



## Región de Murcia

### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y EMPLEO

ORDEN DE \_\_\_\_\_, DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y EMPLEO POR LA QUE SE ESTABLECE EL CURRÍCULO DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR CORRESPONDIENTE AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN VITIVINICULTURA EN EL ÁMBITO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA.

El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia, aprobado por Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio y reformado por las Leyes Orgánicas 1/1991, de 13 de marzo, 4/1994, de 24 de marzo y 1/1998, de 15 de junio, en su artículo 16.1, otorga a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y leyes orgánicas que conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

El Decreto 318/2009, de 2 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, en su artículo primero establece que la misma "...es el Departamento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encargado de la propuesta, desarrollo y ejecución de las directrices generales del Consejo de Gobierno en materia de educación reglada no universitaria".

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece los principios y fines del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y define en el artículo 9 la formación profesional como un conjunto de acciones

formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. En su artículo 10.1 dispone que las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales son los títulos y los certificados de profesionalidad.

Por otro lado, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula en su capítulo V del título I la formación profesional del sistema educativo, disponiendo, en su artículo 39.6, que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas. En desarrollo de estos preceptos, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija los principios y la estructura de los títulos de formación profesional, definiendo los elementos que deben especificar las normas que el Gobierno dicte para regular dichos títulos y establecer sus contenidos mínimos. Asimismo, flexibiliza la oferta, el acceso, la admisión y la matrícula, con el fin de que las enseñanzas conducentes a los títulos de Técnico y Técnico Superior permitan la configuración de vías formativas adaptadas a las necesidades e intereses personales y el tránsito de la formación al trabajo y viceversa.

El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo prevé en su artículo 10 que "...la formación relacionada con las áreas prioritarias, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y con el desarrollo y profundización de las competencias básicas establecidas en las recomendaciones de la Comisión Europea, se incorporará en los diferentes módulos profesionales".

Este marco normativo hace necesaria la presente Orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, correspondientes al título de formación profesional regulado por el Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Vitivinicultura y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Con el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende poner en marcha la nueva titulación, adaptándola a las peculiaridades de nuestro sistema productivo y dando cumplimiento al mismo tiempo a los requerimientos de flexibilidad en las vías para cursar estos

estudios, de manera que se haga posible el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta flexibilidad debe de aplicarse tanto en la organización de las enseñanzas, adecuando el funcionamiento de los centros docentes a las necesidades de la población, como en los desarrollos curriculares, posibilitando una rápida adaptación de éstos a los cambios tecnológicos y a los sistemas de producción.

En la elaboración de este currículo la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional mediante la incorporación del módulo de Inglés técnico para el ciclo formativo contenido en esta Orden y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y Orientación Laboral, que permita que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

En su virtud, de acuerdo (con/ oído) el dictamen emitido por el Consejo Escolar de la Región de Murcia, de acuerdo (con/ oído) el dictamen emitido por el Consejo Asesor Regional de Formación Profesional, de acuerdo (con/oído) el Consejo Jurídico de la Región de Murcia, y de conformidad con lo establecido en la Disposición Final 2ª, punto 1, de la Ley 13/2009, de 23 de diciembre, de medidas en materia de tributos cedidos, tributos propios y medidas administrativas para el año 2010,

## **DISPONGO**

### **Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.**

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Región de Murcia, atendiendo a lo preceptuado por el artículo 17.2 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, para el Título de Técnico Superior en Vitivinicultura.
2. El currículo desarrollado en la presente orden, será de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que impartan estas enseñanzas.

## **Artículo 2. Referentes de la formación.**

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los espacios necesarios para su desarrollo, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas.

## **Artículo 3. Desarrollo curricular.**

En el marco de lo establecido en la presente Orden, los centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional del mismo.

Se incorporará asimismo, en todos los módulos, el tratamiento transversal de las áreas prioritarias establecidas en la Disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, así como las competencias establecidas en el artículo 4.5.d) del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

## **Artículo 4. Módulos profesionales del ciclo formativo.**

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son:

1. Los incluidos en el Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre, y
2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia:  
  
— Inglés técnico para Vitivinicultura.

## **Artículo 5. Currículo.**

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales a que hace referencia el artículo 4.1 de

esta Orden son los definidos en el Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre.

2. Los contenidos de los módulos profesionales del artículo 4.1 anterior se incluyen en el Anexo I de esta Orden.
3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 4.2 de esta Orden son los que se especifican en el Anexo II.

#### **Artículo 6. Organización y distribución horaria.**

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III.

#### **Artículo 7. Evaluación, promoción y acreditación.**

La evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en esta Orden se atenderá a las normas específicas que sobre esta materia se dicten.

#### **Artículo 8. Módulo de proyecto.**

1. El módulo profesional de proyecto tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Vitivinicultura, por lo que no tiene contenidos curriculares propios.
2. El módulo profesional de proyecto se desarrollará durante el mismo periodo que el módulo profesional de formación en centros de trabajo, y sólo se podrá acceder a él después de haber superado el resto de módulos profesionales, a excepción del módulo profesional de formación en centros de trabajo.
3. El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de proyecto deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, de forma presencial y a distancia, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
4. La superación de este módulo profesional será necesaria para la obtención del título.

### **Artículo 9. Profesorado.**

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 4.1 son las establecidas en el Anexo III.A del Real Decreto 1688/2007, de 14 de diciembre. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III.C del referido Real Decreto.
2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incluidos en el artículo 4.2 son las que se determinan en el Anexo IV de esta Orden.

### **Artículo 10. Definición de espacios.**

La superficie mínima de los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo se establece en el Anexo V de esta Orden.

### **Artículo 11. Oferta a distancia.**

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, mediante actividades presenciales.
2. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

### **Artículo 12. Oferta combinada.**

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

### **Artículo 13. Oferta para personas adultas.**

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.
2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo VI del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.
3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, los órganos competentes en materia de formación profesional del sistema educativo podrán establecer medidas específicas dirigidas a personas adultas para cumplir lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.
4. Para promover la formación a lo largo de la vida, los órganos competentes en materia de formación profesional del sistema educativo, podrán autorizar a los centros la oferta, de módulos profesionales de menor duración organizados en unidades formativas. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

### **Disposición transitoria única. Efectos retroactivos.**

La presente Orden surtirá efectos retroactivos a su entrada en vigor, siendo aplicable a partir del inicio del curso académico 2008/2009.

