Proyecto de Orden, de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, por la que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado medio de formación profesional correspondiente al título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 6.3 establece que, con el fin de asegurar una formación común y garantizar la validez de los títulos correspondientes, el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, fijará, en relación con los objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, los aspectos básicos del currículo, que constituyen las enseñanzas mínimas. Para la formación profesional fijará, asimismo, los resultados de aprendizaje correspondientes a las enseñanzas mínimas.

Por su parte, la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional define en su artículo 5.1 el Sistema de Formación Profesional como el conjunto articulado de actuaciones dirigidas a identificar las competencias profesionales del mercado laboral, asegurar las ofertas de formación idóneas, posibilitar la adquisición de la correspondiente formación o, en su caso, el reconocimiento de las competencias profesionales, y poner a disposición de las personas un servicio de orientación y acompañamiento profesional que permita el diseño de itinerarios formativos individuales y colectivos. Asimismo, en su artículo 27.1.a) establece que los títulos serán homologados por la Administración General del Estado, siempre que incluyan, al menos, un resultado de aprendizaje vinculado a un elemento de competencia y estén recogidos en el Catálogo Nacional de Ofertas de Formación Profesional.

El artículo 39.6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, dispone que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, dispone en su artículo 7.2 y 3 que serán las administraciones educativas las que, respetando las atribuciones competenciales establecidas en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y de acuerdo con lo prescrito por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, así como lo previsto en dicha norma y en el resto de desarrollos normativos del Sistema de Formación Profesional, establezcan los currículos correspondientes a los grados D.

En este marco normativo, se ha aprobado 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.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 5.4 del Decreto 27/2025, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la ordenación y organización del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, la consejería

competente en materia de Educación desarrollará mediante orden los planes de estudios de la oferta formativa de los grados D. Asimismo, tal y como establece el apartado 5 de este artículo, con la finalidad de que la formación responda en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores social y productivo de su entorno, en la elaboración de los planes de estudios se tendrá en cuenta la realidad socioeconómica y las perspectivas de desarrollo económico y social en la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de la movilidad del alumnado.

Por tanto, conforme al artículo 5.3 del Decreto 27/2025, de 21 de mayo, esta orden tiene como objeto determinar y concretar los elementos curriculares del ciclo formativo de grado medio en Elaboración de Productos Alimenticios y desarrollar los contenidos actualizados que definen su plan de estudios. Análogamente, se determina la distribución de los módulos profesionales en cada curso y su duración, para que pueda ser impartido en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, tanto públicos como privados, debidamente autorizados para ello. Tal y como establece el artículo 5.2, se amplía la duración de los módulos profesionales establecida con carácter básico, sin superar la duración general prevista para la oferta formativa. Finalmente, concreta las especialidades y titulaciones requeridas a los profesores que imparten estas enseñanzas, además de los requisitos de espacios y equipamientos mínimos necesarios para impartir esta formación.

Asimismo, en el desarrollo del currículo del plan de estudios del ciclo formativo contenido en esta orden se ha aplicado lo dispuesto en la Orden 3536/2025, de 12 de agosto, de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, por la que se aprueba el catálogo de módulos profesionales de la parte de optatividad en los ciclos formativos de grado medio y grado superior de formación profesional en la Comunidad de Madrid y se establece el procedimiento de incorporación de módulos profesionales optativos a este catálogo, y en la Orden 3537/2025, de 12 de agosto, de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, por la que se desarrolla el currículo de los módulos profesionales de carácter transversal incluidos en los planes de estudios de los ciclos formativos de formación profesional en la Comunidad de Madrid.

El contenido de la norma es conforme a los principios de buena regulación previstos en los artículos 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y 2 del Decreto 52/2021, de 24 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula y simplifica el procedimiento de elaboración de las disposiciones normativas de carácter general en la Comunidad de Madrid.

Esta norma cumple con los principios de necesidad y eficacia, puesto que persigue un interés general, dado que desarrolla y completa el currículo básico de este ciclo formativo para que pueda ser impartido en el ámbito de la Comunidad de Madrid, con el fin de mejorar la cualificación y formación de los ciudadanos y ofrecer mayores oportunidades de empleo en la industria agroalimentaria, en este ámbito territorial.

Asimismo, se dicta conforme al principio de proporcionalidad, ya que contiene la regulación imprescindible de conformidad con lo previsto en el citado Real Decreto 452/2010, de 16 de abril.

También cumple con el principio de transparencia, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 60.2 de la Ley 10/2019, de 10 de abril, de Transparencia y de Participación de la Comunidad de Madrid, y 4.2.d) y 9 del Decreto 52/2021, de 24 de marzo. Los trámites de audiencia e información pública, así como la publicación de la norma, se han realizado a través del Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid.

Asimismo, esta norma cumple con el principio de eficiencia, al concretar los requisitos de espacios, equipamiento y las condiciones para la docencia requeridos para impartir esta formación de forma que se facilite la racionalización en la gestión de los recursos públicos.

Igualmente, cumple con los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera al disponerse de crédito suficiente para la implantación de este plan de estudios.

El cumplimiento de estos principios contribuye, además, a lograr un ordenamiento autonómico sólido y coherente en materia curricular que garantiza el principio de seguridad jurídica.

Para la elaboración de esta norma se han emitido los informes preceptivos de coordinación y calidad normativa, sobre los análisis de impacto de carácter social, dictamen del Consejo Escolar, los informes de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades y de la Abogacía General.

