



Comunidad Foral de Navarra, ha definido un modelo para el desarrollo del currículo de los títulos de formación profesional, modelo que introduce nuevos aspectos estratégicos y normativos que favorecen una mejor adaptación a la empresa, una mayor flexibilidad organizativa de las enseñanzas, un aumento de la autonomía curricular de los centros y una más amplia formación al alumnado.

Por ello, la adaptación y desarrollo del currículo del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura a la Comunidad Foral de Navarra responde a las directrices de diseño que han sido aprobadas por el citado Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo.

## 2

En esta regulación se contemplan los siguientes elementos que configuran el currículo de este título: referente profesional, currículo, organización y secuenciación de enseñanzas, accesos y condiciones de implantación.

El referente profesional de este título, planteado en el artículo 3 y desarrollado en el Anexo 1 de esta norma, consta de dos aspectos básicos: el perfil profesional de la persona titulada y el entorno del sistema productivo en el que este va a desarrollar su actividad laboral. Dentro del perfil profesional se define cuál es su competencia general y se relacionan las dos cualificaciones profesionales que se han tomado como referencia. Estas dos cualificaciones profesionales, Enotecnia, regulada mediante el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero e Industrias derivadas de la uva y del vino regulada mediante el Real Decreto 729/2007, de 8 de junio, configuran un espacio de actuación profesional definido por el conjunto de las competencias en las que se desglosa, que tiene, junto con los módulos profesionales soporte que se han añadido, la amplitud suficiente y la especialización necesaria para garantizar la empleabilidad de este técnico o técnica.

En lo concerniente al sistema productivo se establecen algunas indicaciones, con elementos diferenciales para Navarra, sobre el contexto laboral y profesional en el que esta persona titulada va a desempeñar su trabajo. Este contexto se concibe en un sistema con, al menos, dos dimensiones complementarias. La primera de ellas de carácter geográfico, en la que su actividad profesional está conectada con otras zonas, nacionales e internacionales, de influencia recíproca. La segunda es de tipo temporal e incorpora una visión prospectiva que orienta sobre la evolución de la profesión en el futuro.

## 3

El artículo 4, con el Anexo 2 que está asociado al mismo, trata el elemento curricular de la titulación que se regula en Navarra y se divide en dos partes. Por un lado, se encuentran los objetivos de este título y por otro el desarrollo y duración de los diferentes módulos profesionales que constituyen el núcleo del aprendizaje de la profesión. En cuanto a la definición de la duración se utilizan dos criterios, el número de horas y el número de créditos europeos (ECTS). El primero tiene su interés para organizar la actividad formativa y el segundo es un criterio estratégico relacionado con la movilidad en el espacio europeo y con la convalidación recíproca entre enseñanzas universitarias y ciclos formativos superiores de formación profesional. El currículo de todos los módulos profesionales dispone de un apartado con orientaciones didácticas que conciernen al enfoque, la coordinación y secuenciación de módulos y a la tipología y definición de unidades de trabajo y actividades de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los accesos y convalidaciones, el artículo 6 regula los accesos a este ciclo formativo desde el Bachillerato, el artículo 7 define el acceso a otros estudios una vez finalizado el ciclo formativo del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura, el artículo 8 define el marco de regulación de convalidaciones y exenciones, y el artículo 9, desarrollado en el Anexo 4, establece la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia de las cualificaciones implicadas en este título para su acreditación, convalidación o exención.

Finalmente, el último elemento que regula este decreto foral es el descrito en los artículos 10 y 11, con sus respectivos Anexos 5 y 6, que tratan sobre las condiciones de implantación de este ciclo formativo. Estas condiciones hacen referencia al perfil del profesorado y a las características de los espacios y equipamientos que son necesarios.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación y de conformidad con la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra en sesión celebrada el día                    de 201....

#### DECRETO:

##### Artículo 1. Objeto

El presente decreto foral tiene por objeto el establecimiento de la estructura y el currículo oficial del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura, correspondiente a la Familia Profesional de Industrias Alimentarias, en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

##### Artículo 2. Identificación

El título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura queda identificado por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Vitivinicultura.
- b) Nivel: 3 - Formación Profesional de Grado Superior.
- c) Duración: 2000 horas.
- d) Familia Profesional: Industrias Alimentarias.
- e) Referente europeo: CINE – 5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

##### Artículo 3. Referente profesional y ejercicio profesional

El perfil profesional del título, la competencia general, las cualificaciones y unidades de competencia, las competencias profesionales, personales y sociales, así como la referencia al sistema productivo, su contextualización en Navarra y su prospectiva, se detallan en el Anexo 1 del presente decreto foral, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, por el que se regula la ordenación y desarrollo de la formación profesional en el sistema educativo en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

##### Artículo 4. Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo de Vitivinicultura y los módulos profesionales que lo componen quedan recogidos en el Anexo 2 del presente decreto foral.

2. Los centros educativos de formación profesional en los que se imparta este ciclo formativo elaborarán una programación didáctica para cada uno de los distintos módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del mismo. Dicha programación será objeto de concreción a través de las correspondientes unidades de trabajo que la desarrollen.

3. Las programaciones didácticas podrán incluir adaptaciones curriculares de acceso al currículo con el fin de que el alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad pueda alcanzar las competencias y los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

#### Artículo 5. Módulos profesionales

1. Los módulos profesionales que componen este ciclo formativo quedan desarrollados en el Anexo 2 B) del presente decreto foral, de conformidad con lo previsto en el artículo 10 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.

2. Dichos módulos profesionales se organizarán en dos cursos académicos, según la temporalización establecida en el Anexo 2 B) del presente decreto foral. De acuerdo con la regulación contenida en el artículo 16.2 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, dicha temporalización tendrá un valor de referencia para todos los centros que impartan este ciclo formativo y cualquier modificación de la misma deberá ser autorizada por el Departamento de Educación.

#### Artículo 6. Accesos al ciclo formativo.

1. El acceso al ciclo formativo objeto de regulación en el presente decreto foral requerirá el cumplimiento de las condiciones establecidas por el artículo 41.3 de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

2. Tendrán preferencia para acceder a este ciclo formativo quienes hayan cursado la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, tal y como se establece en el artículo 13 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre.

#### Artículo 7. Accesos desde el ciclo a otros estudios

1. El título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura permite el acceso directo a cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura permite el acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado en las condiciones de admisión que se establezcan.

3. De acuerdo con el artículo 14.3 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, y a efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, en el marco de la norma que regule el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico o técnica superior de la formación profesional y las enseñanzas universitarias de grado, se han asignado 120 créditos ECTS a las enseñanzas establecidas en este decreto foral, distribuidos entre los módulos profesionales de este ciclo formativo.

#### Artículo 8. Convalidaciones y exenciones

1. Las convalidaciones entre módulos profesionales de títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y los módulos profesionales del título cuya

estructura y desarrollo del currículo se establece en este decreto foral son las que se indican en el Anexo 3.

2. Respecto a las convalidaciones y exenciones de los módulos profesionales con otros módulos profesionales, así como con unidades de competencia, y con las enseñanzas de la educación superior se estará a lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, y a lo preceptuado en el artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

#### Artículo 9. Correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia

1. La correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo 4 A) de este decreto foral.

2. Así mismo, la correspondencia entre los módulos profesionales que forman las enseñanzas del mismo título con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el Anexo 4 B) de este decreto foral.

#### Artículo 10. Profesorado

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado de los cuerpos de Catedráticos o Catedráticas de Enseñanza Secundaria, de Profesorado de Enseñanza Secundaria y de Profesorado Técnico de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo 5 A) de este decreto foral.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley orgánica. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores, para las distintas especialidades del profesorado, son las recogidas en el Anexo 5 B) del presente decreto foral.

3. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, se concretan en el Anexo 5 C) del presente decreto foral.

#### Artículo 11. Espacios y equipamientos

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo 6 de este decreto foral.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.
- b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

- c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
  - d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo, la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todas y todos y accesibilidad universal, y cuantas otras normas sean de aplicación.
3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.
5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza al alumnado. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
- a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
  - b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y alumnas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.
6. El Departamento de Educación velará para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, y para que se ajusten a las demandas que plantee la evolución de las enseñanzas, garantizando así la calidad de las mismas.

## DISPOSICIONES ADICIONALES

### Primera. Equivalencias del título.

De conformidad con la disposición adicional tercera del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, el título Técnico o Técnica Especialista en Viticultura y Enotecnia, rama agraria, de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, tendrá los mismos efectos académicos y profesionales que el título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura cuyo currículo se regula en este decreto foral.

### Segunda. Otras capacitaciones profesionales.

1. 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, siempre que tenga al menos 45 horas lectivas, conforme a lo previsto en el apartado 2 de la disposición adicional tercera del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre.

3. La formación establecida en el presente decreto foral 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.

4. La formación establecida en el presente decreto foral, en el conjunto de los módulos profesionales del Título, garantiza el nivel de conocimiento exigido para ser habilitado en el ejercicio profesional de técnico especialista en vitivinicultura. Y a efectos

laborales se declara equivalente con el título de técnico superior en Industria Alimentaria, establecido por el Real Decreto 2050/1995, de 22 de diciembre, de conformidad con el artículo 4 del Real Decreto 595/2002, de 28 de junio.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA

Derogación de otra normativa.

Quedan derogadas todas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este decreto foral.

#### DISPOSICIONES FINALES

Primera. Implantación.

El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra podrá implantar el primer curso del título objeto de regulación en el presente decreto foral a partir del curso escolar .....

Segunda. Entrada en vigor.

El presente decreto foral entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Navarra.

## **ANEXO 1 REFERENTE PROFESIONAL**

### **A) PERFIL PROFESIONAL**

#### **a) Perfil profesional**

El perfil profesional del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

#### **b) Competencia general**

La competencia general de este título consiste en organizar, programar y supervisar la producción en la industria vitivinícola controlando la producción vitícola y las operaciones de elaboración, estabilización y envasado de vinos y derivados, aplicando los planes de producción, calidad, seguridad alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección ambiental, de acuerdo con la legislación vigente.

#### **c) Cualificaciones y unidades de competencia**

Las cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura son las siguientes:

INA 016\_3: Enotecnia, que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0037\_3: Supervisar la producción vitícola y programar los procesos de vinificación.
- UC0038\_3: Controlar la producción de vino mediante análisis organolépticos, microbiológicos y físico-químicos.
- UC0039\_3: Coordinar y supervisar los métodos de estabilización y crianza de vinos.
- UC0040\_3: Programar la puesta a punto de instalaciones y maquinaria vitivinícola.

INA 240\_3: Industrias derivadas de la uva y del vino, que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0556\_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.
- UC0557\_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
- UC0558\_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.
- UC0768\_3: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados.
- UC0314\_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.
- UC0769\_3: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro.



#### **d) Competencias profesionales, personales y sociales**

- 1) Programar y controlar la producción vitícola en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener la materia prima con la calidad establecida.
- 2) Coordinar y conducir las operaciones de vinificación necesarias para elaborar los diferentes productos, resolviendo las contingencias que se presenten.
- 3) Programar y controlar la elaboración de destilados, vinagres y otros productos derivados, en las condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental establecidas.
- 4) Programar y conducir las operaciones de estabilización y crianza necesarias para obtener un producto en las características físico-químicas y organolépticas definidas.
- 5) Supervisar y ejecutar las operaciones de envasado y embotellado en condiciones de calidad y seguridad, resolviendo las contingencias que se presenten.
- 6) Planificar la logística en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados.
- 7) Programar y supervisar el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, para garantizar el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad.
- 8) Controlar y garantizar la calidad mediante ensayos físicos, químicos, microbiológicos básicos, así como por análisis organolépticos.
- 9) Comercializar y promocionar los productos en la pequeña empresa vitivinícola.
- 10) Supervisar durante el proceso productivo, la utilización eficiente de los recursos, la recogida selectiva, depuración y eliminación de los residuos para garantizar la protección ambiental de acuerdo con los planes de la empresa y la normativa vigente.
- 11) Aplicar la normativa de Seguridad alimentaria, de Prevención de Riesgos Laborales y la legislación específica del sector vitivinícola.
- 12) Aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación requeridas en los procesos productivos y en aquellas áreas de su ámbito profesional.
- 13) Organizar y coordinar el trabajo en equipo, asumiendo el liderazgo, manteniendo relaciones profesionales fluidas, comunicándose con respeto y sentido de responsabilidad en el ámbito de su competencia, teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.
- 14) Mantener una actitud de actualización e innovación respecto a los cambios tecnológicos, organizativos y socioculturales del sector vitivinícola especialmente en el desarrollo de nuevos productos, procesos y modelos de comercialización.
- 15) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- 16) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- 17) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- 18) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- 19) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

- 20) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- 21) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

## **B) SISTEMA PRODUCTIVO**

### **a) Entorno profesional y laboral**

Esta persona profesional desarrolla su actividad tanto en pequeñas, medianas o grandes empresas vitivinícolas, dedicadas a la producción de uva, elaboración, crianza y envasado de vino como en pequeñas, medianas o grandes industrias de destilados de vino, concentración de mostos, elaboración de vinagres y otros productos derivados de la uva y del vino. Son trabajadores y trabajadoras por cuenta ajena o propia que ejercen su actividad en labores de gestión, dirección y supervisión en áreas funcionales de recepción, producción y envasado.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico o Técnica vitivinícola.
- Encargado o encargada de proceso de destilación y rectificación.
- Encargado o encargada de recepción de mostos frescos y sulfitados.
- Supervisor o supervisora de columnas de destilación y concentración.
- Encargado o encargada de la línea de envasado de destilados, concentrados y vinagres.
- Encargados o encargadas de envejecimiento y crianza de destilados y vinagres.
- Técnico o Técnica en análisis sensorial.

### **b) Contexto territorial de Navarra**

Navarra es una comunidad que, en una superficie de poco más de 10.000 km<sup>2</sup>, alberga una gran diversidad de actividad tanto agrícola como ganadera, industrial y minera, e integra como suyos los grandes retos sociales y ambientales europeos en dicha actividad. Por ello, el modelo de desarrollo navarro, a favor de un crecimiento inteligente, inclusivo y sostenible, se encuentra también recogido en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible de carácter universal.

Y en este modelo de desarrollo en Navarra es prioridad clave el ecosistema alimentario, que cubre prácticamente la totalidad de la cadena de valor, desde el sector primario hasta la industria agroalimentaria, de la que forman parte importante el sector vitivinícola, con una gran aportación al VAB, a la productividad y a las exportaciones de la Comunidad foral.

El sector vitivinícola en Navarra cuenta con tres denominaciones de origen: Vino DO calificada Rioja, vino DO Navarra y Vinos de Pago y la DO Cava.

El momento presente que vive la vid y el vino de Navarra es fruto de un largo recorrido a través de casi 20 siglos. Hoy, en Navarra se apuesta por la modernización y se ha consolidado como una zona de vinos de calidad, sorprendiendo con sus embotellados de vino tinto, rosado, blanco y moscateles. La garnacha es la variedad más extendida, que deslumbra con especial intensidad en los rosados y en los vinos tintos más jóvenes.

Destacar que en Navarra se produce una situación excepcional, prácticamente única en la Península Ibérica: la gran diversidad de paisajes y climas que se dan en nuestro territorio y que generan magníficos y diferentes “terroirs”.

Bajo la DO Rioja se encuentran los vinos elaborados dentro de la subzona vinícola Rioja Oriental, ubicada a orillas del río Ebro, con un total de 7.184 hectáreas inscritas y donde se puede elegir entre tintos (85%), blancos (9%) y rosados (6%). La tradición y el rigor en todo el proceso de elaboración son merecedores del reconocimiento internacional del que gozan.

En la DO Navarra hay más de 10.500 hectáreas de superficie de cultivo, que se asientan en todo tipo de ecosistemas y situaciones de cultivo: laderas, riberas, mesetas, llanuras, y que definen 5 áreas de producción diferenciadas: Baja Montaña, Valdizarbe, Tierra Estella, Ribera Alta y Ribera Baja. La consolidación y amplia expansión de este sector a mercados exteriores han sido posibles gracias a la exigencia y la experimentación, y con la calidad como objetivo. Así, se introdujeron variedades foráneas como la blanca chardonnay, y las tintas cabernet sauvignon y merlot, que empezaron a convivir con las tradicionales viura, tempranillo y garnacha (mayoritaria y gran protagonista de la zona), y resultaron variedades muy bien adaptadas a la región que, sin arrinconar el siempre vivo potencial de las uvas tradicionales, han ido a la búsqueda de una nueva expresión.

Como resultado, los vinos navarros ofrecen un amplio abanico de posibilidades: desde los famosos vinos rosados hasta los jugosos tintos jóvenes, desde los deliciosos blancos de chardonnay hasta los grandes tintos de crianza y reserva, sin olvidar los seductores blancos dulces de moscatel.

Por otro lado, la DO Cava se encuentra ubicada en la zona de Mendavia y Viana, cuenta con 85 hectáreas y trabaja variedades blancas: Macabeo (Viura), Xarello, Parellada, Malvasía (Subirat Parent), Chardonnay. Tintas: Garnacha Tinta, Monastrell, Pinot Noir, Trepát.

El potencial de la industria vitivinícola en Navarra supone un factor clave para la cohesión territorial de la Comunidad Foral gracias a la generación de empleo, la actividad agroindustrial sostenible y su atracción turística muy ligado al turismo rural o de naturaleza.

Como conclusión, podemos afirmar que el sector agroalimentario de Navarra, y en concreto el vitivinícola, es altamente competitivo y especializado gracias a sus productos de calidad saludables, naturales, placenteros y/o de conveniencia, compitiendo en mercados internacionales y contribuyendo al PIB y al empleo de Navarra con un porcentaje más relevante que el actual, integrando las políticas agrarias, ganaderas y territoriales de cohesión social con gran impacto en la sostenibilidad del mundo rural.

### **c) Prospectiva**

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.

Las cooperativas, por su parte, de gran importancia en este sector, son motores del desarrollo rural que tienen que hacer un esfuerzo por modernizarse y buscar vías para mejorar su rentabilidad.

La incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación va a facilitar una serie de cambios tecnológicos en las diferentes empresas en cuanto a mecanización creciente de la producción y de los controles de calidad; implantación de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de ventas para una mejor atención al cliente; mayor control y automatización de los almacenes; implantación de los sistemas de intercambio electrónico de datos y diseño de páginas WEB como apoyo a la comercialización para acercar los productos y su elaboración al consumidor.

Todo ello implica que en este sector se esté demandando una mano de obra cada vez más cualificada con conocimientos de las tecnologías de la información y de la comunicación, y que asuma funciones de calidad, prevención de riesgos laborales, seguridad alimentaria y protección ambiental. Además se están valorando las actitudes para trabajar en equipo, mantener un espíritu abierto a la innovación y para implicarse en la vida de la empresa compartiendo con ésta objetivos, tradiciones y valores.

