idoneidad de la estabilización según el tipo de producto.

Tipos de estabilización (coloidal, tártrica, físico-química, microbiológica).

Organización de los equipos, instalaciones y secuenciación de las operaciones.

Necesidades de servicios auxiliares: agua, frío, calor, gases, electricidad.

Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos.

Parámetros de control de las operaciones de estabilización.

Medidas de seguridad en el manejo de los equipos e instalaciones.

Eliminación controlada de los residuos y efluentes originados en la estabilización.

Organización de los equipos de trabajo.

#### 2. Organización de la clarificación:

Sustancias en estado coloidal en los vinos y derivados. Propiedades de los coloides.

Fundamentos de la estabilización coloidal.

Factores que influyen en la clarificación. Evolución de la calidad  
Productos clarificantes. Efectos. Dosis. Preparación.  
Protocolo de la clarificación.  
Control de la estabilidad coloidal. Ensayos.  
Técnicas de dispersión de los clarificantes.  
Técnicas de decoloración y desodorización.  
Riesgos y medidas de seguridad en la clarificación azul con Ferrocianuro potásico.

### 3. Control de la filtración:

Mecanismos de la filtración. Fundamentos. Tipos de filtración (profundidad, superficie, tangencial)  
Características de los turbios y de los líquidos a filtrar.  
Determinación de los índices de colmatación.  
Características de los materiales filtrantes.  
Sistemas de filtración: tierras, placas, cartuchos lenticulares, bujías, vacío, de membrana, tangenciales.  
Manejo de los filtros. Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza, desinfección. Mantenimiento y preparación.  
Control de los parámetros de filtración (caudal, presión, limpidez) y del estado de las materias filtrantes (punto de burbuja, test de integridad).  
Influencia de la filtración en la calidad.  
Alternativas a la filtración. Centrifugación. Aplicaciones enológicas.

### 4. 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, ácido metatártrico, manoproteínas, otros en fase de experimentación.  
Tratamientos por frío: Estabilización. Contacto. Continuo.  
Control de los tratamientos por frío. Medidas de la estabilidad tártrica.  
Corrección del pH de los vinos, antes del tratamiento por frío. Cálculos de número de meq/litro de ácido clorhídrico admitido.  
Efectos de la estabilización por frío. Alternativas: electrodiálisis, intercambio iónico.  
Estabilización biológica. Métodos tecnológicos. Flashpasteurización. Influencia en la calidad de los vinos.  
Correcciones y acondicionado físico-químico de los vinos. Anhídrido sulfuroso. Acidez (ácido cítrico, ácido tartárico), ácido ascórbico, ácido sórbico, goma arábiga.  
Formación de los lotes. Realización de "coupages". Criterios analíticos y de cata.  
Nuevas tendencias en la estabilización de los vinos.

### 5. Control de los procesos de crianza:

Características de los vinos y derivados destinados a crianza: analíticos y organolépticos.  
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 físico-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, zigzag, microoxigenación.  
Nuevas tecnologías que se utilizan en la crianza.  
Implicaciones económicas y sobre la calidad de los vinos de crianza.  
Envejecimiento en botella. Fenómenos físico-químicos. Condiciones ambientales. Evolución de la calidad.  
Evolución de la calidad.  
Manejo de barricas y aplicación de medidas de seguridad.

### 6. Organización del envasado:

Control de los productos destinados al envasado.  
Líneas de envasado. Tipos de maquinaria.

Aislamiento y garantías sanitarias que han de cumplir las líneas de envasado.  
Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza y desinfección. Mantenimiento y preparación.  
Auxiliares de envasado: botella, "tetrabrick", "bag in box", cápsulas, tapones, etiquetas, cajas.  
Cálculos de los niveles de llenado con relación al tipo de envase, cierre y temperatura del vino.  
Sistemas de llenado: vacío, sobrepresión con gases inertes.  
Equipos auxiliares al embotellado: dosificadores automáticos (goma arábiga, otros), inyectores y difusores (anhídrido carbónico)  
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, vidrio.  
Innovaciones en los materiales y tipos de envases, cierres y etiquetado de los productos.  
Materiales de envasado y embalaje: características, tipos y propiedades.  
Procedimientos y líneas de embalaje.  
Etiquetado y rotulación: conceptos básicos, objetivos, normativa, codificación, tipos y equipos.

#### 7. Elaboración de vinos espumosos, dulces, generosos y licorosos:

Vinos espumosos. Tipos. Métodos de elaboración. Normativa.  
Características de la materia prima. Variedades. Estado de Madurez.  
Preparación del vino base para la elaboración de espumosos.  
La toma de espuma. Segunda fermentación. Levaduras específicas.  
La estabilización y el embotellado de los vinos espumosos. Especificidades.  
Elaboración de otros vinos carbónicos: Vinos de aguja y gasificados.  
Los vinos dulces y licorosos. Tipos de vinos. Variedades.  
Cálculos y formulas de mezclas para alcanzar los grados alcohólicos y densidades preestablecidos en la elaboración de vinos dulces y licorosos.  
La estabilización y conservación de los vinos dulces y licorosos.  
Vinos generosos. Tipos. Variedades.  
Crianza biológica y crianza oxidativa. Fundamentos. Condiciones ambientales. Influencia organoléptica.

Módulo Profesional: Análisis enológico.

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 han identificado las técnicas de limpieza, desinfección y/ o esterilización a emplear en el laboratorio.
- e) Se ha comprobado el funcionamiento, calibración y limpieza del instrumental y equipos de análisis.
- 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.
- i) Se han establecido las condiciones de informatización y transmisión telemática de la información y cálculos de los análisis.

2. Determina parámetros químicos, justificando los tipos de reacciones que tienen lugar y sus aplicaciones en dichos análisis.

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 han realizado ensayos y determinaciones de la calidad de los productos enológicos.
  - i) Se han establecido los ensayos de estabilidad de los vinos antes de su embotellado.
  - j) Se han realizado los análisis específicos para determinar diversas falsificaciones: alcoholización y glicerinaje, aguado, coloración artificial, chaptalización, aromatización.
  - k) Se ha valorado el orden y limpieza en la realización de los análisis.
  - l) 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 realizado análisis cromatográficos para el control de la fermentación maloláctica.
- g) Se han aplicado técnicas de espectrofotometría para el control de los compuestos fenólicos y sus índices.
- h) Se han empleado técnicas de nefelometría para controlar la turbidez. i)
- i) Se han empleado técnicas enzimáticas en el análisis de los componentes enológicos
- j) Se han identificado los principales métodos automáticos de análisis.
- k) Se han conocido las técnicas de determinación de cationes, mediante el espectrofotómetro de absorción atómica.
- l) Se han realizado análisis de volátiles mayoritarios y minoritarios mediante cromatografía de gases.
- m) Se ha conocido la técnica de detección del aumento artificial del grado alcohólico natural por resonancia magnética nuclear del deuterio.
- n) 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 la técnica de limpieza, desinfección y/o esterilización de los equipos, material e instrumental de acuerdo con sus características.
- c) Se ha seleccionado y preparado el instrumental y los materiales en función de las técnicas y determinaciones a realizar.
- d) Se ha conocido la técnica de manejo del microscopio óptico compuesto y las características de otros microscopios (ultravioleta, luz polarizada, electrónico etc.)
- e) Se han adoptado las normas de seguridad establecidas durante la manipulación de las muestras.
- f) Se han reconocido y caracterizado las levaduras y bacterias de mostos, vinos y derivados.
- g) Se ha realizado la medición de microorganismos.
- i) Se ha reconocido los métodos microbiológicos para investigar los antisépticos.
- j) Se han seleccionado los medios de cultivo más apropiados para cada microorganismo.
- k) Se ha reconocido y seleccionado el método más adecuado para la identificación y/o recuento microbiológico.
- l) Se han realizado las pruebas de control microbiológico durante la elaboración, conservación y acabado de los vinos y derivados.
- m) 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 reconocido las distintas formas de expresión de los resultados analíticos.
- e) 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.
- f) Se ha caracterizado el dióxido de azufre, sus propiedades, reacciones y la importancia de controlarlo.
- g) Se han reconocido los azúcares y alcoholes, sus transformaciones y la necesidad de controlarlos.
- h) Se ha valorado la importancia de los compuestos fenólicos, sus implicaciones en la calidad y su evolución.
- i) Se han analizado e interpretado los resultados determinando su coherencia y validez.
- j) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Duración: 235 horas