El titular de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades es competente para aprobar esta orden, de acuerdo con lo establecido en el artículo 41.d) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, y el artículo 5.4 y la disposición final segunda del Decreto 27/2025, de 21 de mayo.

En su virtud, a propuesta del titular de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial,

DISPONGO

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. Esta orden tiene por objeto establecer en la Comunidad de Madrid el plan de estudios de las enseñanzas de formación profesional correspondientes al título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios, así como las especialidades y titulaciones requeridas para impartir docencia en estas enseñanzas y los requisitos de espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional.

2. Esta norma será de aplicación en los centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid que, debidamente autorizados, impartan estas enseñanzas.

Artículo 2. *Referentes de la formación.*

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesional, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y la vinculación con otros estudios, las exenciones y convalidaciones, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 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 3. *Estructura del ciclo formativo.*

Los módulos profesionales y proyecto, que constituyen el currículo del ciclo formativo de grado medio en Elaboración de Productos Alimenticios, son los recogidos en el Real Decreto 452/2010, de 16 de abril. El ciclo formativo tiene estructura modular y consta de:

1. Una parte troncal obligatoria integrada por:

a) Módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional:

1.º 0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.

2.º 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

3.º 0116. Principios de mantenimiento electromecánico.

4.º 0141. Materias primas en la industria alimentaria.

5.º 0142. Operaciones de acondicionado de materias primas.

6.º 0143. Tratamientos de transformación y conservación.

7.º 0144. Procesado de productos alimenticios.

8.º 0145. Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.

9.º 0146. Venta y comercialización de productos alimenticios.

b) Módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional, que incluyen los siguientes:

1.º 0156. Inglés Profesional (Grado Medio).

2.º 1664. Digitalización aplicada a los sectores productivos (Grado Medio).

3.º 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

4.º 1709. Itinerario personal para la empleabilidad I.

5.º 1710. Itinerario personal para la empleabilidad II.

c) 1713. Proyecto intermodular de Elaboración de Productos Alimenticios.

2. Una parte de optatividad integrada por un módulo profesional optativo en cada uno de los dos cursos de estas enseñanzas.

Artículo 4. *Currículo.*

1. La competencia general y las competencias profesionales y para la empleabilidad del ciclo formativo en Elaboración de Productos Alimenticios son las definidas en el Real Decreto 452/2010, de 16 de abril.

2. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de los módulos profesionales recogidos en el artículo 3.1.a) se incluyen en el anexo I.

3. Los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de los módulos profesionales recogidos en el artículo 3.1.b), son los incluidos en los anexos de la Orden 3537/2025, de 12 de agosto, de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, por la que se desarrolla el currículo de los módulos profesionales de carácter transversal incluidos en los planes de estudios de los ciclos formativos de formación profesional en la Comunidad de Madrid.

4. Los módulos profesionales optativos podrán estar asociados a módulos profesionales contenidos en el título o ser los previstos en la Orden 3536/2025, de 12 de agosto, de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades, por la que se aprueba el catálogo de módulos profesionales de la parte de optatividad en los ciclos formativos de grado medio y grado superior de formación profesional en la Comunidad de Madrid y se establece el procedimiento de incorporación de módulos profesionales optativos a este catálogo.

5. Los resultados de aprendizaje, con referencia a sus criterios de evaluación, que se trabajarán transversalmente en el proyecto intermodular, son los definidos en el anexo I del Real Decreto 452/2010, de 16 de abril.

Artículo 5. *Organización y distribución horaria.*

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

Artículo 6. *Profesorado.*

1. Las especialidades o titulaciones y los requisitos para impartir docencia en los módulos profesionales y proyecto intermodular relacionados en el artículo 3 se recogen en el artículo 12 del Real Decreto 452/2010, de 16 de abril. En el caso de contar con personas expertas o expertas senior, estas deberán cumplir los requisitos indicados en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

2. Las especialidades o, en su caso, las titulaciones de los profesores con atribución docente en módulos profesionales optativos serán reguladas en la normativa específica de la Comunidad de Madrid.

Artículo 7. *Definición de espacios y equipamientos.*

1. Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros docentes para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza de este ciclo de formación profesional deben ajustarse a lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 452/2010, de 16 de abril. La superficie mínima de los espacios y los equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo se establecen en el anexo III.

2. Además, deben cumplir la normativa sobre diseño para todos y accesibilidad universal, así como sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo.

Disposición final primera. *Implantación del nuevo plan de estudios*.

Las enseñanzas que se determinan en esta orden se implantarán a partir del curso escolar 2027-2028.

Disposición final segunda. *Habilitación para su aplicación.*

Se habilita al titular de la dirección general con competencias en materia de Formación Profesional a adoptar cuantas medidas se consideren necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a fecha de firma.

La Consejera de Educación,
Ciencia y Universidades

MERCEDES ZARZALEJO CARBAJO

ANEXO I

Módulos profesionales: resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos

Módulo profesional: 0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han definido los tipos de stock y sus variables.

2. Se han identificado los diferentes tipos de inventario.

3. Se han efectuado los pedidos en cantidad, calidad y plazos.

4. Se han caracterizado los medios de transporte interno.

5. Se han determinado las necesidades de suministros de géneros, indicando las cantidades.

6. Se han identificado las condiciones de seguridad asociadas al aprovisionamiento.

7. Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el proceso productivo.