## **ANEXO 2 CURRÍCULO**

### **A) OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO**

- a) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos de la producción vitícola, valorando su idoneidad a fin de programarla y controlarla.
- b) Caracterizar los diferentes procesos de vinificación, identificando y seleccionando los recursos, las operaciones y los parámetros de control para coordinar y conducir las vinificaciones.
- c) Analizar los procesos tecnológicos y los parámetros de control de la elaboración de destilados vínicos relacionándolos con el tipo de producto a obtener para programar y controlar su producción.
- d) Identificar los procedimientos de estabilización y crianza, reconociendo sus fundamentos y necesidades operativas para su programación y conducción.
- e) Analizar las operaciones de envasado y embotellado, identificando las características de los materiales y las técnicas del proceso para su supervisión y ejecución.
- f) Reconocer el proceso logístico, identificando sus fases y la documentación asociada para su planificación en la empresa vitivinícola.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de los equipos e instalaciones, relacionándolos con una correcta operatividad de los mismos para su programación y supervisión.
- h) Identificar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos básicos, analizando sus aplicaciones para controlar y garantizar la calidad de los productos elaborados.
- i) Describir las características sensoriales de los diferentes tipos de vinos, justificando su cata para garantizar su calidad organoléptica.
- j) Identificar las operaciones de compra-venta y las técnicas publicitarias de vinos y derivados, valorando su adecuación para comercializar y promocionar los productos elaborados.
- k) Identificar la normativa aplicable a los procedimientos de trabajo, para asegurar el cumplimiento de normas y medidas de protección ambiental.
- l) Identificar las herramientas asociadas a las tecnologías de la información y de la comunicación, reconociendo su potencial como elemento de trabajo para su aplicación.
- m) Analizar la estructura jerárquica de la empresa, identificando los roles y responsabilidades de cada uno de los componentes del grupo de trabajo para organizar y coordinar el trabajo en equipo.
- n) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona, analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener un espíritu de actualización e innovación.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

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

## B) MÓDULOS PROFESIONALES

### a) Denominación, duración y secuenciación

Se relacionan los módulos profesionales del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura con detalle de su denominación, duración y distribución temporal.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	HORAS TOTALES	CLASES SEMANALES	CURSO
0077	Viticultura	160	5	1º
0078	Vinificaciones	160	5	1º
0079	Procesos bioquímicos	190	6	1º
0081	Análisis enológico	190	6	1º
0085	Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria	100	3	1º
NA01	Inglés I	60	2	1º
0088	Formación y orientación laboral	100	3	1º
0080	Estabilización, crianza y envasado	130	6	2º
0082	Industrias derivadas	110	5	2º
0083	Cata y cultura vitivinícola	90	4	2º
0084	Comercialización y logística en la industria alimentaria	90	4	2º
0086	Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria	130	6	2º
NA02	Inglés II	40	2	2º
0087	Proyecto en la industria vitivinícola	30		2º
0089	Empresa e iniciativa emprendedora	70	3	2º
0090	Formación en centros de trabajo	350		2º

## **b) Desarrollo de módulos profesionales**

### **Módulo Profesional: Viticultura**

**Código: 0077**

**Equivalencia en créditos ECTS: 9**

**Duración: 160 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las propiedades del suelo y los factores limitantes del cultivo.
- b) Se ha realizado la toma de muestras del suelo mediante el procedimiento establecido.
- c) Se han analizado los elementos meteorológicos y los factores geográficos que influyen en el cultivo de la vid.
- d) Se han identificado y calculado los principales índices 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 portainjertos y sus características.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el tipo de vino que se va a elaborar.
- b) Se ha seleccionado el porta-injerto mejor adaptado a las características del terreno, compatible con la variedad escogida.
- c) Se ha seleccionado la variedad y el clon más acorde a las características del producto que se va a elaborar.
- d) Se ha decidido la orientación del viñedo y el marco de plantación buscando un equilibrio entre el uso de la maquinaria y la obtención de uvas de la máxima calidad.
- e) Se han establecido las labores previas a la plantación.
- f) Se ha seleccionado el método de establecimiento del viñedo: planta-injerto o plantación de barbado.
- g) Se ha controlado la recepción y preparación de la planta.
- h) Se ha organizado la plantación en la época adecuada, eligiendo la técnica y maquinaria mejor adaptada al terreno y a las posibilidades económicas.
- i) Se han organizado los cuidados posteriores a la plantación.

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

Criterios de evaluación:



- a) Se han analizado las características ecofisiológicas de los distintos sistemas de conducción.
- b) Se ha determinado la disposición espacial de las plantas (formas libres o dirigidas), en función de la calidad de la uva que se va a obtener.
- c) Se han seleccionado los materiales y disposición de los sistemas de apoyo de la vegetación.
- d) Se han organizado las operaciones de manejo de la vegetación en las formas apoyadas: atado, recogida y guiado de la vegetación.
- e) Se han analizado los fundamentos y principios básicos de los sistemas de poda.
- f) Se ha seleccionado el sistema de poda, la época y el equipo que se va a utilizar.
- g) Se ha evaluado la influencia de las operaciones en verde sobre el viñedo y la calidad de la uva.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los efectos que las labores culturales (mantenimiento del suelo, abonado, riego) tienen sobre la composición final de la uva.
- b) Se han elegido las técnicas de mantenimiento del suelo (laboreo mecánico, aplicación de herbicidas, sistema mixto, cubierta vegetal) acordes con las características del terreno y con las disponibilidades hídricas para obtener una uva de calidad, potenciando la producción integrada.
- c) Se ha determinado el método óptimo y la maquinaria para la siega de las cubiertas vegetales y la aplicación de herbicidas.
- d) Se han interpretado los síntomas de carencias de nutrientes y fitotoxidades.
- e) Se ha elegido el tipo, cantidad y periodicidad del abonado, en función de los resultados de los análisis, de los criterios técnicos acordes con el tipo de vino a obtener y de la filosofía de la empresa.
- f) Se ha planificado el riego del viñedo en función de la evapotranspiración, del tipo de suelo y de las restricciones legales.
- g) Se ha seleccionado el método de riego, optimizando el uso del agua.
- h) Se han planificado las operaciones en verde del viñedo.
- i) Se han descrito las operaciones vitícolas especiales: reestructuración de formas libres en formas apoyadas, injertos de cambios de variedad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los síntomas de plagas, enfermedades y virosis en el viñedo.
- b) Se ha definido el estilo de protección del viñedo de acuerdo con la filosofía de la empresa.
- c) Se han seleccionado los métodos de lucha contra patógenos potenciando la lucha integrada, biológica y el respeto al medio ambiente.
- d) Se han evaluado los daños que las plagas y enfermedades puedan producir en la planta y en la cosecha para determinar el umbral de tratamiento.
- e) Se ha elegido el tipo, la dosis, el momento de aplicación del producto fitosanitario en función de los criterios técnicos.

- f) Se ha determinado la maquinaria de aplicación para realizar los tratamientos fitosanitarios de forma eficiente y respetuosa con el medio ambiente.
- g) Se han utilizado de manera adecuada los Equipos de Protección Individual (EPI).
- h) Se han retirado los envases y los restos de productos fitosanitarios utilizando las medidas de seguridad y respetando la legislación medioambiental.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las etapas de desarrollo del racimo.
- b) Se han caracterizado la síntesis y evolución de los principales compuestos de la uva.
- c) Se ha caracterizado y seleccionado el tipo de madurez de la uva.
- d) Se ha seleccionado el tipo de muestreo y su periodicidad según el tipo de madurez.
- e) Se han realizado los controles básicos para el seguimiento de la madurez.
- f) Se ha valorado la importancia del control de la madurez fenólica (hollejo y pepitas) en las uvas destinadas a la elaboración de vinos de alta gama.
- g) Se ha identificado los principales métodos de control de la madurez fenólica.
- h) Se han descrito las principales alteraciones que puede sufrir la materia prima durante su maduración.

Contenidos.

Determinación de la idoneidad del viñedo:

- Origen y evolución de la vid.
- Propiedades del suelo. Físicas. Químicas. Biológicas.
- Factores climáticos. Índices climáticos.
- Toma de muestras de suelo. Análisis de suelos.
- Influencia del terroir en la calidad de la uva.
- Portainjertos. Propiedades.
- Variedades. Mejora genética de la vid.
- Morfología, anatomía y fisiología de la vid.
- Ciclos vegetativo y reproductor. Estados fenológicos.

Planificación de la plantación:

- Elección de porta-injerto, variedad y clon.
- Orientación del viñedo. Densidad. Marco de plantación.
- Labores previas: Desinfección. Nivelación. Subsolado. Desfonde. Enmiendas y abonado de fondo.
- Plantación. Normativa. Maquinaria.
- Cuidados posteriores a la plantación.

Selección del sistema de conducción:

- Análisis de los sistemas de conducción. Apoyados. Libres
- Materiales para conducir la vegetación.
- Épocas y Equipos de poda.
- Tipos de poda.

- Costes. Necesidades de mano de obra.
- Influencia del sistema de conducción y poda en la calidad de la uva.

#### 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.
- Elección de prácticas culturales respetuosas con el medio ambiente. Producción integrada.
- Operaciones en verde: espergura, desnietado, despunte, deshojado, aclareo.
- Riego. Necesidades, indicadores y gestión del riego.
- Labores de cultivo en la calidad de la uva.
- Aplicación de normas de seguridad en el manejo de la maquinaria.

#### Tratamientos fitosanitarios del viñedo:

- Detección de alteraciones y síntomas de plagas, enfermedades u otros accidentes.
- Determinación del método de lucha: química, integrada, biológica.
- Productos fitosanitarios. Manipulación. Riesgos Ambientales y para la salud.
- Maquinaria de aplicación de fitosanitarios. Pulverizadores. Atomizadores. Nebulizadores. Espolvoreadores.
- Seguridad en el manejo de la maquinaria.
- Utilización de EPI en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- Normativa en el uso de productos fitosanitarios.

#### Control de la madurez:

- Evolución del grano de uva.
- Tipos de madurez: industrial, tecnológica.
- Tipo de muestreo. Periodicidad.
- Métodos de control de madurez. Métodos de análisis.
- Alteraciones de la madurez. Sanidad.
- Responsabilidad en la toma de muestras y en la realización de los controles.
- Utilización de las TIC en el registro y control de los resultados.

#### Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado adquiera y asimile los conocimientos y destrezas de base necesarios para la producción de materias primas para la elaboración de vino y derivados en condiciones de seguridad y protección ambiental. Al finalizar este módulo el alumnado será capaz de definir, caracterizar y desarrollar las etapas y los procesos de producción de uva.

En este módulo, es importante que el alumnado asimile las diferentes técnicas culturales en viticultura con las características y calidad del producto final.

Se sugiere que los contenidos desarrollados en el centro formativo se secuencien en función de los diferentes procesos y etapas de elaboración y teniendo en cuenta la

estacionalidad de la viticultura en Navarra y, de esta manera, en el caso de la modalidad dual, sincronizarlos con los desarrollados por el alumnado en dicha modalidad.

Es un módulo de carácter teórico-práctico de modo que convendría que esté distribuido en tres sesiones teóricas de una hora y una sesión práctica de dos horas con desdoble para trabajar, fundamentalmente, en viñedo.

Por otra parte, en el caso de la modalidad dual, se puede proponer organizar periodos formativos en viñedos de empresas vitícolas o de elaboración de planta mediante injertado.

En cuanto a los tipos de actividades a realizar en el viñedo, se sugieren, entre otras, la realización de actividades sobre:

- La idoneidad de una zona para el establecimiento del viñedo.
- La planificación de la plantación y control de todas las operaciones relacionadas con el cultivo: sistema de conducción, poda, mantenimiento del suelo, operaciones culturales, riego.
- Protección del viñedo, coordinando los tratamientos fitosanitarios.
- Técnicas de cultivo respetuosos con el medio ambiente.
- Medidas de seguridad en el manejo de la maquinaria y en la aplicación de productos fitosanitarios.
- Elección de las diversas alternativas tecnológicas teniendo en cuenta su influencia sobre la calidad de la uva.
- Control de la maduración de la uva según los métodos utilizados.
- Vendimia y transporte.
- Valoración de los resultados.
- Planificación de una nueva plantación. Elección del lugar (Denominación y normativa a aplicar), de la variedad, método de plantación, formación, actividades culturales a realizar según producto a obtener.
- Presentación con los defectos más representativos en la producción de uva.
- Análisis de las características de las materias primas estudiadas, valorando su idoneidad y relacionándolas con el tipo de producción.
- Trabajo resumen sobre los distintos tipos de producción.
- Influencia de la calidad del vino en relación con el Terroir y la cultura de producción.

Teniendo en cuenta los contenidos del ciclo y, específicamente, los de este módulo, sería interesante que el alumnado completara su formación a través de las siguientes actividades a realizar fuera del centro educativo:

- Visitas profesionales a empresas relacionadas con el sector.
- Visitas profesionales a empresas adscritas a denominaciones de origen.
- Visita profesional a empresas de producción de injertos.
- Visitas a ferias y jornadas tecno-vitícolas.

Los contenidos del módulo de Viticultura son básicos y constituyen el soporte para algunos módulos. En especial, este módulo está relacionado con los siguientes módulos:

- Vinificaciones. Este módulo aporta los conocimientos teóricos para poder abordar las diferentes operaciones básicas de elaboración de vinos.
- Análisis enológico. En este módulo se necesitarán los conocimientos y sus relaciones sobre algunas determinaciones fisicoquímicas comunes a los controles

de calidad de vinos, tales como: determinación de pH, acidez, azúcares, polifenoles, taninos, ... que se abordan en el módulo de Análisis enológico, por lo que se sugiere realizar una pequeña introducción al inicio del curso.

- Cata y cultura vitivinícola. Sería recomendable establecer pautas comunes con el profesorado de este módulo para determinar los parámetros relacionales en el análisis sensorial o cata de vino y los defectos de origen primario.

**Módulo profesional: Vinificaciones**  
**Código: 0078**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 13**  
**Duración: 160 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el estado sanitario y de madurez de la materia prima.
- b) Se ha establecido la fecha de vendimia para cada parcela de la explotación.
- c) Se han analizado las ventajas e inconvenientes de la vendimia manual/ mecánica.
- d) Se ha organizado y controlado el grupo de trabajo con instrucciones precisas para recoger y transportar la uva.
- e) Se ha determinado el aporte de sustancias enológicas en función del estado sanitario de la uva y del tipo de transporte.
- f) Se ha preparado la maquinaria, el personal y los medios auxiliares.
- g) Se han identificado las contingencias (meteorológicas, aglomeraciones, averías) y las medidas de actuación.
- h) 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 ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- d) Se ha comprobado el mantenimiento y limpieza de los equipos e instalaciones.
- e) Se ha analizado la capacidad de procesado y elaboración de los equipos e instalaciones.
- f) Se han regulado y/ o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- g) Se han identificado, para cada vinificación, las condiciones de ejecución, los parámetros que se han de controlar y las medidas correctoras en caso de desviaciones.
- h) Se han calculado las necesidades de servicios auxiliares.
- i) Se han reconocido las medidas de seguridad en el manejo de los equipos, en la manipulación de los productos enológicos y en la realización de las operaciones de vinificación.
- j) Se ha establecido el aprovisionamiento de productos enológicos necesarios para la vinificación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el funcionamiento de los medios de control: báscula, toma-muestras, analizadores automáticos y otros.
- b) Se ha seleccionado la materia prima en función de las especificaciones requeridas por el producto que se va a elaborar.
- c) Se ha verificado el flujo de materia prima, corrigiendo las incidencias.
- d) Se han controlado las operaciones de despalillado y estrujado en función del estado de la materia prima y del tipo de vino que se va a elaborar.
- e) Se han seleccionado los equipos de bombeo-transporte en función de las instalaciones de la bodega, las características de la materia prima y del producto que se obtiene.
- f) Se ha controlado que el sulfitado se realiza en el momento y dosis adecuadas.
- g) Se han identificado las características del mosto o pasta encubado y se han realizado las correcciones necesarias.
- h) Se ha contrastado que las características de los mostos desfangados se corresponden con las especificaciones previstas.
- i) Se ha asegurado la trazabilidad del proceso, cumplimentando los registros.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la función de los microorganismos en la fermentación alcohólica.
- b) Se han adicionado las levaduras seleccionadas en las condiciones requeridas.
- c) Se han identificado los controles (temperatura, densidad, ac., 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 prefermentativa.
- 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 barrica, 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.

Contenidos.

Organización de la vendimia:

- Estado sanitario y grado de madurez de la materia prima. Determinación de la fecha de vendimia.
- Organización de la vendimia: Personal, maquinaria, auxiliares. Sulfitado de la vendimia.



- Vendimia mecánica. Tipos de vendimiadoras. Tratamiento de la uva. Protección de la uva durante el transporte a la bodega.
- Recepción de la uva. Controles: peso, grado, acidez, sanidad. Registro y control de los datos. Trazabilidad. Controles analíticos en la recepción de la uva. Control de calidad de la vendimia.
- Medidas correctoras ante contingencias.

#### Organización de los equipos e instalaciones para la vinificación:

- Identificación de los diferentes tipos de vinificaciones: blanco, rosado, tinto y sus variantes.
- Vinificación de vinos ecológicos.
- Planificación de la vinificación: aprovisionamiento de materiales y productos enológicos, condiciones de ejecución y parámetros a controlar en cada vinificación. Mantenimiento, puesta en marcha, parámetros y regulación de los equipos.
- Equipos e instalaciones que se precisan para cada vinificación: materiales, funcionamiento, rendimientos, medidas de seguridad en su utilización.
- Servicios y elementos auxiliares: agua, frío, calor, gas, etc.
- Parámetros de control de los diferentes procesos de vinificación.
- Medidas correctivas ante las contingencias.
- Organización y coordinación de las labores de los equipos de trabajo.

#### Control de operaciones prefermentativas:

- Registro de datos identificativos y analíticos: procesos, dosis, controles y análisis realizados. Gestión y trazabilidad de los datos.
- Aplicación de los parámetros de calidad y resultados en los procesos en bodega. Selección y clasificación de la materia prima en función de la elaboración.
- Maquinaria e instalaciones: tolva, sinfín, estrujadora, despalladora, bomba de vendimia, conducciones, válvulas.
- Depósitos: tipos, materiales, dimensiones, accesorios.
- Encubado. Modos operativos y controles.
- Sulfitado de la vendimia: Propiedades del anhídrido sulfuroso. Formas de adicionarlo.
- Correcciones: acidez, grado, taninos.
- Desfangado en vinos blancos y rosados. Tipos de desfangado: dinámico (filtro de vacío, centrífuga, flotación), estático. Influencia sobre el proceso de fermentación del mosto y sobre la calidad del vino.
- Registro de operaciones, productos, dosis y controles realizados.
- Registro y transmisión de la información.
- Medidas de seguridad en las operaciones y en la manipulación de la maquinaria y de los productos.

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

- Las levaduras de fermentación. Selección, adición y empleo de levaduras. Pie de cuba. LSA (levaduras comerciales). Utilización correcta de las levaduras: Ciclo de crecimiento de las levaduras, cinética de las fermentaciones. Nutrientes y activadores de la fermentación. Factores que afectan a la fermentación alcohólica. Buenas prácticas en la fermentación alcohólica.
- Control de la fermentación alcohólica. Desviación de la fermentación. Las ralentizaciones y paradas de fermentación. Reactivación de las fermentaciones

- alcohólicas.
- Maceración prefermentativa. Encubado. Modos operativos. Tiempo y temperatura. Maceración pelicular. Maceración en frío.
  - Compuestos polifenólicos y su influencia en la calidad de los vinos tintos.
  - Controles de la maceración. Índices de color y de compuestos fenólicos. Cata.
  - Operaciones que favorecen la maceración. Remontados, bazuqueos, maceración postfermentativa, refrigeración, otros.
  - Alternativas tecnológicas: empleo de enzimas de extracción. Delestage. Adición de taninos. Adición de chips. Microoxigenación.
  - Otras vinificaciones: Maceración carbónica, vinos blancos y rosados fermentados en barrica. Elaboraciones especiales.
  - Medidas de higiene y seguridad en las operaciones y en el manipulado de los productos.

