



## **CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA**

*DECRETO 304/2011, de 23 de diciembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (2011040334)*

El Estatuto de Autonomía de Extremadura, en redacción dada por Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, en su artículo 10.1.4 atribuye a la Comunidad Autónoma la competencia de desarrollo normativo y ejecución en materia de educación, en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades. En particular, el régimen, organización y control de los centros educativos, del personal docente, de las materias de interés regional, de las actividades complementarias y de las becas con fondos propios.

Mediante Real Decreto 1801/1999, de 26 de noviembre, se traspasan a la Comunidad Autónoma de Extremadura funciones y servicios en materia de enseñanza no universitaria.

El artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, define el currículo como el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la citada Ley. Por otra parte, en su artículo 6.2 asigna al Gobierno la competencia para fijar los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas mientras corresponde a las administraciones educativas competentes establecer el currículo del que formarán parte dichos aspectos básicos.

De conformidad con el apartado 2 del artículo 70, de la Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura, el currículo será determinado por la Administración educativa, en el marco de la normativa básica estatal.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos básicos de interés social.

Asimismo, el artículo 7 del citado real decreto establece que el perfil profesional de los títulos incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones profesionales y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluida en el título.

El Real Decreto 452/2010, de 16 de abril, establece el título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios, y fija sus enseñanzas mínimas. La competencia general que se le atribuye a este título consiste en elaborar y envasar productos alimenticios de acuerdo con



los planes de producción y calidad, efectuando el mantenimiento de primer nivel de los equipos y aplicando la legislación vigente de higiene y seguridad alimentaria, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo del título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios que se imparta en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, determinando los objetivos generales, los módulos profesionales, sus objetivos específicos y criterios de evaluación expresados en términos de resultados de aprendizajes y de procedimientos, contenidos y actividades respectivamente.

En virtud de todo lo cual, previo informe del Consejo Escolar de Extremadura, y del Consejo de Formación Profesional, a propuesta de la Consejera de Educación y Cultura, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su sesión de 23 de diciembre de 2011,

D I S P O N G O :

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

El presente decreto tiene como objeto establecer el currículo correspondiente al Título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios en la Comunidad Autónoma de Extremadura, dentro de la Familia Profesional de Industrias Alimentarias, de acuerdo con el Real Decreto 452/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios y se fijan sus enseñanzas mínimas.

***Artículo 2. Competencia general.***

La competencia general de este título consiste en elaborar y envasar productos alimenticios de acuerdo con los planes de producción y calidad, efectuando el mantenimiento de primer nivel de los equipos y aplicando la legislación vigente de higiene y seguridad alimentaria, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

***Artículo 3. Competencias profesionales, personales y sociales.***

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.
- b) Regular los equipos y sistemas de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.
- c) Elaborar productos alimenticios controlando las operaciones según el manual de procedimientos.
- d) Aplicar tratamientos de conservación de acuerdo con los requerimientos de cada producto.
- e) Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados, asegurando su integridad durante su distribución y comercialización.
- f) Almacenar productos acabados realizando el control de existencias y verificando su expedición.



- g) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.
- h) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.
- i) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.
- j) Promocionar y comercializar los productos elaborados aplicando las técnicas de marketing.
- k) Aplicar la normativa de seguridad alimentaria para garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados.
- l) Aplicar la normativa de protección ambiental, utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.
- m) Cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el proceso de elaboración del producto.
- n) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- ñ) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- o) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- p) Cumplir con los objetivos de producción, colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.
- r) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

***Artículo 4. Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.***

1. Las cualificaciones profesionales completas que comprende el título son las siguientes:
  - a) Fabricación de conservas vegetales INA103\_2 (RD 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
    - UC0291\_2: Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.



UC0292\_2: Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.

UC0293\_2: Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando que se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida.

UC0294\_2: Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.

- b) Elaboración de leches de consumo y productos lácteos INA106\_2 (RD 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0027\_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas.

UC0302\_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares.

UC0303\_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas.

UC0304\_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.

2. Las cualificaciones profesionales incompletas que comprende el título son las siguientes:

- a) Carnicería y elaboración de productos cárnicos INA104\_2 (RD 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0295\_2: Controlar la recepción de las materias cárnicas primas y auxiliares, el almacenamiento y la expedición de piezas y productos cárnicos.

UC0298\_2: Elaborar productos cárnicos industriales manteniendo la calidad e higiene requeridas.

- b) Pescadería y elaboración de productos de la pesca y acuicultura INA109\_2 (RD 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0318\_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.

UC0319\_2: Elaborar masas, pastas, congelados, platos cocinados o precocinados con base de pescado o marisco garantizando la higiene de los productos.

### **Artículo 5. Objetivos generales.**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar y seleccionar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.



- b) Verificar y clasificar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.
- c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.
- d) Definir y aplicar las operaciones de acondicionamiento, formulación y transformación relacionándolas con las características de los productos alimenticios a obtener para elaborar productos alimenticios.
- e) Identificar y analizar los tratamientos de conservación describiendo sus fundamentos y parámetros de control para su aplicación.
- f) Analizar las operaciones de envasado, etiquetado y embalado relacionándolas con la conservación, distribución y trazabilidad de los productos alimentarios para su realización.
- g) Organizar y clasificar los productos acabados analizando sus requerimientos de conservación y necesidades de espacios para su almacenaje.
- h) Reconocer y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.
- i) Identificar y aplicar técnicas de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.
- j) Describir y aplicar técnicas de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.
- k) Analizar la documentación asociada a los procesos, relacionándola con la actividad productiva y comercial para cumplimentarla.
- l) Identificar y seleccionar las técnicas publicitarias, valorando su adecuación a los productos y a las características de la empresa para promocionar y comercializar los productos elaborados.
- m) Describir la normativa de seguridad alimentaria identificando los factores y situaciones de riesgo para su aplicación.
- n) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad reconociendo los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para aplicar la normativa.
- ñ) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional, relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.
- o) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para la organización del mismo.
- p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener una cultura de actualización e innovación.
- q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.



- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.
- u) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones, para liderar en las mismas.

### **Artículo 6. Estructura del ciclo.**

Los módulos profesionales de este ciclo formativo:

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, desarrollados en el Anexo I del presente decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, son los que a continuación se relacionan:
  - 0141 Materias primas en la industria alimentaria.
  - 0142 Operaciones de acondicionado de materias primas.
  - 0143 Tratamientos de transformación y conservación.
  - 0144 Procesado de productos alimenticios.
  - 0116 Principios de mantenimiento electromecánico.
  - 0145 Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.
  - 0146 Venta y comercialización de productos alimenticios.
  - 0030 Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.
  - 0031 Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
  - 0147 Formación y orientación laboral.
  - 0148 Empresa e iniciativa emprendedora.
  - 0149 Formación en centros de trabajo.
2. Los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas de cada uno de los módulos profesionales, que constituyen el currículo del título de Formación Profesional de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios, se recoge en el Anexo I del presente decreto.
3. La organización de los módulos profesionales correspondientes a este Ciclo Formativo se recoge en el Anexo III de este decreto.
4. La distribución y duración por curso escolar, así como el horario semanal de cada uno de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del Título de Formación Profesional de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios, será el que aparece en el Anexo III de este decreto.

**Artículo 7. Desarrollo curricular.**

1. Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios mediante la elaboración de un proyecto curricular del Ciclo Formativo que responda a las necesidades del alumnado y a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional, en el marco del proyecto educativo del centro.
2. El equipo docente responsable del desarrollo del ciclo formativo elaborará las programaciones para los distintos módulos profesionales. Estas programaciones didácticas deberán contener, al menos, la adecuación de las competencias profesionales, personales y sociales al contexto socioeconómico y cultural dentro del centro educativo y a las características del alumnado, la distribución y el desarrollo de los contenidos, la metodología de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos.

**Artículo 8. Acceso a otros estudios.**

1. El Título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.
2. El título permitirá acceder mediante prueba, con dieciocho años cumplidos, y sin perjuicio de la correspondiente exención, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos en los que coincida la modalidad de Bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.
3. Asimismo dicho título permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 34.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

**Artículo 9. Evaluación.**

1. El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.
2. La evaluación en el ciclo formativo de grado medio de Elaboración de Productos Alimenticios, se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
3. Dada la estructura modular de los ciclos formativos la evaluación de los aprendizajes del alumnado se realizará por módulos profesionales.
4. El alumnado que obtenga una evaluación positiva en todos los módulos profesionales correspondientes al ciclo formativo obtendrá el Título de Formación Profesional de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

**Artículo 10. Convalidaciones, exenciones y correspondencias.**

1. Las convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, con los módulos profesionales de los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen en el Anexo VI del presente decreto.
2. En los términos del artículo 38.1.a) del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, quienes tengan acreditada oficialmente alguna unidad de competencia que forme parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales tendrán convalidados los módulos profesionales correspondientes según se establezca en la norma que regule cada título o curso de especialización. No obstante lo anterior, y de acuerdo con el artículo 38.1 c) del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral de cualquier título de formación profesional establecido al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrá ser objeto de convalidación siempre que se acredite haber superado el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral establecido al amparo de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y se acredite la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente.
3. Los módulos profesionales pertenecientes a los ciclos formativos de grado medio podrán convalidarse con materias del Bachillerato en los términos que determine la norma que regule cada ciclo conforme a lo establecido en el artículo 38.4 de Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.
4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39.1 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia correspondiente al trabajo a tiempo completo de un año, relacionada con los estudios profesionales respectivos.
5. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo IV A) de este decreto.
6. La correspondencia de los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el Anexo IV B) de este decreto.

**Artículo 11. Metodología didáctica.**

1. La metodología didáctica tiene que adaptarse a las peculiaridades colectivas del grupo, así como a las peculiaridades individuales.
2. La tutoría, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los equipos educativos la programación de actividades encaminadas a conseguir la optimización de los procesos de formación del alumnado.
3. La orientación profesional y la formación para la inserción laboral serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo el alumnado alcance la madurez académica y profesional.



4. La función docente considerará la formación en prevención de riesgos laborales dentro de cada módulo profesional y será considerada como área prioritaria.

**Artículo 12. Profesorado.**

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A) de este decreto.
2. Las titulaciones requeridas para acceder a los cuerpos docentes citados son, con carácter general, las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B) del presente decreto.
3. Las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son las incluidas en el Anexo V C) del presente decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales o se acredite, mediante "certificación", una experiencia laboral de, al menos tres años, en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

**Artículo 13. Espacios y equipamientos.**

1. Los espacios recomendados para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II de este decreto.
2. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.
3. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

**Disposición adicional primera. Calendario de implantación.**

De acuerdo con lo dispuesto en la disposición final segunda del Real Decreto 452/2010, de 16 de abril, el currículo establecido por este decreto se implantará en el curso escolar 2011/2012, para los módulos profesionales de primer curso y en el 2012/2013, para el resto de módulos.

**Disposición adicional segunda. Oferta a distancia.**

Los módulos profesionales que forman las enseñanzas de este ciclo formativo podrán ofertarse a distancia, siempre que se garantice que el alumno puede conseguir los resultados de aprendizaje de los mismos, de acuerdo con lo dispuesto en el presente decreto.

***Disposición adicional tercera. Unidades formativas.***

1. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Consejería con competencias en educación podrá configurar mediante orden los módulos profesionales incluidos en este título en unidades formativas de menor duración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.
2. Las unidades formativas que conformen cada módulo profesional deben incluir la totalidad de los contenidos de dichos módulos. Cada módulo no podrá dividirse en más de cuatro unidades formativas ni éstas tener una duración inferior a 30 horas.
3. Las unidades formativas superadas podrán ser certificadas con validez en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La superación de todas las unidades formativas que componen un módulo profesional dará derecho a la certificación del correspondiente módulo profesional con validez en todo el territorio nacional.

***Disposición transitoria única. Convocatoria extraordinaria.***

1. Los alumnos que durante el curso 2010/2011 hayan estado matriculados en módulos profesionales correspondientes al primer curso de los títulos Técnico en Conservería Vegetal, Cárnica y de Pescado, de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería y Técnico en Elaboración de Productos Lácteos y no promocionen, se podrán incorporar al primer curso de las enseñanzas reguladas por el presente decreto sin perjuicio de las convalidaciones o reconocimientos de módulos a los que se pudieran tener derecho, según lo previsto en el Anexo VI.
2. Durante los cursos 2011/2012 y 2012/2013 se organizarán dos convocatorias extraordinarias anuales de módulos profesionales de primer curso, a los que podrá concurrir, con los límites establecidos en las normas de evaluación, aquellos alumnos que puedan promocionar a segundo curso pero tengan pendientes módulos profesionales de primer curso.
3. Durante los cursos 2012/2013 y 2013/2014 se organizarán dos convocatorias extraordinarias de módulos profesionales de segundo curso, a las que podrán concurrir, con los límites establecidos en las normas de evaluación, aquellos alumnos con estos módulos profesionales pendientes.