Contenidos:

#### 1. Organización del laboratorio enológico:

Caracterización del laboratorio. Normativa.

Gestión de recursos, reactivos y material auxiliar

Equipamiento del laboratorio: funcionamiento, calibración y limpieza.

Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio enológico.

Identificación de la Normativa en la eliminación de residuos, vertidos y emisiones.

La organización en el trabajo del laboratorio

Uso eficiente de los recursos para garantizar la protección del medioambiente.

Medidas de protección individual y colectiva

Informes y cálculos relacionados con los análisis y controles efectuados. Informatización y transmisión telemática de la información.

#### 2. Determinación de parámetros químicos:

Fundamentos de química general.

Equilibrios ácido-base. Reacciones de neutralización. El pH.

Sistemas de oxidoreducción o Redox.

Equilibrios de precipitación.

Conceptos y operaciones de análisis químico en Enología

Procedimientos de toma e identificación de muestras.

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, anhídrido sulfuroso libre y total, nitrógeno fácilmente asimilable.

Determinaciones redox en Enología: fundamentos y protocolos. Azúcares reductores, anhídrido sulfuroso libre y total.

Procedimientos de valoración cualitativa de productos enológicos: Índice de Esterificación del Ácido Metatátrico.

Pureza de bentonitas y otros.

Procedimientos para determinar la estabilidad de los vinos antes del embotellado: estabilidad tártrica, estabilidad proteica, otros.

Detección de falsificaciones diversas.

Protocolos para una gestión adecuada de los residuos generados.

#### 3. Técnicas de análisis instrumental:

Definiciones y principios.

Mantenimiento del instrumental analítico.  
Técnicas de refractometría, potenciometría, reflectometría, nefelometría y turbidimetría.  
Técnicas enzimáticas  
Métodos separativos cromatográficos aplicados en Enología: de papel, de capa fina.  
Métodos ópticos aplicados a la Enología: espectroscopia visible y ultravioleta.  
Espectrofotometría de absorción atómica.  
Cromatografía de gases.  
Resonancia magnética nuclear.

#### 4. Control microbiológico:

Técnicas de siembra, materiales y métodos empleados.  
Desinfección y esterilización. Principios. Funcionamiento de equipos. Seguridad. Procedimientos.  
Manejo del microscopio óptico. Diferentes tipos de microscopios.  
Principales grupos y especies de levaduras y bacterias en Enología.  
Métodos microbiológicos para investigar antifermentos.  
Ensayos microbiológicos para el control de la población de levaduras (fermentación, licor de tiraje).  
Medición y conteo de microorganismos.  
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.  
Relación entre las características organolépticas, físicas y químicas de un vino con la posible presencia de alteración microbiana.  
Protocolos para la gestión de residuos generados.

#### 5. Interpretación de los boletines de análisis:

Componentes principales de la uva, vino y derivados.  
Expresión de los resultados: ppm. meq/l. otros.  
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.  
Legislación vinícola.  
Representación gráfica y cálculos estadísticos.  
Evaluación de los resultados analíticos.  
Metodología de elaboración de informe.

Módulo Profesional: Industrias derivadas.

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 valorado la extracción, a partir de subproductos vinícolas, de compuestos con aplicaciones en cosmética.
- g) Se ha reconocido el proceso de aprovechamiento del orujo para la alimentación animal.
- h) Se ha valorado el ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomasa.
- i) Se ha identificado la obtención de extractos tánicos de la pepita y hollejos de uva.
- j) 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.
- j) Se siguen las normas de seguridad establecidas para la obtención y almacenamiento de 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 identificado los parámetros de control de la fermentación acética.
- c) Se han reconocido las condiciones óptimas para el desarrollo de las bacterias acéticas.
- d) Se han identificado los diferentes métodos (Orleáns, Luxemburgués, Frings, Módena) de obtención de vinagre.
- e) Se han descrito las principales alteraciones del vinagre.
- f) Se ha obtenido vinagre a partir de diferentes sustratos.
- g) Se ha descrito la transformación de alcohol etílico en ácido acético.
- 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 empleados 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 identificado los defectos, alteraciones y sus medidas correctivas.
- d) Se han identificado los residuos y vertidos obtenidos estableciendo su destino y los tratamientos a emplear.
- e) Se han regulado y/ o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- f) Se han descrito los riesgos asociados a las industrias de destilación y derivadas.

Duración: 78 horas

Contenidos básicos:

1. Valorización de subproductos vinícolas:

Aprovechamiento de raspones.  
Aprovechamiento de los orujos.  
Aprovechamiento de las pepitas.  
Aprovechamiento de otros restos vegetales: hojas, sarmientos  
Aplicaciones en la industria.  
Importancia económica dentro del sector vitivinícola.  
Gestión adecuada de los residuos y vertidos generados.

## 2. Control de procesos de destilación vínica:

Identificación y caracterización de las materias primas y auxiliares...  
Normativa.  
La destilación. Leyes de la destilación  
Equipos de destilación: composición, funcionamiento, regulación.  
Materias primas: preparación y acondicionamiento.  
Destilación discontinua.  
Destilación continúa.  
Rectificación.  
Diferentes tipos de destilados.  
Composición química de los destilados.  
Destilación de orujos.  
Destilación de vinos.  
Normas de seguridad en la obtención y almacenamiento de productos destilados.  
Legislación aplicable

## 3. Elaboración de vinagre:

Definición, composición química del vinagre.  
Normativa.  
Fermentación acética.  
Diferentes sistemas de producción.  
Controles y condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética.  
Características de los diferentes tipos de vinagre.  
Prácticas y tratamientos permitidos. Operaciones de acabado.  
Composición química del vinagre. Determinaciones analíticas.  
Alteraciones del vinagre.