#### Organización del descube y prensado:

- Encubado. Duración del encubado. Criterios que se deben utilizar: tipo de vino, estado de la materia prima, tipo y número de depósitos.
- Controles básicos en el vino descubado. Grado alcohólico, acidez total, acidez volátil, azúcares reductores, parámetros de color, anhídrido sulfuroso y otros.
- Riesgos laborales en la operación de descube. Riesgos del dióxido de carbono.
- Prensado. Tipos de prensas. Criterios de utilización. Presiones de trabajo según el tipo y calidad del producto.
- Parámetros analíticos y organolépticos en el vino descubado.
- Sulfitado del vino descubado según tipo de vino y destino. Dosis.

#### Conducción de la fermentación maloláctica (FML):

- Condiciones de desarrollo de la FML (fermentación maloláctica). Temperatura, nivel del anhídrido sulfuroso, pH.
- Influencia de la FML en la calidad de los vinos.
- Condiciones de desarrollo de la FML. Factores que afectan a la FML. Técnicas para favorecer el comienzo de la FML.
- Bacterias lácticas. Utilización de bacterias lácticas comerciales y de nutrientes específicos para favorecer la FML.
- 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.

#### 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.
- Productos de limpieza y desinfección. Composición. Propiedades. Incompatibilidades.
- Técnicas de aplicación de los productos.
- Control de la higiene y desinfección. Higiene en las diferentes fases del proceso de vinificación.

- La tecnología CIP.
- 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.

#### Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional desarrolla la formación necesaria para poder organizar y controlar las operaciones de vinificación de los diferentes tipos de vinos. Entre esas operaciones se encuentran los procesos de prefermentación, fermentaciones y maceración asociados a los distintos tipos de vinos.

Se propone una secuenciación de contenidos en el orden en que se desarrollan en el apartado Contenidos, coincidiendo con la secuencia de operaciones que se realizan en una bodega.

Se aconseja tener en cuenta que el comienzo del módulo es coincidente con la vendimia. Es por ello, que se propone impartir los conocimientos teóricos sobre los aspectos necesarios para organizar una vendimia manual o mecánica y aprender a determinar el estado de madurez de la uva. De igual manera, sucedería con todos aquellos aspectos básicos para poder encaminar cada tipo de uva hacia su correcta vinificación.

Conviene desarrollar los contenidos de los distintos procesos de vinificación y, a la vez, el funcionamiento de los equipos e instalaciones de la bodega, asegurando las medidas correctas de seguridad e higiene. Se sugiere que el alumnado maneje las instalaciones y equipos propios de una bodega. Así mismo, se recomienda que maneje el instrumental para realizar los controles oportunos en cada una de las fases de los procesos de vinificación.

Se recomienda considerar que una mayoría de los aspectos prácticos del módulo se puedan realizar en la primera parte del módulo, en los primeros meses de curso, es decir, en periodo de septiembre a noviembre, determinado por las fechas de vendimia, y, por tanto, la entrada de la uva en la bodega. Por ello, convendría iniciar aquellos contenidos teóricos asociados estrechamente a los contenidos procedimentales, por lo que se aconseja adecuar las sesiones teóricas a las sesiones prácticas fundamentales de entrada de la uva en la bodega. Convendría tener en cuenta cierta flexibilidad para poder adecuar las sesiones en el aula con las sesiones en la bodega, en momentos puntuales de alta producción.

Igualmente, sería aconsejable la participación del alumnado en la vendimia y en las primeras etapas de diferentes vinificaciones, a través de la realización de visitas a viñedos e instalaciones de bodegas durante las diferentes etapas en el proceso de vinificación en las que el alumnado pueda ver los diferentes procesos de vinificación en situación real, con equipos de mayor escala y diferentes opciones tecnológicas, en función de su objetivo.

Este módulo se complementa con los módulos Viticultura, Procesos bioquímicos y Análisis enológico. Es conveniente que se establezca una correcta coordinación entre estos módulos, de manera que los contenidos relacionados sigan una secuenciación, en la que se conecten los aspectos relacionados con el control y seguimiento de la vendimia, la fecha probable de vendimia y los análisis de control de calidad de las materias primas que conduzcan al comienzo de una buena etapa de vinificación.

**Módulo Profesional: Procesos bioquímicos**  
**Código: 0079**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 11**  
**Duración: 190 horas**

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 las manoproteínas como factor de estabilidad y en la mejora de las cualidades gustativas de los vinos.
- h) Se han identificado las nuevas tendencias en la utilización de levaduras y bacterias vínicas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos de oxidación-reducción.
- b) Se han reconocido los enturbiamientos relacionados con fenómenos coloidales.
- c) Se han identificado los precipitados de materia colorante.
- d) Se han identificado los precipitados cristalinos relacionados con las precipitaciones tártricas.
- e) Se han descrito los mecanismos de formación de enturbiamientos y precipitados y los factores que influyen.
- f) Se han descrito los ensayos y pruebas utilizados para la identificación de los precipitados.
- g) Se han identificado los principales tratamientos o métodos para prevenir y eliminar enturbiamientos y precipitados de origen físico-químico.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las principales enfermedades de los vinos producidas por levaduras y bacterias.
- b) Se han 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: aminos biógenos, 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.

Contenidos.

#### Fundamentos de la fermentación alcohólica:

- Levaduras vínicas: morfología, fisiología, condiciones de desarrollo.
- Fermentación alcohólica. Fundamentos y metabolismo.
- Formación de productos secundarios en la fermentación alcohólica.
- Factores que influyen en la fermentación.
- Utilización de la LSA: selección de levaduras, conservación, hidratación.
- Condiciones de desarrollo.
- Problemas fermentativos.
- Ralentizaciones y paradas fermentativas.
- Valoración de la fermentación alcohólica como parte esencial del proceso de vinificación.

#### Fundamentos de la fermentación maloláctica:

- Fundamentos bioquímicos de la fermentación maloláctica.
- Las bacterias lácticas. Morfología, fisiología. Condiciones de desarrollo. Nutrición. Factores que influyen en FML.
- Importancia de la FML para la calidad del vino.
- Riesgos de la FML.
- Valoración de la fermentación maloláctica como parte esencial del proceso de vinificación.

#### Herramientas biotecnológicas:

- Concepto de enzima, estructura y mecanismo de acción. Las enzimas enológicas.
- Usos tecnológicos de enzimas enológicas.
- Los productos para la nutrición de las levaduras.
- Aplicación tecnológica de las levaduras. Las levaduras inertes. Levaduras inmovilizadas.
- Nuevas tendencias en herramientas biotecnológicas. Manoproteínas. Nutrientes complejos. Materiales de soporte. Organismos modificados genéticamente.

#### 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.
- Fundamentos de los tratamientos y métodos de estabilización.

#### 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. Aminas biógenas, carbamato de etilo y micotoxinas.
- Relación entre las buenas prácticas higiénicas y los defectos del vino.

Orientaciones didácticas.

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

El módulo va a permitir al alumnado adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para conocer y aplicar las técnicas bioquímicas y biotecnológicas básicas en la elaboración de vinos, en la seguridad alimentaria y protección ambiental. Además, debe aportar una visión crítica y abierta ante los nuevos avances y posibilidades que ofrece el desarrollo de las técnicas biotecnológicas en la producción de bebidas.

Se aconseja que la secuenciación más adecuada de contenidos se corresponda con el orden en el que se presentan los mismos en el apartado de contenidos.

Es un módulo de carácter teórico-práctico. Se recomienda que los contenidos teóricos se desarrollen en un aula polivalente con acceso a internet y proyector y los contenidos prácticos se desarrollen o bien en el laboratorio o bien en un aula informática en función del tipo de actividad que se vaya a realizar.

Se recomienda la utilización de recursos didácticos como videos, simulaciones, páginas Web especializadas en biotecnología y la utilización de los recursos de la bioinformática como las bases de datos de secuencias de proteínas o ADN, redes de información y herramientas para la secuenciación de ácidos nucleicos, entre otros.

En cuanto a la tipología de actividades de enseñanza-aprendizaje, se sugieren, entre otras:

- Estudio de la cinética de crecimiento microbiano: realización de curvas de crecimiento de determinados microorganismos (levaduras enológicas y bacterias ácido-lácticas).
- Estudio práctico de las paradas de fermentación y sus implicaciones.
- Estudio de las diferentes herramientas biotecnológicas, comparando las distintas opciones que ofrece el mercado.
- Utilización de Internet para conocer el uso de las herramientas biotecnológicas en los diferentes países y las nuevas innovaciones.
- Reconocimiento de los principales problemas que afectan a la calidad de los vinos: Precipitados, enturbiamientos, enfermedades y defectos.

Teniendo en cuenta los contenidos de este módulo, sería interesante que el alumnado completara su formación a través de las siguientes actividades a realizar fuera del centro educativo:

- Visitas profesionales a bodegas.
- Visitas a centros de referencia nacional.
- Visitas a ferias tecno-alimentarias.
- Asistencia a jornadas tecnológicas sobre nuevos avances en enología.
- Visita a centros tecnológicos de enología y biotecnología.

Este módulo requiere una coordinación con el módulo de Vinificaciones, Análisis enológico, Legislación vitivinícola y Seguridad alimentaria, Estabilización, crianza y envasado, Industrias derivadas, Cata y cultura vitivinícola, ya que se necesita programar y

secuenciar con coherencia los contenidos formativos en estos módulos para el óptimo desarrollo y comprensión de la formación y evitar, así, repeticiones y solapamientos innecesarios.



**Módulo Profesional: Análisis enológico**

**Código: 0081**

**Equivalencia en créditos ECTS: 11**

**Duración: 190 horas**

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.

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 ha valorado el orden y limpieza en la realización de los análisis.
- i) Se han adoptado las medidas de seguridad e higiene durante la realización de los análisis.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas y principios del análisis instrumental.
- b) Se han seleccionado, preparado y calibrado los equipos e instrumentos en función del método analítico.
- c) Se ha controlado el seguimiento de maduración de la uva y grado alcohólico en potencia del mosto mediante técnicas refractométricas.
- d) Se ha determinado la acidez por medio del potenciómetro/pHmetro.
- e) Se han realizado análisis reflectométricos para la determinación de parámetros enológicos.
- f) Se han 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) Se han identificado los principales métodos automáticos de análisis.
- j) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las técnicas de análisis microbiológico aplicadas a la enología.
- b) Se ha seleccionado 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 han adoptado las normas de seguridad establecidas durante la manipulación de las muestras.
- e) Se han reconocido y caracterizado las levaduras y bacterias de mostos, vinos y derivados.
- f) Se han seleccionado los medios de cultivo más apropiados para cada microorganismo.
- g) Se ha reconocido y seleccionado el método más adecuado para la identificación y/ o recuento microbiológico.
- h) Se han realizado las pruebas de control microbiológico durante la elaboración, conservación y acabado de los vinos y derivados.
- i) Se han establecido las condiciones y métodos de eliminación de las muestras y residuos microbiológicos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principales compuestos químicos de la uva, vino y derivados.
- b) Se han identificado los límites de los parámetros establecidos por la normativa legal vigente.
- c) Se han descrito los valores óptimos de los parámetros para el control del proceso.
- d) Se ha valorado la importancia enológica de la acidez, su influencia en las transformaciones físico-químicas, su evolución durante la elaboración y conservación y la necesidad de su control.

- e) Se ha caracterizado el dióxido de azufre, sus propiedades, reacciones y la importancia de controlarlo.
- f) Se han reconocido los azúcares y alcoholes, sus transformaciones y la necesidad de controlarlos.
- g) Se ha valorado la importancia de los compuestos fenólicos, sus implicaciones en la calidad y su evolución.
- h) Se han analizado e interpretado los resultados determinando su coherencia y validez.
- i) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Contenidos.

Organización del laboratorio Enológico:

- Caracterización del laboratorio.
- Normativa.
- Equipamiento del laboratorio: funcionamiento, calibración y limpieza.
- Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio enológico.
- La organización en el trabajo según las necesidades del proceso productivo.
- Plan de Control de Calidad.
- Medidas de protección individual y colectiva.
- Análisis de los recursos necesarios en un laboratorio enológico.
- Almacenamiento de reactivos y material auxiliar.
- Uso eficiente de los recursos para garantizar la protección del medioambiente.

Determinación de parámetros químicos:

- Fundamentos de química general.
- Equilibrios ácido-base. Reacciones de neutralización. El pH.
- Sistemas de óxido-reducción.
- 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, sulfuroso libre y total, nitrógeno fácilmente asimilable.
- Determinaciones redox en Enología: fundamentos y protocolos. Azúcares reductores, anhídrido sulfuroso libre y total.
- Preparación de reactivos y del material necesario para los análisis físicos y químicos. Seguimiento de las medidas de seguridad e higiene.
- Realización de los análisis enológicos basados en procedimientos físicos y químicos.
- Gestión de los residuos generados.
- Recepción de datos, realización de informes y cálculos según los análisis y controles realizados utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).
- Rigor en el registro de datos y controles.

#### Técnicas de análisis instrumental:

- Técnicas de refractometría, potenciometría, nefelometría y turbidimetría.
- Métodos separativos cromatográficos aplicados en Enología.
- Métodos ópticos aplicados a la Enología: espectroscopia visible y ultravioleta
- Mantenimiento del instrumental analítico: selección, preparación y calibración de los equipos e instrumentos en función del método analítico.
- Recepción de datos, realización de cálculos y redacción de informes de análisis y control utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).
- Rigor en el registro de datos y controles.

#### Control microbiológico:

- Técnicas de siembra, materiales y métodos empleados.
- Desinfección y esterilización. Principios. Funcionamiento de equipos. Seguridad. Procedimientos.
- Principales grupos y especies de levaduras y bacterias en Enología.
- Medios de cultivo para la identificación o recuento microbiológico.
- Relación entre las características organolépticas, físicas y químicas de un vino con la posible presencia de alteración microbiana.
- Preparación de instrumental.
- Realización de ensayos microbiológicos para el control de la población de levaduras (fermentación, licor de tiraje y otros)
- Ejecución de las 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.
- Realización de informes sobre los ensayos y pruebas microbiológicas.
- Gestión de los residuos generados.

#### Interpretación de los boletines de análisis:

- Componentes principales de la uva, vino y derivados.
- 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 relación con la calidad.
- Principales reacciones y transformaciones de los compuestos mayoritarios de la uva, vino y derivados.
- Legislación vinícola. Límites de los parámetros establecidos por la normativa.
- Representación gráfica y cálculos estadísticos.
- Metodología de elaboración de informes.
- Evaluación de los resultados analíticos.

#### Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado adquiriera las destrezas básicas para la realización de los análisis requeridos en el sector vinícola: ha de desarrollar habilidades para la realización de diferentes ensayos siguiendo la técnica más adecuada y además ha de formarse en la interpretación de resultados y redacción de informes de forma rigurosa. Para realizar los informes ha de ser capaz de manejar las TIC con cierta soltura.

Las clases prácticas de este módulo se deberán realizar en un laboratorio, y por este motivo, se aconseja impartir los contenidos en el orden en el que se han presentado, iniciando el módulo aprendiendo cómo es un laboratorio enológico y su funcionamiento y posteriormente viendo qué tipos y técnicas de análisis se van a realizar.

El último bloque de contenidos es transversal, por lo que se propone que se imparta a la vez que los tres anteriores, ya que se redactarán e interpretarán boletines e informes de análisis de los parámetros y controles medidos y realizados.

Se recomienda que la metodología a seguir parta de una explicación teórica de los contenidos complementada con la realización de prácticas en el laboratorio: análisis físicos, químicos y microbiológicos.

Estas actividades irán destinadas a realizar los análisis de la composición de las uvas, mostos, vinos y derivados y para ello se manejarán los equipos e instrumentos de laboratorio usados habitualmente en la industria vinícola para familiarizar al alumnado con el desarrollo de su futuro trabajo.

En referencia a los recursos específicos para este módulo se proponen los siguientes: espectrofotómetro, refractómetro, mustímetro, alcoholómetro, cromatógrafo de gases, turbidímetro.

Por otra parte, para la elaboración de los informes y la recogida y transmisión de la información se recomienda utilizar las TIC.

Como formación complementaria al trabajo de laboratorio se propone hacer una visita al laboratorio enológico de la Estación de Viticultura de Navarra (Evena).

Este módulo está ligado muy estrechamente a los módulos de Viticultura, Vinificaciones, Estabilización, crianza y envasado y Procedimientos bioquímicos, ya que los parámetros y conceptos que se van a estudiar son los que van a permitir el control y seguimiento de la vendimia, así como el control de las distintas operaciones que van a tener lugar en el proceso de vinificación: maceración, fermentación alcohólica, fermentación maloláctica, estabilización, clarificación, crianza y embotellado.

Sería conveniente programar y secuenciar los contenidos de tal forma que el alumnado asimile la base técnica, química y microbiológica de los procesos que se describirán en los módulos citados anteriormente.

## **Módulo Profesional: Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria**

**Código: 0085**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Duración: 100 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa comunitaria, nacional y autonómica, su importancia y obligatoriedad de cumplimiento en función de su rango jerárquico.
- b) Se han reconocido los principios básicos de la Organización Mundial del Comercio y las disposiciones especiales sobre «indicaciones geográficas» señaladas en el acuerdo sobre los ADPIC.
- c) Se han valorado los objetivos generales que persigue la Unión Europea para equilibrar y flexibilizar el mercado vitivinícola y las acciones que los desarrollan.
- d) Se han analizado las medidas de control del potencial de producción vinícola establecidas por la OCM y su influencia en el sector.
- e) Se han identificado la normativa en materia de plantación del viñedo y las distintas acciones que abarca la reestructuración y reconversión del mismo.
- f) Se han detallado los diferentes mecanismos de mercado autorizados en los países comunitarios y su proyección en el sector.
- g) Se han identificado las prácticas y tratamientos recogidos en el Código Enológico Internacional y las directrices del Reglamento Técnico-Sanitario vigente.
- h) Se ha valorado la necesidad de normalización y control de los Vinos de Calidad Producidos en una Región Determinada (VCPRD) por medio de los Consejos Reguladores.
- i) Se ha reconocido la normativa relativa al etiquetado de los productos vitivinícolas (mostos, vinos de mesa, vinos de mesa con indicación geográfica VCPRD, vinos de licor; vinos de aguja, vinos gasificados, vinos espumosos), y su adecuación a los principales países importadores.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han cumplimentado los libros-registro de graneles, embotellado y tratamientos, exigidos por los organismos de Agricultura de las distintas Comunidades Autónomas.
- b) Se han interpretado los formularios de la Declaración de Cosecha entregada en bodega.
- c) Se han analizado y cumplimentado los modelos oficiales de la Declaración de Existencias y la Declaración de Elaboración de cada tipo de vino de la bodega, en función de las entradas y salidas registradas.
- d) Se ha valorado la obligatoriedad de que todo producto vitivinícola que expida o reciba la bodega, vaya con su correspondiente «documento de acompañamiento de transporte».
- e) Se ha cumplimentado el modelo oficial de Declaración Trimestral de Alcohol.