8. Se han valorado nuevas tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de productos.

Contenidos:

Aprovisionamiento del almacén.

a) El departamento de compras.

b) El ciclo de compras y de aprovisionamiento.

c) Determinación de necesidades.

d) Procesos de la función de compras.

e) Documentación técnica asociada al aprovisionamiento.

f) Establecimiento de los estándares:

1.º Ficha de especificaciones técnicas de los productos.

2.º Ficha de artículo.

3.º Fichero de proveedores.

4.º Lista de precios de mercado.

5.º Documentos emisión de pedidos. El bono de pedido.

g) Tipos de stock.

h) Gestión de los stocks.

i) Control de existencias. Los inventarios y su valoración. Documentos de control.

j) El inventario permanente y el inventario físico o de comprobación. Análisis de inventarios.

k) Transporte interno. Desde los almacenes al punto de producción. Aprovisionamiento *Just in Time* (JIT).

Resultado de aprendizaje 2. Recepciona las materias primas y auxiliares describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.

Criterios de evaluación:

1. Se ha identificado la documentación que acompaña a las mercancías.

2. Se han determinado los métodos de apreciación, medida y cálculo de cantidades.

3. Se han descrito los sistemas de protección de las mercancías.

4. Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir las mercancías en el transporte.

5. Se han caracterizado los distintos medios de transporte externo.

6. Se ha determinado la composición del lote en la recepción de las mercancías.

7. Se ha comprobado que la mercancía recepcionada se corresponde con la solicitada.

Contenidos:

Recepción de mercancías.

a) Operaciones y comprobaciones generales.

b) Zona de recepción de mercancías. Ubicación y disposición de la zona.

c) Equipamientos básicos.

d) Comprobación de la integridad en el embalaje y etiquetado.

e) Organización de la recepción:

1.º Evaluación de temperatura de los géneros perecederos.

2.º Evaluación de las características organolépticas de los productos alimentarios.

3.º Comprobación del transporte externo e interno. Envases de uso interno.

f) Medición y pesaje de cantidades. Control de los precios.

g) Documentación de entrada. Documento de trazabilidad. Albarán o factura de la mercancía recibida.

h) Libro registro de entradas de compras y devoluciones. Circuito de albaranes y facturas.

Resultado de aprendizaje 3. Almacena las mercancías seleccionando los procedimientos y técnicas en función de sus características.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito y aplicado los criterios de clasificación de mercancías.

2. Se han interpretado los sistemas de codificación.

3. Se han identificado los sistemas de almacenamiento.

4. Se han descrito las características de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna.

5. Se ha justificado la ubicación de las mercancías en el almacén.

6. Se han identificado las condiciones de operatividad (orden, limpieza, temperatura, humedad y otras) del almacén.

7. Se han determinado las normas de seguridad del almacén.

Contenidos:

Almacenamiento.

a) Sistemas de almacenaje y tipos de almacén.

b) Número de almacenes y tamaño de los mismos.

c) Localización para los diferentes tipos de almacén. Logística de las materias primas.

d) Otros almacenes. Almacén de productos de limpieza y desinfección. Almacén de productos de mantenimiento.

e) Localización de los diferentes tipos de almacén de productos terminados. Tipo y nivel de mecanización.

f) Clasificación y codificación de mercancías. La técnica ABC.

g) Identificación de mercancías y productos terminados. Asignación de códigos alfanuméricos por grupos, familias, subfamilias y productos. El código de barras EAN (*European Article Number*).

h) Ubicación de las mercancías y señalización del almacén.

i) Los lineales y su ubicación: pasillo, posición, altura, referencia. Señalización en las cabeceras del lineal.

j) Condiciones generales de conservación. Materias primas. Productos terminados: elaboraciones de confitería, de bombonería y chocolatería, comercializados refrigerados y congelados.

k) Documentación de gestión del almacén.

l) Subsistema de control general del almacén.

m)Subsistema de control de almacén, entradas y salidas de mercancías.

n) Subsistema estadístico. Análisis funcional de necesidades de información de una empresa.

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

Criterios de evaluación:

1. Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición.

2. Se ha registrado la salida de existencias actualizando el stock.

3. Se han seleccionado las condiciones apropiadas para los distintos productos que se van a expedir.

4. Se ha determinado la composición del lote y su protección.

5. Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición.

6. Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.

Contenidos:

Expedición de mercancías.

a) Operaciones y comprobaciones generales.

b) Organización de la expedición. Logística en la expedición. Gestión de la información. Establecimiento de las rutas. Documentación de salida.

c) Control de albaranes y de facturas emitidas y de facturas pendientes de cobro.

d) Transporte externo. Medios de transporte propios y ajenos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han caracterizado las aplicaciones informáticas.

2. Se han identificado los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.

3. Se han modificado los archivos de productos, proveedores y clientes realizando altas y bajas.

4. Se han registrado las entradas y salidas de existencias actualizando los archivos correspondientes.

5. Se han elaborado, archivado e impreso los documentos de control de almacén.

6. Se ha elaborado, archivado e impreso el inventario de existencias.

Contenidos:

Aplicación de las TIC en la gestión de los almacenes.

a) Operaciones básicas en el manejo del ordenador. Conocimiento del medio. Documentos de texto, hoja de cálculo, bases de datos.

b) Procesos de visitas a las páginas web de proveedores y clientes. Formularios de contacto. Recepción y envío de correos electrónicos. La factura electrónica.

c) Aplicaciones informáticas. Implantación de terminales informáticos en el departamento de compras, en el almacén de materias primas y en el de productos terminados.

d) Sistema informático de gestión de almacenes. Datos básicos. Programa de gestión de almacenes. Inventario permanente.

e) Implantación de terminales informáticos en el lugar de la recepción de mercancías y en el lugar de expedición de productos terminados.

f) Implantación de codificadores de barras EAN y del sistema de lectura óptica de sus caracteres.

g) Transmisión de la información. Redes de comunicación y correo electrónico.

h) La Intranet. Información y comunicación interna en red.