## 4. Elaboración de bebidas espirituosas:

Normativa general  
Denominaciones geográficas y específicas de bebidas espirituosas. Normativa.  
Materias primas. Clasificación y propiedades.  
Elaboraciones. Diagrama de flujos. Fases del proceso. Equipos  
Envejecimiento. Influencia en las propiedades organolépticas del producto final.  
Aguardientes de vino.  
Aguardientes de orujo de uva.  
Bebidas espirituosas de origen no vínico.

## 5. Elaboración de vinos aromatizados, aperitivos, licores y aguardientes:

Origen, definiciones y clasificación.  
Especies vegetales utilizadas en la elaboración de vinos aromatizados y aperitivos...  
Diferentes formas/ técnicas de elaboración de vinos aromatizados y aperitivo: maceración, adición de extractos.  
Prácticas permitidas.  
Materias primas en licores y aguardientes.  
Métodos de preparación de licores y aguardientes.  
Obtención de licores sin alcohol  
Equipos y utillaje en la elaboración de licores y aguardientes.  
Operaciones de acabado.

Mostos y zumos de uva: proceso de elaboración, equipos y normativa.  
Uso eficiente de los recursos energéticos.  
Legislación.

Módulo Profesional: Cata y cultura vitivinícola.

Código: 0083

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Escoge las pruebas sensoriales adecuadas para responder a los objetivos de dicho análisis.

- a) Se reconoce la importancia del análisis sensorial para determinar la calidad de los productos alimentarios, establecer preferencias de los consumidores o mejorar formulaciones industriales.
- b) Se preparan las pruebas sensoriales adecuadas para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- c) Se diferencian los diferentes tipos de pruebas sensoriales disponibles: pruebas discriminatorias, de preferencia ó hedónicas, descriptivas, etc.
- d) Aplicar las normas UNE referentes al análisis sensorial.

2. 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 condiciones ambientales y su influencia en la cata.
- b) Se han descrito las instalaciones y equipamientos de la sala de cata.
- c) Se ha analizado la influencia de la forma y tamaño de la copa de cata en las percepciones sensoriales.
- d) Se ha valorando 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.

3. 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 (limpidez, 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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: 60 horas

Contenidos básicos:

1. Análisis sensorial:

Concepto y aplicaciones del análisis sensorial.

Tipo de pruebas. Objetivo de las pruebas. Estudio de resultados.

Panel de cata como herramienta del análisis organoléptico. La persona catadora: selección y entrenamiento.

Normas UNE.

2. Preparación de materiales e instalaciones de cata:

Identificación de los materiales utilizados en la cata.

Sala de cata. Instalaciones. Condiciones ambientales.

Las fichas de cata. Vocabulario.

Orden y limpieza en las instalaciones y materiales.

3. Descripción de características sensoriales:

Componentes de los vinos y derivados y su relación con las características organolépticas.

Los sentidos. Funcionamiento. Memoria y educación sensorial. Juegos de aromas y sabores.

Fases de la degustación:

Identificación de los tipos de aromas.

Las sensaciones gustativas.

Vía retronasal.

4. Cata:

Identificación del color, aroma y sabor.

---

Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes del vino. Calidad de las materias primas. Sistema de elaboración.

Defectos organolépticos.

Valoración de la relación calidad/ precio.

5 Reconocimiento del origen geográfico y varietal:

Países tradicionales. España. Francia, Italia, Alemania, Portugal. Regiones. Variedades.

Nuevos países productores. Australia, Chile, Sudáfrica, Argentina, Estados Unidos (California). Variedades.

Regiones productoras en España.

Denominaciones de Origen.

6. Identificación del valor sociocultural del vino:

Importancia del cultivo de la vid en el medio rural.

Rutas turísticas del vino. Enoturismo.

Cultura del vino. Revistas. Páginas Web. Cursos de cata. Vinotecas.

Importancia del vino en la gastronomía. Criterios de maridaje.

Módulo Profesional: Comercialización y logística en la industria alimentaria

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 identificado las diferentes zonas de un almacén y descrito sus características.
- b) Se han programado las fases del proceso de almacenamiento, identificando las tareas asociadas a cada puesto de trabajo.
- c) Se ha representado el flujo de los productos para optimizar el espacio, tiempo y uso.
- d) Se ha reconocido e interpretado la normativa sobre protección en el transporte de productos en la industria alimentaria.
- e) Se ha identificado y especificado los tipos de embalajes asociados al medio de transporte.
- f) Se han determinado los datos e información que deben aparecer en rótulos y etiquetas de los productos.
- g) Se han descrito los procedimientos de control sobre materias primas, consumibles y productos terminados en recepción y expedición.
- h) Se han reconocido los medios y procedimientos de manipulación en el almacenamiento de productos alimentarios, especificando las medidas de seguridad e higiene.
- i) Se han determinado las condiciones ambientales para el almacenamiento de los productos.

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 personas proveedoras.
- e) Se han descrito las funciones y aptitudes de un agente de ventas.
- f) Se han identificado y valorado las funciones del servicio postventa.
- g) Se han descrito las técnicas de información y comunicación en la atención a personas proveedoras y clientes y clientas.

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 clientas y personas proveedoras.
- 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: 78 horas

Contenidos básicos:

1. Programación del aprovisionamiento:

Actividades logísticas. Aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición.

Previsión cuantitativa de materiales. Técnicas de previsión. Cuantificación de previsiones.

Determinación cualitativa del pedido. Normas. Sistemas de control e identificación.

Tipos de existencias. Controles a efectuar.

Valoración de existencias. Métodos: precio medio, precio medio ponderado, LIFO, FIFO.

Análisis ABC de productos. Objetivos. Campos de aplicación.

Gestión de inventarios. Tipos de inventarios. Rotaciones.

Documentación de control de existencias.

---

## 2. 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.

Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.

Daños y defectos derivados del almacenamiento. Periodo de almacenaje.

Distribución y manipulación de mercancías.

Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.

Condiciones ambientales en el almacenamiento de productos alimentarios.

Transporte externo. Medios de transporte. Tipos. Características.

Contrato de transporte. Participantes. Responsabilidades.

Transporte y distribución interna.

## 3. Comercialización de productos:

Venta. Tipos de venta.

El proceso de compraventa. Objetivos. Tipos. Fases.

Condiciones de compraventa. El contrato. Normativas.

## 4. Promoción de productos:

Caracterización del mercado. La demanda. Comportamiento de la persona consumidora.

Clasificación y segmentación del mercado.

Análisis e interpretación de datos comerciales. Presentación de resultados.

Variables de "marketing".

El espíritu emprendedor e innovador aplicado al marketing.

## 5. Aplicaciones informáticas:

Instalación, funcionamiento y procedimientos de seguridad en las aplicaciones de gestión comercial.

Manejo de aplicaciones informáticas.

Fichero de clientes y clientas y personas proveedoras: características, datos, manejo e interpretación.

Valoración de las ventajas del empleo de las aplicaciones informáticas en la gestión logística y comercial.

Módulo Profesional: Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.