- f) Se han reconocido y cumplimentado los documentos de exportación, según las exigencias del país de destino.
- g) Se han analizado las declaraciones de arranque y plantación de viñedo, y las solicitudes de: arranque diferido, concesión de derechos de plantación, transferencia de derechos, ayudas comunitarias, reestructuración y reconversión del viñedo, destilaciones, almacenamiento privado, abandono de cultivo.

3. Supervisa la aplicación de buenas prácticas higiénicas y de manipulación de los alimentos valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los requisitos legales e higiénico-sanitarios que deben cumplir las personas, equipos, utillaje e instalaciones del sector vitivinícola.
- b) Se han evaluado las consecuencias, para la inocuidad del producto y la seguridad de los consumidores, de hábitos y prácticas inadecuadas durante la producción en el sector vitivinícola.
- c) Se han enumerado las principales intoxicaciones alimentarias del sector vitivinícola, identificando los agentes causantes, origen y toxicidad.
- d) Se han descrito los procedimientos de limpieza y desinfección que requieren los equipos, utillaje e instalaciones vitivinícolas.
- e) Se han clasificado los diferentes métodos de conservación y su repercusión sobre la seguridad del producto final.
- f) Se ha valorado la importancia de la formación de los manipuladores de alimentos sobre la seguridad de los mismos.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Contenidos.

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 y navarra vigente.
- Normativa de aplicación y desarrollo de la OCM vitivinícola.

Gestión de la documentación de bodega:

- Libros-registro y programas informáticos de bodega.
- Declaraciones de cosecha, elaboración y existencias.
- Declaración de alcohol.
- Documentos de acompañamiento de transporte de productos vitivinícolas.

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

- Reconocimiento de la Legislación vigente asociada a la Seguridad Alimentaria.
- Valoración de los peligros sanitarios asociados a hábitos incorrectos y/ o malas prácticas de elaboración del vino y derivados.
- Descripción de las principales intoxicaciones asociadas a esos malos hábitos o prácticas de elaboración inadecuadas. Otros peligros sanitarios.
- Descripción de los procesos y productos de limpieza.
- Supervisión de las buenas prácticas higiénicas de manipulación de los alimentos.
- Clasificación de los diferentes métodos de conservación de los alimentos.

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

- Identificación de la legislación que establece como obligatorios tanto el sistema de autocontrol APPCC como la trazabilidad.
- Descripción y aplicación 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.

Aplicación de otros estándares de gestión de seguridad alimentaria:

- Diferenciación entre la Legislación sobre Seguridad Alimentaria y las normas voluntarias para la Gestión de la Seguridad Alimentaria.
- Descripción de la norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.
- Norma BRC. Norma IFS. Norma FSSC 22000.

Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado conozca y aplique la normativa básica en vitivinicultura y que identifique los peligros asociados a la elaboración en bodega relacionándolos con sus medidas de control.

La inocuidad de los alimentos es un elemento clave a la hora de procesar alimentos y, por lo tanto, los conocimientos adquiridos al respecto en este módulo, deben traducirse en un comportamiento de aplicación transversal en el resto de módulos.

Convendría que los contenidos que se transmitan en este módulo no sean puramente teóricos, sino que se traduzcan en una forma de pensar y actuar que se vea reflejada en las diferentes prácticas de elaboración que realice el alumnado a lo largo de toda la formación.

Se aconseja disponer de un aula taller para facilitar la realización de supuestos prácticos. También, sería conveniente disponer de un laboratorio donde realizar los controles para la puesta en práctica de los planes de prerrequisitos y una bodega para poder aplicarlos “in situ”.

La materia a tratar en este módulo exige la comprensión de unos conceptos teóricos que suelen resultar muy abstractos para el alumnado por lo que se aconseja plantear una metodología colaborativa en la que cobren valor los contenidos procedimentales. Por ello, se sugiere abordar el estudio de la normativa mediante su utilización y puesta en práctica en los módulos del ciclo en los que se elaboren y manipulen bebidas, así como trabajar con casos prácticos y simulaciones. Además, es importante conseguir que los alumnos y alumnas sean conscientes de la importancia de la inocuidad de los alimentos y su regulación y, que apliquen las normas de higiene por convencimiento más que por obligación. Por eso sería conveniente realizar actividades encaminadas a comprobar las consecuencias de una falta de higiene en la elaboración y manipulación de bebidas.

Con el fin de favorecer el desarrollo del trabajo en grupo y las simulaciones en el aula, se sugiere que las clases estén agrupadas en períodos de duración variable que permitan sesiones teóricas de una hora y periodos de mayor duración para hacer prácticas.

En cuanto a la tipología de actividades a realizar en el aula taller, se sugiere la realización de actividades del siguiente tipo:

- Análisis de la Normativa vitivinícola, su importancia y obligatoriedad.
- Manejo de la documentación: libros de registro, declaraciones periódicas, solicitudes, etc., utilizando preferentemente las TIC y los programas específicos de

- control.
- Diseño de planes de formación de manipuladores.
  - Aplicación de las medidas de control de los programas de prerrequisito.
  - Limpieza y desinfección de instalaciones. Comprobación de la eficacia.
  - Aplicación de las medidas de higiene personal durante la manipulación de alimentos. Control de manipuladores.
  - Diseño y ejecución de planes de mantenimiento.
  - Control de la potabilidad del agua.
  - Revisión de guías APPCC, discusión de los criterios establecidos.
  - Elaboración de diagramas de flujo de productos alimenticios.
  - Diseño de un plan APPCC para un producto alimenticios, siguiendo las pautas de ISO 22.000.
  - Elaboración y cumplimentación de registros.
  - Trazabilidad de un producto fabricado, mediante revisión de los registros generados.
  - Realización de simulacros de auditoría contra las normas IFS, BRC y PAS 220.
  - Planificación y realización de auditorías contra el plan APPCC durante la elaboración de un alimento.
  - Elaboración de planes de actuación en caso de crisis alimentaria.

Teniendo en cuenta los contenidos del ciclo, y específicamente los de este módulo, sería interesante que el alumnado completara su formación a través de las siguientes actividades a realizar fuera del centro educativo:

- Visita a una bodega certificada contra normas de gestión de la inocuidad de los alimentos.
- Asistencia a jornadas o charlas sobre nuevas normas para garantizar la inocuidad de los alimentos.

## **Módulo profesional: Inglés I**

**Código: NA01**

**Duración: 60 horas**

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Comprende textos sencillos en inglés redactados en un lenguaje habitual, sobre asuntos cotidianos de su interés, con un aceptable grado de independencia que le permite extraer información relevante de carácter general o específico.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se ha localizado y comprendido la idea general o una información de interés concreta en un texto relativo a asuntos ordinarios.
- b) Se ha aplicado la técnica de lectura adecuada a los distintos textos de uso cotidiano y a la finalidad de la lectura, para localizar información relevante.
- c) Se han extraído datos e informaciones necesarias para realizar una tarea específica a partir de distintas partes de un texto o de textos diferentes de uso ordinario, o de otras fuentes específicas si se emplea la ayuda del diccionario.
- d) Se ha extrapolado el significado de palabras desconocidas por el contexto en temas relacionados con sus intereses o con temas no habituales.
- e) Se han interpretado con exactitud instrucciones sencillas referentes al manejo de un aparato o equipo.
- f) Se han aplicado criterios de contextualización y de coherencia en la selección de la información procedente de las herramientas de traducción.

2. Comprende las principales ideas de una información oral emitida en inglés sobre temas de su interés o de las actividades de la vida cotidiana, en situaciones de comunicación presencial y no presencial, cuando sus interlocutores o interlocutoras emiten un discurso claro y con lentitud.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido en su integridad los mensajes cortos, como avisos, advertencias o anuncios, siempre que no exista gran distorsión provocada por sonidos ambientales.
- b) Se han identificado con precisión datos y hechos concretos relacionados con elementos predecibles de su actividad, tales como números, cantidades y tiempos.
- c) Se ha identificado el tema de conversación entre hablantes nativos cuando esta se produce con claridad y en lenguaje estándar.
- d) Se ha interpretado sin dificultad el discurso que se le dirige con claridad, relacionado con sus actividades cotidianas, si tiene ocasión de pedir, ocasionalmente, que le repitan o reformulen lo que le dicen.
- e) Se han identificado los elementos esenciales de las informaciones contenidas en discursos grabados o comunicaciones no presenciales referidas a asuntos cotidianos previsibles, si el discurso se ha formulado con claridad y lentitud.

3. Cumplimenta en inglés documentos y redacta cartas, mensajes o instrucciones relacionados con su ámbito de interés, con la cohesión y coherencia requeridas para una comunicación eficaz.

Criterios de evaluación:

- a) Se han cumplimentado con corrección y empleando la terminología específica, formularios, informes breves y otro tipo de documentos normalizados o rutinarios.
- b) Se han redactado cartas, faxes, correos electrónicos, notas e informes sencillos y detallados de acuerdo con las convenciones apropiadas para estos textos.
- c) Se han resumido con fiabilidad informaciones procedentes de revistas, folletos, Internet y otras fuentes, sobre asuntos rutinarios, pudiendo utilizar las palabras y la ordenación de los textos originales para generar textos breves o resúmenes coherentes en un formato convencional.
- d) Se han redactado cartas, descripciones y otros escritos sobre temas generales o de interés personal que incluyan datos, opiniones personales o sentimientos, con razonable nivel de detalle y precisión.
- e) Se han elaborado todos los documentos propios de su actividad con una corrección razonable en los elementos gramaticales básicos, en los signos de puntuación y en la ortografía de palabras habituales, con una estructura coherente y cohesionada, y empleando un vocabulario suficiente para expresarse sobre la mayoría de los temas de su interés en la vida ordinaria.
- f) Se han tenido en cuenta las características socioculturales del destinatario y el contexto en el que se produce la comunicación en la producción de los documentos escritos.
- g) Se han aplicado criterios de contextualización y de coherencia en la selección de la información procedente de las herramientas de traducción.

4. Se expresa oralmente con razonable fluidez y claridad sobre temas de la vida cotidiana, en situaciones de comunicación interpersonal presencial o a distancia empleando palabras y expresiones sencillas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado el discurso con una entonación adecuada y una pronunciación clara y comprensible, aunque sea evidente el acento extranjero y los interlocutores puedan pedir, ocasionalmente, repeticiones.
- b) Se han realizado descripciones o narraciones de hechos o acontecimientos no previstos de antemano con un nivel de detalle suficiente para su correcta comprensión.
- c) Se han empleado circunloquios para salvar dificultades con el vocabulario.
- d) Se ha expresado con precisión, empleando un vocabulario suficiente y frases sencillas relativamente estandarizadas, cuando transmite información relativa a cantidades, números, características y hechos relacionados con su campo profesional.
- e) Se ha adecuado la expresión oral en inglés a la situación comunicativa, incluyendo los elementos requeridos de comunicación no verbal.

5. Se comunica oralmente en inglés con otras personas interlocutoras manteniendo un intercambio sencillo y directo sobre asuntos cotidianos de su interés.

Criterios de evaluación:

- a) Se han iniciado, mantenido y terminado conversaciones presenciales sencillas sobre temas de interés personal.
- b) Se ha participado sin dificultad en intercambios verbales breves sobre situaciones rutinarias en las que se abordan temas conocidos.

- c) Se han requerido ocasionalmente aclaraciones o repeticiones de alguna parte del discurso emitido por las personas interlocutoras cuando se refiere a situaciones predecibles.
- d) Se han empleado las convenciones adecuadas para entablar o finalizar conversaciones de manera adecuada al contexto comunicativo.
- e) Se ha ajustado la interacción oral, incluyendo el lenguaje no verbal, al medio de comunicación (presencial o no presencial), a la situación comunicativa (formal o informal) y a las características socioculturales de la persona interlocutora.
- f) Se ha manifestado una riqueza de vocabulario suficiente para expresarse en torno a las situaciones rutinarias de interacción social en su ámbito profesional.

## Contenidos.

### Contenidos léxicos:

- Vocabulario y terminología referente a la vida cotidiana, con especial referencia a: viajes y turismo (medios de transporte, alojamiento, ...), ocio, sentimientos personales, rutinas y hábitos de vida, vestido, alimentación, vivienda, compras, salud, el mundo del trabajo, medios de comunicación, instalaciones y servicios de acceso público...
- Vocabulario y terminología básica del campo profesional.

### Contenidos gramaticales:

- Los distintos tiempos verbales.
- Formación de palabras.
- Preposiciones, conjunciones y adverbios.
- Verbos auxiliares y modales.
- Oraciones de relativo.
- Elementos de coherencia y cohesión: conectores.
- La voz pasiva. El lenguaje técnico-científico.
- Condicionales.
- Estilo indirecto.

### Contenidos funcionales:

- Saludar y despedirse en situaciones sociales habituales.
- Formular y responder preguntas para obtener o dar información general, pedir datos, etc.
- Escuchar e identificar información relevante en explicaciones y presentaciones sobre temas de interés personal, tomando notas o resúmenes.
- Comparar y contrastar; ventajas e inconvenientes.
- Mostrar acuerdo y desacuerdo.
- Expresar intenciones y planes.
- Expresar gustos y preferencias.
- Expresar sugerencias, recomendaciones, quejas y obligaciones.
- Manifestar opiniones sobre temas de interés personal y apoyarlas con argumentos.
- Describir personas y narrar hechos.
- Especular acerca del pasado y el futuro. Formular hipótesis.
- Identificar con rapidez el tema general de un texto.
- Localizar con precisión detalles específicos de un texto e inferir significado no explícito.

- Planificar y resumir por escrito informaciones de uno o varios documentos extensos de tipo genérico.
- Elaborar textos coherentes que proporcionen información u opinión.
- Cumplimentar formularios o documentos de uso habitual.
- Adecuar el formato y la estructura para organizar textos escritos (informes, instrucciones, correo electrónico...) con objetivos diferentes.
- Utilizar con soltura diccionarios u otros materiales de referencia, incluyendo los medios electrónicos, para encontrar el significado adecuado a cada contexto de palabras desconocidas.
- Presentar oralmente informaciones e ideas en una secuencia lógica.
- Hacer y responder a llamadas telefónicas. Dejar y recoger mensajes.
- Transmitir palabras de otra persona: órdenes, instrucciones, preguntas, peticiones...
- Expresar oralmente con corrección hechos, explicaciones, instrucciones y descripciones relacionadas con la vida diaria.
- Acomodar el estilo comunicativo al destinatario o destinataria, el contexto y el objetivo de la comunicación.
- Utilizar estrategias de comunicación no verbal para reforzar la interacción oral.

#### Contenidos socioprofesionales:

- Identificar y analizar las normas, protocolos y hábitos básicos que rigen las relaciones humanas y socioprofesionales propias de los países de donde proceden los clientes/as y/o los profesionales/as con quienes se comunica.
- Identificar y aplicar las pautas de comportamiento para interactuar en inglés, teniendo especialmente en cuenta las convenciones de cortesía en uso en el ámbito de Internet.
- Curiosidad, respeto y actitud abierta hacia otras formas de cultura y hacia las personas que la integran.
- Disposición para el trabajo en pares y grupos, y en entornos multidisciplinares.

#### Orientaciones didácticas

El módulo profesional obligatorio Inglés I tiene como objetivo fundamental reforzar la competencia lingüística del alumnado, haciendo especial hincapié en las destrezas que le permitan desenvolverse con comodidad en las situaciones comunicativas habituales de la vida ordinaria y profesional.

Diversos estudios europeos referentes a las necesidades manifestadas por los trabajadores y trabajadoras respecto al empleo del idioma en situaciones relacionadas con su actividad laboral ponen de manifiesto que dichas necesidades deben atender, primeramente, a interacciones sociales no estrictamente profesionales, por lo que el enfoque de este módulo, más que dirigido a la formación del alumnado en inglés técnico, persigue la utilización del idioma en situaciones de comunicación ordinarias, sin renunciar, como es lógico, a introducir el contexto profesional propio de cada perfil en las actividades de enseñanza – aprendizaje que se propongan en el aula. Esta dimensión también se pone de manifiesto en las experiencias que el alumnado de formación profesional vive en otros países a través de su participación en los programas europeos para el aprendizaje permanente.

Por todo ello, y en consonancia con lo que se propone en el Marco Europeo de referencia para las lenguas, el módulo se debe enfocar hacia la consecución, por parte del alumnado, de una comunicación eficaz en situaciones ordinarias y profesionales reales.

Con esta finalidad, el proceso de enseñanza- aprendizaje se debería enfocar desde un punto de vista eminentemente práctico, en el que la enseñanza de la gramática sea observada como revisión de lo estudiado en cursos anteriores y se contextualice en situaciones comunicativas de interés real para el alumnado, lo que favorecerá que este adquiera conciencia de la necesidad de desenvolverse de forma independiente en el idioma objeto de aprendizaje. Así mismo, convendría centrar el esfuerzo en que los alumnos y alumnas sean capaces, en un primer estadio, de comunicarse de manera autónoma y coherente, para incidir posteriormente en la corrección, fluidez y exactitud de la expresión. La utilización, de manera exclusiva, del idioma inglés en el aula, tanto por parte del profesor o profesora como por parte del alumnado, supondrá una contribución importante a los objetivos que se persiguen.

Las actividades que se realicen en el proceso de enseñanza-aprendizaje debieran diseñarse de manera que expongan al alumnado a situaciones comunicativas lo más auténticas posible, que potencien de manera especial las destrezas de comprensión y expresión oral y, por tanto, de interacción.

El ejercicio de las destrezas de comprensión lectora puede proporcionar una buena ocasión para contextualizar el aprendizaje en el campo profesional, extrayendo datos, informaciones y vocabulario específico de documentos reales que, en buena medida, serán accesibles a través de Internet. De manera similar puede contribuir la realización por parte de los alumnos y alumnas de presentaciones electrónicas en las que se describan procesos de trabajo, instrucciones de operación, funcionamiento de máquinas, etc. relativos a su campo profesional.

Las tecnologías de la comunicación suponen una herramienta muy valiosa para colocar al alumnado en situaciones reales de comunicación, algunas de las cuales ya han sido mencionadas, y a las que cabría añadir otras como las herramientas de comunicación a través de la red (correo electrónico, participación en redes sociales, etc.), sin olvidar Internet como fuente casi inagotable de recursos (diccionarios, podcasts, vodcasts, publicaciones técnicas...) a los que se accede fácil y, en muchos casos, gratuitamente. Así mismo, conviene tener presente que los ciclos formativos son la plataforma que permite la participación del alumnado en programas internacionales de aprendizaje permanente, lo que puede suponer un estímulo añadido para plantear situaciones comunicativas muy reales de su interés.

Otro aspecto al que conviene prestar atención es al desarrollo de las competencias sociolingüísticas, que deben impregnar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante que, en el marco de esta formación con vocación finalista, garanticemos que el alumnado conoce las convenciones en el uso de la lengua, las normas de cortesía, las diferencias de registro y la trascendencia de su uso adecuado y, en general, las características culturales más definitorias de la idiosincrasia de los países que tienen al inglés como lengua materna.