Módulo profesional: 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos, utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos.

2. Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza o desinfección inadecuadas.

3. Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D).

4. Se ha efectuado la limpieza o desinfección con los productos establecidos, asegurando la completa eliminación de estos.

5. Se han descrito los parámetros objeto de control asociados al nivel requerido de limpieza o desinfección.

6. Se han reconocido los tratamientos de Desratización, Desinsectación y Desinfección (DDD).

7. Se han descrito los procedimientos para la recogida y retirada de los residuos de una unidad de manipulación de alimentos.

8. Se han clasificado los productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo.

9. Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.

Contenidos:

Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

a) Condiciones estructurales y sanitarias Condiciones estructurales y sanitarias de locales, instalaciones y equipos:

1.º Los materiales de construcción.

2.º Distribución en planta por zonas.

3.º Cocina: equipos, instalaciones, superficies de trabajo. Instalaciones para almacenamiento de alimentos y otros usos.

b) Conceptos y niveles de limpieza:

1.º Limpieza.

2.º Desinfección.

3.º Esterilización.

c) Legislación y requisitos de limpieza generales de utillaje, equipos e instalaciones.

d) Peligros sanitarios asociados a aplicaciones de limpieza y desinfección o desratización y desinsectación inadecuadas.

1.º Medidas de vigilancia y prevención.

2.º Medidas de tratamiento y erradicación. Desratización. Desinfección. Desinsectación.

e) Procesos y productos de limpieza:

1.º Características de los desinfectantes.

2.º Utilización de productos adecuados.

f) Aplicación de las técnicas de limpieza y desinfección:

1.º Plan de limpieza y plan de desinfección.

2.º Procedimientos de limpieza. Periodicidad y registro.

3.º Plan de desinfección. Periodicidad y registro.

Resultado de aprendizaje 2. Mantiene buenas prácticas higiénicas, evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas.

2. Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.

3. Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.

4. Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos.

5. Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.

6. Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.

7. Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.

Contenidos:

Mantenimiento de buenas prácticas higiénicas.

a) Normativa general de higiene aplicable a la actividad. Certificado de manipulador de alimentos.

b) La higiene personal, hábitos y salud:

1.º Uso de indumentaria adecuada y objetos personales.

2.º Cuidado e higiene personal y de las manos.

3.º Otras medidas higiénico-sanitarias.

i. Uso de paños de cocina.

ii. Estornudar, toser, trabajar enfermo.

iii. Fumar, comer, mascar chicle.

iv. Protección de cortes, quemaduras y heridas del manipulador.

c) Sanidad: reconocimiento médico.

d) Peligros asociados a la manipulación de alimentos. Peligros asociados al consumo de alimentos contaminados.

e) Tipos de peligros:

1.º Peligro químico.

2.º Peligro físico.

3.º Peligro biológico.

4.º Formas generales de contaminación.

f) Guías de prácticas correctas de higiene en los siguientes procesos en los que intervienen alimentos:

1.º Almacenamiento y conservación.

2.º Manipulación.

3.º Elaboración en frío.

4.º Elaboración en caliente.

Resultado de aprendizaje 3. Aplica buenas prácticas de manipulación de los alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas de manipulación.

2. Se han clasificado y descrito los principales riesgos y toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.

3. Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.

4. Se han descrito las principales alteraciones de los alimentos.

5. Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.

6. Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados.

7. Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.

8. Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.

9. Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.

Contenidos:

Aplicación de las buenas prácticas de manipulación de alimentos

a) Normativa general de manipulación de alimentos.

b) Alteración y contaminación de los alimentos debido a prácticas de manipulación inadecuadas.

c) Peligros asociados a prácticas de manipulación inadecuadas.

1.º Recepción de materias primas. Control de proveedores.

2.º Conservación y almacenamiento.

d) Métodos de conservación de los alimentos:

1.º Conservación por acción del calor.

2.º Conservación por medio del frío.

3.º Conservación por modificación de la actividad del agua.

4.º Uso de aditivos.

5.º Los tratamientos con radiaciones.

6.º Otros métodos de conservación: modificación del pH, en atmósfera controlada, eliminación del oxígeno (vacío).

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han identificado la necesidad y la trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.

2. Se han reconocido los conceptos generales del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

3. Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.

4. Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.

5. Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.

6. Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.

7. Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.

8. 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).

Contenidos:

Aplicación de sistemas de autocontrol.

a) Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) en la higiene alimentaria.

b) Historia y legislación.

c) Implantación y desarrollo del sistema.

d) Medidas de control relacionadas con los peligros alimentarios en la manipulación de los alimentos.

e) Prerrequisitos del sistema de autocontrol APPCC.

f) Trazabilidad:

1.º Concepto y tipos.

2.º Responsabilidad y obligatoriedad.

3.º Objetivos y ventajas.

4.º Bases necesarias para su cumplimiento.

5.º Información y registro.

g) Los siete principios del sistema de autocontrol APPCC: definición del proceso.

h) Normas implantadas en el sector alimentario.