***Disposición final primera. Desarrollo reglamentario.***

Se autoriza al titular de la Consejería competente en materia de educación para el desarrollo y ejecución del presente decreto.

***Disposición final segunda. Entrada en vigor.***

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

Mérida, a 23 de diciembre de 2011.

El Presidente de la Junta de Extremadura,  
JOSÉ ANTONIO MONAGO TERRAZA

La Consejera de Educación y Cultura,  
TRINIDAD NOGALES BASARRATE

**A N E X O I****MÓDULOS PROFESIONALES****MÓDULO PROFESIONAL:****MATERIAS PRIMAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

Código: 0141

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

## 1. Reconoce las materias primas de origen animal describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las principales materias primas de origen animal utilizadas en la industria alimentaria.
- b) Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen animal.
- c) Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen animal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen animal.
- e) Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen animal.
- f) Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima de origen animal sobre la salud de los consumidores.
- g) Se han enumerado los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen animal y se ha relacionado con su aptitud de uso.
- h) Se han identificado las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

## 2. Identifica las materias primas de origen vegetal, caracterizándolas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las principales materias primas de origen vegetal utilizadas en la industria alimentaria.
- b) Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen vegetal.
- c) Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen vegetal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen vegetal.



- e) Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen vegetal.
  - f) Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima vegetal sobre la salud de los consumidores.
  - g) Se han enumerado los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen vegetal y se ha relacionado con su aptitud de uso.
  - h) Se han identificado las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.
3. Describe los aditivos y coadyuvantes utilizados en la industria alimentaria relacionándolos con su función en el producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los principales grupos que componen los aditivos (colorantes, antioxidantes, conservantes, entre otros) en función de su actividad.
  - b) Se ha reconocido la nomenclatura específica para la codificación de los aditivos alimentarios (números E).
  - c) Se han explicado las funciones que cumplen los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos.
  - d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes.
  - e) Se ha reconocido la legislación asociada a la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.
  - f) Se ha reconocido la legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado.
  - g) Se ha valorado la importancia de una correcta dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.
  - h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria.
4. Caracteriza el agua como materia prima y como efluente en procesos de elaboración de productos alimenticios, reconociendo sus propiedades.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada apta para el consumo humano.
- b) Se han descrito los tratamientos para la potabilización del agua.
- c) Se han caracterizado otros tratamientos de acondicionamiento del agua para ser utilizada como materia prima.



- d) Se han descrito los fundamentos de la depuración de aguas residuales y las operaciones de tratamiento.
  - e) Se ha valorado la aptitud del agua congelada y en forma de vapor en determinados procesos tecnológicos.
  - f) Se ha identificado la legislación y la normativa vigente que regula el control de aguas residuales de las industrias agroalimentarias.
  - g) Se han caracterizado y realizado los controles básicos para determinar la calidad del agua.
  - h) Se han relacionado las propiedades del agua, utilizada como materia prima, con las características del producto final.
  - i) Se ha valorado el uso racional del agua.
5. Reconoce la composición nutricional de los productos alimentarios, describiendo las modificaciones químicas que se producen en el procesado de los alimentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los conceptos de nutrición y alimentación y su relación con la salud.
- b) Se han caracterizado los nutrientes de las principales materias primas de origen vegetal y animal.
- c) Se ha reconocido el papel fisiológico de los alimentos.
- d) Se ha identificado la legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los productos alimentarios.
- e) Se han descrito las modificaciones de los nutrientes en el procesado de los alimentos.
- f) Se ha determinado el valor nutritivo y energético de productos alimentarios, utilizando tablas de composición de los alimentos.
- g) Se han identificado los grupos, pirámides o ruedas de alimentos.
- h) Se ha valorado la variación de los requerimientos energéticos y nutricionales de los consumidores en función de la edad y estado de salud.
- i) Se ha reconocido la existencia de particularidades alimenticias de ciertos colectivos especiales (diabéticos, celíacos, intolerantes a la lactosa y otros) y los requerimientos específicos que exige su fabricación industrial.
- j) Se ha identificado la información que debe figurar en el etiquetado de los productos dirigidos a los colectivos especiales.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:



### 1. Caracterización de materias primas de origen animal:

- Clasificación de las principales materias primas de origen animal utilizadas en la industria alimentaria. Carnes, pescados, huevos y leche.
- Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen animal.
- Relación de las características de las materias primas de origen animal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- Condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen animal (temperatura, humedad, vida útil).
- Principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen animal.
- Valoración de la repercusión sobre la salud de los consumidores de los posibles defectos higiénico-sanitarios que pudiese presentar la materia prima de origen animal.
- Parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen animal. Aptitud de uso.
- Identificación de las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima de origen animal no cumpla con las especificaciones establecidas.

### 2. Caracterización de materias primas de origen vegetal:

- Clasificación de las principales materias primas de origen vegetal utilizadas en la industria alimentaria. Frutas, verduras, cereales, legumbres.
- Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen vegetal.
- Relación de las características de las materias primas de origen vegetal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- Condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen vegetal. Temperatura, humedad, vida útil.
- Principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen vegetal.
- Valoración de la repercusión, sobre la salud de los consumidores, de los posibles defectos higiénico-sanitarios que pudiese presentar la materia prima de origen vegetal.
- Parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen vegetal. Aptitud de uso.
- Identificación de las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima de origen vegetal no cumpla con las especificaciones establecidas.

### 3. Descripción de los aditivos y coadyuvantes utilizados en la industria alimentaria:

- Clasificación de los principales grupos que componen los aditivos en función de su actividad. Colorantes, antioxidantes, conservantes.



- Nomenclatura específica para la codificación de los aditivos alimentarios (números E).
  - Función de los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos.
  - Condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes.
  - Legislación y normativa vigente que regula la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.
  - Legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado.
  - Dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria. Importancia.
  - Ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria.
4. Caracterización del agua utilizada como materia prima y como efluente en la industria alimentaria:
- Tipos de agua: clasificación y características básicas.
  - Parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada como apta para el consumo humano.
  - Acondicionamiento del agua para ser utilizada como materia prima.
  - Tratamientos para la potabilización del agua.
  - Controles básicos para determinar la calidad del agua.
  - Relación de las propiedades del agua utilizada como materia prima con las características del producto final.
  - Aptitud del agua congelada y en forma de vapor en determinados procesos tecnológicos.
  - Fundamentos de la depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios, terciarios y específicos.
  - Operaciones y control de depuradoras.
  - Relación de los tratamientos primarios, secundarios y terciarios con la calidad precisa del agua de vertido.
  - Legislación y normativa vigente sobre las aguas de vertido de las industrias agroalimentarias.
  - El agua como recurso natural limitado: uso racional.
5. Reconocimiento de los componentes nutricionales de los alimentos:
- Nutrición y alimentación. Influencia en la salud humana y animal.
  - Nutrientes de las materias primas de origen animal y origen vegetal.
  - Papel biológico de los alimentos. Función plástica, energética y de regulación.



- Legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los alimentos.
- Modificación química de los nutrientes durante el procesado de los alimentos.
- Valor nutricional y energético de los alimentos. Tablas de composición nutricional.
- Grupos, pirámides o ruedas de los alimentos.
- Requerimientos nutricionales y energéticos de los consumidores según la edad y estado de salud.
- Colectivos especiales. Características y particularidades alimenticias.
- Requerimientos específicos en la fabricación industrial de productos alimenticios destinados a colectivos especiales. Diabéticos, celíacos, intolerantes a la lactosa y otros.
- Información obligatoria en el etiquetado de productos alimenticios destinados a colectivos especiales.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transformación de productos alimenticios.

La elaboración/transformación de productos alimenticios incluye aspectos como:

- Recepción de materias primas y auxiliares.
- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Preparación y acondicionamiento de las materias primas.
- Ejecución del proceso productivo.
- Control del proceso.
- Toma de muestras y control del producto durante el proceso.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.
- Operaciones de estabilización y/o acabado.
- Operaciones de envasado y embalaje.
- Registro de parámetros del proceso.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).



- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), h), y n) del ciclo formativo y las competencias a), y l).

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

- La descripción de las materias primas y los aditivos.
- Las propiedades del agua como materia prima y como efluente.
- Tratamientos de acondicionado y potabilización del agua.
- Tratamientos para la depuración de las aguas residuales de los procesos de fabricación industrial de alimentos.
- Descripción de los nutrientes alimentarios y su modificación durante el procesado de los alimentos.
- Manejo de tablas de composición de los alimentos para el cálculo del valor energético y nutricional de los productos alimenticios.
- Reconocimiento de la legislación y normativa vigente que regula el control de las aguas residuales.
- Reconocimiento de la legislación y normativa vigente que regula el etiquetado nutricional de los alimentos.
- La caracterización de las colectividades especiales en cuanto a las particularidades alimenticias e ingesta de alimentos.

#### MÓDULO PROFESIONAL:

#### OPERACIONES DE ACONDICIONADO DE MATERIAS PRIMAS

Código: 0142

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona las materias primas, describiendo las técnicas y procedimientos aplicados en función de las características del producto que se va a elaborar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la necesidad de normalizar las características de calidad de las materias primas en la elaboración industrial de productos alimenticios.
- b) Se han identificado las diferencias entre selección y clasificación de las materias primas.
- c) Se han descrito las propiedades físicas y funcionales que permiten seleccionar las materias primas.



- d) Se han reconocido y manejado los equipos de selección y clasificación de las materias primas, especificándose sus parámetros de control.
- e) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de selección y clasificación y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- f) Se ha seguido la secuencia de arranque-parada de los equipos de selección y clasificación.
- g) Se han seleccionado las materias primas por tamaño, forma, peso y otras características, realizándose los controles básicos.
- h) Se han adoptado las medidas correctivas ante las anomalías.
- i) Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la selección de las materias primas.

2. Limpia las materias primas caracterizando los procedimientos y protocolos aplicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los objetivos de las operaciones de limpieza de las materias primas.
- b) Se han descrito los métodos de limpieza por vía seca y por vía húmeda de las materias primas.
- c) Se han enumerado los parámetros de control de cada operación unitaria.
- d) Se han descrito y manejado los equipos empleados en las operaciones de limpieza de las materias primas y sus parámetros de control y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- e) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de limpieza.
- f) Se ha efectuado la secuencia de arranque-parada de los equipos de limpieza de las materias primas.
- g) Se han limpiado las materias primas con métodos eficientes desde el punto de vista tecnológico y económico, realizándose los controles básicos.
- h) Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.
- i) Se han identificado los contaminantes que acompañan a las materias primas, realizándose su recogida selectiva.
- j) Se ha evaluado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos de limpieza de las materias primas.

3. Acondiona las materias primas relacionando las operaciones seleccionadas con las características del producto acabado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las principales operaciones de acondicionamiento de las materias primas.



- b) Se han caracterizado los fundamentos y las técnicas de aplicación de las operaciones de acondicionado de las materias primas y sus parámetros de control.
  - c) Se han descrito los equipos empleados en las operaciones de acondicionado y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
  - d) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de acondicionado.
  - e) Se han pelado las materias primas aplicando el método adecuado.
  - f) Se han reducido de tamaño las materias primas en función de las características del producto que se va a elaborar, realizándose los controles básicos.
  - g) Se han separado los componentes de las materias primas, realizándose los controles básicos.
  - h) Se han inactivado los enzimas presentes en las materias primas en función del producto a obtener y del tipo de enzima.
  - i) Se ha seleccionado y aplicado la secuencia de operaciones de acondicionado en función de las características de las materias primas y del producto que se va a elaborar.
  - j) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones de acondicionado de las materias primas.
4. Mezcla/conforma productos alimentarios justificando su composición y las operaciones aplicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las operaciones de distribución homogénea de los componentes y sus parámetros de control.
- b) Se han descrito y manejado los equipos de mezclado, batido y amasado; y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de mezclado, batido y amasado.
- d) Se han mezclado los ingredientes de la fórmula base, realizándose los controles básicos durante la operación.
- e) Se han batido los ingredientes de la receta base según el modus operandi establecido en ella, realizándose los controles básicos durante la operación.
- f) Se han amasado los ingredientes de la fórmula base en el orden, proporción y tiempo establecido, realizándose los controles básicos durante la operación.
- g) Se han moldeado y conformado las masas según lo establecido en el procedimiento operativo, comprobándose la idoneidad de las piezas obtenidas.