En lo que se refiere a la evaluación, se sugiere que este proceso se centre en la valoración de la competencia comunicativa del alumnado, es decir, de la forma de poner en acción sus conocimientos y destrezas lingüísticos y su capacidad para utilizar diferentes estrategias de comunicación. Con este objetivo se han señalado los criterios de evaluación de este módulo y, en la misma línea, el Marco Europeo de referencia para las lenguas puede resultar un instrumento muy valioso para diseñar herramientas de evaluación.

## **Módulo Profesional: Formación y orientación laboral**

**Código: 0088**

**Equivalencia en créditos ECTS: 5**

**Duración: 100 horas**

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 realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes, y formación propia para la toma de decisiones.
- b) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral en el ámbito local, regional, nacional y europeo para el Técnico o Técnica Superior 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 itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- e) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han identificado las principales técnicas de comunicación.
- d) Se han identificado los elementos necesarios para desarrollar una comunicación eficaz.
- e) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- f) Se han valorado las habilidades sociales requeridas en el sector profesional para mejorar el funcionamiento del equipo de trabajo.
- g) Se ha identificado la documentación utilizada en los equipos de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- h) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
- i) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- j) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes, así como los procedimientos para su resolución.



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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos más importantes del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios/as y trabajadores/as.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran, incluidas las bases de cotización del trabajador y las cuotas correspondientes al trabajador/a y al empresario/a.
- g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- i) 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.
- j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas.
- b) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- c) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de empresario/a y trabajador/a dentro del sistema de Seguridad Social.
- e) Se ha identificado la existencia de diferencias en materia de Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- 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 diferentes supuestos prácticos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de prestaciones por desempleo de nivel contributivo básico y no contributivo acorde a las características del alumnado.

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 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 Formación para la movilidad segura y sostenible.
- b) Se han clasificado los factores de riesgo existentes.
- c) Se han identificado los tipos de daños profesionales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) derivados de los riesgos profesionales.
- d) Se ha determinado el concepto y el proceso de la evaluación de riesgos en la empresa.
- e) Se han identificado y evaluado diferentes tipos de riesgos, proponiendo medidas preventivas y realizando el seguimiento y control de la eficacia de las mismas.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- g) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- h) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las competencias y responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la normativa básica existente en prevención de riesgos laborales.
- b) Se han identificado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- c) 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.
- d) Se han identificado las responsabilidades de todos los agentes implicados en la elaboración de un plan de riesgos.
- e) Se han descrito las formas de representación de los trabajadores 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 en una pequeña y mediana empresa.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

## Contenidos.

### Búsqueda activa de empleo:

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- El proceso de toma de decisiones.
- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea.
- Proceso de acceso al empleo público.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.
- Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo relacionados con el Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

### Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Clases de equipos en el sector de vitivinicultura. según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal. Estrategias de comunicación eficaz.
- Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

#### Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- Recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico o Técnica Superior en Vitivinicultura.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.
- Beneficios para los trabajadores y trabajadoras en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

#### 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/as y trabajadores/as en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social.
- La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

#### Evaluación de riesgos profesionales:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El 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 psico-sociales.
- Procesos de trabajo con riesgos específicos en la industria del sector.
- Valoración del riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador o trabajadora que pueden derivarse de las diferentes situaciones de riesgo.

#### Planificación de la prevención en la empresa:

- Plan de prevención.
- Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.

- Organización de la gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores y trabajadoras en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

Aplicación de medidas de prevención y protección:

- Selección del protocolo de actuación.
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Identificación de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos y aplicación.
- Formación a los trabajadores y trabajadoras en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere las destrezas y actitudes básicas para la inserción en el mundo laboral y para el desarrollo de su carrera profesional, tanto en el ámbito geográfico español como europeo en el sector de la vitivinicultura.

En cuanto a la secuenciación de los contenidos, teniendo presente la competencia del centro para adoptar las decisiones que considere más apropiadas, se podría comenzar con los relativos a legislación laboral, seguridad social y equipos de trabajo. A continuación, podrían plantearse los contenidos relacionados con seguridad y salud laboral. Se podría proseguir con gestión del conflicto y finalmente, se podría tratar el bloque de búsqueda de empleo, teniendo en cuenta, también, la perspectiva de género, como paso previo a su futura inserción en el mercado laboral.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

- Realizar pruebas de orientación profesional y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales con el fin de comprobar la coherencia personal entre formación y aspiraciones.
- Planificar la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias, planteándose objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada y responsabilizándose del propio aprendizaje.
- Identificar los medios y organismos que nos pueden ayudar a la búsqueda de empleo, tanto en nuestro entorno más próximo como en el europeo, utilizando herramientas apropiadas para ello.
- Preparar y cumplimentar la documentación necesaria en los procesos de búsqueda de empleo: currículum vitae, entrevistas de trabajo, test psicotécnicos y otros.
- Realizar alguna actividad de forma individual y en grupo y comparar los resultados.

- Realizar actividades de comunicación.
- Realizar presentaciones en clase.
- Simular una situación de conflicto y plantear diferentes formas de resolución.
- Identificar la normativa laboral que afecta a los trabajadores/as del sector.
- Comparar el contenido del Estatuto de los Trabajadores y de las Trabajadoras con el de un convenio colectivo del sector correspondiente al ciclo que se cursa.
- Simular un proceso de negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores/as y empresarios/as.
- Elaborar recibos de salarios de diferente grado de dificultad.
- Elaborar un Plan de prevención para el proyecto/plan de empresa que se desarrollará en el módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora.
- Identificar las diferentes situaciones que protege la Seguridad Social.
- Analizar las situaciones de riesgo que se pueden producir en los puestos de trabajo más comunes a los que se puede acceder desde el ciclo, proponer medidas preventivas y planificar la implantación de las medidas preventivas, todo ello de acuerdo a la normativa vigente.
- Analizar los protocolos contra el acoso sexual y acoso por razón de género en el trabajo.
- Programar y realizar visitas a empresas del sector que permitan conocer al alumnado la realidad del sector productivo.

El uso de medios audiovisuales, y/o de Internet, para los diferentes contenidos del módulo permitirá llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje rápido y eficaz, donde el alumnado, de manera autónoma, pueda resolver progresivamente las actuaciones y situaciones propuestas.

Cabe destacar la conveniencia de prestar atención a la relación con los módulos impartidos en los talleres, laboratorios, etc. para complementar la formación relacionada con la salud laboral.

## **Módulo Profesional: Estabilización, crianza y envasado**

**Código: 0080**

**Equivalencia en créditos ECTS: 9**

**Duración: 130 horas**

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.
- k) Se han establecido procesos para la eliminación controlada de los residuos y efluentes originados en la estabilización.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las propiedades de las soluciones coloidales.
- b) Se han reconocido las sustancias en estado coloidal presentes en el vino.
- c) Se han descrito los fundamentos de la estabilización coloidal de los vinos y sus productos derivados.
- d) Se han reconocido los factores que influyen en la clarificación.
- e) Se han descrito los diferentes productos clarificantes (inorgánicos, orgánicos y sintéticos) y sus efectos sobre la estabilidad coloidal y las características organolépticas.
- f) Se han seleccionado los clarificantes y la dosis mediante ensayos.
- g) Se han preparado los clarificantes elegidos según el protocolo establecido para cada producto.
- h) Se han adicionado los clarificantes eligiendo la técnica más adecuada que garantice una perfecta dispersión.
- i) Se ha valorado el tiempo de contacto y el posterior trasiego garantizando la estabilización coloidal.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos de la filtración.
- b) Se han reconocido las características del líquido que se ha de filtrar.

- c) Se han identificado las características de las materias filtrantes.
- d) Se han descrito los diferentes sistemas de filtración.
- e) Se han analizado los efectos de la filtración en la calidad de los vinos.
- f) Se han identificado las operaciones de preparación (limpieza, desinfección, formación de precapa, enjuagado, entre otros) de los filtros.
- g) Se han establecido los parámetros de la filtración.
- h) Se han controlado los resultados del proceso de filtración.
- i) Se ha descrito la técnica de la centrifugación y sus aplicaciones enológicas.
- j) Se han identificado las desviaciones y sus medidas correctoras.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las causas que originan precipitaciones en los vinos.
- b) Se han valorado los tratamientos de estabilización para prevenir precipitaciones y enturbiamientos.
- c) Se han descrito los efectos secundarios que provocan los tratamientos de estabilidad y las posibles alternativas.
- d) Se han caracterizado los tratamientos que garantizan la estabilidad tártrica.
- e) Se han analizado los métodos utilizados en el tratamiento por frío.
- f) Se han caracterizado los métodos de estabilización biológica.
- g) Se han identificado las correcciones para el acondicionamiento final de los productos.
- h) Se han definido los criterios que se utilizan para realizar, mediante «coupages», la tipificación de los lotes.
- i) Se han identificado las desviaciones y sus medidas correctoras.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado la idoneidad de un vino para su crianza.
- b) Se ha reconocido la influencia del tipo de roble, origen y proceso de fabricación de la bodega en los aportes organolépticos.
- c) Se han descrito los procesos físico-químicos que tienen lugar durante la crianza en bodega.
- d) Se han analizado las condiciones ambientales de la nave de crianza.
- e) Se han identificado las operaciones y controles durante la crianza.
- f) Se han identificado los riesgos derivados de una crianza incorrecta.
- g) Se han definido los criterios que determinan el tiempo de estancia en bodega.
- h) Se han descrito los métodos alternativos a la crianza en bodega.
- i) Se han reconocido los fenómenos físico-químicos durante el envejecimiento en botella y los factores que influyen.
- j) Se han identificado medidas de seguridad en las operaciones de crianza.

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

Criterios de evaluación:

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



- b) Se han analizado las características de los diferentes tipos de líneas de envasado.
- c) Se han descrito las operaciones, condiciones y medios empleados en el mantenimiento, limpieza y desinfección de instalaciones y equipos de envasado.
- d) Se han regulado y/ o programado los equipos de envasado en función de los requerimientos del proceso.
- e) Se han identificado las características y condiciones de empleo de los envases y materiales auxiliares de envasado.
- f) Se han identificado las propiedades del tapón de corcho y su adecuación al cierre de las botellas.
- g) Se han reconocido los controles que se realizan en los tapones de corcho para asegurar su correcta funcionalidad.
- h) Se han reconocido las alternativas tecnológicas existentes para los tapones de corcho.
- i) Se han reconocido procesos, equipos y materiales innovadores en el envasado.
- j) Se han aplicado las medidas de seguridad específicas en la utilización de las máquinas y equipos de envasado.

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

Criterios de evaluación:

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

Contenidos.

Planificación de la estabilización:

- Proceso de estabilización de los vinos. Idoneidad de la estabilización según el tipo de vino.
- 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.
- Desviaciones del proceso y medidas correctoras.

- Medidas de seguridad en el manejo de los equipos e instalaciones.
- Condiciones ambientales de los locales de estabilización y crianza.
- Eliminación controlada de los residuos y efluentes originados en la estabilización.

#### Organización de la clarificación:

- Sustancias en estado coloidal en los vinos y derivados. Propiedades de los coloides.
- Fundamentos de la estabilización coloidal.
- Control de la estabilidad coloidal. Ensayos.
- Factores que influyen en la clarificación.
- Productos clarificantes. Selección y adición. Efectos. Dosis. Preparación.
- Protocolo de la clarificación.
- Métodos y técnicas de dispersión de los clarificantes.

#### 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.
- 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).
- Alternativas a la filtración. Centrifugación. Aplicaciones enológicas.
- Desviaciones de la filtración y sus medidas correctoras.
- Operaciones de limpieza, desinfección, enjuagado.

#### 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, metatártrico, manoproteínas. Tratamientos por frío: estabulación, contacto, continuo.
- Control de los tratamientos por frío.
- Efectos de la estabilización por frío. Alternativas: electrodiálisis, intercambio iónico.
- Estabilización biológica. Métodos tecnológicos. Flash-pasteurización. Influencia en la calidad de los vinos.
- Correcciones y acondicionado físico-químico de los vinos. Anhídrido sulfuroso. Acidez (cítrica, tartárica), ascórbico, sórbico, goma arábica.
- Formación de los lotes. Realización de «coupages». Criterios analíticos y de cata.
- Nuevas tendencias en la estabilización de los vinos.
- Desviaciones y sus medidas correctivas.

#### Control de los procesos de crianza:

- Características de los vinos y derivados destinados a crianza: analíticas y organolépticas.
- Recipientes para la crianza. Tipos de madera.

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

#### Organización del envasado:

- Control de los productos destinados al envasado.
- Líneas de envasado. Tipos de maquinaria. Programación de los equipos de envasado en función de los requerimientos del proceso.
- Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza y desinfección. Mantenimiento y preparación.
- Auxiliares de envasado: botella, “tetra-brick”, “bag in box”, cápsulas, tapones, etiquetas, cajas. Características y condiciones de empleo.
- 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.
- Innovación y nuevos diseños en los materiales y tipos de envases, cierres y etiquetado de los productos.

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

- Vinos espumosos. Tipos. Métodos de elaboración. Método tradicional, Charmat o granvás, transfer, gasificado. Normativa.
- Características de la materia prima. Variedades. Estado de Madurez.
- La toma de espuma. Segunda fermentación. Levaduras específicas.
- Estabilización y embotellado de los vinos espumosos. Especificidades.
- Los vinos dulces y licorosos. Tipos de vinos. Pasificación. Variedades.
- La estabilización y conservación de los vinos dulces y licorosos.
- Vinos generosos. Tipos. Variedades. Normativa.
- Crianza biológica y crianza oxidativa. Fundamentos. Condiciones ambientales. Influencia organoléptica.

#### Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional va a desarrollar la formación necesaria para realizar todas las operaciones de estabilización, crianza y envasado de los diferentes tipos de vinos. Entre esas operaciones se encuentran: la clarificación, la filtración, la estabilización, el acabado, crianza y envasado, así como el conjunto de controles físico-químicos y las correcciones a las desviaciones de proceso pertinentes para la obtención de un producto de óptima calidad.

La secuenciación de los contenidos, que se sugiere, seguiría lo recogido en el apartado contenidos, coincidiendo con la secuencia de las operaciones que se realizan en una bodega. De esta manera, se recomienda comenzar por los contenidos teóricos de la estabilización y los contenidos prácticos asociados a los mismos, en tanto en cuanto se dispone de los vinos descubados tras el periodo de vinificación para poder realizar los procesos de clarificación, filtración, estabilización en frío y crianza de estos. Siempre y cuando se disponga en la bodega de vinos para el envasado, se podrán realizar sesiones prácticas para ello.

Un enfoque práctico del módulo permitirá la asimilación de los conceptos desarrollados en las exposiciones teóricas, por lo que se recomienda que, en la medida de lo posible, el alumnado se encuentre con casos basados en situaciones reales, o asimilables a reales, del trabajo en una bodega. De esta manera, se podrían utilizar metodologías activas, por ejemplo, mediante el desarrollo de proyectos en el que el alumnado defina el vino que va a desarrollar durante el desarrollo de los procesos de estabilización y/o crianza. Igualmente, se recomienda incluir el uso de los materiales y equipos técnicos necesarios para entrenar al alumnado en su utilización para el desarrollo óptimo del trabajo en bodega: uso de diferentes opciones de clarificantes, equipos de filtración (placas, tierras, centrifuga, membranas, etc.), alternativas a la estabilización en frío, crianza de vino en bodega y alternativas y diferentes alternativas de materiales y equipos para el envasado de los vinos.

Este módulo se relaciona con el módulo de Cata y cultura vitivinícola. Sería interesante una correcta coordinación entre ambos módulos para que el alumnado pueda conocer las diferentes características organolépticas de los distintos tipos de maderas en relación con la crianza de los vinos, y cómo poder reconocerlos en el proceso de análisis sensorial. También se relaciona con el módulo de primer curso Vinificaciones, dado que los vinos que pasarían a ser estabilizados, se les realizara o no la crianza y se envasaran, bien podrían ser los vinos vinificados durante el mismo periodo de tiempo o en periodos anteriores, por lo que convendría coordinar las acciones a realizar en la bodega.

**Módulo Profesional: Industrias derivadas**

**Código: 0082**

**Equivalencia en créditos ECTS: 8**

**Duración: 110 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los subproductos de la destilación.
- b) Se ha caracterizado el proceso de obtención de tartrato de calcio.
- c) Se ha descrito el procedimiento del compostaje para la obtención de fertilizante a partir del orujo.
- d) Se ha reconocido el proceso de extracción de la materia colorante (enocianina) de los orujos.
- e) Se ha identificado la extracción del aceite de las pepitas de uva.
- f) Se ha reconocido el proceso de aprovechamiento del orujo para la alimentación animal.
- g) Se ha valorado el ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomasa.
- h) Se ha identificado la obtención de extractos tánicos de la pepita y hollejos de uva.
- i) Se ha valorado la obtención de bioetanol a partir de subproductos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado e interpretado la normativa que define la composición de los productos y la utilización de las materias primas y auxiliares.
- b) Se han caracterizado los distintos tipos de materias primas, auxiliares, productos en curso o terminados.
- c) Se han descrito los principios de la destilación.
- d) Se ha distinguido entre destilación continua y discontinua.
- e) Se han diferenciado distintos tipos de destilados.
- f) Se ha caracterizado la evolución y transformación que puede producirse en los productos destilados durante su almacenamiento o envejecimiento.
- g) Se ha descrito el proceso de rectificación.
- h) Se han obtenido destilados a partir de vinos y orujos.
- i) Se ha descrito la evolución histórica de los destilados.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la composición del vinagre y sus aplicaciones.
- b) Se han 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 (Orleans, Luxemburgués, Frings, Módena, Jerez) 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.

Contenidos.

Valorización de subproductos vinícolas:

- Identificación de los subproductos de la destilación.
- Aprovechamiento de raspones.
- Aprovechamiento de sarmientos de poda.
- Aprovechamiento de los orujos: fertilizantes, alimentación animal, combustible, encianina y otros.
- Aprovechamiento de las pepitas: aceite de semilla de uva, alimentación animal, taninos y otros.
- Aprovechamiento de los subproductos y efluentes líquidos de las bodegas. Levaduras de las lías, tartratos etc.
- Aplicaciones en la industria.

- Importancia económica dentro del sector vitivinícola.
- Gestión adecuada de los residuos y vertidos generados.

#### Control de procesos de destilación vínica:

- Identificación y caracterización de las materias primas y auxiliares.
- Normativa.
- Principios y fundamentos de la destilación. Leyes de la destilación: mezclas binarias y terciarias.
- Equipos de destilación: composición, funcionamiento, regulación.
- Materias primas: preparación.
- Destilación discontinua: Alambiques. Tipos.
- Destilación continua: columnas de destilación, elementos y componentes de las columnas, clases.
- Rectificación.
- Diferentes tipos de destilados: alcoholes, flemas, holandas.
- Composición química de los destilados.
- Destilación de orujos.
- Destilación de vinos.

#### Elaboración de vinagre:

- Normativa.
- Fermentación acética: bacterias acéticas.
- Diferentes sistemas de producción: caseros, industriales (Orleans, Frings, Luxemburgés).
- Controles y condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética.
- Elaboración de vinagre
- Características de los diferentes tipos de vinagre: Módena, Jerez. Envejecimiento
- Prácticas y tratamientos permitidos. Operaciones de acabado.
- Composición química del vinagre. Determinaciones analíticas.
- Alteraciones del vinagre.