Resultado de aprendizaje 5. Utiliza los recursos eficientemente, evaluando los beneficios ambientales asociados.

Criterios de evaluación:

1. Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.

2. Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumos aporta a la protección ambiental.

3. Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.

4. Se han reconocido aquellas energías o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente.

5. 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.

6. Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.

Contenidos:

Utilización eficaz de recursos.

a) Impactos ambientales en la hostelería.

b) Concepto y filosofía de las 3 R-s: reducción, reutilización y reciclado.

c) Metodologías para la reducción del consumo de los recursos:

1.º Ahorro de agua en el departamento de limpieza y restaurante.

2.º Buenas prácticas medioambientales en el consumo de energía.

3.º Buenas prácticas medioambientales en la cocina.

4.º Ventajas en la utilización de energías alternativas.

5.º El ruido.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo con su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.

2. Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas en el proceso productivo.

3. Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

4. 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.

5. Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.

6. Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.

Contenidos:

Recogida selectiva de residuos.

a) Legislación ambiental.

1.º Normativa medioambiental en España y Europa en las empresas de hostelería.

2.º La legislación medioambiental en el ámbito de la hostelería.

b) Descripción de los residuos generados y sus efectos ambientales.

1.º Residuos urbanos.

2.º El PVC.

3.º Residuos especiales.

4.º Residuos tóxicos y peligrosos.

5.º Residuos propios de las empresas de hostelería.

c) Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

d) Parámetros para el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos.

Módulo profesional: 0116. Principios de mantenimiento electromecánico.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los mecanismos principales que constituyen los grupos mecánicos de los equipos e instalaciones.

2. Se ha descrito la función que realizan y las características técnicas básicas de los elementos.

3. Se han descrito los elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento, reconociéndose su presencia en los diferentes equipos de proceso.

4. Se han clasificado los elementos mecánicos en función de la transformación que realizan.

5. Se han descrito las relaciones funcionales de los elementos y piezas de los grupos.

6. Se han identificado las propiedades y características de los materiales empleados en los mecanismos.

7. Se han identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes razonando las causas que los originan.

8. Se han analizado las medidas de prevención y seguridad que se deben tener en cuenta en el funcionamiento de los elementos mecánicos.

Contenidos:

1. Introducción al mantenimiento.
a) El mantenimiento en las plantas de proceso químico.

b) Tipos de mantenimiento. Niveles.

2. Identificación de los materiales componentes de equipos e instalaciones en las plantas de proceso químico.
a) Materiales. Tipos, comportamiento y propiedades de los principales materiales de los equipos e instalaciones.

b) Nomenclatura y siglas de comercialización.

c) Deterioro de los principales materiales de los equipos e instalaciones. Principales métodos de protección y mantenimiento. Medidas de seguridad.

d) Minimización de residuos generados y gestión adecuada de los mismos.

3. Identificación de elementos mecánicos.
a) Conceptos básicos de cinemática y dinámica de máquinas.

b) Elementos mecánicos transmisores del movimiento aplicado en las plantas de procesos químicos, descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento de primer nivel.

c) Elementos mecánicos transformadores del movimiento aplicado en las plantas de procesos químicos: descripción, funcionamiento y simbología.

d) Elementos mecánicos de unión, descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.

e) Elementos mecánicos auxiliares, descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.

f) Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos. Elementos de protección individual y colectiva.

g) Valoración del desgaste de los elementos mecánicos, lubricación y mantenimiento preventivo.

h) Minimización de residuos generados y gestión adecuada de los mismos.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido.

2. Se han definido las propiedades del aire comprimido.

3. Se han identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido, describiendo la misión de sus elementos principales.

4. Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección.

5. Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control y se ha reconocido su presencia en las instalaciones.

6. Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo y se ha identificado su presencia en equipos de proceso.

7. Se ha descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos.

8. Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras.

9. Se ha valorado la utilidad del aire comprimido en la automatización de los procesos del sector.

Contenidos:

Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas.

a) Nociones generales de neumática.

b) Circuitos de producción y tratamiento de aire comprimido: descripción, elementos, funcionalidad, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

c) Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos. Mantenimiento y medidas de seguridad.

d) Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, elementos, funcionalidad, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

e) Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionalidad, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

f) Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.

g) Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector. Minimización de residuos generados y gestión adecuada de los mismos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los sistemas hidráulicos como medios de producción y transmisión de energía.

2. Se han enumerado los principios físicos fundamentales de la hidráulica.

3. Se han enumerado los fluidos hidráulicos y sus propiedades.

4. Se han relacionado los elementos hidráulicos con su simbología.

5. Se ha identificado la unidad hidráulica y sus elementos funcionales y de protección.

6. Se han relacionado los elementos hidráulicos de trabajo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar.

7. Se ha descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos hidráulicos simples.

8. Se han valorado las ventajas e inconvenientes del empleo de instalaciones hidráulicas en la automatización de proceso del sector.

9. Se han citado las anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y sus medidas correctoras.

Contenidos:

Reconocimiento de elementos de las instalaciones hidráulicas.

a) Nociones generales de hidráulica.

b) Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.

c) Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

d) Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

e) Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.

f) Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.

g) Minimización de residuos generados y gestión adecuada de los mismos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se ha descrito la estructura básica de las instalaciones eléctricas de interior.

2. Se han reconocido los elementos de protección, maniobra y conexión de los circuitos eléctricos.

3. Se han relacionado el funcionamiento de instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos industriales con su esquema unifilar.