### **Disposición final única. Entrada en vigor**

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

**EL CONSEJERO DE EDUCACIÓN,  
FORMACIÓN Y EMPLEO**

**Fdo.: Constantino Sotoca Carrascosa**

**ANEXO I**  
**RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL**  
**CURRÍCULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN VITIVINICULTURA**

**Módulo Profesional: Viticultura**

**Código: 0077**

**Contenidos:**

Determinación de la idoneidad del viñedo.

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

Planificación de la plantación.

- Elección de porta-injerto, variedad y clon. Barbados y planta-injerto.
- Orientación del viñedo. Densidad. Marco de plantación.
- Labores previas: Desinfección. Nivelación. Subsolado. Desfonde. Enmiendas y abonado de fondo.
- Plantación. Maquinaria.
- Cuidados posteriores a la plantación.
- Organización y coordinación de las labores y del equipo de trabajo.

Selección del sistema de conducción.

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

Organización de las labores culturales.

- Técnicas de mantenimiento del suelo: Laboreo. Herbicidas. Cubiertas vegetales.
- Tipos de abonado: Mineral, orgánico, foliar.
- Selección de maquinaria para las labores culturales.
- Cálculo de costes.

- El riego. Sistemas de riego. Situación actual en el uso del agua para el cultivo.
- Influencia en la calidad de la uva.
- Elección de prácticas culturales respetuosas con el medio ambiente.
- Operaciones en verde: espergura, desnietado, despunte, deshojado, aclareo.
- Producción integrada.
- Aplicación de normas de seguridad en el manejo de la maquinaria.

#### Tratamientos fitosanitarios del viñedo.

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

#### Control de la madurez.

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

### **Módulo Profesional: Vinificaciones**

**Código: 0078**

#### **Contenidos:**

##### Organización de la vendimia.

- Determinación de la fecha de vendimia.
- Organización de la vendimia: Personal, maquinaria, auxiliares.
- Vendimia mecánica. Tipos de vendimiadoras.

- Vendimia manual.
- Tratamiento de la uva vendimiada mecánicamente.
- Protección de la uva durante el transporte.
- Recepción de la uva. Controles: Peso, grado, acidez, sanidad. Otros parámetros.
- 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.
- Equipos e instalaciones que se precisan para cada vinificación: Materiales, funcionamiento, rendimientos, medidas de seguridad en su utilización.
- Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos.
- Parámetros de control de los diferentes procesos de vinificación.
- Medidas correctoras ante las contingencias.
- Necesidades de los servicios auxiliares: agua, frío, calor, gas, etc.
- Aprovisionamiento de productos enológicos según las previsiones productivas y el estado de la materia prima: ácido tartárico, levaduras, enzimas, taninos, etc.
- Organización y coordinación de las labores de los equipos de trabajo.

#### Control de operaciones prefermentativas.

- Registro de datos identificativos y analíticos (variedad, peso, parcela, etc).
- Maquinaria e instalaciones: tolva, sinfín, estrujadora, despalilladora, 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 (tipos de taninos).
- Desfangado en vinos blancos y rosados. Tipos de desfangado: dinámico (filtro de vacío, centrífuga, flotación, hiperoxidación), estático.
- Influencia del desfangado en la calidad del vino y en las propiedades fermentativas del mosto.
- Alternativas tecnológicas: transporte en cajas, mesas de selección, encubado por gravedad.
- Registro de operaciones, productos, dosis y controles realizados.
- Registro y transmisión de la información.
- Medidas de seguridad en las operaciones y en la manipulación de la maquinaria y de los productos.

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

- Selección, adición y empleo de levaduras. L.S.A. (levaduras comerciales). Utilización correcta de las levaduras.
- Adición de nutrientes y activadores de fermentación.
- Control de la fermentación alcohólica. Desviación de la fermentación.
- Maceración prefermentativa. Condiciones de tiempo y temperatura. Maceración pelicular. Criomaceración. Uso de la nieve carbónica.
- Compuestos polifenólicos y su influencia en la calidad de los vinos tintos.
- Controles de la maceración. Índices de color y de compuestos fenólicos. Cata.
- Operaciones que favorecen la maceración: remontados, bazuqueos, maceración postfermentativa.
- Alternativas tecnológicas: empleo de enzimas de extracción. Delestage. Adición de taninos. Chips. Micro-oxigenación.
- Alternativas a la vinificación clásica. Vinos blancos y rosados fermentados en barrica. Tintos de maceración carbónica.
- Medidas de seguridad en las operaciones y en el manipulado de los productos.
- Valoración de la aplicación de la biotecnología en los procesos de vinificación.

#### Organización del descube y prensado.

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

#### Conducción de la fermentación maloláctica.

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

#### Organización de la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

- Fundamentos de la higiene. Diferencia entre limpieza, desinfección y esterilización.
- La higiene en el sector vitivinícola. Influencia del alcohol y la acidez.
- Nivel de higiene en las diferentes etapas.
- Productos de limpieza y desinfección. Composición. Propiedades. Incompatibilidades.
- Técnicas de aplicación de los productos. Adecuación al tipo de equipos e instalaciones.
- Control de la higiene y desinfección.
- La tecnología CIP (“clean in place”), en las grandes instalaciones.
- Nuevas tecnologías: desinfección mediante el ozono.
- 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.

#### **Módulo Profesional: Procesos bioquímicos**

**Código: 0079**

#### **Contenidos:**

##### Fundamentos de la fermentación alcohólica.

- Levaduras vínicas: morfología, fisiología, condiciones de desarrollo.
- La fermentación alcohólica: glicólisis, fermentación alcohólica, fermentación gliceropirúvica, metabolismos secundarios.
- Factores que influyen en la fermentación.
- La utilización de la LSA: selección de levaduras, conservación, hidratación.
- Las condiciones de desarrollo.
- Utilización de herramientas biotecnológicas (activadores de fermentación, autolisados).
- Los problemas fermentativos.
- Las ralentizaciones y las paradas fermentativas. Riesgos, causas, soluciones y prevención.
- Valoración de la fermentación alcohólica como parte esencial del proceso de vinificación.