Código: 0085

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Interpreta la normativa vitivinícola analizando su repercusión en la protección de las personas consumidoras 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 ha conocido la legislación obligatoria en materia de Seguridad Alimentaria así como su necesidad para asegurar la inocuidad del vino y sus derivados.
- b) Se han conocido las principales alteraciones y los peligros asociados a unas malas prácticas higiénicas o de manipulación en la elaboración del vino y derivados.
- c) Se han reconocido los requisitos legales e higiénico-sanitarios que deben cumplir las personas, equipos, utillaje e instalaciones del sector vitivinícola.
- d) Se han evaluado las consecuencias, para la inocuidad del producto y la seguridad de las personas consumidoras, de hábitos y prácticas inadecuadas durante la producción en el sector vitivinícola.
- e) Se han enumerado las principales intoxicaciones alimentarias del sector vitivinícola, identificando los agentes causantes, origen y toxicidad.
- f) Se han descrito los procedimientos de limpieza y desinfección que requieren los equipos, utillaje e instalaciones vitivinícolas y sus peligros asociados.
- g) Se han descrito los procedimientos para el control de plagas y animales indeseables que se requieren en las instalaciones vitivinícolas y sus peligros asociados...
- h) Se han clasificado los diferentes métodos de conservación y su repercusión sobre la seguridad del producto final.
- i) 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 identificado el diseño higiénico y los programas de prerrequisitos como las bases para desarrollar el sistema APPCC.
- c) Se han descrito los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

- d) Se han elaborado los diagramas de flujo de los productos vitivinícolas.
- e) Se han identificado y valorado los peligros físicos, químicos y biológicos asociados a la producción.
- f) Se han identificado los Puntos de Control Crítico (PCC) del proceso.
- g) Se han justificado los límites críticos establecidos para los PCC.
- h) Se han definido los parámetros asociados al control de los PCC.
- i) Se ha descrito la información que debe contemplar el documento APPCC y sus registros asociados.
- j) Se ha valorado la importancia de la trazabilidad con respecto a la seguridad alimentaria.
- k) 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 como BRC, IFS o UNEEN 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 relacionado los Sistemas de Gestión de la Calidad con los de Gestión de la Seguridad Alimentaria
- c) Se han identificado otros estándares voluntarios sobre Gestión de la Seguridad Alimentaria (BRC, IFS o UNEEN ISO 22000:2005 y otros).
- d) Se han descrito los aspectos principales de la norma de origen inglés BRC.
- e) Se han descrito los aspectos principales de la norma de origen franco-alemán IFS.
- f) Se han descrito los aspectos principales de la norma internacional UNEEN ISO 22000:2005.
- g) Se han valorado las diferencias existentes entre dichas normas describiendo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
- h) Se han identificado las fases para la obtención de los certificados de estas normas.
- i) Se han descrito las principales no conformidades relacionadas con la seguridad alimentaria y sus posibles acciones correctivas.

Duración: 99 horas

Contenidos básicos:

#### 1. Interpretación de la normativa vitivinícola:

Medidas relacionadas con el sector vitivinícola.

Organización Común del Mercado Vitivinícola (OCM) y reglamentos europeos de aplicación.

Agrupaciones de productores y organizaciones sectoriales.

Designación, denominación, presentación y protección de productos vínicos.

Legislación europea vigente referida a Vinos de Calidad Producidos en Regiones Determinadas (VCPRD).

Legislación española vigente.

Normativa de aplicación y desarrollo de la OCM vitivinícola.

#### 2. Gestión de la documentación de bodega:

Libros registro de bodega.

Declaraciones de cosecha, elaboración y existencias.

Declaración de alcohol.

Documentos de acompañamiento de transporte de productos vitivinícolas.

#### 3. Supervisión de las Buenas Prácticas Higiénicas y de Manipulación de los alimentos:

Concepto de Seguridad Alimentaria. Reconocimiento de la Legislación vigente asociada a la Seguridad Alimentaria.

Principales alteraciones asociadas a la manipulación inadecuada de alimentos.

Identificación de los principales peligros físicos, químicos o microbiológicos que puedan tener su origen en unas malas prácticas higiénicas o de manipulación en la elaboración del vino y derivados.

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.

Plan de limpieza y desinfección (L+D): planificación y realización.

Descripción de los procesos y productos de limpieza y desinfección, la frecuencia de las mismas en función de las características del proceso y las 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 y de las trabajadoras de la industria alimentaria.

#### 4. Gestión de los sistemas de autocontrol (APPCC) y de trazabilidad:

Identificación de la legislación europea y estatal que establece como obligatorios tanto el sistema de autocontrol APPCC como la trazabilidad.

Pasos previos a los principios del sistema de autocontrol APPCC: diseño higiénico de instalaciones, locales y equipos y Programa de prerrequisitos.

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.

Relación de la trazabilidad con la Seguridad Alimentaria.

#### 5. 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.

Integración de Sistemas de Calidad y de Seguridad Alimentaria.

Estándares voluntarios sobre gestión de la Seguridad Alimentaria.

Descripción de la norma internacional UNEEN ISO 22000:2005.

Descripción de la norma de origen inglés BRC.

Descripción de la norma de origen franco-alemán IFS

Valoración de las diferencias entre las normas descritas, identificando sus ventajas e inconvenientes.

Etapas a seguir para la obtención de certificados de Seguridad Alimentaria.

Principales no conformidades relacionadas con la seguridad alimentaria en la elaboración de vinos y derivados.

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

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 ha valorado la repercusión de la calidad en las industrias alimentarias.

c) Se han conocido las principales normas de calidad para productos alimentarios

d) Se han analizado las principales normas de gestión de la calidad (UNEEN ISO 9001:2000, EFQM y otras).

e) Se ha definido el sistema de gestión de calidad y sus requisitos.

f) Se han identificado las fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad.

g) Se han relacionado los objetivos del sistema de gestión de calidad con la filosofía de la empresa.

h) Se ha definido y elaborado el soporte documental del sistema de gestión de la calidad.

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

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

k) 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 noconformidades.
- 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 descrito los conceptos básicos en materia medioambiental.
- b) Se han identificado las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria.
- c) Se han descrito los residuos generados y sus parámetros de control en la industria alimentaria.
- d) Se han identificado las emisiones generadas por la industria alimentaria, relacionándolas con sus parámetros de control.
- e) Se han relacionado los vertidos, los residuos y las emisiones generadas con el impacto ambiental que provocan.
- f) Se ha reconocido la legislación sobre protección ambiental de aplicación en la industria alimentaria.
- g) 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.
- h) Se han descrito las técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
- i) Se han descrito los procedimientos de reutilización, reciclado (interno o externo) y reducción de residuos en la industria alimentaria.
- j) Se han relacionado los agentes contaminantes con los métodos e instrumentos de control y los parámetros y unidades de medida.
- k) Se han descrito, ordenado, tabulado e interpretado los datos obtenidos en equipos de control ambiental así como los obtenidos por análisis de laboratorios relacionados con las pruebas sobre control ambiental.
- l) Se han identificado los permisos y licencias que debe disponer la industria alimentaria y el procedimiento para obtenerlos y/ o actualizarlos.
- m) Se han descrito los tipos y finalidades de las auditorías ambientales.
- n) Se han descrito las diferentes fases en las que puede dividirse una auditoría ambiental y ñ) se ha valorado la importancia y las consecuencias de las recomendaciones en una auditoría ambiental externa.
- o) Se han descrito los parámetros y límites legales exigidos a los vertidos, residuos y emisiones generadas.
- p) Se han descrito los tipos y fuentes de contaminación sonora en una industria alimentaria así como su peligrosidad y efectos.
- q) Se han descrito los métodos de prevención, detección y control de la contaminación acústica en una industria alimentaria.
- r) Se han descrito los límites de ruido establecidos para la industria alimentaria.