#### Elaboración de bebidas espirituosas:

- Denominaciones geográficas y específicas de bebidas espirituosas. Pacharán navarro
- Normativa.
- Materias primas.
- Elaboraciones.
- Envejecimiento.
- Aguardientes de vino.
- Aguardientes de orujo de uva.
- Control de la obtención de bebidas espirituosas, relacionando las materias primas con las características del producto final.
- Secuenciación de las fases para la obtención de bebidas espirituosas, fermentación, destilación, añejamiento y mezcla.
- Reconocimiento del etiquetado de las bebidas espirituosas.

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

- Especies vegetales utilizadas en la elaboración de vinos aromatizados y aperitivos.

### Proporciones

- Diferentes formas/ técnicas de elaboración de vinos aromatizados y aperitivos: maceración, adición de extractos. Prácticas permitidas.
- Materias primas en licores y aguardientes. Proporciones.
- Métodos de preparación de licores y aguardientes: maceración, mezclado.
- Obtención de licores sin alcohol
- Equipos y utillaje en la elaboración de licores y aguardientes. Tanques de maceración, trituradores, prensas, lavadoras, filtros, digestores y alambiques.
- Operaciones de acabado.
- Uso eficiente de los recursos energéticos.
- Agua y vertidos enológicos. Sistemas de depuración de las aguas residuales.
- Legislación.

### Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado desarrolle las destrezas básicas para planificar, controlar y elaborar productos derivados de la industria vinícola, así como identificar los subproductos vinícolas y la importancia de su valorización.

El alumnado conocerá los procedimientos para elaborar destilados, vinagres y otros productos derivados de la uva y el vino.

Para organizar los contenidos durante el curso se recomienda hacer la introducción del módulo a través del primer bloque de contenidos: la identificación de los subproductos vinícolas y sus usos, justificando su repercusión económica y ambiental. Una vez impartido este bloque de contenidos, que es el más general, se sugiere que el orden del resto de bloques podría seguir el orden en el que aparecen. Así, a continuación, se analizarán los procesos de destilación vínica con su normativa, principios, equipos necesarios, tipos de destilados. Se continuará con la descripción de la elaboración de vinagres y las bebidas espumosas. Y para finalizar los aspectos referentes a los vinos aromatizados, aperitivos, licores y aguardientes en el orden enumerado. A lo largo del módulo se considera importante sensibilizar al alumnado con el aspecto legislativo y ambiental.

Con el fin de ver las características de los procesos de elaboración de las diversas industrias que abarcan los contenidos expuestos, sería conveniente visitar instalaciones que se dedican a la elaboración de los distintos productos estudiados: gestión de subproductos de vinificación, elaboración de pacharán, vermut, orujos...

Se aconseja dar al módulo un enfoque práctico en el que se vayan combinando las exposiciones teóricas necesarias para, posteriormente, realizar diferentes productos, simulando una industria, o bien realizando prácticas a pequeña escala en el laboratorio.

Las actividades prácticas que se pueden realizar son: destilación de orujos y de vinos, elaboración de vermut, obtención de madre de vinagre de vino tinto, elaboración de vinagre, formulación y elaboración de otros licores y elaboración de vino sin alcohol.

Se propone hacer especial hincapié en la elaboración del pacharán, ya que el Pacharán Navarro es una bebida con Indicación Geográfica Protegida a nivel nacional y es la primera IGP en comercialización interior entre las 19 bebidas espirituosas españolas con Indicación



Geográfica y es la segunda en volumen de producción, después del Brandy de Jerez.

Sería importante también hacer referencia a la importancia de la valorización de las endrinas maceradas.

Para llevar a cabo la elaboración de las diferentes bebidas será necesario un equipo de destilación, depósitos de maceración, filtros y otro utillaje de este tipo de industrias.

Este módulo está relacionado con los siguientes módulos:

- Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria: en el último bloque de contenidos se incluye parte de legislación, que también se impartirá en éste módulo en el segundo curso. Al impartirse en otro curso y abarcar contenidos mucho más amplios, no es necesaria la coordinación ni una programación especial. Quizá se podría comenzar el nuevo curso haciendo un recordatorio de aquello que se impartió en el curso anterior.
- Empresa e iniciativa emprendedora: El tema de las bebidas derivadas y el aprovechamiento de los subproductos es un nicho de nuevas ideas de negocio. Podría plantearse un proyecto de aprendizaje colaborativo en el que se desarrollen contenidos de ambos módulos.

**Módulo Profesional: Cata y cultura vitivinícola**  
**Código: 0083**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 5**  
**Duración: 90 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las 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 valorado la influencia de la temperatura de servicio del vino en la apreciación de sus características.
- e) Se ha reconocido cuándo y cómo se debe decantar un vino.
- f) Se han identificado los tipos de cata: analítica, de apreciación y clasificación, de análisis gustativo descriptivo.
- g) Se ha reconocido el vocabulario técnico que describe las sensaciones organolépticas.
- h) Se han identificado las fichas de cata.
- i) Se han descrito los métodos e instrumentos para el entrenamiento sensorial.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las sensaciones organolépticas con la calidad de la materia prima.

- b) Se ha identificado la influencia del sistema de elaboración en las características sensoriales del producto.
- c) Se han reconocido los defectos organolépticos originados durante el proceso productivo.
- d) Se ha identificado la influencia de las condiciones de conservación en la calidad.
- e) Se ha valorado la calidad organoléptica del vino y su evolución en el tiempo.
- f) Se han identificado los diferentes protocolos de cata según el tipo de producto.
- g) Se ha valorado la concordancia entre las características organolépticas apreciadas y el tipo de producto catado.
- h) Se ha valorado la relación calidad / precio del producto.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

Contenidos.

Preparación de materiales e instalaciones de cata:

- Definición y utilidad del análisis sensorial.
- Identificación de los materiales utilizados en la cata.
- Sala de cata. Instalaciones. Condiciones ambientales.

- Presentación de los vinos. Criterios.
- Las fichas de cata. Vocabulario.
- Orden y limpieza en las instalaciones y materiales.

#### Descripción de características sensoriales:

- Componentes de los vinos y derivados y su relación con las características organolépticas.
- Los sentidos. Funcionamiento. Memoria y educación sensorial. Kits de aromas y sabores.
- Evaluación de la percepción sensorial. Pruebas para la valoración sensorial. Panel de cata.

#### Fases de la degustación:

- Identificación de los tipos de aromas.
- Las sensaciones gustativas.
- Vía retronasal.

#### Cata:

- Metodología de la cata. Fases: visual, olfativa y gustativa.
- 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.

#### Reconocimiento del origen geográfico y varietal:

- Países tradicionales. España. Francia, Italia, Alemania, Portugal. Regiones. Variedades.
- Nuevos países productores. Australia, Chile, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Argentina, Estados Unidos (California). Variedades.
- Regiones productoras en España.
- Denominaciones de Origen.

#### Identificación del valor sociocultural del vino:

- Evolución de la vitivinicultura a través de la historia. Evolución del cultivo de la vid. Evolución del consumo de 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.
- Vino y salud.

#### Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado sea capaz de conocer la cultura del vino en España y el mundo, su impacto en el mundo rural y economía y realizar en análisis sensorial de diferentes tipos de vinos relacionándolos con parámetros culturales y de calidad.

La secuenciación más adecuada de contenidos puede corresponder con el orden en el que se presentan en el apartado de contenidos. Se propone comenzar por una introducción a los sentidos, su educación, a la metodología de cata y a sus instalaciones.

Resulta conveniente disponer de una sala de catas donde realizar los ensayos sensoriales y, también, de un aula taller con acceso a Internet y proyector, para trabajar en equipos y realizar las exposiciones teóricas.

Al tratarse de un módulo en el que los contenidos teóricos están supeditados a los contenidos procedimentales se propone un abordaje eminentemente práctico. Se sugiere que las clases semanales estén agrupadas en tres períodos, dos de una sesión en la que se trabajen los contenidos más teóricos del módulo o se exponga el fundamento y los pasos a seguir para la realización de las prácticas y otro de dos sesiones seguidas, en el que se trabajen los contenidos prácticos en la sala de cata principalmente.

En cuanto a la tipología de actividades a realizar en las sesiones prácticas, se sugiere la realización de actividades sobre:

- Valoración y mantenimiento de sala de catas: instalaciones, materiales, orden y limpieza.
- Estudio de normas de funcionamiento, prevención de riesgos y actuación en caso de accidente.
- Presentaciones de vinos.
- Cata de vinos: blancos, rosados, tintos, otros vinos.
- Diseñar y complementar fichas de cata. Registro.
- Evaluación de umbrales de cata e idoneidad de personas para la cata.
- Pruebas discriminantes: comparación por parejas, triangular, dúo-trío, dos de cinco, etc.

Teniendo en cuenta los contenidos del ciclo y, específicamente, los de este módulo, sería interesante que el alumnado completará su formación a través de las siguientes actividades a realizar fuera del centro educativo:

- Visita a un panel de cata profesional de la D.O. Navarra y/o Rioja.
- Visita a una Denominación de Origen de Navarra.
- Visita a paneles de cata en denominaciones de origen de otras CCAA.
- En el caso de formación dual de la empresa:
  - Realizando análisis sensoriales en la formación dual en la bodega.
  - Efectuando un estudio de la cultura de empresa, valores, denominación perteneciente y estrategia vitivinícola de la bodega.

Sería recomendable la coordinación con el profesorado de los módulos de Viticultura, Vinificaciones, Análisis enológico y Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria para evitar, en la medida de lo posible, la duplicación de actividades, así como para establecer criterios en común.

**Módulo Profesional: Comercialización y logística en la industria alimentaria**

**Código: 0084**

**Equivalencia en créditos ECTS: 6**

**Duración: 90 horas**

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y aplicado las técnicas de recogida de información en la investigación comercial.
- b) Se han interpretado y valorado los resultados de la investigación comercial.
- c) Se han reconocido productos y técnicas de la competencia.
- d) Se han identificado los nuevos nichos de mercado.
- e) Se han descrito los tipos, medios y soportes publicitarios y promocionales utilizados en la práctica comercial.
- f) Se han reconocido los objetivos generales de la publicidad y la promoción.
- g) Se han definido las variables a controlar en las campañas publicitarias y promocionales.
- h) Se ha diferenciado entre comprador y consumidor y su influencia en el diseño de la publicidad.
- i) Se han identificado y explicado las técnicas de merchandising.
- j) Se ha valorado la promoción y venta a través de canales especializados.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las aplicaciones informáticas utilizadas en la gestión logística y comercial.
- b) Se han identificado los datos que deben figurar en un fichero de clientes y proveedores.
- c) Se han utilizado las bases de datos para el archivo y manejo de la información procedente de los procesos de compraventa.
- d) Se han integrado datos, textos y gráficos, presentando la información de acuerdo con formatos requeridos.
- e) Se ha justificado la necesidad de conocer y utilizar mecanismos de protección de la información.
- f) Se ha reconocido la importancia de las páginas WEB corporativas para la competitividad empresarial.
- g) Se ha valorado la relevancia de Internet y las nuevas tecnologías en la promoción y venta.
- h) Se ha reconocido la importancia de la aplicación de las nuevas tecnologías en la imagen corporativa de la empresa.

## Contenidos.

### 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.

### 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.

### Comercialización de productos:

- Venta. Tipos de venta.
- El proceso de compraventa. Objetivos. Tipos. Fases.
- Condiciones de compraventa. El contrato. Normativas.

### Promoción de productos:

- Caracterización del mercado. La demanda. Comportamiento del consumidor.
- 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.

### Aplicaciones informáticas:

- Instalación, funcionamiento y procedimientos de seguridad en las aplicaciones de gestión comercial.
- Manejo de aplicaciones informáticas.
- Fichero de clientes y proveedores: características, datos, manejo e interpretación.



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

#### Orientaciones didácticas.

Entre los objetivos del módulo está el que el alumnado comprenda el proceso logístico, gestionando el aprovisionamiento, almacenamiento y expedición de las mercancías. Otro de los objetivos va a permitir al alumnado analizar el mercado y promocionar y vender los productos alimenticios. Además, este módulo aporta la formación necesaria para gestionar la documentación asociada al proceso logístico y comercial, empleando aplicaciones informáticas.

El manejo de los programas informáticos de gestión logística y comercial es fundamental, como una herramienta imprescindible de gestión y organización en las industrias alimentarias. Las industrias alimentarias están cada vez más informatizadas y se aprecia una inversión creciente en las nuevas tecnologías al servicio de la mejora de la gestión documental y, por supuesto, de la seguridad alimentaria, facilitando la trazabilidad del producto. Se utilizarán bases de datos con información de procesos de compraventa, proveedores y clientes. Por ello, la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación y las aplicaciones informáticas en la gestión logística y comercial, se trabajarán a lo largo del curso de manera integrada, en las diversas actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación.

La metodología debe ser teórico-práctica. Los conceptos relativos al aprovisionamiento, almacenamiento, expedición, promoción y comercialización pueden ser puestos en práctica mediante exposiciones orales que permitan mejorar las capacidades comunicativas del alumnado. En los almacenes se gestionará el aprovisionamiento, almacenamiento y expedición de los alimentos elaborados en otros módulos. Se recomienda disponer de espacios apropiados con equipos informáticos y algún programa que se utilice para la gestión logística y comercial de una empresa.

Se aconseja combinar el trabajo individual con el trabajo en grupo. El trabajo individual permitirá desarrollar las competencias personales del alumnado: responsabilidad, seguimiento de instrucciones (orales y escritas), capacidad de organización, iniciativa, orden, rigor... El trabajo en grupo permitirá desarrollar las competencias personales del alumnado en las relaciones interpersonales: habilidades sociales como la capacidad de escucha y empatía, respeto a la diversidad de opiniones, resolución de conflictos a través del diálogo (la negociación, la mediación...).

La secuenciación más adecuada de contenidos puede corresponder con el orden en el que se presentan en el apartado de contenidos. No obstante, se recomienda el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación de forma paralela al desarrollo de los restantes contenidos.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje se sugieren a continuación una serie de actividades que pueden servir de referencia para el desarrollo de otras de similar naturaleza:

- Interpretación y cumplimentación de los documentos de gestión logística. Control de trazabilidad a través de los documentos recibidos y generados.

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

Teniendo en cuenta los contenidos del ciclo y, específicamente, los de este módulo sería interesante que el alumnado aplique sus conocimientos teóricos y prácticos vistos en este módulo al módulo de Proyecto en la industria vitivinícola, donde una parte puede englobar análisis del mercado, promoción y venta del producto que se ha de desarrollar.

Complementariamente podría ser interesante realizar actividades fuera del centro educativo, algunas de las cuales pueden ser:

- Visitas a ferias de alimentación.
- Visitas a empresas donde puedan reconocer las diferentes zonas de los almacenes, diferentes tipos de almacenes (materias primas, productos terminados, materias auxiliares...), almacenes autoportantes, equipos de transporte interno, etc.
- Visitas a diferentes empresas del sector, donde el alumnado pueda observar in situ, las técnicas de marketing, de información y de negociación empleadas.

En lo que se refiere a la evaluación, esta deberá estar basada en la continua recogida de información tanto de los procesos de aprendizaje de los alumnos y alumnas como de los restantes elementos curriculares que pueden tener incidencia en la marcha del curso, a partir de la observación directa y la propia actividad del alumnado, reflejadas en las tareas, actividades prácticas, trabajos y resultados de las pruebas objetivas. Se debería poner especial atención en los siguientes aspectos:

- Valoración diaria en las sesiones prácticas. Se sugiere la utilización de plantillas con indicadores medibles en las que se pueda valorar las actitudes y las destrezas adquiridas por cada alumno y alumna.
- Valoración de análisis de trabajos, informes de prácticas y otros documentos elaborados bien de forma individual o en equipo.

Este módulo está relacionado con los módulos de Vinificaciones, Estabilización, crianza y envasado e Industrias derivadas en los que se planifica y organiza la elaboración de diferentes bebidas, gestionando las materias primas y los productos elaborados.

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

**Código: 0086**

**Equivalencia en créditos ECTS: 7**

**Duración: 130 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los registros del sistema de gestión de calidad.
- b) Se han determinado los requisitos básicos y las características generales de los procedimientos para su control.
- c) Se han diseñado los registros y el plan de control asociados al proceso productivo.
- d) Se han valorado la importancia de asignar responsables para la cumplimentación de los registros del sistema.
- e) Se ha descrito el procedimiento para el tratamiento de las no-conformidades.
- f) Se ha descrito el procedimiento para la aplicación de las acciones correctivas.
- g) Se ha caracterizado el plan para la mejora continua.
- h) Se ha definido el procedimiento para el análisis de los resultados obtenidos en la revisión del sistema de gestión de la calidad.
- i) Se han elaborado informes y descrito las posibles medidas correctivas a aplicar para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria.
- b) Se han descrito los residuos generados y sus parámetros de control en la industria alimentaria.
- c) Se han identificado las emisiones generadas por la industria alimentaria, relacionándolas con sus parámetros de control.
- d) Se han relacionado los vertidos, los residuos y las emisiones generadas con el impacto ambiental que provocan.
- e) Se ha reconocido la legislación sobre protección ambiental de aplicación en la industria alimentaria.
- f) Se han identificado y clasificado los vertidos, residuos y emisiones en función de sus características, posibilidad de reutilización o necesidad de tratamientos de depuración, descontaminación o filtración.
- g) Se han descrito las técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
- h) Se han identificado los permisos y licencias que debe disponer la industria alimentaria y el procedimiento para obtenerlos y/o actualizarlos.
- i) Se han descrito los parámetros y límites legales exigidos a los vertidos, residuos y emisiones generadas.
- j) Se han descrito los límites de ruido establecidos para la industria alimentaria.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de la cuantificación de los consumos de agua, electricidad, combustibles y otros.
- b) Se han valorado las ventajas que la reducción de consumos aporta a la protección ambiental.
- c) Se han valorado las ventajas ambientales de la reutilización de los recursos.
- d) Se han reconocido los recursos menos perjudiciales para el ambiente.
- e) Se han caracterizado las medidas para la disminución del consumo energético y de otros recursos.
- f) Se han identificado las malas prácticas relacionadas con la utilización ineficiente de los recursos en la industria alimentaria y sus posibles acciones correctivas.
- g) Se han reconocido los equipos que minimizan la generación de residuos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales sistemas de gestión ambiental.
- b) Se han reconocido los requisitos exigidos por las normas UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS y otras.
- c) Se han definido y elaborado el soporte documental del sistema.
- d) Se ha valorado la importancia de la comunicación tanto interna como externa para la implantación del sistema de gestión ambiental.

- e) Se ha identificado el procedimiento para la obtención y/ o el mantenimiento de los certificados.
- f) Se han propuesto acciones de mejora del sistema de gestión ambiental.
- g) Se han identificado las desviaciones y no-conformidades relacionadas con el sistema de gestión ambiental y sus posibles acciones correctivas.

## Contenidos.

### Aplicación de un sistema de gestión de 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.

### 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.
- Descripción del procedimiento para la aplicación de las acciones correctivas.
- Caracterización del plan para la mejora continua.
- Elaboración de informes y descripción de las posibles acciones correctivas que se deben aplicar para la mejora del sistema.