- h) Se han embutido y embolsado y cerrado las masas según lo establecido en el procedimiento operativo, comprobándose la idoneidad de las piezas obtenidas.
- i) Se han adoptado las medidas correctivas ante las desviaciones.
- j) Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria para asegurar la salubridad de las piezas obtenidas.

Duración: 224 horas.

Contenidos básicos:

#### 1. Selección de materias primas:

- Necesidad de uniformizar las características de calidad de las materias primas: fundamentos básicos y finalidad.
- Propiedades físicas y funcionales de las materias primas que permiten su selección y clasificación.
- Selección y clasificación de las materias primas. Características y conceptos básicos.
- Métodos de selección. Características básicas, parámetros de control, controles básicos. Aplicaciones.
- Equipos de selección y clasificación. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Factores y métodos de clasificación. Características básicas. Estándares de calidad.

#### 2. Limpieza de las materias primas:

- Operaciones de limpieza por vía seca. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Operaciones de limpieza por vía húmeda. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Ventajas e inconvenientes del empleo de métodos de limpieza por vía seca y húmeda.
- Equipos de limpieza de materias primas por vía seca y por vía húmeda. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Repercusión de los contaminantes en la calidad higiénico-sanitaria de las materias primas.
- Aplicación de normas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental durante la limpieza de las materias primas.

#### 3. Acondicionado de las materias primas:

- Métodos de pelado. Objetivos, características, principios básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.



- Equipos de pelado de las materias primas. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Métodos y técnicas para la reducción de tamaño de las materias primas. Finalidad, conceptos básicos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos para la reducción de tamaño. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Métodos para la separación de componentes (filtración, centrifugación). Objetivos, principios básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos para la separación de componentes. Elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Inactivación enzimática. Objetivos, características básicas de las enzimas. Parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de escaldado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Impacto medioambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

#### 4. Mezclado/conformado de productos alimentarios:

- Distribución homogénea de los componentes. Objetivos. Características básicas, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de mezclado, batido y amasado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Ventajas e inconvenientes de los equipos con dispositivos múltiples de batido, mezclado y amasado.
- Función tecnológica de los ingredientes en la formulación de productos alimenticios.
- Operaciones de moldeado y conformado de masas. Fundamentos básicos, tipos, secuencia de ejecución, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Embutición y embolsado. Atado y grapado. Aplicaciones.
- Equipos de moldeado, embutición y conformado de masas. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración de productos alimentarios.

La elaboración de productos alimentarios incluye aspectos como:

- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.



- Selección, limpieza y acondicionado de las materias primas.
- Distribución homogénea de los ingredientes de una fórmula base.
- Moldeado y conformado de piezas.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), i), j), k), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), c), h), i), k), l), m) y n) del título.

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

- Realización de operaciones de selección, limpieza y acondicionado de materias primas.
- Mezclado, batido y amasado de los componentes de una fórmula base.
- Moldeado y conformado de las piezas obtenidas según el producto que se va a elaborar.
- Toma de muestras y controles básicos de materias primas y semielaborados.

#### MÓDULO PROFESIONAL:

#### TRATAMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN

Código: 0143

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Transforma los productos formulados describiendo los procedimientos y técnicas aplicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características físicas, químicas y organolépticas de los productos alimenticios cocidos.
- b) Se han caracterizado los métodos y técnicas de cocción y sus parámetros de control.
- c) Se han reconocido los equipos de cocción, describiendo su funcionamiento y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.



- d) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de cocción.
- e) Se han horneado, frito, asado o cocido los productos formulados, realizándose los controles básicos.
- f) Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.
- g) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones.
- h) Se han separado de forma selectiva los residuos generados.

2. Aplica tratamientos térmicos de conservación, analizando sus fundamentos y los equipos de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tratamientos de conservación de productos alimentarios por acción del calor y del frío.
  - b) Se han caracterizado los equipos de pasteurización y esterilización de productos alimentarios y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
  - c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de conservación térmica.
  - d) Se han pasteurizado productos alimenticios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso.
  - e) Se han esterilizado productos alimenticios, realizándose los controles básicos.
  - f) Se han caracterizado y manejado los equipos de refrigeración y congelación de productos alimenticios y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
  - g) Se han refrigerado y/o congelado los productos alimentarios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso.
  - h) Se han reconocido los efectos organolépticos e higiénico-sanitarios de un inadecuado tratamiento térmico.
  - i) Se ha valorado la optimización de los recursos hídricos y energéticos.
  - j) Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.
3. Reduce la actividad de agua de los productos alimentarios, relacionándola con las características organolépticas del producto final y su poder de conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tratamientos que reducen el contenido en agua de los alimentos y sus parámetros de control.



- b) Se han caracterizado los equipos de deshidratación/secado, concentración y liofilización y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
  - c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los secaderos, evaporadores, concentradores y liofilizadores.
  - d) Se han deshidratado/secado productos alimentarios, realizándose los controles básicos.
  - e) Se han concentrado productos alimentarios, describiéndose los cambios que se han producido en sus características organolépticas.
  - f) Se han liofilizado productos alimentarios, justificándose la elección de este tratamiento.
  - g) Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.
  - h) Se ha valorado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos.
4. Conserva productos alimentarios mediante otros tratamientos reconociendo sus fundamentos y mecanismos de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las sustancias inhibidoras que permiten conservar los productos alimenticios.
- b) Se han identificado los tratamientos de conservación por radiaciones ionizantes y sus equipos de proceso.
- c) Se han reconocido las tecnologías emergentes de conservación de los alimentos.
- d) Se han descrito y manejado las unidades climáticas y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- e) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de las unidades climáticas y de los tanques de fermentación.
- f) Se han fermentado y ahumado productos alimentarios, describiéndose las transformaciones físicas, químicas y organolépticas que han tenido lugar.
- g) Se han incorporado sustancias conservantes en la formulación de los productos alimenticios, caracterizándose su función tecnológica.
- h) Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones.
- i) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la adición de sustancias conservantes.
- j) Se ha valorado la repercusión de un exceso de sustancias osmóticas (sal, azúcar y otros) en la salud de los consumidores.



5. Envasa productos elaborados, justificando el material y la técnica seleccionada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones del envasado y los materiales de envasado.
- b) Se han relacionado los envases de uso alimentario con los productos que se van a envasar.
- c) Se han analizado las incompatibilidades existentes entre los materiales de envasado y los productos alimenticios.
- d) Se han descrito los métodos de llenado y cerrado de envases y recipientes.
- e) Se han caracterizado y manejado los equipos de envasado y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- f) Se han dosificado los productos alimentarios en los envases por métodos manuales y mecanizados, realizándose los controles básicos.
- g) Se han cerrado los envases aplicándose el método más adecuado en función del tipo de envase y de las características del producto a envasar.
- h) Se han envasado productos alimentarios en atmósferas pobres en oxígeno, justificándose su utilización.
- i) Se han aplicado medidas correctivas ante desviaciones.
- j) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante el envasado.

6. Embala productos alimenticios envasados, relacionando la técnica empleada con su integridad y tipo de transporte.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones del embalaje y los materiales más empleados en la industria alimentaria.
- b) Se han caracterizado los procedimientos y técnicas de embalaje y etiquetado de productos alimenticios.
- c) Se han descrito los equipos de embalaje y etiquetado de los productos alimenticios y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.
- d) Se han embandejado, encajado, retractilado y precintado los productos alimenticios envasados, asegurándose su integridad.
- e) Se han paletizado y flejado los productos alimentarios embalados de forma adecuada, asegurando su equilibrio.
- f) Se ha identificado la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y rótulos de productos alimenticios.



- g) Se ha diseñado la etiqueta del producto envasado y embalado, garantizándose una correcta trazabilidad.
- h) Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones.
- i) Se ha valorado la repercusión medioambiental de un uso racional de los materiales de embalaje.

Duración: 288 horas.

Contenidos básicos:

1. Transformación de productos alimentarios:

- Características físicas, químicas y organolépticas de los productos alimentarios cocidos, horneados, fritos y asados. Conceptos básicos.
- Métodos de cocción. Objetivos, descripción, parámetros de control, controles básicos, anomalías. Aplicaciones.
- Equipos para la cocción de productos alimentarios. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, seguridad. Medidas de seguridad y limpieza.
- Métodos de separación selectiva de residuos.

2. Conservación por tratamientos térmicos:

- Tratamientos de conservación por acción del calor. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de pasteurización y esterilización de productos alimentarios. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Tratamientos de conservación por acción del frío. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Sistemas de producción de frío. Fundamentos, circuitos frigoríficos, fluidos criogénicos.
- Equipos de producción de frío. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Interpretación de los gráficos de control de los tratamientos de conservación por efecto del calor.
- Selección de los tratamientos térmicos de conservación según el producto a elaborar.

3. Conservación basada en la reducción del agua disponible:

- El agua de los alimentos. Conceptos básicos, tipos de agua.
- Tratamientos de conservación por reducción del contenido en agua. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.



- Secaderos. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Liofilizadores. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Evaporadores. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Selección del tratamiento de conservación según el producto a elaborar.
- Importancia del agua en el crecimiento de los microorganismos.

#### 4. Conservación de productos alimenticios mediante otros tratamientos:

- Tratamientos basados en la disminución del pH o aumento de la acidez. Fundamentos y conceptos básicos.
- Fermentación de productos alimentarios. Características básicas, tipos, parámetros de control y anomalías. Aplicaciones.
- Conservación por ahumado. Fundamentos, características básicas, tipos, parámetros de control y anomalías. Aplicaciones.
- Transformaciones físicas, químicas y organolépticas de los productos fermentados y ahumados.
- Tratamientos de conservación por incorporación y recubrimiento de sustancias inhibidoras. Fundamentos básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Unidades climáticas. Cámaras de fermentación, secado y ahumado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Tratamientos de conservación por radiaciones ionizantes y equipos de proceso. Fundamentos básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías.
- Tratamientos de conservación por acción de sustancias inhibidoras. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Agentes conservantes de uso alimentario. Conceptos básicos, descripción, simbología europea y nacional.

#### 5. Envasado de productos alimenticios:

- Funciones del envasado: fundamentos básicos.
- Envases de productos alimenticios. Materiales, propiedades, clasificación, formatos, conservación y normativa.
- Incompatibilidades de los materiales de envasado y los productos alimentarios.
- Productos adhesivos y otros auxiliares de envasado.



- Dosificación y llenado de envases. Técnicas y procedimientos operativos.
- Elementos y sistemas de cerrado de los envases. Descripción. Control de cierres.
- Equipos y líneas de envasado. Funcionamiento, secuenciación, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Empleo de atmósferas pobres en oxígeno como tratamientos de conservación. Fundamentos básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos que modifican la atmósfera de los envases. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Operaciones y procedimientos de envasado aséptico. Características, requerimientos y secuenciación de las operaciones.
- Envasado "in situ". Materiales de envasado y elementos de cierre. Formatos.
- Equipos de envasado "in situ". Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Controles básicos a realizar durante el envasado de los productos alimentarios.
- Adopción de buenas prácticas de manipulación en el envasado y su repercusión en la salubridad.
- Avances tecnológicos de los equipos y técnicas de envasado.

#### 6. Etiquetado y embalaje de productos alimenticios:

- Embalajes de productos alimentarios. Función, materiales, propiedades, clasificación, formatos, elementos de cerrado, conservación y normativa.
- Métodos de embalaje. Características básicas, parámetros de control.
- Equipos de embalaje. Funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Etiquetas y rótulos de los productos alimentarios. Caracterización, información obligatoria y complementaria según la normativa vigente.
- Operaciones de etiquetado y rotulado. Descripción, secuenciación y técnicas.
- Equipos de etiquetado y rotulación. Funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Reconocimiento del potencial de las nuevas tecnologías y su aplicación en el etiquetado y rotulado.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transformación de productos alimentarios.



La elaboración de productos alimentarios incluye aspectos como:

- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Operaciones de estabilización/acabado.
- Operaciones de envasado y embalaje.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.
- Registro de los parámetros del proceso.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.ª y 5.ª gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, cocidos, salazones, conservas y 5.ª gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), e), f), i), j), k), m), n) y ñ) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), h), i), k), l) y m) del título.