4. Ante un supuesto práctico debidamente caracterizado referido a la instalación de un tipo concreto de industria alimentaria:

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de problemas medioambientales a los que debería enfrentarse en cuanto a su instalación: limitaciones en la ubicación, necesidades de eliminación de residuos o vertidos, sistemas de control,...

- b) Se han citado las emisiones, residuos y vertidos más problemáticos a que tendrá que enfrentarse
- c) Se ha calculado el volumen aproximado de emisiones, residuos y vertidos a tratar o evacuar.
- d) Se han descrito las fases a seguir en un proceso de estudio de minimización de impacto ambiental
- e) Se ha planificado la gestión de los residuos generados.
- f) Se han citado qué sectores, de la industria alimentaria o ajena, podrían ser usuarios de sus residuos y en qué condiciones podrían aprovecharlos.
- g) Se han justificado las opciones más aceptables en cuanto al reciclaje de residuos, envases y embalajes (externo o interno).
- h) Se han evaluado en qué forma afectaría al resultado la implantación de unos equipos menos contaminantes, empleo de materiales de envase y embalaje retornables o reciclables y el uso de tecnologías limpias.

5. 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.

6. 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 UNEEN 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: 99 horas

Contenidos básicos:

1. Aplicación de un sistema de gestión de la calidad:

Infraestructura de la Calidad y la Seguridad Industrial.

La calidad en el sector de las industrias alimentarias.

Estándares de calidad para los productos alimentarios.

Herramientas para la calidad.

Análisis de las principales normas de gestión de la calidad.

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.

Elaboración del soporte documental del sistema de gestión de la calidad.

Valoración de la importancia de la comunicación tanto interna como externa para la implantación de los sistemas de gestión de la calidad.

Descripción de los medios existentes para la verificación de la implantación del sistema de gestión de la calidad.

Descripción de los criterios para la revisión y actualización del sistema de gestión de la calidad conforme a la norma de referencia.

## 2. 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 que se deben 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.

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

Conocimiento de los conceptos básicos en materia medioambiental. Impacto ambiental provocado por el uso.  
Descripción de las fases de una Evaluación de impacto ambiental.  
Estudio de las características del agua. Contaminación del agua.  
Identificación de las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria.  
Descripción de los residuos generados en la industria alimentaria, y sus parámetros de control.  
Descripción del Plan de minimización de residuos. Concepto de las 3 Rs: Reducción, Reutilización y Reciclado.  
Descripción de las emisiones generadas en la industria alimentaria y sus parámetros de control. Estimación de los niveles de contaminación producidos.  
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 con carácter general, autonómica, nacional y comunitaria de aplicación en la industria alimentaria.  
Realización de auditorías ambientales: definición, tipos, beneficios, procedimiento. Costes de la gestión ambiental.  
Estudio y realización de un ejemplo práctico de auditoría interna o externa.  
Descripción de los tipos de contaminación sonora en la industria alimentaria, fuentes de emisión, procesos e industrias productoras: tipos, importancia, peligrosidad y efectos.  
Descripción de los métodos de detección y control de la contaminación sonora.

## 4. 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.  
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.

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

Identificación de los principales sistemas de gestión ambiental.  
Reconocimiento de los requisitos exigidos por la norma UNEEN ISO 14001:2004, EMAS y otras.  
Definición y elaboración del soporte documental del sistema.  
Identificación del procedimiento para la obtención o el mantenimiento de certificados ambientales.

Módulo Profesional: Proyecto en la industria vitivinícola

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.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

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 ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo, autoempleo, así como de inserción laboral para el Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura...
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se ha valorado la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda activa de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- h) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, intereses, actitudes y formación propia para la toma de decisiones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- i) Se han identificado las posibilidades del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura. en las ofertas de empleo público de las diferentes Administraciones.
- j) Se han valorado las oportunidades del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura en un contexto global así como las posibilidades de transferencia de las cualificaciones que lo integran, a través del principio de libertad de circulación de servicios en la Unión Europea.
- k) Se han identificado las habilitaciones especiales requeridas para el desempeño de determinadas actividades profesionales en el sector de la Vitivinicultura

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 o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura, frente al trabajo individual.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las fases que atraviesa el desarrollo de la actividad de un equipo de trabajo.
- d) Se han aplicado técnicas de dinamización de grupos de trabajo.

- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces mediante la adecuada gestión del conocimiento en los mismos.
- f) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- g) Se ha descrito el proceso de toma de decisiones en equipo, valorando convenientemente la participación y el consenso de sus miembros.
- h) Se ha valorado la necesidad de adaptación e integración en aras al funcionamiento eficiente de un equipo de trabajo.
- i) Se han analizado los procesos de dirección y liderazgo presentes en el funcionamiento de los equipos de trabajo
- j) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- k) Se han identificado los tipos de conflictos, etapas que atraviesan y sus fuentes.
- l) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.
- m) Se han analizado las distintas tácticas y técnicas de negociación tanto para la resolución de conflictos como para el progreso profesional.

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 y sus normas fundamentales.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y empresarias y trabajadores y trabajadoras y las fuentes legales que las regulan.
- c) Se han diferenciado las relaciones laborales sometidas a la regulación del estatuto de los trabajadores de las relaciones laborales especiales y excluidas.
- d) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- e) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida personal, laboral y familiar.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- i) Se han analizado los elementos que caracterizan al tiempo de la prestación laboral.
- j) Se han determinado las distintas formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras para la defensa de sus intereses laborales.
- k) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos
- l) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico o Técnica Superior en vitivinicultura.
- m) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.
- n) Se han identificado los principales beneficios que las nuevas organizaciones han generado a favor de los trabajadores y de las trabajadoras.

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 la ciudadanía.
- 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 especialmente el régimen general y en el régimen especial de trabajadores autónomos.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- 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 y de la trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo ligados a condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales en la actividad, así como los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.
- e) Se han definido las distintas técnicas de motivación y su determinación como factor clave de satisfacción e insatisfacción laboral.
- f) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- g) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.
- h) 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 o Técnica superior en Vitivinicultura.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa o bodega identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han descrito las funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales, así como las responsabilidades derivadas del incumplimiento de las obligaciones preventivas.
- d) 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.
- e) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- f) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- g) 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.
- h) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.
- i) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección, individuales y colectivas, 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 y transporte de personas heridas 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: 82 horas

Contenidos:

#### 1. Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.

La Formación Profesional para el empleo.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.

Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura.

Análisis de las competencias profesionales del título de técnico o Técnica superior en Vitivinicultura...

Habilitaciones especiales y posible regulación de las profesiones en el sector.

Planificación de la propia carrera profesional. Polivalencia y especialización profesional.

Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Principales yacimientos de empleo y de autoempleo en el sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Las ofertas de empleo público relacionadas con el sector.