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

- Identificación de las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria
- Descripción de los residuos generados en la industria vitivinícola y sus parámetros de control-
- Descripción de las emisiones generadas en la bodega y sus parámetros de control.
- 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 bodega y sus parámetros de control.
- Reconocimiento de la legislación ambiental de aplicación en la industria vitivinícola.

### 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.

Aplicación de un sistema de gestión ambiental:

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

Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo profesional es que el alumnado adquiera los conocimientos de protección ambiental y de calidad suficientes para poder realizar las tareas de un técnico de gestión de calidad o de gestión ambiental en la industria alimentaria.

Al tratarse de un módulo en el que los contenidos teóricos están supeditados a los contenidos procedimentales y a los actitudinales se propone un abordaje práctico, con una metodología que permita al alumnado sumergirse dentro de un sistema de gestión de calidad o de gestión ambiental. Se debería garantizar que el alumnado tuviera a su disposición un sistema de gestión de calidad organizado (por ejemplo, para gestionar los procesos de gestión de calidad y ambiental de las instalaciones de la bodega) que le permitiera trabajar con los documentos y registros que la gestión de calidad implica, conocer modelos de estos documentos, poder modificarlos de cara a la mejora continua y cumplimentarlos para asegurar la implementación del sistema. De la misma manera, se podría trabajar con un sistema de gestión ambiental implementado que permitiera controlar todos los aspectos ambientales que se generan en las instalaciones de la bodega.

Las clases teóricas se desarrollarán generalmente en un aula polivalente con acceso a Internet y proyector y las clases prácticas en el laboratorio o en las instalaciones de la bodega.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

- Análisis de los parámetros de control de los vertidos generados por la industria vitivinícola como pueden ser: pH, conductividad, sólidos totales en suspensión, nitrógeno total, sulfitos, detergentes, fenoles, cloruros, DBO<sub>5</sub>, DQO, etc.
- Cuantificación de los consumos de agua, electricidad, combustibles...en la bodega, análisis de dichos consumos y acciones correctoras para su posible optimización y/o reducción.
- Realización de una auditoría de calidad y una auditoría ambiental durante un proceso de elaboración.
- Realización de un plan de gestión de residuos del laboratorio y bodega.
- Realización de ensayos.
- Realización/cumplimentación de la documentación necesaria para el control de la trazabilidad en la bodega.
- Realización/cumplimentación de la documentación necesaria para la gestión de calidad en bodega: fichas de máquinas y equipos de inspección, identificación de maquinaria y equipos, planes de mantenimiento y calibración, homologación de proveedores, control de la documentación y los registros, gestión de reclamaciones, no conformidades, acciones preventivas y correctivas, planificación de las auditorías, etc.

A lo largo del curso se podrían realizar actividades de carácter general e integrador, en las que sea necesario aplicar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del módulo y que permitirá al alumnado conseguir la competencia general.

Teniendo en cuenta los contenidos del ciclo y, específicamente, los de este módulo, sería interesante que el alumnado completara su formación a través de las siguientes actividades a realizar fuera del centro educativo:

- Visita a una E.D.A.R.I. de una bodega y/o una instalación potabilizadora.
- Visita a una planta de gestión de residuos procedentes de los procesos de elaboración de la industria vitivinícola.

Este módulo se va a relacionar prácticamente con la totalidad de los módulos de ciclo, ya que, de una manera transversal, todo el conjunto de procesos de la bodega se va a encontrar englobados dentro de la estructura de los sistemas de gestión de calidad y ambiental.

Módulo profesional: Inglés II

Código: NA02

Duración: 40 horas

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Comprende textos complejos de tipo técnico en inglés relacionados con el ámbito de su profesión, con un alto grado de independencia y utilizando fuentes de referencia apropiadas de forma selectiva.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la técnica de lectura adecuada a los distintos textos y finalidades para decidir el uso o descarte para la práctica profesional de noticias, artículos e informes.
- b) Se han identificado las informaciones relevantes de interés para el desempeño profesional contenidas en textos largos y complejos, con tal de que tenga ocasión de releer los apartados más difíciles.
- c) Se han extraído con precisión datos e informaciones necesarias para realizar una tarea específica a partir de distintas partes de un texto, o de textos diferentes, que pueden proceder de fuentes especializadas si abordan temas profesionales, o de otras fuentes especializadas si se emplea la ayuda del diccionario.
- d) Se ha extrapolado el significado de palabras desconocidas por el contexto en temas relacionados con sus intereses y su especialidad.
- e) Se han interpretado con exactitud instrucciones extensas y complejas referentes al desarrollo de procesos propios de la actividad profesional o al manejo de equipos, aparatos y herramientas, siempre que se puedan volver a leer las secciones más difíciles.
- f) Se han seleccionado los elementos fundamentales de las comunicaciones escritas enviadas por personas con las que se establecen relaciones en el ámbito profesional para captar con facilidad y precisión su significado esencial.
- g) Se han aplicado criterios de contextualización y de coherencia en la selección de la información procedente de las herramientas de traducción.

2. Comprende las principales ideas de una información oral emitida en inglés sobre temas de su especialidad, en situaciones de comunicación presencial y no presencial, cuando sus interlocutores emiten un discurso articulado claramente y con lentitud.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido en su integridad los mensajes cortos, como avisos, advertencias o anuncios, siempre que no exista gran distorsión provocada por sonidos ambientales.
- b) Se han identificado con precisión datos y hechos concretos de carácter técnico relacionados con elementos predecibles de su actividad, tales como números, cantidades y tiempos, expuestos en presentaciones o charlas breves.
- c) Se ha identificado el tema de conversación entre hablantes nativos cuando esta se produce con claridad y en lenguaje estándar.
- d) Se han interpretado sin dificultad instrucciones operativas que se le dirigen con claridad, relacionadas con sus actividades profesionales, si tiene ocasión de pedir, ocasionalmente, que le repitan o reformulen lo que le dicen.



- e) Se han identificado los elementos esenciales de las informaciones contenidas en discursos grabados o comunicaciones no presenciales referidas a asuntos profesionales, si el discurso se ha formulado con claridad y lentitud.

3. Cumplimenta en inglés documentos y redacta cartas, mensajes o instrucciones relacionados con su campo profesional, empleando el léxico específico y con la cohesión, coherencia y precisión requeridas para ejecutar y comunicar las transacciones propias de su actividad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han cumplimentado con corrección y empleando la terminología específica los formularios, informes y otro tipo de documentos normalizados o rutinarios empleados en la actividad profesional.
- b) Se han redactado cartas, faxes, correos electrónicos, notas, informes, etc. con precisión y corrección de acuerdo con las convenciones apropiadas para estos textos.
- c) Se han resumido con fiabilidad informaciones procedentes de revistas, folletos, Internet y otras fuentes diversas, sobre asuntos rutinarios y no rutinarios de la actividad profesional, pudiendo utilizar las palabras y la ordenación de los textos originales para generar textos breves o resúmenes coherentes en un formato convencional.
- d) Se han elaborado todos los documentos propios de su actividad con una corrección razonable en los elementos gramaticales básicos, en los signos de puntuación y en la ortografía de palabras habituales, en una estructura coherente y cohesionada, y empleando con precisión el vocabulario específico de su campo profesional.
- e) Se han tenido en cuenta las características socioculturales del destinatario y el contexto en el que se produce la comunicación en la producción de los documentos escritos.
- f) Se han aplicado criterios de contextualización y de coherencia en la selección de la información procedente de las herramientas de traducción.

4. Se expresa oralmente con razonable fluidez y claridad sobre temas de su especialidad en situaciones de comunicación interpersonal presencial o a distancia empleando palabras y expresiones precisas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado descripciones o narraciones de hechos o acontecimientos imprevistos relacionados con la actividad profesional con un nivel de detalle suficiente para su correcta comprensión.
- b) Se han realizado con corrección presentaciones breves, sencillas y previamente ensayadas de temas relacionados con su actividad profesional.
- c) Se ha expresado con precisión, empleando un vocabulario técnico suficiente y frases relativamente estandarizadas, cuando transmite información relativa a cantidades, números, características y hechos relacionados con su campo profesional.
- d) Se han manifestado opiniones y discutido aspectos técnicos referidos a situaciones profesionales habituales en intercambios cortos.
- e) Se ha empleado una variedad de vocabulario técnico suficiente para expresarse en torno a las situaciones rutinarias de interacción en su ámbito profesional.

- f) Se ha expresado el discurso con una entonación adecuada y una pronunciación clara y comprensible aunque sea evidente el acento extranjero y los interlocutores puedan pedir, ocasionalmente, repeticiones.
- g) Se ha adecuado la expresión oral en inglés a la situación comunicativa, incluyendo los elementos requeridos de comunicación no verbal.

5. Se comunica oralmente en inglés con profesionales de su actividad u otros interlocutores manteniendo un intercambio sencillo y directo sobre asuntos cotidianos y propios de la actividad profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han iniciado, mantenido y terminado conversaciones presenciales sencillas sobre temas de interés personal o profesional.
- b) Se ha participado sin dificultad en intercambios verbales breves sobre situaciones profesionales rutinarias en las que se abordan temas conocidos.
- c) Se han requerido ocasionalmente aclaraciones o repeticiones de alguna parte del discurso emitido por los interlocutores cuando se refiere a situaciones predecibles.
- d) Se han empleado las convenciones adecuadas para entablar o finalizar conversaciones de manera adecuada al contexto comunicativo.
- e) Se ha ajustado la interacción oral, incluyendo el lenguaje no verbal, al medio de comunicación (presencial o no presencial), a la situación comunicativa (formal o informal) y a las características socioculturales del interlocutor.

Contenidos.

Contenidos léxicos:

- Vocabulario y terminología específica del campo profesional.
- Vocabulario y terminología referente a la vida cotidiana, con especial referencia a: viajes y turismo (medios de transporte, alojamiento, .), ocio, sentimientos personales, rutinas y hábitos de vida, vestido, alimentación, vivienda, compras, salud, el mundo del trabajo, medios de comunicación, instalaciones y servicios de acceso público...

Contenidos gramaticales:

- Los distintos tiempos verbales.
- Formación de palabras.
- Preposiciones, conjunciones y adverbios.
- Verbos auxiliares y modales.
- Oraciones de relativo.
- Elementos de coherencia y cohesión: conectores.
- La voz pasiva. El lenguaje técnico-científico.
- Condicionales.
- Estilo indirecto.

Contenidos funcionales:

- Saludar y despedirse en situaciones sociales habituales.
- Formular y responder preguntas para obtener o dar información general y profesional, pedir datos y medidas, etc.
- Escuchar e identificar información relevante en explicaciones y presentaciones sobre temas técnicos, tomando notas o resúmenes.

- Comparar y contrastar; ventajas e inconvenientes.
- Mostrar acuerdo y desacuerdo.
- Expresar intenciones y planes.
- Expresar gustos y preferencias.
- Expresar sugerencias, recomendaciones, quejas y obligaciones.
- Manifestar opiniones sobre temas técnicos u otros y apoyarlas con argumentos.
- Describir máquinas o equipos, materiales y procesos.
- Especular acerca del pasado y el futuro. Formular hipótesis.
- Identificar con rapidez el tema general de un texto.
- Localizar con precisión detalles específicos de un texto e inferir significado no explícito.
- Planificar y resumir por escrito informaciones de uno o varios documentos más extensos de tipo técnico.
- Elaborar textos informativos coherentes que proporcionen detalles e información técnica.
- Redactar CVs, cartas de presentación o perfiles profesionales, solicitudes de empleo.
- Complimentar formularios o documentos.
- Adecuar el formato y la estructura para organizar textos escritos (informes, instrucciones, correo electrónico...) con objetivos diferentes.
- Utilizar con soltura diccionarios, manuales u otros materiales de referencia, incluyendo los medios electrónicos, para encontrar el significado adecuado a cada contexto de palabras desconocidas.
- Presentar oralmente informaciones e ideas en una secuencia lógica.
- Hacer y responder a llamadas telefónicas. Dejar y recoger mensajes.
- Transmitir palabras de otra persona: órdenes, instrucciones, preguntas, peticiones...
- Expresar oralmente con corrección hechos, explicaciones, instrucciones y descripciones relacionadas con el ámbito profesional.
- Acomodar el estilo comunicativo al destinatario, el contexto y el objetivo de la comunicación.
- Utilizar estrategias de comunicación no verbal para reforzar la interacción oral.

#### Contenidos socioprofesionales:

- Identificar y analizar las normas, protocolos y hábitos básicos que rigen las relaciones humanas y socioprofesionales propias de los países de donde proceden los clientes y/o los profesionales con quienes se comunica.
- Identificación y aplicación de las pautas de comportamiento para interactuar en inglés, teniendo especialmente en cuenta las convenciones de cortesía en uso en el ámbito de Internet.
- Curiosidad, respeto y actitud abierta hacia otras formas de cultura y hacia las personas que la integran.
- Disposición para el trabajo en pares y grupos, y en entornos multidisciplinares.

#### Orientaciones didácticas

El módulo profesional de Inglés II en los ciclos formativos tiene como objetivo fundamental reforzar la competencia lingüística del alumnado, haciendo especial hincapié en las destrezas que le permitan desenvolverse con comodidad en las situaciones comunicativas habituales de la vida ordinaria y profesional.

Considerando que en este caso se trata de un segundo nivel del idioma dentro del ciclo formativo, el enfoque de este módulo se puede dirigir a reforzar la formación del alumnado en aspectos técnicos del lenguaje propios de su especialidad, sin dejar de lado el desarrollo de las capacidades necesarias para desenvolverse en situaciones de comunicación ordinarias. Esta última dimensión adquiere una relevancia especial en este curso, desde el que los alumnos y alumnas pueden acceder a su participación en los programas europeos para el aprendizaje permanente.

Por todo ello, y en consonancia con lo que se propone en el Marco Europeo de referencia para las lenguas, el módulo se debe enfocar hacia la consecución, por parte del alumnado, de una comunicación eficaz en situaciones ordinarias y profesionales reales.

Con esta finalidad, el proceso de enseñanza- aprendizaje de debería enfocar desde un punto de vista eminentemente práctico, en el que la enseñanza de la gramática sea observada como revisión de lo estudiado en cursos anteriores y se contextualice en situaciones comunicativas de interés real para el alumnado, lo que favorecerá que este adquiera conciencia de la necesidad de desenvolverse de forma independiente en el idioma objeto de aprendizaje. Así mismo, convendría centrar el esfuerzo en que los alumnos y alumnas sean capaces de comunicarse de manera autónoma y coherente con un nivel más exigente en la corrección, fluidez y exactitud de la expresión. La utilización, de manera exclusiva, del idioma inglés en el aula, tanto por parte del profesor o profesora como por parte del alumnado, supondrá una contribución importante a los objetivos que se persiguen.

Las actividades que se realicen en el proceso de enseñanza-aprendizaje debieran diseñarse de manera que expongan al alumnado a situaciones comunicativas lo más auténticas posible, que potencien de manera especial las destrezas de comprensión y expresión oral y, por tanto, de interacción.

El ejercicio de las destrezas de comprensión lectora puede proporcionar una buena ocasión para contextualizar el aprendizaje en el campo profesional, extrayendo datos, informaciones y vocabulario específico de documentos reales que, en buena medida, serán accesibles a través de Internet. De manera similar puede contribuir la realización por parte de los alumnos y alumnas de presentaciones electrónicas en las que se describan procesos de trabajo, instrucciones de operación, funcionamiento de máquinas, etc. relativos a su campo profesional.

Las tecnologías de la comunicación suponen una herramienta muy valiosa para colocar al alumnado en situaciones reales de comunicación, algunas de las cuales ya han sido mencionadas, y a las que cabría añadir otras como las herramientas de comunicación a través de la red (correo electrónico, participación en redes sociales, etc.), sin olvidar Internet como fuente casi inagotable de recursos (diccionarios, podcasts, vodcasts, publicaciones técnicas...) a los que se accede fácil y, en muchos casos, gratuitamente. Así mismo, conviene tener presente que los ciclos formativos son la plataforma que permite la participación del alumnado en programas internacionales de aprendizaje permanente, lo que puede suponer un estímulo añadido para plantear situaciones comunicativas muy reales de su interés.

Otro aspecto al que conviene prestar atención es al desarrollo de las competencias sociolingüísticas, que deben impregnar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante que, en el marco de esta formación con vocación finalista, garanticemos que el alumnado conoce las convenciones en el uso de la lengua, las normas de cortesía, las

diferencias de registro y la trascendencia de su uso adecuado y, en general, las características culturales más definitorias de la idiosincrasia de los países que tienen al inglés como lengua materna.

En lo que se refiere a la evaluación, se sugiere que este proceso se centre en la valoración de la competencia comunicativa del alumnado, es decir, de la forma de poner en acción sus conocimientos y destrezas lingüísticas y su capacidad para utilizar diferentes estrategias de comunicación. Con este objetivo se han señalado los criterios de evaluación de este módulo y, en la misma línea, el Marco Europeo de referencia para las lenguas puede resultar un instrumento muy valioso para diseñar herramientas de evaluación.

**Módulo Profesional: Proyecto en la industria vitivinícola**  
**Código: 0087**  
**Equivalencia en créditos ECTS: 5**  
**Duración: 30 horas**

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.

Orientaciones didácticas.

Este módulo complementa la formación de otros módulos profesionales especialmente en la función de planificación y programación. También abarca de una manera integrada aspectos

de otras funciones como son: producción de materias primas, elaboración/ transformación, calidad, seguridad alimentaria, seguridad del medio ambiente, prevención y seguridad laboral, logística y comercio y promoción.

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

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

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

Conocimiento de los fundamentos de un proyecto.

Utilización de las TIC en la búsqueda de información y en la realización del proyecto.

Autonomía e iniciativa.

Innovación en el planteamiento y objetivos del proyecto.



## **Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora**

**Código: 0089**

**Equivalencia en créditos ECTS: 4**

**Duración: 70 horas**

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 valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora como persona empleada o persona empresaria.
- b) Se han identificado los conceptos de innovación e internacionalización y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de las personas.
- c) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- d) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el ámbito de la vitivinicultura.
- e) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora y la posibilidad de minorarlo con un plan de empresa.
- f) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

2. Reconoce y aplica las competencias personales relacionadas con la comunicación, el liderazgo, la creatividad y el compromiso, valorando su importancia en el desarrollo de actividades profesionales por cuenta propia y por cuenta ajena.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos necesarios para desarrollar una comunicación eficaz.
- b) Se han clasificado los diferentes estilos de mando y dirección y sus efectos en personas y empresas.
- c) Se ha justificado la necesidad de la motivación en las actividades profesionales.
- d) Se han descrito las técnicas de motivación más usuales y su adecuación a las diferentes situaciones.
- e) Se ha justificado la necesidad del pensamiento creativo en la mejora de los procesos de trabajo y en la innovación profesional.
- f) Se han descrito las características principales de los procesos creativos.
- g) Se han relacionado las competencias individuales profesionales con las capacidades personales que se requieren en el trabajo por cuenta ajena en las empresas del sector.
- h) Se han relacionado las competencias individuales profesionales con las capacidades personales que se requieren en la persona emprendedora que inicie una actividad en el sector profesional de la vitivinicultura.

3. Genera e identifica ideas de negocio, definiendo la oportunidad de creación de una pequeña empresa o de intraemprendimiento, incorporando valores éticos y valorando su impacto sobre el entorno.