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

- Estabilización/acabado, envasado y embalaje de productos alimentarios.
- Selección del método de conservación y sus parámetros de control en diferentes productos alimentarios.
- Realización de etiquetas y rótulos de los envases y embalajes de los productos alimentarios envasados.
- Toma de muestras y controles básicos de los productos estabilizados/acabados.
- Preparación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de equipos.
- Manejo y regulación de los equipos e instalaciones.
- Secuenciación de las operaciones de estabilización/acabado, envasado/etiquetado y embalaje.

#### MÓDULO PROFESIONAL:

#### PROCESADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Código: 0144

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Pone a punto el proceso de elaboración justificando la selección de los equipos, servicios auxiliares, materias primas y operaciones de elaboración.



Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los requerimientos técnico-sanitarios que deben reunir las instalaciones.
- b) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones.
- d) Se ha efectuado la secuencia de operaciones de arranque-parada de las máquinas y equipos.
- e) Se han adecuado los servicios auxiliares a los requerimientos del proceso.
- f) Se han regulado y/o programado los equipos de elaboración.
- g) Se han aplicado medidas correctivas ante un funcionamiento anómalo.
- h) Se han adoptado medidas de seguridad laboral.

2. Elabora productos alimenticios describiendo los procedimientos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado y acondicionado las materias primas.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica sobre la ejecución del proceso.
- c) Se han reconocido las operaciones de elaboración y su secuenciación.
- d) Se ha asegurado la alimentación o carga de los equipos.
- e) Se ha calculado y pesado la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes.
- f) Se han dosificado y mezclado los ingredientes.
- g) Se han aplicado los tratamientos de transformación y conservación según las características del producto a elaborar.
- h) Se han aplicado sistemas de autocontrol basados en la metodología APPCC y de la trazabilidad.
- i) Se ha cumplimentado la documentación asociada al sistema de autocontrol y de la trazabilidad.
- j) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad durante la elaboración.
- k) Se ha realizado un uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.
- l) Se han recogido selectivamente los residuos generados durante el proceso.

3. Aplica la técnica de envasado y embalaje al producto alimentario elaborado, justificando el material y el procedimiento seleccionado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los métodos de envasado y embalaje y los materiales.



- b) Se han caracterizado las líneas de envasado.
  - c) Se han puesto a punto máquinas y equipos de envasado, etiquetado y embalaje.
  - d) Se ha dosificado e incorporado el producto preparado.
  - e) Se han manejado las máquinas supervisando su funcionamiento.
  - f) Se han realizado los controles sistemáticos de llenado y cierre.
  - g) Se ha etiquetado el producto envasado supervisando la colocación de las etiquetas.
  - h) Se ha aplicado el método de identificación del lote de producción para garantizar la trazabilidad del producto.
  - i) Se ha realizado el embalaje comprobando la ubicación de los productos envasados en el palet.
  - j) Se ha realizado la recogida selectiva y reutilización de los materiales de envasado y embalaje.
4. Controla las operaciones de elaboración relacionando las variables del proceso con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los parámetros que se tienen que controlar durante el proceso de elaboración.
- b) Se han identificado los sistemas de control de procesos utilizados en la industria alimentaria.
- c) Se ha controlado el estado de las materias primas.
- d) Se han realizado las comprobaciones y registro de los parámetros implicados en el proceso.
- e) Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.
- f) Se ha controlado el proceso de envasado y embalaje.
- g) Se han operado los equipos de tratamiento de la información (autómatas programables y otros sistemas de control) utilizados en el control de los sistemas automatizados de producción.
- h) Se han respetado las medidas de seguridad en el manejo de los equipos.
- i) Se han identificado los riesgos y consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad industrial.
- j) Se ha valorado la repercusión de un control inadecuado sobre la calidad del producto elaborado.



5. Controla el producto describiendo y aplicando la técnica para la verificación de la calidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo empleados en los procesos de elaboración.
- b) Se ha valorado la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.
- c) Se ha realizado la toma de muestras.
- d) Se ha preparado la muestra (dilución, homogeneización) para su análisis.
- e) Se han efectuado las determinaciones físico-químicas básicas en el producto en curso y acabado.
- f) Se han determinado las características sensoriales del producto.
- g) Se han contrastado las características del producto en curso y elaborado, con sus especificaciones.
- h) Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.
- i) Se han documentado los resultados obtenidos.

Duración: 280 horas.

Contenidos básicos:

1. Puesta a punto del proceso de elaboración:

- Reglamentaciones técnico-sanitarias y normativa vigente. Normas de calidad.
- Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Sistemas, equipos y productos de limpieza.
- Maquinaria y equipos: identificación del funcionamiento, puesta en marcha, regulación y manejo de maquinaria y equipos. Servicios auxiliares. Seguridad.
- Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones en la industria alimentaria.
- Medidas correctivas ante un funcionamiento anómalo.
- Medidas de seguridad laboral.

2. Elaboración de productos alimenticios:

- Aprovisionamiento, preparado y acondicionamiento de materias primas.
- Documentación técnica sobre ejecución de procesos. Diagramas de flujo. Manual de procedimientos.
- Caracterización del producto.



- Identificación y secuenciación de las operaciones de proceso.
- Selección y descripción de los ingredientes.
- Cálculo de ingredientes.
- Preparación, dosificación y mezclado de ingredientes.
- Tratamientos de transformación y conservación según las características del producto a elaborar.
- Aplicación de sistemas de autocontrol. Metodología APPCC.
- Trazabilidad. Documentación.
- Medidas de higiene y seguridad durante la elaboración.
- Uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.
- Recogida selectiva de residuos.

### 3. Aplicación de técnicas de envasado y embalaje de los productos elaborados:

- Selección de técnicas de envasado y embalajes según el producto elaborado. Materiales.
- Manipulación y preparación de envases.
- Líneas de envasado. Manejo, regulación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria que se utiliza en el envasado.
- Llenado y cierre de envases.
- Aplicación de normativa sobre etiquetado. Identificación del lote y trazabilidad del producto.
- Embalaje comprobando la ubicación de los productos en el palet.
- Recogida selectiva, reutilización y reciclaje de los materiales de envasado y embalaje.

### 4. Control de las operaciones de elaboración:

- Análisis sensorial y físico-químico de la materia prima.
- Selección, regulación y control de parámetros. Medición de variables. Registro. Correcciones.
- Agentes y factores de impacto ambiental en el proceso de elaboración y envasado. Tipología de los residuos generados.
- Control de procesos. Componentes.
- Automatas programables. Manejo y aplicaciones.
- Identificación de los factores y situaciones de riesgo para la seguridad durante el proceso de elaboración y envasado.



- Riesgos y consecuencias sobre el medio ambiente.
- Consecuencia de la no calidad del producto elaborado.

5. Control del producto en curso y elaborado:

- Aplicación de buenas prácticas de fabricación, higiene y manipulación.
- Aplicación del APPCC en el proceso de elaboración referenciado.
- Toma de muestras. Técnicas y procedimientos.
- Análisis sensorial, físico-químico y microbiológico del producto en curso y elaborado.
- Registro de la documentación.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transformación de productos alimentarios, consiguiendo la calidad requerida, garantizando la trazabilidad del producto y actuando bajo las normas de seguridad alimentaria, laboral y de protección ambiental.

La elaboración de productos alimentarios incluye aspectos como:

- Recepción de materias primas y auxiliares.
- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Preparación y acondicionado de las materias primas.
- Ejecución del proceso productivo.
- Control del proceso.
- Toma de muestras y control del producto durante el proceso.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.
- Operaciones de estabilización y/o acabado.
- Operaciones de envasado y embalaje.
- Registro de parámetros del proceso.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).



- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), h), i), j), k), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), d), e), g), h), i), k), l), m) y n) del título.

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

- Selección, caracterización, control y acondicionamiento de materias primas y auxiliares.
- Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones.
- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de elaboración, envasado y embalaje.
- Elaboración de productos complejos a partir de productos básicos.
- Elaboración de productos para colectividades especiales.
- Diseño/innovación en la elaboración de nuevos productos alimentarios.
- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros del proceso.
- Manejo de autómatas programables.
- Respuesta ante contingencias y/ o desviaciones del proceso.

MÓDULO PROFESIONAL:  
PRINCIPIOS DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO  
Código:0116

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los elementos mecánicos de equipos, máquinas e instalaciones describiendo la función que realizan y su influencia en el conjunto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos principales que constituyen los grupos mecánicos de los equipos e instalaciones.
- b) Se ha descrito la función que realizan y las características técnicas básicas de los elementos.
- c) Se han descrito los elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento, reconociéndose su presencia en los diferentes equipos de proceso.
- d) Se han clasificado los elementos mecánicos en función de la transformación que realizan.
- e) Se han descrito las relaciones funcionales de los elementos y piezas de los grupos.



- f) Se han identificado las propiedades y características de los materiales empleados en los mecanismos.
- g) Se ha identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes razonando las causas que los originan.
- h) Se han analizado las medidas de prevención y seguridad que se deben tener en cuenta en el funcionamiento de los elementos mecánicos.

2. Reconoce los elementos que intervienen en las instalaciones neumáticas analizando la función que realizan y su influencia en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido.
- b) Se han definido las propiedades del aire comprimido.
- c) Se ha identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido describiendo la misión de sus elementos principales.
- d) Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección.
- e) Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control y se ha reconocido su presencia en las instalaciones.
- f) Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo y se ha identificado su presencia en equipos de proceso.
- g) Se ha descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos.
- h) Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras.
- i) Se ha valorado la utilidad del aire comprimido en la automatización de los procesos del sector.

3. Reconoce los elementos de las instalaciones hidráulicas describiendo la función que realizan.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas hidráulicos como medios de producción y transmisión de energía.
- b) Se han enumerado los principios físicos fundamentales de la hidráulica.
- c) Se han enumerado los fluidos hidráulicos y sus propiedades.
- d) Se han relacionado los elementos hidráulicos con su simbología.
- e) Se ha identificado la unidad hidráulica y sus elementos funcionales y de protección.

- f) Se han relacionado los elementos hidráulicos de trabajo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar.
- g) Se ha descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos hidráulicos simples.
- h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes del empleo de instalaciones hidráulicas en la automatización de proceso del sector.
- i) Se han citado las anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y sus medidas correctoras.

4. Identifica los elementos de las instalaciones eléctricas describiendo la misión que realizan en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la estructura básica de las instalaciones eléctricas de interior.
- b) Se han reconocido los elementos de protección, maniobra y conexión de los circuitos eléctricos.
- c) Se ha relacionado el funcionamiento de instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos industriales con su esquema unifilar.
- d) Se han relacionado los elementos de protección y maniobra con el correcto funcionamiento y protección de las instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos del sector.
- e) Se han calculado magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, potencia y caída de tensión, entre otros) en instalaciones básicas aplicadas del sector.
- f) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones eléctricas aplicadas del sector.
- g) Se han reconocido los elementos eléctricos de control y maniobra y su función.
- h) Se han relacionado las características eléctricas de los dispositivos de protección con las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.
- i) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los distintos componentes eléctricos/electrónicos.

5. Identifica las máquinas eléctricas y los elementos constructivos que intervienen en el acoplamiento de los equipos industriales del sector, describiendo su funcionamiento y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones del sector.
- b) Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y función.
- c) Se ha descrito el funcionamiento así como las características de las máquinas eléctricas y su aplicación en el sector.



- d) Se ha relacionado la información de la placa de características con las magnitudes eléctricas y mecánicas de la instalación.
  - e) Se ha representado el esquema de conexionado (arranque e inversión de giro) de las máquinas eléctricas y sus protecciones mediante su simbología.
  - f) Se ha relacionado el consumo de las máquinas con su régimen de funcionamiento de vacío y carga y sus protecciones eléctricas.
  - g) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones de alimentación de las máquinas eléctricas.
  - h) Se han identificado los sistemas de acoplamiento de las máquinas eléctricas a los equipos industriales del sector.
  - i) Se han relacionado los sistemas de sujeción de las máquinas eléctricas al equipo (tipo de movimiento, potencia de transmisión, ruido, vibraciones, entre otros).
  - j) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los circuitos y máquinas eléctricas en funcionamiento.
6. Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel que deben ser realizadas sobre los equipos.
- b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel.
- c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.
- d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.
- e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.
- f) Se ha puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el proceso.
- g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.
- h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.
- i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.
- j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativa al mantenimiento de equipos e instalaciones.

Duración: 100 horas.