4. 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.

5. Se han calculado magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, potencia y caída de tensión, entre otros) en instalaciones básicas aplicadas del sector.

6. Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones eléctricas aplicadas del sector.

7. Se han reconocido los elementos eléctricos de control y maniobra y su función.

8. Se han relacionado las características eléctricas de los dispositivos de protección con las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.

9. Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los distintos componentes eléctricos o electrónicos.

Contenidos:

Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas.

a) Conceptos básicos eléctricos.

b) Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.

c) Magnitudes eléctricas fundamentales: definición, unidades.

d) Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.

e) Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.

f) Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.

g) Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones del sector.

2. Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y función.

3. Se ha descrito el funcionamiento, así como las características de las máquinas eléctricas y su aplicación en el sector.

4. Se ha relacionado la información de la placa de características con las magnitudes eléctricas y mecánicas de la instalación.

5. Se ha representado el esquema de conexionado (arranque e inversión de giro) de las máquinas eléctricas y sus protecciones mediante su simbología.

6. Se ha relacionado el consumo de las máquinas con su régimen de funcionamiento de vacío y carga y sus protecciones eléctricas.

7. Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones de alimentación de las máquinas eléctricas.

8. Se han identificado los sistemas de acoplamiento de las máquinas eléctricas a los equipos industriales del sector.

9. Se han relacionado los sistemas de sujeción de las máquinas eléctricas al equipo (tipo de movimiento, potencia de transmisión, ruido, vibraciones, entre otros).

10. Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los circuitos y máquinas eléctricas en funcionamiento.

Contenidos:

Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales.

a) Descripción de máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.

b) Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores. Medidas de seguridad.

c) Partes constructivas. Funcionamiento.

d) Placa de características. Cálculo básico de magnitudes de las instalaciones de alimentación y arranque de las máquinas.

e) Acoplamiento y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales. Medidas de seguridad.

f) Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 6. Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos.

2. Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo o correctivo de primer nivel.

3. Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.

4. Se han identificado los equipos y herramientas necesarios para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.

5. Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.

6. Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el proceso.

7. Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.

8. Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.

9. Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.

10. Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.

Contenidos:

Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel.

a) Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, reengrases, purgas, revisiones reglamentarias.

b) Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).

c) Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

d) Gestión ambiental de los residuos generados en las operaciones de mantenimiento.

Módulo profesional: 0141. Materias primas en la industria alimentaria.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han clasificado las principales materias primas de origen animal utilizadas en la industria alimentaria.

2. Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen animal.

3. Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen animal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.

4. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen animal.

5. Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen animal.

6. Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima de origen animal sobre la salud de los consumidores.

7. Se han enumerado los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen animal y se han relacionado con su aptitud de uso.

8. Se han identificado las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

Contenidos:

Caracterización de materias primas de origen animal:

a) Clasificación de las principales materias primas de origen animal utilizadas en la industria alimentaria. Carnes, pescados, huevos, leche.

b) Relación de las características de las materias primas de origen animal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.

c) Condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen animal (temperatura, humedad, vida útil).

d) 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.

e) Identificación de las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima de origen animal no cumpla con las especificaciones establecidas.

Resultado de aprendizaje 2. Identifica las materias primas de origen vegetal, caracterizándolas.

Criterios de evaluación:

1. Se han clasificado las principales materias primas de origen vegetal utilizadas en la industria alimentaria.

2. Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen vegetal.

3. Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen vegetal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.

4. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen vegetal.

5. Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen vegetal.

6. Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima vegetal sobre la salud de los consumidores.

7. 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.

8. Se han identificado las posibles medidas correctivas que deben ser aplicadas cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

Contenidos:

Caracterización de materias primas de origen vegetal (productos hortofrutícolas: frutas, hortalizas, setas y legumbres):

a) Clasificación de las principales materias primas de origen vegetal utilizadas en la industria alimentaria. Frutas, verduras, cereales y legumbres.

b) Relación de las características de las materias primas de origen vegetal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.

c) Condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen vegetal. Temperatura, humedad y vida útil.

d) 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.

e) Identificación de las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima de origen vegetal no cumpla con las especificaciones establecidas.

Resultado de aprendizaje 3. Describe los aditivos y coadyuvantes utilizados en la industria alimentaria relacionándolos con su función en el producto final.

Criterios de evaluación:

1. Se han clasificado los principales grupos que componen los aditivos (colorantes, antioxidantes y conservantes, entre otros) en función de su actividad.

2. Se ha reconocido la nomenclatura específica para la codificación de los aditivos.

3. Se han explicado las funciones que cumplen los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos.

4. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes.

5. Se ha reconocido la legislación asociada a la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.

6. Se ha reconocido la legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado.

7. Se ha valorado la importancia de una correcta dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.

8. Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria.

Contenidos:

Descripción de los aditivos e ingredientes tecnológicos utilizados en la industria alimentaria:

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

b) Función de los aditivos e ingredientes tecnológicos sobre los alimentos.

c) Condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes.

d) Legislación y normativa vigente que regula la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.

Resultado de aprendizaje 4. Caracteriza el agua como materia prima y como efluente en procesos de elaboración de productos alimenticios, reconociendo sus propiedades.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada apta para el consumo humano.