##### Fundamentos 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.

- Las enzimas enológicas.
- Las levaduras inertes.
- Los productos para la nutrición de las levaduras.
- Las manoproteínas.
- Las nuevas levaduras y bacterias.
- Nuevas tendencias en el uso de herramientas biotecnológicas.

#### 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.
- Ensayos para la identificación de precipitados.
- Relación entre enturbiamientos y precipitados e imagen comercial del producto.

#### Enfermedades y defectos de los vinos.

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

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

**Código: 0080**

**Contenidos:**

#### Planificación de la estabilización.

- Idoneidad de la estabilización según el tipo de producto.
- Tipos de estabilización (coloidal, tártrica, físico-química, microbiológica).
- Organización de los equipos, instalaciones y secuenciación de las operaciones.
- Necesidades de servicios auxiliares: agua, frío, calor, gases, electricidad.
- Mantenimiento, preparación y regulación de los equipos.
- Parámetros de control de las operaciones de estabilización.
- Medidas de seguridad en el manejo de los equipos e instalaciones.
- Eliminación controlada de los residuos y efluentes originados en la estabilización.
- Organización de los equipos de trabajo.

#### Organización de la clarificación.

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

#### Control de la filtración.

- Mecanismos de la filtración. Fundamentos. Tipos de filtración (profundidad, superficie, 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).
- Influencia de la filtración en la calidad.
- Alternativas a la filtración. Centrifugación. Aplicaciones enológicas.

#### Control 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, otros en fase de experimentación.

- Tratamientos por frío: Estabilización. Contacto. Continuo.
- Control de los tratamientos por frío. Medidas de la estabilidad tártrica.
- 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 (cítrico, tartárico), ascórbico, sórbico, goma arábica.
- Formación de los lotes. Realización de "coupages". Criterios analíticos y de cata.
- Nuevas tendencias en la estabilización de los vinos.

#### Control de los procesos de crianza.

- Características de los vinos y derivados destinados a crianza. Analíticos y organolépticos.
- Recipientes para la crianza. Tipos de madera.
- El Roble. Orígenes. Composición. Fabricación de barricas. Tratamientos térmicos de la madera y su influencia en las características organolépticas.
- Fenómenos físico-químicos durante la crianza.
- Condiciones ambientales de la crianza. Humedad. Temperatura.
- Operaciones durante la crianza. Controles. Tiempo de estancia en barrica.
- Riesgos durante la crianza: Brettanomyces. Bacterias acéticas. Defectos relacionados con la humedad. Oxidaciones.
- Alternativas a la crianza: chips, virutas, tacos, 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.
- Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza y desinfección. Mantenimiento y preparación.
- Materiales de envasado y embalaje: características, tipos y propiedades.
- Auxiliares de envasado: Botella, "Tetra-brick", bag in box, cápsulas, tapones, etiquetas, cajas.
- Controles de los materiales auxiliares.
- El tapón de corcho. Fabricación. Propiedades. Controles de calidad.

- Alternativas al tapón de corcho natural: Aglomerados, técnicos, micronizados, sintéticos, extrusionados, metálicos de rosca, vidrio.
- Procedimientos y líneas de embalaje.
- Etiquetado y rotulación: conceptos básicos, objetivos, normativa, codificación, tipos y equipos
- Innovaciones 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. Normativa.
- Características de la materia prima. Variedades. Estado de Madurez.
- La toma de espuma. Segunda fermentación. Levaduras específicas.
- La estabilización y el embotellado de los vinos espumosos. Especificidades.
- Los vinos dulces y licorosos. Tipos de vinos. Variedades.
- La estabilización y conservación de los vinos dulces y licorosos.
- Vinos generosos. Tipos. Variedades.
- Crianza biológica y crianza oxidativa. Fundamentos. Condiciones ambientales. Influencia organoléptica.

### **Módulo Profesional: Análisis enológico**

**Código: 0081**

#### **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.
- Identificación de la Normativa en la eliminación de residuos, vertidos y emisiones.
- La organización en el trabajo.
- 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.
- Gestión adecuada de los residuos generados.

#### Técnicas de análisis instrumental.

- Definiciones y principios.
- Mantenimiento del instrumental analítico.
- Técnicas de refractometría, potenciometría, reflectometría, nefelometría y turbidimetría.
- Métodos separativos cromatográficos aplicados en enología: de papel, de capa fina.
- Métodos ópticos aplicados a la Enología: espectroscopia visible y ultravioleta.

#### 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 y hongos en enología.
- Ensayos microbiológicos para el control de la población de levaduras (fermentación, licor de tiraje).
- Pruebas de control de calidad microbiológica aplicables a la bodega, durante la elaboración, conservación y acabado de los vinos.
- Pruebas de control de calidad microbiológica durante el envasado.
- Relación entre las características organolépticas, físicas y químicas de un vino con la posible presencia de alteración microbiana.
- Gestión de 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 importancia en la calidad.
- Principales reacciones y transformaciones de los compuestos mayoritarios de la uva, vino y derivados.
- Legislación vinícola.
- Representación gráfica y cálculos estadísticos.
- Evaluación de los resultados analíticos.
- Metodología de elaboración de informe.

## **Módulo Profesional: Industrias derivadas**

**Código: 0082**

### **Contenidos:**

Valorización de subproductos vinícolas.

- Aprovechamiento de raspones.
- Aprovechamiento de los orujos: fertilizante, alimentación animal, combustible, enocianina.
- Aprovechamiento de las pepitas: aceite de semilla de uva, alimentación animal, taninos.
- Otros: levaduras de las lías, tartratos.
- 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.
- Historia.
- Normativa.
- Principios/ Fundamentos de la destilación. Leyes de la destilación (mezclas binarias, terciarias).
- Equipos de destilación: composición, funcionamiento, regulación.
- Materias primas: preparación.
- Destilación discontinua (alambique. Diferentes 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.

- Origen.
- Normativa.
- Fermentación acética: bacterias acéticas.
- Diferentes sistemas de producción: caseros, industriales (Orleáns, Frings, Luxemburgués).
- Controles y condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética.

- 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. Normativa.
- Materias primas.
- Elaboraciones.
- Envejecimiento.
- Aguardientes de vino (Brandy, Cognac, Armagnac, Pisco).
- Aguardientes de orujo de uva (Orujo gallego, Marc).