Contenidos básicos:

1. Identificación de elementos mecánicos:

- Materiales. Comportamiento y propiedades de los principales materiales de los equipos e instalaciones.
- Nomenclatura y siglas de comercialización.
- Cinemática y dinámica de las máquinas. Conceptos básicos y fundamentos.
- Elementos mecánicos transmisores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento de primer nivel.
- Elementos mecánicos transformadores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología.
- Elementos mecánicos de unión: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel. Uniones fijas y desmontables.
- Elementos mecánicos auxiliares: descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.
- Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos.
- Valoración del desgaste de los elementos mecánicos: lubricación y mantenimiento preventivo.
- Tipos de desgaste: adhesivo, abrasivo, erosivo, corrosivo y fatiga superficial.
- Técnicas de lubricación. Tipos de lubricantes.

2. Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas:

- Neumática. Conceptos básicos y fundamentos.
- Propiedades del aire comprimido.
- Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido: descripción, elementos, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
- Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos.
- Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
- Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
- Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.
- Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector.
- Aplicaciones del aire comprimido en la automatización de los procesos.



### 3. Reconocimiento de elementos de las instalaciones hidráulicas:

- Hidráulica. Fundamentos y principios básicos.
- Fluidos hidráulicos. Propiedades.
- Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.
- Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
- Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento.
- Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.
- Anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y medidas correctoras.
- Aplicaciones de la hidráulica en la automatización de los procesos.
- Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.

### 4. Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas: Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica:

- Nociones básicas: Circuito eléctrico. Concepto y características. Elementos de los circuitos eléctricos.
- Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.
- Magnitudes eléctricas fundamentales: definición, unidades. Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.
- Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
- Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

### 5. Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales:

- Principios básicos: Magnetismo y campo magnético. Concepto. Relación entre magnetismo y electricidad. Inducción electromagnética.
- Fundamento de las máquinas eléctricas.
- Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.
- Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores. Medidas de seguridad.
- Partes constructivas. Funcionamiento.



- Placa de características. Cálculo de magnitudes de las instalaciones de alimentación y arranque de las máquinas.
- Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales.
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

#### 6. Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel:

- Principios del mantenimiento: Funciones y objetivos. Tipos.
- Organización del mantenimiento de primer nivel. Definición y objetivos.
- Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Concepto y diferencias.
- Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, engrases, purgas, revisiones reglamentarias.
- Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).
- Legislación y normativa vigente sobre el mantenimiento de los equipos. Medidas de seguridad.
- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en el sector.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.ª y 5.ª gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.ª gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), i), j), k), n), o y t) del ciclo formativo, y las competencias b), h) i), l), m), o), y r) del título.

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

- Reconocimiento de los elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electromagnéticos de los equipos.
- Preparación del área de trabajo para actuaciones externas de mantenimiento.



- Realización del mantenimiento de primer nivel en equipos de elaboración de productos alimentarios.
- Aplicación de las normas de seguridad en el manejo de equipos e instalaciones.
- Manejo y regulación de los equipos e instalaciones.

MÓDULO PROFESIONAL:  
PROCESOS TECNOLÓGICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA  
Código: 0145

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Describe los procesos de fabricación de productos vegetales, relacionando las operaciones de proceso y su secuenciación con las características del producto deseado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los productos vegetales de 4ª gama y sus operaciones de procesado.
- b) Se han caracterizado los zumos, néctares y jugos vegetales, describiéndose las operaciones de proceso.
- c) Se han reconocido los procesos de elaboración de cremogenados, mermeladas, confituras y otros productos compuestos, enumerándose las operaciones de proceso.
- d) Se han descrito las características de los productos vegetales congelados y sus operaciones de procesado.
- e) Se han reconocido las conservas vegetales, encurtidos y los platos cocinados y precocinados vegetales, caracterizándose las operaciones de proceso.
- f) Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos vegetales de fabricación industrial.
- g) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos vegetales de fabricación industrial.
- h) Se han identificado las principales no conformidades de los productos vegetales de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.
- i) Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.
- j) Se han caracterizado los principales productos vegetales de consumo del entorno.

2. Reconoce los procesos de fabricación de productos cárnicos, relacionando las operaciones de proceso con las características del producto deseado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los embutidos cárnicos crudo/frescos y los embutidos curados, describiéndose sus procesos de fabricación tipo.



- b) Se han reconocido las conservas cárnicas, pastas finas, fiambres, los platos cocinados y precocinados cárnicos, caracterizándose las operaciones de proceso.
  - c) Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos cárnicos.
  - d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos cárnicos de fabricación industrial.
  - e) Se han identificado las principales no conformidades de los productos cárnicos de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.
  - f) Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.
  - g) Se han caracterizado los principales productos cárnicos de consumo del entorno.
3. Identifica los procesos de fabricación de productos de la pesca y acuicultura, relacionando las características del producto deseado con las operaciones de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los productos de la pesca y acuicultura congelados y sus operaciones de procesado.
  - b) Se han caracterizado las salazones, las conservas y semiconservas de pescado, describiéndose los procesos de fabricación tipo.
  - c) Se han descrito las características de los platos cocinados y precocinados de pescado y sus operaciones de procesado.
  - d) Se han enumerado las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos de la pesca y acuicultura.
  - e) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial.
  - f) Se han identificado las principales no conformidades de los productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.
  - g) Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.
  - h) Se han caracterizado los principales productos de la pesca y acuicultura de consumo del entorno.
4. Reconoce los procesos de fabricación de productos lácteos, relacionando las operaciones de procesado con las características del producto deseado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los procesos de elaboración de leches de consumo, leches en polvo y leches evaporadas y las operaciones de proceso.



- b) Se han caracterizado los procesos de elaboración de yogures y leches fermentadas, describiéndose las operaciones de proceso.
- c) Se han descrito las características de los postres lácteos, helados y sus procesos de fabricación tipo.
- d) Se han descrito los procesos de obtención de quesos frescos y quesos curados, analizándose las operaciones de proceso.
- e) Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos lácteos.
- f) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos lácteos de fabricación industrial.
- g) Se han identificado las principales no conformidades de los productos lácteos de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.
- h) Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.
- i) Se han caracterizado los principales productos lácteos de consumo del entorno.

5. Describe los controles básicos del producto reconociendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los equipos e instrumentos de análisis y controles básicos.
- b) Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo.
- c) Se han reconocido los fundamentos físicos y químicos de los métodos de control.
- d) Se han descrito los principales controles básicos.
- e) Se ha reconocido la documentación para el registro de los controles realizados.
- f) Se han reconocido los intervalos óptimos de los parámetros que se van a controlar.
- g) Se han interpretado los resultados de los controles.
- h) Se han identificado las medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales durante la realización de los controles.
- i) Se ha valorado el rigor, orden y limpieza como elemento imprescindible en la realización de los controles básicos.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

1. Descripción de los procesos de fabricación de productos vegetales:

- Productos vegetales de 4.<sup>a</sup> gama. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos

de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.

- Zumos, néctares y jugos vegetales. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y subproductos.
- Cremogenados, mermeladas, confituras y otros productos compuestos. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y subproductos.
- Productos vegetales congelados y ultracongelados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Conservas vegetales, encurtidos, platos cocinados y precocinados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Caracterización de los principales productos vegetales de consumo del entorno. Influencia de los hábitos culturales en el consumo de dichos productos. Actitud innovadora para descubrir nuevos productos y/o variar los ya existentes.

## 2. Reconocimiento de los procesos de fabricación de productos cárnicos:

- El tejido muscular. Composición y características.
- Características de la carne de las especies animales de mayor uso industrial.
- Embutidos cárnicos crudos y frescos. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Embutidos cárnicos curados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.



- Conservas cárnicas, pastas finas, fiambres, platos cocinados y precocinados cárnicos. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Productos cárnicos de mayor consumo. Tendencias actuales.
- Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos cárnicos de fabricación industrial.

### 3. Identificación de los procesos de fabricación de productos de la pesca y acuicultura:

- El tejido muscular. Composición y características.
- Características y aprovechamiento industrial de los peces, mariscos y otros productos de la pesca.
- Productos de la pesca y acuicultura congelados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Salazones, conservas y semiconservas de pescado. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Platos cocinados y precocinados de pescado. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Productos de la pesca y acuicultura de mayor consumo. Tendencias actuales.
- Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial.

### 4. Reconocimiento de los procesos de fabricación de diferentes productos lácteos:

- Leches de consumo, en polvo y evaporadas. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Yogures y leches fermentadas. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.



- Postres lácteos y helados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Quesos frescos y curados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.
- Productos lácteos de mayor consumo. Tendencias actuales.
- Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos lácteos de fabricación industrial.

#### 5. Descripción de los controles básicos del producto:

- Equipos e instrumentación básica de análisis.
- Procedimientos y métodos de muestreo.
- Fundamentos físicos y químicos de los controles básicos.
- Principales análisis básicos en el control del proceso de elaboración de productos alimentarios.
- Registro, intervalos óptimos e interpretación de resultados.
- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en la toma de muestras y en la realización de los ensayos.
- Importancia del rigor, orden y limpieza como elemento imprescindible en la realización de controles básicos.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transformación de productos alimenticios.

La elaboración/ transformación de productos alimenticios incluye aspectos como:

- Recepción de materias primas y auxiliares.
- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Preparación y acondicionamiento de las materias primas.
- Ejecución del proceso productivo.
- Control del proceso.
- Toma de muestras y control del producto durante el proceso.



- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.
- Operaciones de estabilización y/o acabado.
- Operaciones de envasado y embalaje.
- Registro de parámetros del proceso.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.ª y 5.ª gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.ª gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), e), f), g), h), m), n), ñ), o) y r) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), d), e), f), g), k), l), m), ñ) y p) del título.

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

- Identificación y caracterización de los productos alimentarios vegetales, cárnicos, lácteos, de la pesca y acuicultura.
- Descripción de los procesos de fabricación tipo y equipos de proceso.
- Identificación y secuenciación de las operaciones de proceso.
- Enumeración de las condiciones de conservación y almacenamiento de los productos alimentarios.
- Descripción de las determinaciones básicas de control de la calidad de los productos alimentarios.
- Reconocimiento de las no conformidades y medidas correctoras.

**MÓDULO PROFESIONAL:  
VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS**

Código: 0146

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Establece los precios de los productos alimentarios elaborados, analizando costes y beneficios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de costes existentes.



- b) Se han determinado las variables que intervienen en el coste y en el beneficio.
- c) Se ha realizado el escandallo del producto elaborado.
- d) Se han interpretado las fórmulas y conceptos de interés, descuento y márgenes comerciales.
- e) Se ha fijado el precio de un producto con un beneficio establecido.
- f) Se han actualizado los precios a partir de la variación de los costes.
- g) Se han identificado los condicionantes de los precios de venta de los productos alimenticios.

2. Aplica las técnicas de venta relacionándolas con los diferentes canales de comercialización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los productos, la imagen de marca y el posicionamiento de la empresa y de la competencia.
- b) Se ha especificado la documentación necesaria de la operación de venta.
- c) Se han reconocido los sistemas de comunicación presencial y no presencial, aplicando las técnicas que facilitan la empatía con el cliente.
- d) Se han reconocido las variables que intervienen en la conducta y motivación de la compra por parte del cliente.
- e) Se ha identificado la tipología de cliente y sus necesidades de compra.
- f) Se han adaptado las técnicas de venta al medio de comunicación empleado (presencial, teléfono, Internet, televisión interactiva, telefonía móvil, correo postal, correo electrónico).

3. Realiza la operación de venta, justificando las fases y variables que intervienen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado las fases de la operación de venta.
- b) Se han descrito las variables que intervienen en el precio de venta.
- c) Se ha calculado el interés de aplazamiento, las cuotas de pago y el precio de la operación según las condiciones del proceso pactado.
- d) Se han calculado los descuentos, el precio de venta total y las ratios comerciales en función de las condiciones de pago e impuestos que gravan la operación de venta.
- e) Se ha identificado y cumplimentado la documentación asociada al cobro y al pago.
- f) Se ha descrito el proceso de anulación de operaciones de cobro.
- g) Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.



4. Atiende al cliente, describiendo las técnicas de comunicación empleadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las variables que influyen en el proceso de atención al cliente.
- b) Se ha descrito la forma y actitud en la atención y asesoramiento al cliente.
- c) Se han explicado las técnicas de venta básicas para captar la atención, y despertar el interés en función del tipo de cliente.
- d) Se han seleccionado los argumentos adecuados ante las objeciones planteadas por el cliente.
- e) Se han analizado las estrategias para identificar la satisfacción del cliente.
- f) Se han descrito las técnicas que potencian el vínculo con el cliente.
- g) Se ha valorado el potencial de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

5. Resuelve quejas y reclamaciones, valorando sus implicaciones en la satisfacción del cliente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas para prever conflictos.
- b) Se han descrito las técnicas utilizadas para afrontar quejas y reclamaciones de los clientes.
- c) Se ha reconocido el proceso que se debe seguir ante una reclamación.
- d) Se han identificado los elementos formales que contextualizan una reclamación.
- e) Se ha identificado la documentación asociada a las reclamaciones.
- f) Se han analizado las consecuencias de una reclamación no resuelta.
- g) Se ha valorado la importancia del servicio postventa en los procesos comerciales.