2. Se han descrito los tratamientos para la potabilización del agua.

3. Se han caracterizado otros tratamientos de acondicionamiento del agua para ser utilizada como materia prima.

4. Se han descrito los fundamentos de la depuración de aguas residuales y las operaciones de tratamiento.

5. Se ha valorado la aptitud del agua congelada y en forma de vapor en determinados procesos tecnológicos.

6. Se ha identificado la legislación y la normativa vigente que regula el control de aguas residuales de las industrias agroalimentarias.

7. Se han caracterizado y realizado los controles básicos para determinar la calidad del agua.

8. Se han relacionado las propiedades del agua, utilizada como materia prima, con las características del producto final.

9. Se ha valorado el uso racional del agua.

Contenidos:

Caracterización del agua utilizada como materia prima y como efluente en la industria alimentaria:

a) Tipos de agua: clasificación y características básicas.

b) Parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada como apta para el consumo humano.

c) Tratamientos para la potabilización del agua.

d) Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios, terciarios y específicos.

e) Operaciones y control de depuradoras.

f) Relación de las propiedades del agua utilizada como materia prima con las características del producto final.

g) Relación de los tratamientos primarios, secundarios y terciarios con la calidad precisa del agua de vertido.

h) Legislación y normativa vigente sobre las aguas de vertido de las industrias agroalimentarias.

i) El agua como recurso natural limitado: uso racional.

Resultado de aprendizaje 5. Reconoce la composición nutricional de los productos alimenticios, describiendo las modificaciones químicas que se producen en el procesado de los alimentos.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los conceptos de nutrición y alimentación y su relación con la salud.

2. Se han caracterizado los nutrientes de las principales materias primas de origen vegetal y animal.

3. Se ha reconocido el papel fisiológico de los alimentos.

4. Se ha identificado la legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los productos alimenticios.

5. Se han descrito las modificaciones de los nutrientes en el procesado de los alimentos.

6. Se ha determinado el valor nutritivo y energético de productos alimenticios, utilizando tablas de composición de los alimentos.

7. Se han identificado los grupos, pirámides o ruedas de alimentos.

8. Se ha valorado la variación de los requerimientos energéticos y nutricionales de los consumidores en función de la edad y estado de salud.

9. Se ha reconocido la existencia de particularidades alimenticias de ciertos colectivos especiales (diabéticos, celiacos, intolerantes a la lactosa y otros) y los requerimientos específicos que exige su fabricación industrial.

10. Se ha identificado la información que debe figurar en el etiquetado de los productos dirigidos a los colectivos especiales.

Contenidos:

Reconocimiento de los componentes nutricionales de los alimentos:

a) Nutrición y alimentación. Influencia en la salud humana y animal.

b) Nutrientes de las materias primas de origen animal y origen vegetal.

c) Papel biológico de los alimentos. Función plástica, energética y de regulación.

d) Legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los alimentos.

e) Modificación química de los nutrientes durante el procesado de los alimentos.

f) Valor nutricional y energético de los alimentos. Tablas de composición nutricional.

g) Grupos, pirámides o ruedas de los alimentos.

h) Requerimientos nutricionales y energéticos de los consumidores según la edad y estado de salud.

i) Colectivos especiales. Características y particularidades alimenticias.

j) Requerimientos específicos en la fabricación industrial de productos alimenticios destinados a colectivos especiales. Diabéticos, celiacos, intolerantes a la lactosa y otros.

k) Información obligatoria en el etiquetado de productos alimenticios destinados a colectivos especiales.

Módulo profesional: 0142. Operaciones de acondicionado de materias primas.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se ha reconocido la necesidad de normalizar las características de calidad de las materias primas en la elaboración industrial de productos alimenticios.

2. Se han identificado las diferencias entre selección y clasificación de las materias primas.

3. Se han descrito las propiedades físicas y funcionales que permiten seleccionar las materias primas.

4. Se han reconocido y manejado los equipos de selección y clasificación de las materias primas, especificándose sus parámetros de control.

5. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de selección y clasificación.

6. Se ha seguido la secuencia de arranque-parada de los equipos de selección y clasificación.

7. Se han seleccionado las materias primas por tamaño, forma, peso y otras características, realizándose los controles básicos.

8. Se han adoptado las medidas correctivas ante las anomalías.

9. Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la selección de las materias primas.

Contenidos:

Selección de materias primas:

a) Necesidad de uniformizar las características de calidad de las materias primas: fundamentos básicos y finalidad.

b) Propiedades físicas y funcionales de las materias primas que permiten su selección y clasificación. Características y conceptos básicos.

c) Selección y clasificación de las materias primas. Características y conceptos básicos.

d) Métodos de selección. Características básicas, parámetros de control, controles básicos. Aplicaciones.

e) Factores y métodos de clasificación. Características básicas. Estándares de calidad.

f) Equipos de selección y clasificación. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han enumerado los objetivos de las operaciones de limpieza de las materias primas.

2. Se han descrito los métodos de limpieza por vía seca y por vía húmeda de las materias primas.

3. Se han enumerado los parámetros de control de cada operación unitaria.

4. Se han descrito y manejado los equipos empleados en las operaciones de limpieza de las materias primas y sus parámetros de control.

5. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de limpieza.

6. Se ha efectuado la secuencia de arranque-parada de los equipos de limpieza de las materias primas.

7. Se han limpiado las materias primas con métodos eficientes desde el punto de vista tecnológico y económico, realizándose los controles básicos.

8. Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.