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

- Origen: vinos aromatizados, aperitivos vínicos, vinos quinados.
- Especies vegetales utilizadas en la elaboración de vinos aromatizados y aperitivos. Proporciones.
- Diferentes formas/ técnicas de elaboración de vinos aromatizados y aperitivo: maceración, adición de extractos. Prácticas permitidas.
- Materias primas en licores y aguardientes: proporciones.
- Diferentes 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, alambiques.
- Operaciones de acabado.
- Uso eficiente de los recursos energéticos.
- Legislación.

### **Módulo Profesional: Cata y cultura vitivinícola**

**Código: 0083**

#### **Contenidos:**

##### Preparación de materiales e instalaciones de cata.

- Identificación de los materiales utilizados en la cata.
- Sala de cata. Instalaciones. Condiciones ambientales.
- Presentación de los vinos. Criterios. Temperatura. Decantación.
- Las fichas de cata. Tipos de cata. Vocabulario.
- Orden y limpieza en las instalaciones y materiales.

#### Descripción de características sensoriales.

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

#### Cata.

- Identificación del color, aroma y sabor.
- Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes del vino. Calidad de las materias primas. Sistema de elaboración.
- Defectos organolépticos.
- Valoración del estado de conservación del vino.
- Valoración de la relación calidad/ precio.
- Evolución del vino en el tiempo.

#### Reconocimiento del origen geográfico y varietal.

- Países tradicionales. España. Francia, Italia, Alemania, Portugal. Regiones. Variedades. Vinos y Bodegas más representativas.
- Nuevos países productores. Australia, Chile, Sudáfrica, Argentina, Estados Unidos (California). Variedades. Bodegas y vinos más representativos.
- Regiones productoras en España.
- Denominaciones de Origen. Variedades más representativas.
- Clima, suelo. Influencia en la tipicidad de los vinos.
- Variedades de vinificación. Atributos organolépticos.

#### Identificación del valor sociocultural del vino.

- Evolución del cultivo de la vid y consumo del vino a través de la historia.
- Importancia del cultivo de la vid en el medio rural.
- Asociación de las denominaciones con la imagen de una región. Rioja. Jerez, Ribera del Duero, Valdepeñas, Jumilla, Yecla, Bullas y otras.
- Asociación de las identificaciones geográficas protegidas (vinos de la tierra: Abanilla, Campos de Cartagena y otros) y otras marcas de calidad de la Región de Murcia con la imagen de ésta.
- Rutas turísticas del vino. Enoturismo.
- Cultura del vino. Revistas. Páginas Web. Cursos de cata. Vinotecas.
- Importancia del vino en la gastronomía. Criterios de maridaje.

- Efectos para la salud del consumo de vino y otras bebidas alcohólicas.

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

**Código: 0084**

**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.
- Responsabilidad, autonomía y liderazgo dentro del grupo de trabajo.
- Evolución histórica de la logística.

Control de la recepción/expedición y almacenaje.

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

- Transporte y distribución interna: características y tipos.

#### Comercialización de productos.

- Concepto de venta. Tipos de venta. Elementos.
- Prospección y preparación. Selección de clientes y proveedores.
- El proceso de negociación. Función y plan de comunicación. Técnicas negociadoras.
- El proceso de compraventa. Objetivos. Tipos. Fases.
- Condiciones de compraventa. El contrato. Normativas.
- Control de los procesos de negociación y compraventa. Documentación.
- Funciones y aptitudes de un agente de ventas.
- Servicio post-venta: funciones.

#### Promoción de productos.

- Evolución del concepto de marketing. Principios y objetivos.
- Caracterización del mercado. La demanda. Comportamiento del consumidor.
- Clasificación y segmentación del mercado.
- Nichos de mercado: concepto y tipos.
- Investigación comercial: instrumentos de recogida y tratamientos de la información.
- Análisis e interpretación de datos comerciales. Presentación de resultados.
- Variables de "marketing".
- Soportes publicitarios y promocionales : características, tipos y medios.
- Campañas publicitarias y de marketing: variables de control.
- Merchandising: concepto y técnicas.
- 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.
- Protección de ficheros de datos: importancia, herramientas, aplicación.
- Valoración de las ventajas del empleo de las aplicaciones informáticas en la gestión logística y comercial.

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

**Código: 0085**

## **Contenidos:**

### Interpretación de la Normativa Vitivinícola:

- Organización Mundial de Comercio.
- Medidas relacionadas con el sector vitivinícola.
- Desarrollo de los ADPIC (Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio) en materia de “indicaciones geográficas”.
- Organización Común del Mercado Vitivinícola (OCM) y reglamentos europeos de aplicación.
- Potencial de producción. Mecanismos de mercado.
- Agrupaciones de productores y organizaciones sectoriales.
- Prácticas y tratamientos enológicos.
- Designación, denominación, presentación y protección de productos vínicos.
- Legislación europea vigente referida a Vinos de Calidad Producidos en Regiones Determinadas (VCPRD).
- Intercambios comerciales con terceros países.
- Legislación española vigente.
- Referencia histórica: Estatuto de la Viña, del Vino y de los Alcoholes.
- Normativa de aplicación y desarrollo de la OCM vitivinícola.
- Reglamento Técnico-Sanitario de productos vitivinícolas.
- Denominaciones de Origen.

### Gestión de la documentación de bodega:

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

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

- Reconocimiento de la Legislación vigente asociada a la Seguridad Alimentaria.
- Valoración de los peligros sanitarios asociados a hábitos incorrectos y/o malas prácticas de elaboración del vino y derivados.
- Descripción de las principales intoxicaciones asociadas a esos malos hábitos o prácticas de elaboración inadecuadas.
- Descripción de los procesos y productos de limpieza, la frecuencia de las mismas en función de las características del proceso y las condiciones de seguridad durante el uso y almacenamiento de los productos de limpieza y desinfección.

- Clasificación de los diferentes métodos de conservación de los alimentos.
- Requisitos formativos sobre Seguridad Alimentaria de los trabajadores de la industria alimentaria.

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

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

Aplicación de otros estándares de gestión de seguridad alimentaria.