Duración: 65 horas.

Contenidos básicos:

1. Establecimiento de precios de los productos alimentarios:

- Costes y beneficios. Conceptos básicos y tipos.
- Cálculo del coste de las materias primas. Registro documental.
- Componentes del precio de venta y sus condicionantes.
- Métodos de fijación de precios.
- Márgenes y descuentos. Escandallo. Ratios.
- Cálculo de precios.



## 2. Aplicación de las técnicas de venta:

- Posicionamiento e imagen de marca. Denominaciones de Origen.
- Canales de venta. Métodos de búsqueda.
- Organización de la venta. Agenda comercial.
- Fases de la venta presencial y no presencial.
- Identificación de las necesidades y gustos del cliente.
- Técnicas de comunicación oral y escrita.

## 3. Realización de la operación de venta:

- Fases de la operación de venta.
- Precio de venta. Conceptos básicos y variables.
- Cálculo comercial en las operaciones de venta.
- Medios de pago. Efectivos, transferencias, talones, cheques, tarjetas electrónicas, letras de cambio y otros.
- Interés simple. Descuento de Efectos.
- Documentación del cobro y del pago. Albaranes. Facturas. Tipos de IVA aplicables.
- Aplicación de las nuevas tecnologías en las operaciones de venta. Introducción al Comercio electrónico. Terminal Punto de Venta.

## 4. Atención al cliente:

- Variables que intervienen.
- Proceso de comunicación.
- Técnicas de aplicación en la atención al cliente. Naturaleza.
- Efectos.
- Aplicación de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.
- Estrategias de fidelización de clientes.

## 5. Resolución de reclamaciones y quejas:

- Técnicas para prever conflictos.
- Técnicas para afrontar quejas y reclamaciones. Protocolo de actuación.
- Procedimiento de recogida de las reclamaciones/quejas presenciales y no presenciales.
- Elementos formales que contextualizan la reclamación.
- Configuración documental de la reclamación.



- Resolución de quejas y reclamaciones. Repercusiones económicas.
- Procedimientos utilizados en el servicio post-venta.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de comercio y promoción en pequeñas empresas.

El comercio y promoción en pequeñas empresas incluye aspectos como:

- Atención al cliente.
- Promoción y venta.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.ª y 5.ª gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.ª gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.ª gama).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales k), l), o) q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias i), j), n), o), p) ,q) y t) del título.

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

- Estimación de precios de productos alimentarios elaborados.
- Cálculo de costes de materias primas, de producción y el margen comercial o beneficio.
- Resolución de conflictos y reclamaciones.
- Atención y asesoramiento a posibles clientes.

**MÓDULO PROFESIONAL:**  
**OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**  
Código: 0030

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Aprovisiona el almacén y la línea de producción, identificando las necesidades y existencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los tipos de stock y las variables que intervienen en su cálculo.
- b) Se han identificado los diferentes tipos de inventario.



- c) Se ha seleccionado el tipo de inventario más adecuado para controlar el estado y la caducidad de lo almacenado en cada caso.
  - d) Se han determinado las necesidades de suministros de géneros, indicando las cantidades adecuadas a las previsiones de producción, las existencias y los mínimos y máximos de stocks previamente definidos.
  - e) Se han efectuado los pedidos en cantidad, calidad y plazos en función de las necesidades de los potenciales clientes, la estacionalidad y la disponibilidad del suministro de determinados productos.
  - f) Se han caracterizado los medios de transporte interno.
  - g) Se han identificado las condiciones de seguridad asociadas al aprovisionamiento.
  - h) Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el proceso productivo.
  - i) Se han valorado nuevas tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de productos.
2. Recepciona las materias primas y auxiliares, describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la documentación que acompaña a las mercancías.
  - b) Se han determinado los métodos de apreciación, medida y cálculo de cantidades.
  - c) Se han descrito los sistemas de protección de las mercancías.
  - d) Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir las mercancías en el transporte.
  - e) Se han caracterizado los distintos medios de transporte externo.
  - f) Se ha cotejado que el transporte de las materias primas y auxiliares se ha realizado conforme a las condiciones técnicas e higiénicas requeridas.
  - g) Se ha determinado la composición del lote en la recepción de las mercancías.
  - h) Se ha comprobado que la mercancía recepcionada se corresponde con la solicitada.
3. Almacena las mercancías seleccionando los procedimientos y técnicas en función de sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los sistemas de almacenamiento.
- b) Se han descrito y aplicado los criterios de clasificación de mercancías (en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia, condiciones específicas de conservación y otras características).
- c) Se ha identificado la documentación asociada a la gestión de almacén.



- d) Se han interpretado los sistemas de codificación.
- e) Se han descrito las características de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna.
- f) Se ha justificado la ubicación de las mercancías en el almacén.
- g) Se han identificado las condiciones de operatividad (orden, limpieza, temperatura, humedad y otras) del almacén.
- h) Se han valorado los costes de almacenaje.
- i) Se han determinado las normas de seguridad del almacén.

4. Expide los productos justificando las condiciones de transporte y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición.
- b) Se ha registrado la salida de existencias actualizando el stock.
- c) Se han seleccionado las condiciones apropiadas (fragilidad, temperatura, humedad relativa y otras) para los distintos productos a expedir.
- d) Se ha determinado la composición del lote y su protección.
- e) Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición.
- f) Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.
- g) Se ha descrito la correcta colocación de las mercancías en el medio de transporte para asegurar su protección.

5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las aplicaciones informáticas relacionadas con la gestión de almacén.
- b) Se han identificado los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.
- c) Se han modificado los archivos de productos, proveedores y clientes realizando altas y bajas.
- d) Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.
- e) Se han elaborado, archivado e impreso los documentos de control de almacén.
- f) Se han elaborado, archivado e impreso el inventario de existencias.

Duración: 65 horas.



Contenidos básicos:

1. Aprovisionamiento del almacén:

- Tipos de stock (máximo, óptimo, de seguridad y mínimo). Variables.
- Control de existencias. Inventario y sus tipos.
  - Rotaciones.
  - Periodo medio de almacenamiento.
  - Periodo medio de fabricación.
  - Periodo medio de venta.
  - Punto de pedido.
- Valoración de existencias.
  - Métodos de valoración de existencias. PMP, FIFO, y otros.
- Elaboración de fichas de almacén.
  - Documentación técnica relacionada con el aprovisionamiento.
- Pedidos.
- Notas de entrega interna.
- Documentación de suministros (albaranes).
- Documentos de control de almacén.
- Transporte interno. Procedimientos y equipos de carga-descarga.
- Tendencias actuales de almacenamiento.

2. Recepción de mercancías:

- Documentación de entrada.
- Organización de la recepción.
- Operaciones y comprobaciones generales.
- Medición y pesaje de cantidades.
- Control de calidad (físico-químico, organoléptico y otros).

3. Almacenamiento:

- Sistemas de almacenaje y tipos de almacén.
- Clasificación y codificación de mercancías.
- Documentación de gestión del almacén.
- Equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna.
- Ubicación de mercancías, aprovechamiento óptimo del espacio y señalización.
- Condiciones generales de conservación, en función del tipo de mercancías.



- Acondicionamiento y distribución del almacén.
- Cálculo de los costes de almacenaje y manipulación.
- Normativa que regula la prevención de accidentes en el almacén.

#### 4. Expedición de mercancías:

- Documentación de salida.
- Organización de la expedición.
- Operaciones y comprobaciones generales.
- Transporte externo.
- Características más relevantes de cada medio de transporte.
- Criterios de selección del medio de transporte.
- Ubicación y protección de mercancías.

#### 5. Aplicación de las TIC en la gestión de almacén:

- Operaciones básicas en el manejo del ordenador y periféricos.
- Aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos y aplicaciones específicas de gestión).
- Transmisión de la información: redes de comunicación y correo electrónico.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de logística en las industrias alimentarias.

La logística en industrias alimentarias incluye aspectos como:

- Control de aprovisionamientos.
- Control y manejo de almacenes.
- Control de expediciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Todos los procesos o productos de la industria alimentaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), i), j), k), n), ñ), o), p), q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias a), b), f), h), i), k), l), m), n), ñ) o), p) y q) y s) del título.

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

- Complimentar los documentos de control de almacén para su correcta gestión, empleando aplicaciones informáticas.
- Realizar supuestos prácticos de almacenamiento, recepción y control de existencias.



MÓDULO PROFESIONAL:  
SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS  
CÓDIGO: 0031

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Limpia/desinfecta utillaje, equipos e instalaciones, valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos, utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos.
- b) Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza/desinfección inadecuada.
- c) Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D).
- d) Se ha efectuado la limpieza o desinfección con los productos establecidos, asegurando la completa eliminación de éstos.
- e) Se han descrito los parámetros objeto de control asociados al nivel de limpieza o desinfección requeridos.
- f) Se han reconocido los tratamientos de Desratización, Desinsectación y Desinfección (DDD).
- g) Se han clasificado los productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo.
- h) Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.
- i) Se han descrito los procedimientos para la recogida y retirada de los residuos de una unidad de manipulación de alimentos

2. Mantiene buenas prácticas higiénicas evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas.
- b) Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.
- c) Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.



- d) Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos.
  - e) Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.
  - f) Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.
  - g) Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.
3. Aplica buenas prácticas de manipulación de los alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas de manipulación.
  - b) Se han clasificado y descrito los principales riesgos de infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.
  - c) Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.
  - d) Se han descrito las principales alteraciones y contaminaciones de los alimentos.
  - e) Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.
  - f) Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados.
  - g) Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.
  - h) Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.
  - i) Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.
4. Aplica los sistemas de autocontrol basados en el APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados al mismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.
- b) Se han reconocido los conceptos generales del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- c) Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.
- d) Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.



- e) Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.
- f) Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.
- g) Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.
- h) Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras).

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.
- b) Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumos aporta a la protección ambiental.
- c) Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.
- d) Se han reconocido aquellas energías y/o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente.
- e) Se han caracterizado las diferentes metodologías existentes para el ahorro de energía y el resto de recursos que se utilicen en la industria alimentaria y de restauración.
- f) Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.

6. Recoge los residuos de forma selectiva reconociendo sus implicaciones a nivel sanitario y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.
- b) Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afeciones originadas por la industria alimentaria.
- c) Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.
- d) Se han reconocido los parámetros que posibilitan el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos relacionados con los residuos, vertidos o emisiones.
- e) Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.
- f) Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.

Duración: 65 horas.



Contenidos básicos:

1. Limpieza y desinfección de utillaje, equipos e instalaciones:

- Higiene, limpieza y desinfección. Conceptos. Niveles de limpieza y desinfección.
- Legislación y requisitos de limpieza generales de utillaje, equipos e instalaciones.
  - Ubicación, distribución y requerimientos estructurales de los locales de manipulación.
  - Características de superficies, techos, suelos, ventilación, extracción, iluminación, servicios higiénicos.
  - Sistemas de desagüe y evacuación de residuos.
  - Áreas de contacto con el exterior, elementos de aislamiento, dispositivos de evacuación.
  - Materiales y construcción higiénica de los equipos.
- Procesos y productos de limpieza y desinfección. Sistemas y equipos de limpieza y desinfección. Características, fases y secuencias de operaciones. Parámetros de control.
- Tratamientos DDD. Características. Productos utilizados y condiciones de empleo.
- Peligros sanitarios asociados a aplicaciones de limpieza y desinfección o desratización y desinsectación inadecuados.
- Peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza y desinfección.

2. Mantenimiento de Buenas Prácticas Higiénicas:

- Normativa general de higiene aplicable a la actividad.
- Alteración y contaminación de los alimentos debido a hábitos inadecuados de los manipuladores.
- Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH).
  - Medidas de higiene personal.
  - Hábitos, gestos o prácticas inadecuadas para la manipulación de alimentos.
  - Medios de protección de cortes, quemaduras y heridas en el manipulador.
  - Enfermedades de obligada declaración. Medidas de prevención.
  - Vestimenta de trabajo. Requisitos de limpieza.

3. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos:

- Normativa general de manipulación de alimentos.
- Alteración y contaminación de los alimentos debido a prácticas de manipulación inadecuadas.
  - Concepto de alteración y de contaminación.