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 ha potenciado la generación de ideas intraempreendedoras de mejora de procesos y productos en una empresa, tratando de dar respuestas a demandas del mercado.
- c) Se ha potenciado la generación de ideas de negocio tratando de dar respuestas a demandas del mercado.
- d) Se han analizado distintas oportunidades de negocio, teniendo en cuenta la situación y la evolución del sector.
- e) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico, cultural, político, legal, tecnológico e internacional.
- f) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes y clientas/usuarios y usuarias, con los proveedores y proveedoras, con la competencia, así como con los intermediarios e intermediarias, como principales integrantes del entorno específico o microentorno.
- g) Se han identificado los elementos del entorno de una PYME.
- h) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.
- i) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- j) Se ha elaborado el balance social de una empresa de vitivinicultura y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- k) Se han identificado, en empresas del ámbito de la vitivinicultura, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- l) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa y se ha concretado el plan de marketing.
- m) Se ha valorado la importancia de la realización de un estudio de viabilidad económico financiera de una empresa.

4. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa de vitivinicultura, valorando las posibilidades y recursos existentes, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una PYME.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de una empresa de vitivinicultura.
- f) Se han definido los elementos que componen un plan de empresa.

- g) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- h) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una PYME.
- i) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo al plan de producción y al estudio de viabilidad económico-financiero.
- j) 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.
- k) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una PYME del sector vitivinícola.
- l) Se han identificado y valorado las inversiones necesarias para llevar a cabo la actividad, así como las fuentes de financiación.
- m) Se han identificado las debilidades y fortalezas.

5. Realiza actividades de gestión administrativa, comercial y financiera básica de una PYME, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de vitivinicultura.
- b) Se han definido las fases de producción o prestación del servicio, estrategias productivas y de calidad.
- c) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad.
- d) Se ha valorado la necesidad de llevar a cabo acciones de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).
- e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una PYME del sector de la vitivinicultura y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

Contenidos.

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de las empresas de vitivinicultura.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de las personas emprendedoras como empresarios o empresarias y empleados o empleadas de una PYME del sector de la vitivinicultura.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario o empresaria. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.

La comunicación, el liderazgo y la creatividad:

- Competencias básicas de creatividad, de comunicación, de liderazgo, entre otras.
- Características de la persona creativa. Técnicas que fomentan la creatividad.
- Reconocimiento de los estilos de mando y dirección. Aplicación en los diferentes ámbitos de la empresa.
- Concepto de motivación. Técnicas de motivación y su aplicación.

- Reconocimiento de las competencias laborales y personales de una persona emprendedora y de una persona empleada del sector de la vitivinicultura.

#### La empresa y su entorno:

- La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.
- Idea de negocio en el ámbito de una empresa de vitivinicultura.
- Cultura emprendedora: fomento del emprendimiento, intraemprendimiento y emprendimiento social. Técnicas para generar ideas de negocios.
- Análisis del entorno general y específico de una PYME del sector de la vitivinicultura.
- Relaciones de una PYME del sector de la vitivinicultura.
- La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.
- Análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de una empresa del sector de la vitivinicultura.
- Contenidos de un Plan de Marketing.

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

- Tipos de empresa. Formas jurídicas.
- Elección de la forma jurídica.
- Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME de vitivinicultura.
- La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.
- Identificación de las debilidades y fortalezas, DAFO.
- Elaboración de un plan de empresa.

#### Función administrativa, comercial y financiera:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Concepto de función comercial y financiera.
- Definición de las fases de producción. Sistemas de mejora.
- Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
- Gestión administrativa de una empresa de vitivinicultura.

#### Orientaciones didácticas.

Este módulo tiene como finalidad desarrollar en el alumnado una sensibilidad positiva frente a la iniciativa emprendedora enfocada al autoempleo, así como fomentar las actitudes y habilidades intraemprendedoras que propicien la mejora continua en el empleo por cuenta ajena.

En lo referente a la secuenciación de los contenidos que se plantea, teniendo presente la competencia del centro en adoptar las decisiones que considere más apropiadas, se propone

que el alumnado comience con actividades que definan y desarrollen las competencias emprendedoras y, a su vez, les permitan un acercamiento al sector en el que desarrollarán su actividad. A continuación, el alumnado podría enfrentarse al reto de definir una idea de negocio, como base para la elaboración de un plan de empresa, siendo este el eje vertebrador del desarrollo del módulo. En este sentido, sería interesante fomentar a lo largo del proceso el empoderamiento de las mujeres, trabajando aspectos como la capacidad de iniciativa, el liderazgo o la autoestima laboral, para mejorar así la autopercepción de las mujeres como empresarias y fortalecer su confianza a la hora de tomar sus propias decisiones.

Sería recomendable que los contenidos tuvieran un carácter aplicado y se impartiesen de forma imbricada al desarrollo del proyecto de empresa/plan de empresa, con el objetivo de que la metodología consiga conectar las partes teórica y práctica del módulo.

Se debería intentar agrupar el concepto de proyecto de empresa/plan de empresa con el módulo del proyecto de vitivinicultura, en el que el profesorado de familia profesional liderará las partes del mismo que hagan referencia a las características técnicas. Ambos proyectos podrán utilizarse como instrumentos de evaluación, de cara a poder valorar aspectos actitudinales del alumnado, tales como: comunicación, liderazgo, creatividad e implicación, antes definidos, como competencias necesarias para el fomento de la iniciativa emprendedora.

La metodología debiera tener un carácter teórico-práctico, empleando medios audiovisuales y las TIC para realizar búsquedas y análisis de información sobre la situación económica del sector correspondiente, consulta de páginas web y plataformas especializadas para apoyar la toma de decisiones en el proceso de puesta en marcha de una empresa. En ese sentido, se puede desarrollar un plan de empresa como eje vertebrador de las siguientes actividades:

- Realizar un proyecto/plan de empresa relacionada con la actividad del perfil profesional del ciclo formativo, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, producción y recursos humanos, gestión comercial, control administrativo y financiero, justificación social, etc. aplicando preferentemente herramientas pedagógicas basadas en experiencias prácticas y en la interacción de los agentes externos, así como la promoción de la actividad empresarial (ventanilla única empresarial, cámaras de comercio, agencias de desarrollo local, CEN, CEIN, semilleros e incubadoras de empresas, etc.).
- Contactar con personas empresarias mediante charlas, visitas, dinámicas, etc. que permitan conocer el funcionamiento de una empresa desde su creación, impulsen el espíritu emprendedor y permitan al alumnado desarrollar actividades sobre esa empresa: funciones básicas, análisis del entorno, análisis DAFO, descripción del proceso productivo, tipo de empresa.
- Asistir a ferias, jornadas, talleres y otros eventos que permitan el conocimiento del sector y el desarrollo de la iniciativa empresarial.
- Organizar exposiciones, jornadas técnicas y otras iniciativas del centro dirigidas a la comunidad escolar, económica y social.
- Consultar a profesionales, agentes económicos y sociales y organismos y entidades con competencias en la creación de empresas.
- Elaborar un plan de prevención dentro del plan de empresa conjuntamente con el módulo de formación y orientación laboral.
- Exponer y defender el proyecto/plan de empresa ante un jurado.

Para la aplicación de esta metodología sería conveniente contar con recursos que permitiesen al alumnado el acceso a internet y/o medios audiovisuales. Así mismo, resulta recomendable la utilización de la técnica de agrupamiento del alumnado para la realización de algunas de las actividades propuestas.

También se fomentará, en la medida de lo posible, la colaboración intercentros tanto de profesorado como de alumnado (gestión económica, plan de prevención, banco de tiempo, etc.) promoviendo el intercambio de materiales y buenas prácticas realizadas por los centros mediante encuentros virtuales y presenciales.

Dada la complementariedad entre los módulos de Formación y orientación laboral y Empresa e iniciativa emprendedora, el desarrollo de sus contenidos y su secuenciación deberían producirse de forma coordinada, estableciéndose una estrecha relación entre el profesorado que imparte ambos módulos profesionales.

## **Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo**

**Código: 0090**

**Equivalencia en créditos ECTS: 22**

**Duración: 350 horas**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtienen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha interpretado, a partir de organigramas, las relaciones organizativas y funcionales del departamento de producción con los demás departamentos de la empresa.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- e) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- f) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
- g) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
- h) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
- i) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
  - Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad y otras).
  - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.
  - Los requerimientos actitudinales referidas a la calidad en la actividad profesional.
  - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
  - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
  - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- c) Se han utilizado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.
- e) Se han mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.
- g) Se ha mantenido un trato fluido y correcto con los miembros de su equipo, estableciéndose una relación eficaz con la persona responsable de cada situación.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.
- j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Gestiona el almacén en la empresa vitivinícola, organizando los aprovisionamientos, el almacenamiento y la expedición de las materias primas, auxiliares y productos elaborados apoyando las acciones comerciales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado y estudiado las necesidades y existencias de materias primas, productos y materiales en la línea de producción de acuerdo con el plan establecido.
- b) Se han programado los aprovisionamientos y controlado la recepción y almacenamiento.
- c) Se han identificado los puntos de almacenamiento y las condiciones necesarias.
- d) Se ha elaborado la documentación de control.
- e) Se han identificado y cuantificado las condiciones más importantes a tener en cuenta en la elección del medio de transporte.
- f) Se ha determinado el flujo e itinerarios, los medios a utilizar y las medidas de seguridad e higiene aplicables en la carga/ descarga de lotes.
- g) Se han identificado las etapas y las técnicas en la negociación de las condiciones, en compraventa y en la selección y evaluación de clientes y proveedores.
- h) Se han descrito las técnicas de información y comunicación más utilizadas en investigación comercial.

4. Coordina y controla la producción vitícola y los procesos de elaboración en condiciones de seguridad y protección ambiental para obtener un producto definido con la calidad establecida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y analizado las diferentes áreas del proceso productivo.
- b) Se han reconocido las necesidades de máquinas, material, equipos y mano de obra.



- c) Se han reconocido los trabajos y operaciones necesarias para la producción de la materia prima en las condiciones de calidad requeridas.
- d) Se ha controlado que la materia prima cumple con las especificaciones requeridas.
- e) Se han controlado los procesos de elaboración, comprobando los parámetros de control y corrigiendo las desviaciones.
- f) Se han controlado las operaciones de estabilización y conservación según las instrucciones y procedimientos establecidos.
- g) Se han conducido y controlado las líneas y equipos de envasado, etiquetado, embalaje y paletizado.
- h) Se han cumplimentado informes y partes de trabajo referidos al desarrollo del proceso, al funcionamiento de equipos y a los resultados alcanzados.
- i) Se han adoptado las medidas estipuladas de prevención de riesgos y protección ambiental.

5. Programa y supervisa el mantenimiento y la operatividad de los equipos e instalaciones, garantizando el funcionamiento en condiciones de higiene, calidad, eficiencia y seguridad según procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que la disposición de las máquinas y equipos es la correcta para conseguir la secuencia y sincronización de las operaciones programadas.
- b) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- c) Se ha controlado que el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones se realizan según instrucciones y procedimientos establecidos.
- d) Se ha verificado la adecuación de los servicios auxiliares a los requerimientos del proceso.
- e) Se han identificado las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar y las medidas correctoras en caso de desviaciones.
- f) Se ha comprobado la operatividad de los recipientes, el manejo de los elementos de control y la regulación de los sistemas automáticos.
- g) Se han adoptado las medidas estipuladas de prevención de riesgos y protección ambiental.

6. Controla y garantiza la calidad mediante análisis y ensayos físico-químicos, instrumentales, microbiológicos y organolépticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el trabajo de laboratorio en función de las necesidades del proceso productivo y el plan de control de calidad.
- b) Se ha efectuado la toma, preparación y traslado de muestras manejando el instrumental y siguiendo los procedimientos establecidos.
- c) Se han realizado los análisis/ ensayos enológicos basados en procedimientos físicos, reacciones de neutralización, reacciones redox y por técnicas instrumentales.
- d) Se han realizado los análisis microbiológicos necesarios para el control del proceso y del producto elaborado.
- e) Se han interpretado los resultados y contrastado con las especificaciones del manual de procedimiento, plan de calidad y legislación vigente.

- f) Se han recogido datos, efectuado cálculos y redactado informes de análisis y de control, utilizando las TIC.
- g) Se han realizado análisis sensoriales para controlar el proceso productivo y la calidad organoléptica del producto elaborado.
- h) Se han reconocido los defectos organolépticos originados durante el proceso productivo.

7. Participa en la aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y gestión ambiental, proponiendo acciones para la mejora del proceso y del producto y aplicando la normativa específica del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia del control de la seguridad alimentaria en la industria vitivinícola.
- b) Se ha controlado que la limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria se realiza según las prescripciones establecidas.
- c) Se ha verificado la ejecución de los planes generales de higiene (control del agua utilizada, control de plagas, formación, control de residuos, limpieza y desinfección).
- d) Se ha determinado y controlado en el puesto de trabajo las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad y la higiene alimentaria.
- e) Se han reconocido y controlado los peligros y los puntos de control críticos asociados a las secuencias de operaciones que componen el proceso.
- f) Se ha valorado la importancia de la calidad en la industria vitivinícola.
- g) Se ha verificado la implantación de las normas de calidad voluntarias.
- h) Se ha valorado la importancia de la prevención de riesgos laborales en la empresa.
- i) Se ha verificado que en el puesto de trabajo el personal cumple las normas de seguridad laboral.
- j) Se han reconocido los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con su sistema de gestión.
- k) Se ha comprobado que el personal lleva a cabo las medidas necesarias para una gestión eficaz de los aspectos ambientales asociados al sector.
- l) Se ha reconocido y aplicado la normativa específica del sector vitivinícola.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

**ANEXO 3**  
**CONVALIDACIONES Y EXENCIONES**

Convalidaciones entre módulos profesionales de títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 (LOGSE) y los establecidos en el título de Técnico Superior en Vitivinicultura al amparo de la Ley Orgánica 2/2006

<b>Módulos profesionales incluidos en ciclos formativos establecidos en LOGSE 1/1990</b>	<b>Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE 2/2006): Vitivinicultura</b>
Logística. Comercialización de Productos Alimentarios.	0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.
Técnicas de Protección Ambiental. Gestión de Calidad.	0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.
Formación en Centro de Trabajo.	0090. Formación en centros de trabajo.

**ANEXO 4**  
**CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES Y UNIDADES DE**  
**COMPETENCIA**

**A) CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA CON LOS**  
**MÓDULOS PROFESIONALES PARA SU CONVALIDACIÓN.**

<b>Unidades de competencia acreditadas</b>	<b>Módulos profesionales convalidables</b>
UC0037_3: Supervisar la producción vitícola y programar los procesos de vinificación	0077. Viticultura. 0078. Vinificaciones
UC0038_3: Controlar la producción de vino mediante análisis organolépticos, microbiológicos y físico-químicos.	0083. Cata y cultura vitivinícola. 0081. Análisis enológico
UC0039_3: Coordinar y supervisar los métodos de estabilización y crianza de vinos	0080. Estabilización, crianza y envasado.
UC0040_3: Programar la puesta a punto de instalaciones y maquinaria vitivinícola	0078. Vinificaciones. 0080. Estabilización, crianza y envasado
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	0078. Vinificaciones. 0080. Estabilización, crianza y envasado.
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria
UC0768_3: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados	0082. Industrias derivadas
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas	0080. Estabilización, crianza y envasado.

<b>Unidades de competencia acreditadas</b>	<b>Módulos profesionales convalidables</b>
UC0769_3: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro	0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria

**B) CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN.**

<b>Módulos profesionales superados</b>	<b>Unidades de competencia acreditables</b>
0077. Viticultura.	UC0037_3: Supervisar la producción vitícola y programar los procesos de vinificación.
0078. Vinificaciones.	UC0037_3: Supervisar la producción vitícola y programar los procesos de vinificación. UC0040_3: Programar la puesta a punto de instalaciones y maquinaria vitivinícola. UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.
0080. Estabilización, crianza y envasado.	UC0039_3: Coordinar y supervisar los métodos de estabilización y crianza de vinos. UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.
0081. Análisis enológico. 0083. Cata y cultura vitivinícola.	UC0038_3: Controlar la producción de vino mediante análisis organolépticos, microbiológicos y físico-químicos
0082. Industrias derivadas.	UC0040_3: Programar la puesta a punto de instalaciones y maquinaria vitivinícola. UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria. UC0768_3: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados.
0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria.	UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización
0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.	UC0769_3: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro.
0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.	UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria

**ANEXO 5  
PROFESORADO**

**A) ATRIBUCIÓN DOCENTE**

<b>Módulo profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado</b>	<b>Cuerpo</b>
0077. Viticultura.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de FP
0078. Vinificaciones	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de FP
0079. Procesos bioquímicos	Procesos en la industria alimentaria	Profesor de Enseñanza Secundaria
0080. Estabilización, crianza y envasado	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios	Profesor Técnico de FP
0081. Análisis enológico.	Procesos en la industria alimentaria. Análisis y química industrial.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
0082. Industrias derivadas	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios	Profesores Técnicos de FP
0083. Cata y cultura vitivinícola	Procesos en la industria alimentaria. Profesor especialista.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
0084. Comercialización y logística en la industria alimentaria	Procesos en la industria alimentaria	Profesor de Enseñanza Secundaria.
0085. Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria.	Procesos en la industria alimentaria	Profesor de Enseñanza Secundaria.

<b>Módulo profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado</b>	<b>Cuerpo</b>
0086. Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria.	Procesos en la industria alimentaria	Profesor de Enseñanza Secundaria.
0087. Proyecto en la industria vitivinícola.	Procesos en la industria alimentaria Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios	Profesor de Enseñanza Secundaria. Profesor Técnico de Formación Profesional.
0088. Formación orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria
0645. Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y Orientación Laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria



## B) TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

<b>Cuerpos</b>	<b>Especialidades</b>	<b>Titulaciones</b>
Profesores de Enseñanza Secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado en Ciencias Empresariales Diplomado en Relaciones Laborales Diplomado en Trabajo Social Diplomado en Educación Social Diplomado en Gestión y Administración Pública
	Procesos en la industria alimentaria	Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.
	Análisis y química industrial	Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial. Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales.

### C) TITULACIONES REQUERIDAS PARA LOS CENTROS PRIVADOS

Módulos profesionales	Titulaciones
0077. Viticultura. 0078. Vinificaciones. 0080. Estabilización, crianza y envasado. 0082. Industrias derivadas. 0087. Proyecto en la Industria Vitivinícola.	Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico Superior en Industria Alimentaria. Técnico superior en Gestión y organización de empresas agropecuarias.
0079. Procesos bioquímicos. 0081. Análisis enológicos. 0083. Cata y cultura vitivinícola. 0084. Comercialización y logística en la Industria Alimentaria. 0085. Legislación Vitivinícola y Seguridad Alimentaria. 0086. Gestión de calidad y ambiental. 0087. Proyecto en la Industria Vitivinícola. 0088. Formación y orientación laboral. 0089. Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

**ANEXO 6**  
**ESPACIOS**

<b>Espacio formativo</b>
Aula polivalente
Sala de cata
Taller-Bodega
Nave de crianza/botellero
Laboratorio de análisis enológico