- Diferenciación entre la Legislación sobre Seguridad Alimentaria y las normas voluntarias para la Gestión de la Seguridad Alimentaria.
- Descripción de la norma de origen inglés BRC.
- Descripción de la norma de origen franco-alemán IFS.
- Descripción de la norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.
- Valoración de las diferencias entre de las normas descritas, identificando sus ventajas e inconvenientes.

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

**Código: 0086**

#### **Contenidos:**

Aplicación de un sistema de gestión de la calidad.

- Reconocimiento del concepto de calidad y sus herramientas: concepto, objetivos, técnicas estadísticas del control de calidad, planes de muestreo, gráficas y diagramas de control de procesos.
- Análisis de las principales normas de gestión de la calidad (UNE-EN ISO 9001:2000, EFQM y otras).
- Descripción de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.
- Identificación de las fases para la implantación de un sistema de gestión de la calidad.

- Elaboración del soporte documental del sistema de gestión de la calidad.
- Valoración de la importancia de la comunicación tanto interna como externa para la implantación de los sistemas de gestión de la calidad.
- Descripción de los medios existentes para la verificación de la implantación del sistema de gestión de la calidad.
- Descripción de los criterios para la revisión y actualización del sistema de gestión de la calidad conforme a la norma de referencia.

#### Elaboración de los registros de calidad.

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

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

- Identificación de las características y parámetros de control de los vertidos generados en la industria alimentaria: pH, conductividad, sólidos suspendidos, Nitrógeno Total, sulfitos, detergentes, fenoles, cloruro, DBO<sub>5</sub>, DQO.
- Descripción de los residuos generados en la industria alimentaria y sus parámetros de control: orgánicos, inertes, urbanos o asimilables a urbanos, peligrosos.
- Descripción de las emisiones generadas en la industria alimentaria y sus parámetros de control: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CFC y otros.
- Relación de los vertidos, residuos y emisiones generadas con el impacto ambiental que provocan.
- Descripción de las técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
- Reconocimiento de la legislación ambiental de aplicación en la industria alimentaria.
- Identificación de los permisos y licencias que debe disponer la industria alimentaria y el procedimiento para su obtención y/ o actualización.

- Descripción de los parámetros y límites legales exigidos a los vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
- Descripción de los límites de ruidos establecidos para la industria alimentaria.
- Sensibilización ambiental en la industria alimentaria.

#### Utilización eficiente de los recursos.

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

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

- Identificación de los principales sistemas de gestión ambiental.
- Reconocimiento de los requisitos exigidos por la norma UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS y otras.
- Definición y elaboración del soporte documental del sistema.
- Comunicación interna y externa en los sistemas de gestión ambiental.
- Identificación del procedimiento para la obtención o el mantenimiento de certificados ambientales.
- Descripción de las posibles acciones de mejora del sistema de gestión ambiental.
- Identificación de las desviaciones y/ o no-conformidades relacionadas con el sistema de gestión ambiental y sus posibles acciones correctivas.

### **Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral**

**Código: 0088**

#### **Contenidos:**

##### Búsqueda activa de empleo.

- La formación permanente como vía para el empleo. La formación profesional.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en vitivinicultura.

- Análisis de los intereses, aptitudes, actitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Especial referencia al ámbito de la vitivinicultura
- El mercado laboral en España y en la Región de Murcia. Tendencias: profesiones con demanda y profesiones en receso.
- Itinerarios formativos: fijación de objetivos y medios para alcanzarlos.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico superior en vitivinicultura.
- Definición y análisis del sector profesional del técnico superior en vitivinicultura.
- La búsqueda de empleo
  - o Fuentes de información:
    - Medios de comunicación, bolsas de trabajo, agencias de colocación, empresas de trabajo temporal.
    - Los Servicios Públicos de Empleo. El Servicio Regional de Empleo y Formación de la Comunidad de Murcia (SEF)
    - El trabajo en la Administración Pública. La oferta pública de empleo. El Empleo público en la Unión Europea.
    - Internet como recurso en la búsqueda de empleo.
  - o Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo:
    - La Carta de Presentación
    - El Currículum Vitae
    - La entrevista de selección de personal
    - Los test y las pruebas de selección
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector de la vitivinicultura.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Herramientas informativas: Europass, Ploteus, entre otros.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. El autoempleo en el sector de la vitivinicultura.
- El proceso de toma de decisiones.

#### Gestión del conflicto y equipos de trabajo

- Equipos de trabajo: concepto y características.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector de la vitivinicultura según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Definición de conflicto: tipos, características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación, mediación, conciliación y arbitraje.
- La motivación en los equipos de trabajo. Importancia y técnicas.

#### Contrato de trabajo

- El Derecho del Trabajo. Concepto, objeto, fuentes.
- Intervención de los poderes públicos y agentes sociales en las relaciones laborales:
- La Administración Laboral: estatal y autonómica.
- La Jurisdicción Social
- Agentes sociales: sindicatos y organizaciones empresariales.
- Análisis de la relación laboral individual. Elementos
- Relaciones laborales de carácter especial y actividades excluidas del Derecho Laboral.
- El contrato de trabajo. Concepto, elementos y eficacia. El período de prueba.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo:
  - o Tiempo de trabajo: jornada, horarios y períodos de descanso.
  - o Salario y garantías salariales.
  - o El recibo de salarios. Concepto. Elementos que lo integran. Complimentación. Cálculo de bases y cuotas de cotización.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.
- Representación de los trabajadores.
- La negociación colectiva. Concepto, objetivos e importancia.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en vitivinicultura
- Situaciones de conflicto colectivo, huelga y cierre patronal.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
- Internet como fuente de recursos en materia laboral.

#### Seguridad Social y desempleo

- El Sistema de la Seguridad Social. Concepto y finalidad.
- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Régimen general y regímenes especiales.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social. Principales contingencias y prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo. Duración y cálculo de prestaciones.
- Internet como fuente de recursos en materia de Seguridad Social.

#### Evaluación de riesgos profesionales

- La cultura preventiva en la empresa.
- Trabajo y salud. Valoración de la relación entre trabajo y salud: los riesgos profesionales.
- Análisis de factores de riesgo:

- 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. Carga de trabajo, fatiga e insatisfacción laboral.
- Condiciones de trabajo y riesgos específicos en el sector de la vitivinicultura.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgos detectadas.
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- La siniestralidad laboral en España y en la Región de Murcia.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Ley de Prevención de Riesgos Laborales y principales reglamentos de desarrollo.

#### Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa. Modalidades de organización preventiva.
- Documentación de la prevención en la empresa.
  - El Plan de Prevención de riesgos laborales.
  - La evaluación de riesgos.
  - Planificación de la prevención en la empresa.
  - Notificación y registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Principales índices estadísticos de siniestralidad.
  - El control de la salud de los trabajadores.
- La gestión de la prevención en una pyme relacionada con la vitivinicultura
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa de vitivinicultura.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

#### Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Señalización de seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Simulacros
- Primeros auxilios: principios básicos de actuación.

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

**Código: 0089**

### **Contenidos:**

#### Iniciativa emprendedora:

- La iniciativa emprendedora como motor de la economía. La cultura emprendedora.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación, capacidad de colaboración y de asumir riesgos, entre otros.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la vitivinicultura.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una pequeña empresa en el sector de la Vitivinicultura.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa de economía social en el sector de la Vitivinicultura.
- Innovación y desarrollo económico. Emprendedores e innovación en la Región de Murcia. Programas de apoyo.
- Principales características de la innovación en la Vitivinicultura (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

#### La empresa y su entorno:

- Concepto, objetivos y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema y organización.
- Cultura y ética empresarial. La imagen corporativa de la empresa.
- La empresa y su entorno: general y específico.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.
- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.
- Relaciones de una pyme de Vitivinicultura con su entorno.
- Relaciones de una pyme de Vitivinicultura con el conjunto de la sociedad.
- La responsabilidad social de la empresa. El balance social. Costes y beneficios sociales derivados de la actividad empresarial.
- Balance social de una empresa dedicada a la vitivinicultura. Principales costes y beneficios sociales que implican.

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

- La empresa y el empresario. Tipos de empresa. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: concepto y contenido.
- La idea de negocio como origen de la actividad empresarial.
- La idea de negocio en el ámbito de la Vitivinicultura.
- Plan de empresa: El estudio de mercado. Plan de Marketing.

- Plan de producción
- Plan de personal: los recursos humanos en la empresa.
- Estudio de viabilidad económica y financiera. Ingresos y costes.
- Fuentes de financiación: propias y ajenas. Ayudas para la creación de empresas. Previsiones de tesorería, cuenta de resultados y balance. Análisis de la información contable: solvencia, liquidez y rentabilidad, entre otros.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la Vitivinicultura.
- Elección de la forma jurídica. Modalidades. Criterios de elección. El empresario individual. Las sociedades. Comunidades de Bienes. Las franquicias como opción empresarial.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La ventanilla única empresarial. Gestión de ayudas y subvenciones.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas. Impuestos que afectan a las empresas: IRPF, Impuesto de Sociedades, I.V.A y otros. Nociones básicas y calendario fiscal. Obligaciones fiscales de una empresa relacionada con la vitivinicultura.

#### Función administrativa.

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable: documentos de compraventa: pedido, albarán, factura y otros. Documentos de pago: letra de cambio, cheque y pagaré y otros.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Fuentes de información y asesoramiento para la puesta en marcha de una pyme.
- Gestión administrativa de una empresa de Vitivinícola.
- Plan de empresa de una pyme relacionada con la vitivinicultura: idea de negocio, plan de marketing, plan de producción, recursos humanos, estudio de viabilidad económica y financiera, elección de la forma jurídica, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- Aplicaciones informáticas para la creación y puesta en marcha de una empresa.

### **Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo**

#### **Código: 0090**

#### Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector de la vitivinicultura.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la vitivinicultura.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.

- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

#### Gestión del almacén y comercialización:

- Identifica las necesidades y existencias conforme al plan de fabricación.
- Controla las cantidades y calidades de las materias primas y auxiliares.
- Reconoce los sistemas, características, condiciones y comprobación del almacenamiento.
- Control de existencias: tipos de inventarios y elaboración de la documentación.
- Identificación de los equipos de traslado interno y externo.
- Identifica las medidas de seguridad e higiene establecidos por la empresa.
- Etapas y técnicas de negociación en la compraventa.
- Coordinación y control de la producción vitícola y los procesos de elaboración:
- Identificación del producto a elaborar: características, proceso de elaboración y secuencia de operaciones.
- Identificación de los trabajos y operaciones para la producción de la materia prima.
- Recepción y control de la materia prima.
- Descripción de las operaciones de elaboración y parámetros de control.
- Identificación de las operaciones de estabilización y conservación establecidas por la empresa.
- Conducción y control del envasado.
- Análisis de las desviaciones y descripción de las medidas correctoras.
- Cumplimentación de los registros establecidos por la empresa.
- Control de los equipos, instalaciones y servicios auxiliares:
- Análisis de la secuencia de las operaciones programadas y disposición de las máquinas.
- Identificación, selección y funcionamiento de la maquinaria y equipos.
- Mantenimiento y limpieza de equipos e instalaciones. Repercusión en el proceso productivo.
- Instalaciones auxiliares: mantenimiento, manejo y regulación.
- Medidas de protección de riesgos laborales y de protección ambiental.
- Valoración de la forma, claridad y concreción en la transmisión de las instrucciones de trabajo.

Control de la calidad mediante análisis físico-químicos, instrumentales, microbiológicos y organolépticos:

- Organización del laboratorio: equipos, instalaciones, reactivos, instrumental y otros.
- Toma y preparación de muestras según los protocolos establecidos.
- Realización de los análisis físico-químicos, instrumentales y microbiológicos de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Interpretación y contraste de los resultados obtenidos.
- Realización de cálculos y gráficos. Cumplimentación de los registros establecidos.
- Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes, origen geográfico y varietal de la materia prima y los procesos de elaboración.

Sistemas de gestión de seguridad alimentaria, calidad, prevención de riesgos laborales, protección ambiental y normativa vitivinícola:

- Reconoce y aplica las Buenas Prácticas Higiénicas y de Manipulación de Alimentos.
- Procedimientos de limpieza y desinfección: equipos, utillaje e instalaciones.
- Principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y de trazabilidad aplicados por la empresa.

Valoración y aplicación del sistema de gestión de calidad implantado en la empresa. Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Análisis del impacto ambiental en el sector vitivinícola: gestión eficaz.