- Tipos de contaminación.
  - Principales agentes causantes.
  - Mecanismos de transmisión.
  - Contaminación cruzada.
- Peligros sanitarios asociados a prácticas de manipulación inadecuadas. Infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias.
  - Métodos de conservación de los alimentos.
  - Alergias e intolerancias alimentarias. Características. Procedimientos de eliminación de los alérgenos. Implicaciones.
  - Procedimientos de actuación frente alertas alimentarias.
4. Aplicación de sistemas de autocontrol:
- Medidas de control relacionadas con los peligros sanitarios en la manipulación de los alimentos.
  - Pasos previos a los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.
  - Los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.
  - Puntos críticos de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctoras. Concepto y supuestos prácticos de aplicación.
  - Trazabilidad y seguridad alimentaria. Características, relación y procedimientos de aplicación.
  - Principales normas voluntarias en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras). Análisis e interpretación.
5. Utilización eficiente de los recursos:
- Impacto ambiental provocado por el uso de recursos en la producción de alimentos.
  - Concepto de las 3 R-s: Reducción, Reutilización y Reciclado. Influencia en el medio ambiente.
  - Metodologías para la reducción del consumo de los recursos.
  - No-conformidades y acciones correctoras relacionadas en el consumo de los recursos. Conceptos y aplicaciones prácticas.
6. Recogida selectiva de residuos:
- Legislación ambiental en la industria alimentaria y de restauración.
  - Descripción de los residuos generados en la producción de alimentos y sus efectos ambientales. Tipos de residuos.



- Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.
- Parámetros para el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos.
- No-conformidades y acciones correctivas relacionadas en la gestión de residuos. Conceptos y aplicaciones prácticas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de seguridad alimentaria y ambiental.

La seguridad alimentaria y ambiental incluye aspectos como:

- Aplicación de normas de higiene.
- Normas de manipulación de alimentos.
- Control de residuos.
- Minimización del impacto ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Todos los procesos o productos de la Industria Alimentaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), k), m), n), ñ) o), p), q) y t) del ciclo formativo, y las competencias j), h), i), k), l), n), ñ), o), p), r) y s) del título.

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

- Cumplimentación de los documentos asociados al control del proceso y de la trazabilidad.
- Limpieza/desinfección de equipos e instalaciones y comprobación de la eficacia de la misma.
- Aplicación del APPCC.
- Control de residuos.

MÓDULO PROFESIONAL:  
FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

Código: 0147

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:



- a) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
  - b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
  - c) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
  - d) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
  - e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
  - f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
  - g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.
2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
  - b) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
  - c) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
  - d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
  - e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
  - f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
  - g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.
3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.



- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
  - d) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
  - e) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
  - f) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
  - g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
  - h) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
  - i) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
  - 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.
- b) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.
- d) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- e) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.



5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- c) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- d) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- e) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- f) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

6. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva 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.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.



- b) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- c) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- d) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa de elaboración de productos alimentarios.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

#### 1. Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios. La adaptación a la evolución de las exigencias del mercado de trabajo.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. La preparación para la entrevista de trabajo.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Nuevos yacimientos de empleo y de inserción laboral del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios. Intraemprendedores y autoempleo.
- Valoración de acceso al empleo en condiciones de no discriminación.
- El proceso de toma de decisiones.

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

- La comunicación eficaz como instrumento fundamental en la relación con los miembros del equipo. Barreras en la comunicación. Comunicación asertiva. Comunicación no verbal.



- Trabajo en equipo. Concepto. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Tipos de equipos de trabajo. Características.
- Equipos en el sector de la elaboración de la industria alimentaria, según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Diversidad de roles. Tipología de los miembros de un equipo. Técnicas para dinamizar la participación en el equipo. Herramientas para trabajar en equipo.
- Conflictos interpersonales: características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.
- La negociación: concepto, elementos, proceso y cualidades del negociador

### 3. Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo. Concepto. Fuentes. Jerarquía Normativa.
- La Administración Laboral. La Jurisdicción Social.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimentarios.
- El tiempo de trabajo y su retribución. Jornada laboral. Análisis de la jornada determinada en Convenios Colectivos aplicables en sectores en los que pueden ser contratados. El salario: elementos que lo integran. La nómina: análisis de nóminas de acuerdo con las percepciones salariales determinadas en convenios colectivos que les sean de aplicación.
- Análisis de la relación laboral individual. Sujetos del contrato de trabajo. Forma, Duración, Periodo de prueba.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación. Medidas establecidas para la conciliación de la vida laboral y familiar. Normativa autonómica.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Consecuencias económicas derivadas: el finiquito y la indemnización.
- El procedimiento para reclamar contra el despido: órganos competentes, plazos, resoluciones y consecuencias económicas, indemnización y salarios de tramitación.
- Representación de los trabajadores. Participación de los trabajadores en la empresa.
- La Negociación Colectiva. Sindicatos y Asociaciones Empresariales. Conflictos colectivos. La huelga y el cierre patronal. Procedimientos legales de solución de conflictos colectivos.



- Nuevos entornos de organización del trabajo. Beneficios para los trabajadores: flexibilidad y beneficios sociales entre otros. Posibilidades de aplicación en los puestos de trabajo correspondientes al perfil del título.
- Uso de una terminología adecuada.

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

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Acción protectora y regímenes. El Servicio Extremeño de Salud.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La cotización a la Seguridad Social: bases de cotización y cuotas, empresarial y del trabajador, resultantes según el tipo de contrato.
- Contingencias cubiertas por la Seguridad Social. Prestaciones asociadas a dichas contingencias.
- Las prestaciones económicas de la Seguridad Social: requisitos y cuantía.
- Situaciones protegibles en la prestación por desempleo. Modalidades. Cálculo de la duración y cuantía.

#### 5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud. Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Sensibilización de la necesidad de hábitos y actuaciones seguras a través de las estadísticas de siniestralidad laboral nacional y en Extremadura.
- Condiciones de Trabajo y Salud. Riesgo y daños sobre la salud: accidente laboral y enfermedad profesional.
- Análisis de los factores de riesgo laboral y de sus efectos.
- 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.
- Análisis de riesgos ligados a la organización del trabajo: carga de trabajo y factores psico-sociales.
- Riesgos específicos en el ámbito de la industria alimentaria.
- Principal normativa de aplicación directa en entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.
- La prevención: significado y consecuencias.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Técnicas de evaluación de riesgos. Aplicación en entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.



- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas en dichos entornos.

#### 6. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva para los diferentes tipos de riesgos.
- Señalización de Seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Clasificación de emergencias y diferentes situaciones que las pueden provocar. Los equipos de emergencias.
- Técnicas de clasificación de heridas.
- Técnicas básicas de primeros auxilios.
- Composición y uso del botiquín.
- Vigilancia de la salud del trabajador. Los controles del estado de salud del trabajador: obligatoriedad y contenido. La protección de la maternidad. Valoración del respeto a la intimidad. La vigilancia del estado de salud del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

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

- El marco normativo en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. El Centro Extremeño de Seguridad y Salud Laboral.
- Gestión de la prevención en la empresa. Documentación.
- Planificación de la prevención en la empresa. El contenido del Plan de Prevención.
- Análisis de un Plan de Prevención de una "pyme" relacionada con el sector de la elaboración de productos alimentarios.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una "pyme" relacionada con el ámbito profesional del Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

#### Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector de la elaboración de productos alimentarios.



La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), m), ñ), o), p), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales h), k), m), n), ñ), o), p), q), r) y s) del título.

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

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente al sector de las empresas y las plantas de elaboración de productos alimentarios.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de currículos (CV) y entrevistas de trabajo.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.
- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que le permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en su sector productivo, y colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

**MÓDULO PROFESIONAL:**  
**EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA**  
Código: 0148

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa del sector de la elaboración de productos alimentarios.



- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la elaboración de productos alimentarios.
  - f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
  - g) Se han analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
  - h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.
  - i) Se ha definido una determinada idea de negocio en el ámbito de la industria alimentaria, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.
2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han analizado las estrategias y técnicas comerciales en una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios.
- e) Se han identificado los elementos del entorno de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios.
- f) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- g) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- h) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada del ámbito de la elaboración de productos alimentarios, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- i) Se han identificado, en empresas del ámbito de la elaboración de productos alimentarios, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- j) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios.



3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del ámbito de la elaboración de productos alimentarios en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una empresa.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques, entre otros) para una empresa del sector, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

Duración: 65 horas.



## Contenidos básicos:

### 1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la elaboración de productos alimenticios (materiales, tecnología y organización de la producción, etc.). Procesos de innovación sectorial en marcha en Extremadura.
- La cultura emprendedora.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación y colaboración.
- Desarrollo del espíritu emprendedor a través del fomento de las actitudes de creatividad, iniciativa, autonomía y responsabilidad
- La actuación de los emprendedores como empleados en una empresa del sector de la elaboración de productos alimentarios. Concepto de intraemprendedor.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en una pequeña empresa del sector. El riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- La empresa como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- El empresario. Requisitos y actitudes para el ejercicio de la actividad empresarial.
- La estrategia empresarial como medio para conseguir los objetivos de la empresa.
- Búsqueda de ideas de negocio. Análisis y viabilidad de las oportunidades de negocio en el sector de la elaboración de productos alimentarios.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la elaboración de productos alimentarios. Definición de una determinada idea de negocio.

### 2. La empresa y su entorno:

- La Empresa. Concepto.
- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema. La estructura organizativa de la empresa.
- Análisis del entorno general de una empresa del ámbito de elaboración de productos alimentarios. Entorno económico, social, demográfico y cultural.
- Análisis del entorno específico de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios: los clientes, los proveedores y la competencia. Variables del marketing mix: precio, producto, comunicación y distribución.
- Relaciones de una pyme del sector con su entorno.
- Relaciones de una pyme del sector con el conjunto de la sociedad.
- Responsabilidad social de la empresa. Elaboración del balance social de la empresa: descripción de los principales costes y beneficios sociales que produce. Viabilidad medioambiental.



- La cultura empresarial y la imagen corporativa como instrumentos para alcanzar los objetivos empresariales.
- La ética empresarial. Identificación de prácticas que incorporan valores éticos y sociales. Aplicación a empresas del sector en Extremadura.
- Estudio y análisis de la viabilidad económica y financiera de una "pyme" del ámbito de la elaboración de productos alimentarios.

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

- Tipos de empresa. Empresario individual y empresario social. La franquicia.
- Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de empresa. La responsabilidad de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica.
- La fiscalidad en las empresas. Impuesto de Sociedades e Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. Oficinas virtuales: Seguridad Social, Servicio Público de Empleo, etc.
- Asesoramiento y gestión administrativa externos. La ventanilla única.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimenticios.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

### 4. Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas. El registro de la información contable. Los libros contables.
- Análisis de la información contable. Cálculo e interpretación de los ratios de solvencia, liquidez y rentabilidad. Umbral de rentabilidad.
- Obligaciones fiscales de las empresas. Tipos de impuestos. Calendario fiscal.
- Principales instrumentos de financiación bancaria.
- Gestión administrativa de una empresa del ámbito de la elaboración de productos alimentarios: cumplimentación de la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros). Descripción de los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- Plan de empresa: documentación básica de las operaciones realizadas.



Orientaciones pedagógicas.

Este módulo contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales k), l), ñ), o), p), q) r), s), t) y u) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales f), j) m), n), ñ), o), p), q), r) y s) del título.

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

- Manejo de las fuentes de información sobre el sector de la elaboración de productos alimenticios, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector industrial relacionado con los procesos de la elaboración de productos alimenticios.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la actividad de la elaboración de productos alimentarios y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

**MÓDULO PROFESIONAL:**  
**FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO**  
Código: 0149

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.
- c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.



- f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
  - g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
  - h) 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 con 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 referidos 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 actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- c) Se han aplicado 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 ha 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 establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.
- 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. Recepciona y almacena materias primas y auxiliares, según los procedimientos e instrucciones establecidas, realizando los controles básicos e interpretando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación.