El proceso de toma de decisiones.

#### 2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización, frente al trabajo individual.

Equipos en la industria del sector de la Vitivinicultura según las funciones que desempeñan.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes. Dirección y liderazgo.

Conflicto: características, fuentes y etapas.

Tipos de conflicto en la empresa.

Métodos para la resolución del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

La negociación en la empresa.

#### 3. Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo. Conceptos generales y normas fundamentales.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales. La protección del trabajador y de la trabajadora.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

Condiciones de trabajo. Salario y tiempo de trabajo. Conciliación de la vida laboral y familiar.

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores y de las trabajadoras.

Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y trabajadoras y empresarios y empresarias.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico o Técnica superior en Vitivinicultura en Vitivinicultura.

Conflictos colectivos de trabajo: identificación y mecanismos para evitarlos.

Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo.

Beneficios para los trabajadores y para las trabajadoras en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales.

#### 4. Seguridad Social, Empleo y Desempleo:

El Sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social. 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.

La acción protectora de la Seguridad Social. Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones. Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

5. Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad laboral.

Valoración de la relación entre trabajo y salud.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.

El concepto de riesgo profesional. 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 psicosociales. La motivación como factor determinante de satisfacción e insatisfacción laboral.

Riesgos específicos en empresas alimentarias.

Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Estudio específico del accidente de trabajo y de la enfermedad profesional.

6. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Protección de colectivos específicos.

Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Gestión de la prevención en la empresa.

Funciones específicas de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva.

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 pequeña y mediana empresa.

7. 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.

Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.

Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

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 y la competitividad empresarial, en el ámbito de la actividad de la industria vitivinicultura.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social, así como las buenas prácticas que han de inspirar su implementación.

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 mediana empresa del sector vitivinícola.

- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector vitivinícola y los factores más influyentes en la consolidación de la empresa creada.
- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha valorado la importancia de la cualificación profesional en el proceso de creación de una empresa.
- i) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
- j) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la industria alimentaria, así como su viabilidad, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
- k) Se han identificado los factores diferenciadores del negocio del ámbito de la industria vitivinícola que pretende constituirse, respecto de otros sectores.

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, analizando el impacto de la empresa sobre el mismo, así como su incidencia en los nuevos yacimientos de empleo.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con las personas proveedoras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.
- 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 y ética de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa del sector vitivinícola, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas del sector vitivinícola, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.
- j) Se han definido los aspectos más relevantes a incorporar en el plan de empresa referente al marketing mix.
- k) Se han identificado los programas y planes específicos de fomento del autoempleo en Castilla La Mancha así como el resto de las políticas activas de fomento del autoempleo.
- l) Se han identificado las diferentes organizaciones empresariales del entorno socioeconómico y las ventajas del asociacionismo empresarial.

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 o propietarias 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 y puesta en marcha de una pequeña y mediana empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para la creación de empresas del sector químico 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 pequeña y mediana empresa.

h) Se han analizado las fuentes de financiación y las inversiones necesarias en una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.

i) Se ha incluido en plan de empresa todo lo relativo a la selección, formación y desarrollo de la carrera profesional de sus recursos humanos, haciendo especial hincapié en la utilización de la entrevista como instrumento para el conocimiento de los futuros trabajadores y trabajadoras de la empresa.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña y mediana empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

b) 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.

c) Se han definido las obligaciones fiscales de una pequeña y mediana empresa del sector de la industria alimentaria.

d) Se han diferenciado los tipos de impuestos, así como el plazo de presentación de documentos oficiales teniendo en cuenta el calendario fiscal vigente.

e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

f) Se han incluido los planes específicos requeridos por la normativa aplicable referentes a prevención de riesgos, igualdad de oportunidades y protección del medio ambiente.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.

5. Define su inserción en el mercado laboral como trabajadora o trabajador autónomo, analizando el régimen jurídico de su actividad, así como la realidad de las trabajadoras y de los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado el régimen profesional y los derechos colectivos de la trabajadora y del trabajador autónomo, conforme a la legislación vigente.

b) Se han descrito los trámites requeridos para el establecimiento de la trabajadora y del trabajador autónomo, así como las subvenciones y ayudas con las que cuenta para el desarrollo de su actividad.

c) Se han analizado las obligaciones fiscales de la trabajadora y del trabajador autónomo.

d) Se han identificado los aspectos esenciales de la acción protectora del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos.

e) Se han analizado los principales aspectos del régimen profesional de las trabajadoras y de los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Duración: 64 horas

Contenidos:

1. Iniciativa emprendedora:

Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de la industria alimentaria dentro del sector vitivinícola (materiales, tecnología, organización de la producción, etc).

La cultura emprendedora como necesidad social. Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad del proceso de industrias alimentarias y en el ámbito local.

El carácter emprendedor: iniciativa, creatividad y formación. El riesgo en la actividad emprendedora.

La actuación de las personas emprendedoras como empleadas de una empresa de industrias alimentarias dentro del ámbito vitivinícola.

La actuación de las personas emprendedoras como empresarias en el sector Vitivinícola.

El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la química. Sus factores diferenciadores respecto a otros sectores.

## 2. La empresa y su entorno:

Concepto y Funciones básicas de la empresa.

La empresa como sistema. Estructura organizativa de la empresa.

Análisis del entorno general de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.

El entorno específico de la empresa.

Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.

Relaciones de una pequeña y mediana empresa del sector químico con su entorno.

Relaciones de una pequeña y mediana empresa del sector químico con el conjunto de la sociedad.

La cultura de la empresa y su imagen corporativa.

Las políticas activas favorecedoras del emprendimiento. Programas y planes específicos para la creación de empresas en Castilla la Mancha.

La responsabilidad social corporativa. Responsabilidad social y ética de las empresas del sector vitivinícola.

El balance social de la empresa.

El marketing mix y su aplicación práctica en el propio plan de empresa.

Las organizaciones empresariales. Ventajas del asociacionismo empresarial.

## 3. Creación y puesta en marcha de una empresa:

Tipos de empresa.

La fiscalidad en las empresas.

Elección de la forma jurídica. Dimensión, número de socios y socias y responsabilidad de los propietarios o propietarias de la empresa.

Trámites administrativos para la constitución y puesta en marcha de una empresa.

Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.

Análisis de las fuentes de financiación y de inversiones de una pequeña y mediana empresa del sector vitivinícola.

Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones. Otros planes específicos.

Recursos humanos en la empresa: selección, formación y desarrollo de carrera profesional.

## 4. Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.

Registro y análisis de la información contable.

Obligaciones fiscales de las empresas.

Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales. El calendario fiscal de la empresa.

Gestión administrativa de una empresa del sector vitivinícola.

## 5. La trabajadora y el trabajador autónomo

El estatuto de la trabajadora y del trabajador autónomo

Trámites, ayudas y subvenciones específicas para el establecimiento como trabajadora o trabajador autónomo

Régimen fiscal de la trabajadora y del trabajador autónomo.

Protección social de la trabajadora y del trabajador autónomo.

Las trabajadoras y los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Módulo Profesional: Formación en Centros de trabajo.

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: personas proveedoras, clientela, 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 clientela y personas proveedoras 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 clientela y personas proveedoras.
- 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: 400 horas.