Procedimientos para el tratamiento y gestión de los residuos establecidos por la empresa.

Evaluación de hábitos y prácticas durante el proceso productivo.

Normativa vitivinícola: conocimiento, importancia, repercusión, manejo (control de producción vitícola, de documentación de bodega y otros.) y obligatoriedad.

Aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

**ANEXO II**  
**ESTRUCTURA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE INGLÉS TÉCNICO PARA**  
**VITIVINICULTURA, INCORPORADO POR LA REGIÓN DE MURCIA**

**Módulo Profesional: Inglés técnico para Vitivinicultura**  
**Código: IN3VTN**

**INTRODUCCIÓN**

Los retos que se derivan de la pertenencia a la Unión Europea y de la globalización del mundo laboral requieren el dominio de una lengua extranjera para asegurar el acceso al mercado de trabajo de los estudiantes de la Región de Murcia en las mejores condiciones posibles. Las relaciones profesionales dentro de esta esfera precisan el dominio de una lengua extranjera como vehículo de comunicación, lo que aconseja la implantación de esta disciplina dentro de los planes de estudio de los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.

El módulo profesional Inglés técnico para Vitivinicultura tiene como referencia las directrices marcadas en el “Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación”.

La intención del módulo profesional es permitir a los alumnos utilizar el idioma de manera adecuada tanto en la vertiente oral como en la escrita, en situaciones cotidianas relacionadas con sus necesidades profesionales, en interacción con otros hablantes o en la producción y comprensión de textos, ya sean de interés general o relacionados con su familia profesional.

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Utiliza la lengua oral para interactuar en situaciones habituales de comunicación y en situaciones propias del sector profesional.

*Criterios de evaluación:*

- Participa espontáneamente en conversaciones relacionadas con situaciones habituales o de interés así como con situaciones propias de su ámbito profesional.
- Utiliza las estrategias necesarias para resolver las dificultades durante la interacción.
- Identifica elementos de referencia y conectores e interpreta la cohesión y coherencia de los mismos.
- Expresa con fluidez descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en cualquier contexto cotidiano.
- Comprende información general e identifica detalles relevantes en mensajes emitidos cara a cara o material emitido por los medios de comunicación sobre temas habituales o de interés personal así como sobre temas propios de su familia profesional siempre que la articulación de la lengua sea clara y relativamente lenta.

- Utiliza los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado tanto en la pronunciación de sus mensajes como en la comprensión de los ajenos.

2. Comprende textos escritos de interés general o relacionados con la profesión.

*Criterios de evaluación:*

- Encuentra información específica en textos claros y en lengua estándar de un área conocida.
- Comprende la información general y específica e identifica el propósito comunicativo de textos de diversos géneros.
- Identifica la estructura de la información en los textos técnicos relacionados con su área de trabajo.
- Utiliza el contexto para localizar una información determinada.
- Utiliza fuentes diferentes con el fin de recabar una información necesaria para la realización de una tarea.
- Utiliza los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la comprensión de los textos.

3. Escribe textos con fines diversos y sobre temas conocidos y temas relacionados con la profesión respetando los elementos de cohesión y coherencia.

*Criterios de evaluación:*

- Produce textos continuados y marca la relación entre ideas con elementos de cohesión y coherencia.
- Utiliza las estructuras y el léxico adecuado en los escritos profesionales: cartas, emails, folletos, documentos oficiales, memorandos, respuestas comerciales y cualquier otro escrito habitual en su ámbito laboral.
- Expresa descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en contextos conocidos.
- Toma notas, resume y hace esquemas de información leída o escuchada.
- Respeta las normas de ortografía y puntuación.
- Presenta sus escritos de forma clara y ordenada.
- Utiliza los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la elaboración de los textos.

4. Valora la importancia del inglés como instrumento para acceder a la información y como medio de desarrollo personal y profesional.

*Criterios de evaluación:*

- Identifica y muestra interés por algunos elementos culturales o geográficos propios de los países y culturas donde se habla la lengua extranjera que se presenten de forma explícita en los textos con los que se trabaja.
- Valora la lengua extranjera como instrumento de comunicación en los contextos profesionales más habituales.

- Muestra interés e iniciativa en el aprendizaje de la lengua para su enriquecimiento personal.
- Utiliza las fórmulas lingüísticas adecuadas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, desacuerdo...

### **Contenidos:**

#### Uso de la lengua oral

- Participación en conversaciones que traten sobre su área de trabajo o sobre asuntos cotidianos.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar situaciones comunicativas propias de su familia profesional: presentaciones, reuniones, entrevistas, llamadas telefónicas...
- Identificación de elementos de referencia y conectores e interpretación de la cohesión y coherencia de los mismos.
- Uso adecuado de fórmulas establecidas asociadas a situaciones de comunicación oral habituales o de interés para el alumno.
- Escucha y comprensión de información general y específica de mensajes emitidos cara a cara o por los medios audiovisuales sobre temas conocidos.
- Producción oral de descripciones, narraciones, explicaciones, argumentos, opiniones, deseos, planes y peticiones expresados de manera correcta y coherente.
- Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante el uso de estrategias: ayuda del contexto, identificación de la palabra clave, y de la intención del hablante.
- Producción de presentaciones preparadas previamente sobre temas de su familia profesional, expresadas con una adecuada corrección gramatical, pronunciación, ritmo y entonación.

#### Uso de la lengua escrita

- Comprensión de información general y específica en textos de diferentes géneros sobre asuntos cotidianos y concretos y sobre temas relacionados con su campo profesional.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
- Uso de elementos lingüísticos y no lingüísticos para la inferencia de expresiones desconocidas.
- Uso y transferencia de la información obtenida a partir de distintas fuentes, en soporte papel o digital, para la realización de tareas específicas.
- Composición de textos de cierta complejidad sobre temas cotidianos y de temas relacionados con su familia profesional utilizando el léxico adecuado, los conectores más habituales y las estrategias básicas para la composición escrita: planificación, textualización y revisión.
- Uso de las estructuras y normas de los escritos propios del campo profesional: cartas, informes, folletos, emails, pedidos y respuestas comerciales, memorandos, currículum y otros.
- Uso correcto de la ortografía y de los diferentes signos de puntuación.

- Interés por la presentación cuidada de los textos escritos, en soporte papel o digital.