- a) Se han interpretado los procedimientos, instrucciones, documentación y registros de la recepción, almacenamiento y control de existencias de las materias primas y auxiliares establecidos.
  - b) Se han identificado los equipos de traslado interno de materias primas y auxiliares.
  - c) Se ha comprobado que el transporte externo de las materias primas y auxiliares se ha realizado según los procedimientos e instrucciones recibidas.
  - d) Se ha verificado que los envases y embalajes de las materias primas y auxiliares se encuentran en correcto estado y son los adecuados según las instrucciones recibidas.
  - e) Se ha controlado la descarga y distribución de las materias primas y auxiliares en almacenes, cámaras y depósitos, empleándose los equipos de traslado interno establecidos.
  - f) Se han recogido selectivamente los materiales de envasado y embalaje de las materias primas y auxiliares de fabricación, respetando el medio ambiente.
  - g) Se han realizado los controles básicos y verificaciones de entrada (estado, cantidad y calidad) de las materias primas y auxiliares recibidas según lo establecido en las instrucciones y procedimientos de la empresa.
  - h) Se han interpretado los resultados de los controles básicos y se han cumplimentado los registros.
  - i) Se ha comprobado que las condiciones de almacenamiento (ubicación, colocación, temperatura, humedad relativa, luz, aireación) son las establecidas por la empresa.
  - j) Se ha revisado con la periodicidad establecida el estado y caducidad de lo almacenado.
  - k) Se han realizado los inventarios según las instrucciones recibidas y se han notificado las desviaciones.
  - l) Se ha tramitado la documentación según lo especificado en los procedimientos e instrucciones.
4. Prepara equipos y servicios auxiliares, montando y ajustando sus dispositivos y accesorios, según los procedimientos establecidos y aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:



- a) Se han identificado los equipos y servicios auxiliares necesarios para la elaboración del producto.
  - b) Se ha comprobado que la limpieza de los equipos e instalaciones es la indicada en las instrucciones y procedimientos establecidos.
  - c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos y servicios auxiliares, según las instrucciones y procedimientos establecidos.
  - d) Se han seleccionado los accesorios, según las especificaciones del proceso que se va a desarrollar.
  - e) Se ha verificado que el estado de los equipos y servicios auxiliares es el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento.
  - f) Se han adaptado los parámetros de control a las especificaciones del proceso.
  - g) Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental, en el desarrollo de las fases de preparación.
5. Realiza operaciones de elaboración de productos según especificaciones de fabricación, aplicando la normativa de seguridad alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las características del producto a elaborar, el proceso productivo y la secuencia de operaciones.
- b) Se han identificado los sistemas de control de procesos empleados en la industria alimentaria.
- c) Se han enumerado las materias primas y auxiliares, características y calidades según la ficha de fabricación.
- d) Se han calculado las cantidades de cada ingrediente y ajustado la formulación según las especificaciones de fabricación.
- e) Se han asignado y regulado los parámetros de control durante todo el proceso productivo.
- f) Se han realizado las operaciones de elaboración de los productos, según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.
- g) Se han realizado las comprobaciones de parámetros de control del proceso y cumplimentado los registros.
- h) Se han contrastado las características del producto elaborado con las especificaciones establecidas en las fichas de fabricación.
- i) Se han detectado desviaciones del proceso, actuando sobre el mismo o comunicando las incidencias.
- j) Se han efectuado las pruebas o ensayos básicos al producto en curso y al elaborado, respetando la técnica de muestreo y aplicando el protocolo analítico.



- k) Se ha operado sobre los equipos de tratamiento de la información y de la comunicación (sistemas de control de procesos, ordenadores personales).
  - l) Se han adoptado las medidas estipuladas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos y de protección ambiental durante el proceso de elaboración.
  - m) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas, utillajes y accesorios dejándolos en estado óptimo de operatividad.
6. Realiza operaciones de envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición de productos siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado los procedimientos e instrucciones de envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición.
- b) Se han seleccionado e identificado los envases y embalajes a emplear según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.
- c) Se ha envasado y embalado el producto elaborado, aplicando medidas de higiene y seguridad durante el proceso.
- d) Se han asignado, controlado y regulado los parámetros de control durante el envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición.
- e) Se han corregido las desviaciones del proceso, actuando sobre el mismo o comunicando las incidencias.
- f) Se ha ubicado el producto en almacén, aplicando las condiciones adecuadas según las especificaciones establecidas.
- g) Se ha comprobado que las características y tipo de transporte externo son los establecidos en los procedimientos e instrucciones.
- h) Se ha efectuado la expedición y cumplimentado la documentación y los registros según lo establecido.
- i) Se han actualizado las existencias del almacén de productos terminados.
- j) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas y accesorios de envasado y embalado para dejarlos en estado óptimo de operatividad.

Duración: 400 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

**ANEXO II****ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS RECOMENDADOS****Espacios:**

<b>Espacio formativo.</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup> 30 alumnos</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup> 20 alumnos</b>
Aula polivalente.	60	40
Planta de elaboración de productos alimentarios.	180	120
Almacén y cámaras de refrigeración y de congelación.	80	40
Laboratorio.	100	70

**Equipamientos:**

<b>Espacio formativo</b>	<b>Equipamiento</b>
Aula polivalente.	Equipamiento informático en red Mobiliario convencional
Planta de elaboración de productos alimentarios.	Instalaciones y Mobiliario acordes con las normativas técnico-sanitarias y de seguridad vigentes Instrumentos de medida para controles básicos. Automatismos Utillaje variado..
	Equipos de selección, limpieza y acondicionado de materias primas vegetales y animales. Equipos para la reducción de tamaño. Equipos para la distribución homogénea de componentes. Equipos para la cocción, extracción y destilación. Equipos para la reducción del contenido de agua. Intercambiadores de frío y de calor. Horno por calor seco y/ o húmedo. Equipos para la separación de componentes. Cámara de refrigeración, secado y de congelación. Equipos para el envasado. Y para el embalaje. Equipos para el etiquetado y rotulado. Equipos de protección individual. Equipos para el transporte interno. Equipos de limpieza de instalaciones y máquinas.
Almacén.	Equipo para el transporte interno Diversos tipos de Palets. Mobiliario convencional.
Laboratorio de controles básicos.	Mobiliario, equipamiento e instrumental genérico de un laboratorio físico-químico y microbiológico.

**ANEXO III****RELACIÓN DE MÓDULOS DEL CICLO DE GRADO MEDIO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS  
DURACIÓN Y DISTRIBUCIÓN POR CURSO ESCOLAR**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>Primer curso</b>		<b>Segundo curso</b>	
	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>
0141.Materias primas en la industria alimentaria.	160	5		
0142.Operaciones de acondicionado de materias primas.	224	7		
0143.Tratamientos de transformación y conservación.	288	9		
0145.Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.	192	6		
0147.Formación y Orientación Laboral.	96	3		
0144. Procesado de productos alimentarios			280	13
0146. Venta y comercialización de productos alimentarios. <sup>(1) (2)</sup>			65	3
0116 Principios de mantenimiento electromecánico. <sup>(1) (2)</sup>			100	5
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. <sup>(2)</sup>			65	3
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. <sup>(2)</sup>			65	3
0148. Empresa e iniciativa emprendedora.			65	3
0149. Formación en Centros de Trabajo.			400	
Total horas	960		1040	30

(1): Módulos profesionales soporte.

(2): Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

**ANEXO IV A)**

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, CON LOS MÓDULOS PROFESIONALES PARA SU CONVALIDACIÓN

<b>Unidades de competencia acreditadas</b>	<b>Módulos profesionales convalidables</b>
UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas.	0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.
UC0291_2: Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.	0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. 0141 Materias primas en la industria alimentaria.
UC0295_2: Controlar la recepción de las materias cárnicas primas y auxiliares, el almacenamiento y la expedición de piezas y productos cárnicos.	0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. 0141 Materias primas en la industria alimentaria.
UC0292_2: Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.	0142. Operaciones de acondicionamiento de materias primas. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
UC0302_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares. UC0304_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.	0142. Operaciones de acondicionamiento de materias primas. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
UC0293_2: Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida. UC0294_2: Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.	0143. Tratamientos de transformación y conservación. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
UC0298_2: Elaborar productos cárnicos industriales manteniendo la calidad e higiene requeridas. UC0318_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria. UC0319_2: Elaborar masas, pastas, congelados y platos cocinados o precocinados con base de pescado o marisco, garantizando la calidad e higiene de los productos.	0143. Tratamientos de transformación y conservación. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
UC0303_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas. UC0304_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.	0143. Tratamientos de transformación y conservación. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
UC0302_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares. UC0303_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas. UC0318_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.	0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos

- El módulo profesional, 0145 Procesos tecnológicos en la industria alimentaria, se convalida cuando tenga todas las UC's acreditadas.

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

<b>Módulos profesionales superados</b>	<b>Unidades de competencia para su acreditación</b>
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. 0141. Materias primas en la industria alimentaria.	UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas. UC0291_2: Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados. UC0295_2: Controlar la recepción de las materias cárnicas primas y auxiliares, el almacenamiento y la expedición de piezas y productos cárnicos.
0142. Operaciones de acondicionado de materias primas. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	UC0292_2: Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias. UC0302_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares. UC0304_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.
0143. Tratamientos de transformación y conservación. 0116. Principios de mantenimiento electromecánico. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	UC0293_2: Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida. UC0294_2: Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas. UC0298_2: Elaborar productos cárnicos industriales manteniendo la calidad e higiene requeridas. UC0318_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria. UC0319_2: Elaborar masas, pastas, congelados y platos cocinados o precocinados con base de pescado o marisco, garantizando la calidad e higiene de los productos. UC0303_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas. UC0304_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.

**ANEXO V A)****ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE  
EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE TÉCNICO  
EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado</b>	<b>Cuerpo</b>
0141.Materias primas en la industria alimentaria.	Procesos en la industria alimentaria.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.
0142.Operaciones de acondicionado de materias primas.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
0143.Tratamientos de transformación y conservación.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
0144.Procesado de productos alimentarios.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
0116.Principios de mantenimiento electromecánico.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
0145. Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.	Procesos en la industria alimentaria.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.
0146. Venta y comercialización de productos alimentarios.	Procesos en la industria alimentaria.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	Procesos en la industria alimentaria.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.
0147. Formación y orientación laboral.	Formación y orientación laboral.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.
0148. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación y orientación laboral.	Catedrático de Enseñanza Secundaria. Profesor de Enseñanza Secundaria.

**ANEXO V 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.
Profesores Técnicos de Formación Profesional.	Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.

**ANEXO V C)**

TITULACIONES REQUERIDAS PARA LA IMPARTICIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL TÍTULO PARA LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA, DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS DE LA EDUCATIVA Y ORIENTACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

<b>MÓDULOS PROFESIONALES</b>	<b>TITULACIONES</b>
0142. Operaciones de acondicionamiento de materias primas. 0143. Tratamientos de transformación y conservación. 0144. Procesado de productos alimentarios. 0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	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.
0116. Principios de mantenimiento electromecánico.	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 Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.
0141. Materias primas en la industria alimentaria. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. 0145. Procesos tecnológicos en la industria alimentaria. 0146. Venta y comercialización de productos alimentarios. 0147. Formación y orientación laboral. 0148. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

**ANEXO VI**

CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES ESTABLECIDOS EN LOS TÍTULOS DE TÉCNICO EN MATADERO Y CARNICERÍA-CHARCUTERÍA, TÉCNICO EN CONSERVERÍA VEGETAL, CÁRNICA Y DE PESCADO Y TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS, AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 1/1990 Y LOS ESTABLECIDOS EN EL TÍTULO DE TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 2/2006

<b>Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOGSE 1/1990): Matadero y Carnicería-Charcutería</b>	<b>Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOGSE 1/1990): Conservería Vegetal, Cárnica y de Pescado</b>	<b>Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOGSE 1/1990): Elaboración de Productos Lácteos</b>	<b>Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Elaboración de Productos Alimentarios</b>
Operaciones y control de almacén.	Operaciones y control de almacén.	Operaciones y control de almacén.	0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.
Higiene y seguridad en la industria alimentaria.	Higiene y seguridad en la industria alimentaria.	Higiene y seguridad en la industria alimentaria	0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.			0148. Empresa e iniciativa emprendedora.
Charcutería.	Operaciones básicas de elaboración de conservas.	Operaciones de proceso de leches de consumo y helados.	0142. Operaciones de acondicionado de materias primas.
	Tratamientos finales de conservación.	Quesería y mantequería.	0143. Tratamientos de transformación y conservación.
	Envasado y embalaje.	Envasado y embalaje.	
Tecnología de la carne.	Materias primas, procesos y productos en la industria conservera.	Leche, productos lácteos y procesos.	0141. Materias primas en la industria alimentaria. 0145. Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.
	Sistemas de control y auxiliares de los procesos.	Sistemas de control y auxiliares de los procesos.	0116. Principios de mantenimiento electromecánico.
Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería	Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Conservería Vegetal, Cárnica y de Pescado	Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Elaboración de Productos Lácteos	0149. Formación en centros de trabajo.