Módulo profesional: inglés técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de Industrias alimentarias.

Código: CLM0020

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Valora la importancia del idioma en su campo de especialización, tanto para la propia etapa formativa como para su inserción laboral, orientando su aprendizaje a las necesidades específicas de su sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las situaciones más frecuentes en las que el idioma será necesario para su desempeño profesional y académico.
- b) Se han identificado las destrezas comunicativas que se deben mejorar de cara a responder a las necesidades planteadas.
- c) Se ha desarrollado interés en el idioma no sólo como instrumento para la consecución de objetivos profesionales, sino que se han valorado, además, sus aspectos sociales y culturales, lo que favorece la integración en un entorno laboral cada vez más multicultural y plurilingüe.

2. Comprende textos cortos y sencillos sobre temas laborales concretos redactados en un lenguaje habitual y cotidiano o relacionado con el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las indicaciones, por ejemplo relativas a la seguridad, cuando se expresan en un lenguaje sencillo.
- b) Se han entendido instrucciones básicas de instrumentos de uso habitual en el trabajo.

- c) Se ha localizado información esencial en documentos de trabajo sencillos como catálogos, folletos, formularios, pedidos, cartas de confirmación, etc.
- d) Se han seleccionado datos específicos en textos breves, listados, cuadros, gráficos y diagramas.

3. Se comunica en situaciones sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos relacionados con el trabajo y el ocio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado expresiones de saludo y despedida, así como fórmulas de cortesía sencillas para iniciar y terminar conversaciones.
- b) Se han practicado situaciones comunicativas como presentar a una persona y el intercambio de información personal básica, dar las gracias, pedir disculpas y realizar y aceptar invitaciones y sugerencias.
- c) Se ha mostrado capacidad de comprender lo suficiente como para desenvolverse en tareas sencillas y rutinarias sin demasiado esfuerzo, pidiendo que se repita algo que no ha comprendido.
- d) Se han mantenido diálogos cortos y entrevistas preparadas en las que se pregunta y responde sobre qué se hace en el trabajo, se piden y dan indicaciones básicas por teléfono, se explica de manera breve y sencilla el funcionamiento de algo...
- e) Se han trabajado estrategias de clarificación, como pedir a alguien que aclare o reformule de forma más precisa lo que acaba de decir o repetir parte de lo que alguien ha dicho para confirmar la comprensión.
- f) Se ha logrado un discurso que, si bien afectado por ocasionales pérdidas de fluidez y por una pronunciación, entonación y acento influenciados por la lengua materna, permite hacer presentaciones breves que puedan ser comprendidas por oyentes que ayuden con las dificultades de expresión.

4. Escribe textos breves y toma notas, enlazando las ideas con suficiente coherencia mediante conectores sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han escrito notas y mensaje cortos y sencillos relacionados con temas de necesidad inmediata.
- b) Se han cumplimentado breves informes propios del campo laboral o de interés con la ayuda de formularios y formatos convencionales que guíen la redacción.
- c) Se ha trabajado la coherencia en textos simples mediante el empleo de los nexos básicos para relacionar ideas ("and", "but", "because"...) )

5. Conoce y usa el vocabulario y los medios lingüísticos elementales para producir y comprender textos sencillos, tanto orales como escritos. Los errores gramaticales, aunque puedan ser frecuentes, no impiden la comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha adquirido un rango de vocabulario funcional, ampliando el léxico general esencial e incorporando nuevas palabras técnicas propias de la especialidad, aunque se haya de recurrir al diccionario frecuentemente para la comprensión de los documentos y el desarrollo de actividades más frecuentes del sector.
- b) Se han puesto en práctica las estructuras gramaticales básicas más utilizadas dentro del campo de especialidad, consiguiendo comunicaciones cortas y sencillas con suficiente grado de corrección.
- c) Se han desarrollado estrategias de aprendizaje autónomo para afrontar los retos comunicativos que el idioma planteará a lo largo de la carrera profesional.

Duración: 64 horas.

Contenidos:

1. Análisis de necesidades comunicativas propias del sector:

Determinación de las Necesidades objetivas y las Necesidades de aprendizaje para el Ciclo Formativo.

Identificación de los objetivos del alumnado mediante métodos que fomenten su participación para recabar información acerca de sus intereses, prioridades y nivel de partida.

2. Compresión de la lectura de textos propios del sector:

La organización de la información en textos profesionales sencillos: índices, títulos, encabezamientos, tablas, esquemas y gráficos.

Técnicas de localización y selección de la información relevante: identificación del tema principal y de las ideas secundarias.

Estrategias de lectura activa para la comprensión, uso y transferencia de la información leída: resúmenes, esquemas o gráficos realizados durante y después de la lectura.

Las relaciones internas simples en los textos (causa/efecto, comparación, contraste, secuenciación) mediante los elementos de cohesión y coherencia fundamentales en textos sencillos: conjunciones y otros nexos básicos.

Estudio de modelos de correspondencia profesional y su propósito: cartas, faxes o emails para pedir o responder a información solicitada.

Características de los tipos de documentos propios del sector del Ciclo Formativo: manuales de mantenimiento, libros de instrucciones, informes, memorándums, normas de seguridad, etc.

### 3. Interacción oral en su ámbito profesional:

Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar conversaciones en diferentes entornos, atendiendo a las convenciones del ámbito laboral.

Situaciones comunicativas en el entorno laboral: Presentar y ser presentado, agradecimientos, disculpas, preguntas y respuestas en entrevistas breves, formulación de sugerencias e invitaciones.

Funciones de los marcadores del discurso y de las transiciones entre temas en las presentaciones orales.

Identificación del objetivo y tema principal de las presentaciones.

Simulaciones de conversaciones profesionales en las que se intercambian instrucciones de trabajo, planes, intenciones y opiniones.

Estrategias de “negociación del significado” en las conversaciones: fórmulas de petición de clarificación, repetición y confirmación para la comprensión.

### 4. Producción escrita de textos propios del sector profesional:

Características de la comunicación escrita profesional básica: factores y estrategias que contribuyen a la claridad, unidad, coherencia, cohesión y precisión de los escritos, así como atención a las fórmulas y convenciones de cada sector.

Correspondencia profesional. Estructura y normas de cartas, emails, folletos, documentos oficiales, memorándums, respuestas comerciales, formularios y otras formas de comunicación escrita entre trabajadores del sector.

Relaciones internas entre las ideas de un texto mediante los nexos fundamentales.

### 5. Medios lingüísticos utilizados

Estrategias de adquisición y desarrollo del vocabulario básico general y específico del sector: Formación de palabras mediante el estudio de prefijos y sufijos, deducción del significado de palabras a través del contexto.

Estructura de la oración simple.

#### Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades de comunicación en lengua extranjera para el desarrollo de su actividad formativa, su inserción laboral y su futuro ejercicio profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos del Ciclo Formativo y todas las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar los siguientes aspectos:

- La didáctica del Idioma para Fines Específicos (o ESP) sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los materiales estará determinado por las necesidades comunicativas del alumnado.

- Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son esas necesidades para cada Ciclo Formativo, así como un estudio de las situaciones en las que el alumnado tendrá que utilizar la lengua. Adaptar el syllabus anterior a las especificidades de cada especialidad será la primera tarea para el responsable del módulo.

- Con ese mismo principio de tratar facilitar a un tipo determinado de estudiante la satisfacción de sus demandas lingüísticas concretas se debe abordar la cuestión de la metodología: es conveniente adoptar una actitud ecléctica que permita utilizar distintos enfoques según sean dichas necesidades. Sin embargo, no es menos cierto que el ESP ha optado, mayoritariamente, por aproximaciones de enfoque comunicativo, basadas en tasks o tareas de clase que involucran al estudiante en actividades comunicativas “reales”, por considerarlas más apropiadas para sus fines específicos. Se considera que las prácticas y programas didácticos basados en esta metodología reúnen unas características (motivación, creatividad, adaptabilidad a la disciplina del alumnado, uso de sus conocimientos y experiencia anterior), que facilitan el aprendizaje de la lengua.

La plasmación de estas aproximaciones en el ámbito del aula plantea clases en las que el alumno y la alumna están continuamente desarrollando una serie de tareas y en las que sólo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es, en fin, que el alumnado desarrolle su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa. Los alumnos y las alumnas de los Ciclos Formativos pueden beneficiarse de este enfoque, ya que necesitan la lengua inglesa como un medio a través del cual realizan unas actividades académicas o profesionales. Su implementación refuerza la conexión entre las tareas de clase y las que el estudiante desempeñará en su trabajo, lo que indudablemente potencia su interés y motivación.

**Anexo III A)**

**Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incorporados en el currículo del Ciclo Formativo de grado superior en Vitivinicultura en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado</b>	<b>Cuerpo</b>
CLM0020. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado superior de la familia profesional de industrias alimentarias.	Inglés.	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.
	Procesos en la industria alimentaria.y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.
	Análisis y química industrial. y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Catedrático/a de Enseñanza Secundaria. Profesor/a de Enseñanza Secundaria.
	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Profesor/a Técnico/a de Formación Profesional.
	Operaciones y equipos de producción agraria.y además: Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.	Profesor/a Técnico/a de Formación Profesional.

**Anexo III B)**

**Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales incorporados en el currículo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para los centros de titularidad privada, de otras administraciones distintas de la educativa y orientaciones para la Administración Pública.**

Módulos Profesionales	Titulaciones
<p>CLM00 20. Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Industrias alimentarias.</p>	<p>Licenciado/a en Filología Inglesa.  Licenciado/a en Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglesa.  Licenciado/a en Filología: Sección Anglo-germánica (Inglés).  Licenciado/a en Filología: Sección Anglo-germánica.  Licenciado/a en Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).  Licenciado/a en Filología: Especialidad Inglesa.  Licenciado/a en Filosofía y Letras: Sección Filología Inglesa.  Licenciado/a en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglo-germánica (Inglés).  Licenciado/a en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Anglo-germánica.  Licenciado/a en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Germánica (Inglés).  Licenciado/a en Filosofía y Letras: División Filología: Sección Filología Moderna: Especialidad Inglés.  Licenciado/a en Traducción e Interpretación.</p> <p>Cualquier titulación superior del área de humanidades y además:  Certificado de Aptitud en Inglés de la Escuela Oficial de Idiomas o  Certificate in Advanced English (CAE-Universidad de Cambridge) o  Certificate of Proficiency in English (CPE-Universidad de Cambridge).</p> <p>Cualquier titulación universitaria superior y además haber cursado un ciclo de los estudios conducentes a la obtención de las titulaciones superiores enumeradas anteriormente.</p> <p>Cualquier titulación exigida para impartir cualesquiera de los módulos profesionales del Título, exceptuando las correspondientes a Formación y Orientación Laboral y Empresa e Iniciativa Emprendedora, y además se deberá tener el Nivel de competencia lingüística de inglés B2 según el Marco Común Europeo de referencia de las lenguas.</p>

**Anexo IV****Espacios y Equipamientos mínimos.****Espacios:**

<b>Espacio formativo</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup> 30 alumnos o alumnas</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup> 20 alumnos o alumnas</b>
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:**

<b>Espacio formativo</b>	<b>Equipamiento</b>
Aula Polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos audiovisuales</li> <li>- PCs instalados en red.</li> <li>- Cañón de proyección.</li> <li>- Internet.</li> </ul>
Sala de Cata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puestos individuales de cata, con paneles separadores móviles, con luz individual, grifo y pileta.</li> <li>- Armario climatizado multitemperatura.</li> <li>- Lavavajillas para copas.</li> <li>- Juegos de aromas.</li> <li>- Escupideras.</li> <li>- Decantadores.</li> <li>- Copas. Al menos 6 por puesto.</li> <li>- Mesa de cata del profesor con grifo y pileta.</li> </ul>

Taller – Bodega.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Depósitos de elaboración para vinos tintos, blancos y rosados.</li><li>- Panel de control de temperaturas conectado a medios informáticos.</li><li>- Depósitos de almacenamiento y estabilización.</li><li>- Depósitos Isotermos.</li><li>- Equipo de frío para control de temperatura de fermentación y para estabilización.</li><li>- Prensa.</li><li>- Mesa de selección.</li><li>- Despalilladora-Estrujadora.</li><li>- Filtro de tierras.</li><li>- Filtro de placas.</li><li>- Filtro esterilizante.</li><li>- Línea de embotellado.</li><li>- Alambique de destilación.</li><li>- Bomba de vendimia.</li><li>- Bombas de líquidos.</li><li>- Transpaleta.</li><li>- Carro para transportar cargas.</li></ul>
Nave de crianza /botellero.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Barricas de diferentes tipos de roble.</li><li>- Equipo completo de lavado de barricas.</li><li>- Equipo para trasiego y llenado de barricas.</li><li>- Durmientes.</li><li>- Jaulones para botellas.</li></ul>

Laboratorio de análisis enológico.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Material básico de laboratorio para análisis físico-químico y microbiológico.</li><li>- Autoclave.</li><li>- Espectrofotómetro UV/vis.</li><li>- Centrífuga.</li><li>- pH-metro.</li><li>- Nefelómetro.</li><li>- Equipo para la determinación del Índice de colmatación.</li><li>- Estufas de cultivo.</li><li>- Destiladores y desionizadores de agua.</li><li>- Baño térmico con refrigeración.</li><li>- Baño maría.</li><li>- Baño de ultrasonidos.</li><li>- Placas calefactoras.</li><li>- Refractómetros.</li><li>- Aparatos para la determinación de humedad en corchos.</li><li>- Calibres.</li><li>- Desecador.</li><li>- Equipo para la determinación de anhídrido sulfuroso.</li><li>- Equipo para determinación de acidez volátil.</li><li>- Equipo para la determinación de grado alcohólico por ebulometría.</li><li>- Equipo semiautomático para determinar anhídrido sulfuroso por medición del potencial redox.</li><li>- Conos de Imchoff.</li><li>- Campana de gases.</li><li>- Frigorífico.</li></ul>
Almacén.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estanterías.</li><li>- Armarios estancos para productos enológicos.</li><li>- Frigorífico.</li></ul>