#### Aspectos socioprofesionales

- Valoración del aprendizaje de la lengua como medio para aumentar la motivación al enfrentarse con situaciones reales de su vida profesional.
- Interés e iniciativa en la comunicación en lengua extranjera en situaciones reales o simuladas.
- Reconocimiento del valor de la lengua para progresar en la comprensión de la organización empresarial.
- Identificación y respeto hacia las costumbres y rasgos culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Uso apropiado de fórmulas lingüísticas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, discrepancia...

#### Medios lingüísticos utilizados

- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio de la familia profesional.
- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio asociado a situaciones habituales de comunicación: describir (personas, rutinas, intereses, objetos y lugares), expresar gustos y preferencias, comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones, describir experiencias, costumbres y hábitos en el pasado, expresar procesos y cambios, expresar planes, predecir acontecimientos, expresar obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad, posibilidad, deducciones a acciones presentes y pasadas, expresar causa, consecuencia y resultado.
- Uso adecuado de elementos gramaticales: revisión y ampliación del uso de los tiempos verbales, usos del infinitivo y el gerundio después de ciertos verbos, preposiciones y como sujeto, phrasal verbs, conectores y marcadores del discurso, oraciones temporales y condicionales, revisión del comparativo y superlativo, estilo indirecto, voz pasiva, oraciones de relativo y verbos modales.
- Pronunciación de fonemas de especial dificultad.
- Reconocimiento y producción autónoma de diferentes patrones de ritmo, entonación y acentuación de palabras y frases.

#### **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades comunicativas en lengua extranjera propias del título.

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias del título.

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

- a. El alumno debe ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que conlleva que el diseño y desarrollo del programa y los

materiales estarán determinados por las necesidades comunicativas del alumno.

- b.** Es fundamental, por tanto, llevar a cabo un análisis de cuáles son las necesidades del sector propio de su familia profesional, así como un estudio de las situaciones en las que el alumno tendrá que utilizar la lengua.
- c.** Teniendo en cuenta estos principios y la duración del módulo, resulta aconsejable plantear, desde el punto de vista metodológico, la adopción de enfoques comunicativos, y más específicamente los basados en “tareas” (Task-Based Language Teaching) a la hora de concretar el currículo. Estas aproximaciones plantean clases en las que el alumno desarrolla una serie de tareas en las que sólo se presta una atención consciente al aspecto lingüístico si es necesario para el desarrollo de la actividad. Lo importante es, que el alumno desarrolle su competencia comunicativa poniendo en práctica las destrezas básicas y que la actividad no la realice de una forma mecánica, sino espontánea, natural y creativa. La puesta en práctica de esta metodología resultará particularmente útil para los alumnos del ciclo formativo, ya que necesitan la lengua inglesa como un medio a través del cual realizan unas actividades académicas o profesionales. Con este enfoque se refuerza la conexión entre las tareas de clase y las que el estudiante desempeñará en su trabajo, lo que indudablemente potencia su interés y motivación.

**ANEXO III**  
**ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL**

CLAVE/MÓDULO PROFESIONAL	HORAS CURRÍCULO	HORAS SEMANALES		ECTS*
		PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO	
0077-Viticultura	130	4		9
0078-Vinificaciones	195	6		13
0079-Procesos bioquímicos	170	5		11
0080-Estabilización, crianza y envasado	140		7	9
0081-Análisis enológico	195	6		11
0082-Industrias derivadas	120		6	8
0083-Cata y cultura vitivinícola	80		4	5
0084-Comercialización y logística en la industria alimentaria	100		5	6
0085-Legislación vitivinícola y seguridad alimentaria	100	3		5
0086-Gestión de calidad y ambiental en la industria alimentaria	100		5	7
0087-Proyecto en la industria vitivinícola**	30			5
0088-Formación y orientación laboral	90	3		5
0089-Empresa e iniciativa emprendedora	60		3	4
IN3VTN- Inglés técnico para Vitivinicultura	90	3		
0090-Formación en centros de trabajo**	400			22
<b>Total horas Currículo y Total ECTS</b>	<b>2000</b>			<b>120</b>
<b>Total horas semanales por curso</b>		<b>30</b> (1º, 2º y 3º trimestres)	<b>30</b> (1º y 2º trimestres)	

**\*ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos por el que se establece el reconocimiento de créditos entre los títulos de técnico superior y las enseñanzas conducentes a títulos universitarios y viceversa.**

**En los ciclos formativos de grado superior se establecerá la equivalencia de cada módulo profesional con créditos europeos, ECTS, tal y como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.**

**\*\*Este módulo profesional se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en su tercer trimestre.**

## ANEXO IV

### ESPECIALIDADES Y TITULACIONES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS AL CICLOFORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inglés técnico para Vitivinicultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos en la industria alimentaria</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Nivel Avanzado II (nivel B2) o Certificado de Aptitud (cinco cursos del Plan Antiguo) de las Escuelas Oficiales de Idiomas en Inglés</li> <li>Diplomas expedidos por Instituciones Oficiales Europeas que certifiquen el nivel B2, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas del Consejo de Europa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inglés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>	

### TITULACIONES REQUERIDAS PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA EN LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA

MÓDULO PROFESIONAL	TITULACIONES	REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inglés técnico para Vitivinicultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Nivel Avanzado II (nivel B2) o Certificado de Aptitud (cinco cursos del Plan Antiguo) de las Escuelas Oficiales de Idiomas en Inglés</li> <li>Diplomas expedidos por Instituciones Oficiales Europeas que certifiquen el nivel B2, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas del Consejo de Europa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de Nivel Avanzado II (nivel B2) o Certificado de Aptitud (cinco cursos del Plan Antiguo) de las Escuelas Oficiales de Idiomas en Inglés</li> <li>Diplomas expedidos por Instituciones Oficiales Europeas que certifiquen el nivel B2, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas del Consejo de Europa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado en Traducción e Interpretación de la Lengua Inglesa</li> <li>Licenciado en Filología Inglesa</li> </ul>	

**ANEXO V**  
**ESPACIOS MÍNIMOS**

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Sala de cata	80	50
Taller-Bodega	180	120
Laboratorio de análisis enológico	120	90
Nave de crianza/botellero	60	40
Almacén	40	80