9. Se han identificado los contaminantes que acompañan a las materias primas, realizándose su recogida selectiva.

10. Se ha evaluado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos de limpieza de las materias primas.

Contenidos:

Limpieza de las materias primas:

a) Operaciones de limpieza por vía seca. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

b) Operaciones de limpieza por vía húmeda. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

c) 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.

d) Repercusión de los contaminantes en la calidad higiénico-sanitaria de las materias primas.

e) Aplicación de normas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental durante la limpieza de las materias primas.

Resultado de aprendizaje 3. Acondiciona las materias primas relacionando las operaciones seleccionadas con las características del producto acabado.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las principales operaciones de acondicionado de las materias primas.

2. Se han caracterizado los fundamentos y las técnicas de aplicación de las operaciones de acondicionado de las materias primas y sus parámetros de control.

3. Se han descrito los equipos empleados en las operaciones de acondicionado.

4. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de acondicionado.

5. Se han pelado las materias primas aplicando el método adecuado.

6. Se han reducido de tamaño las materias primas en función de las características del producto que se va a elaborar, realizándose los controles básicos.

7. Se han separado los componentes de las materias primas, realizándose los controles básicos.

8. Se han inactivado los enzimas presentes en las materias primas en función del producto a obtener y del tipo de enzima.

9. 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.

10. Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones de acondicionado de las materias primas.

Contenidos:

Acondicionado de las materias primas:

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

b) Equipos de pelado de las materias primas. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

c) 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.

d) Equipos para la reducción de tamaño. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

e) Métodos para la separación de componentes (filtración, separación por membranas, centrifugación). Objetivos, principios básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

f) Equipos para la separación de componentes. Elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

g) Inactivación enzimática. Objetivos, características básicas de las enzimas. Parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

h) Equipos de escaldado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

i) Impacto medio ambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

Resultado de aprendizaje 4. Mezcla y conforma productos alimenticios justificando su composición y las operaciones aplicadas.

Criterios de evaluación:

1. Se han caracterizado las operaciones de distribución homogénea de los componentes y sus parámetros de control.

2. Se han descrito y manejado los equipos de mezclado, batido y amasado.

3. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de mezclado, batido y amasado.

4. Se han mezclado los ingredientes de la fórmula base, realizándose los controles básicos durante la operación.

5. Se han batido los ingredientes de la receta base según el modus operandi establecido en ella, realizándose los controles básicos durante la operación.

6. Se han amasado los ingredientes de la fórmula base en el orden, proporción y tiempo establecido, realizándose los controles básicos durante la operación.

7. Se han moldeado y conformado las masas según lo establecido en el procedimiento operativo, comprobándose la idoneidad de las piezas obtenidas.

8. Se han adoptado las medidas correctivas ante las desviaciones.

9. Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria para asegurar la salubridad de las piezas obtenidas.

Contenidos:

Mezclado y conformado de productos alimenticios:

a) Distribución homogénea de los componentes. Objetivos. Características básicas, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

b) Equipos de mezclado, batido y amasado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

c) Ventajas e inconvenientes de los equipos con dispositivos múltiples de batido, mezclado y amasado.

d) Función tecnológica de los ingredientes en la formulación de productos alimenticios.

e) Operaciones de moldeado y conformado de masas. Fundamentos básicos, tipos, secuencia de ejecución, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

f) Equipos de moldeado y conformado de masas. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

g) Secuenciación de las operaciones de acondicionado según el producto a elaborar.

Módulo profesional: 0143. Tratamientos de transformación y conservación.

Resultado de aprendizaje 1. Transforma los productos formulados describiendo los procedimientos y técnicas aplicadas.

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las características físicas, químicas y organolépticas de los productos alimenticios cocidos.

2. Se han caracterizado los métodos y técnicas de cocción y sus parámetros de control.

3. Se han reconocido los equipos de cocción, describiendo su funcionamiento.

4. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de cocción.

5. Se han horneado, frito, asado o cocido los productos formulados, realizándose los controles básicos.

6. Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.

7. Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones.

8. Se han separado de forma selectiva los residuos generados.

Contenidos:

Transformación de productos alimenticios:

a) Características físicas, químicas y organolépticas de los productos alimenticios cocidos. Conceptos básicos.

b) Métodos de cocción. Objetivos, descripción, parámetros de control, controles básicos, anomalías. Aplicaciones.

c) Equipos para la cocción de productos alimenticios. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

d) Otras técnicas de cocinado y precocinado (horneado, pochado, guisado, fritura y asado).

e) Técnicas de cocina y equipos de cocina industrial.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito los tratamientos de conservación de productos alimenticios por acción del calor y del frío.

2. Se han caracterizado los equipos de pasteurización y esterilización de productos alimenticios.

3. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los equipos de conservación térmica.

4. Se han pasteurizado productos alimenticios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso.

5. Se han esterilizado productos alimenticios, realizándose los controles básicos.

6. Se han caracterizado y manejado los equipos de refrigeración y congelación de productos alimenticios.

7. Se han refrigerado o congelado los productos alimenticios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso.

8. Se han reconocido los efectos organolépticos e higiénico-sanitarios de un inadecuado tratamiento térmico.

9. Se ha valorado la optimización de los recursos hídricos y energéticos.

10. Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.

Contenidos:

Conservación por tratamientos térmicos:

a) Alteración de los alimentos. Fundamentos, causas y factores que intervienen.

b) Tratamientos de conservación por acción del calor. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

c) Equipos de pasteurización y esterilización de productos alimenticios. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

d) Tratamientos de conservación por acción del frío. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

e) Sistemas de producción de frío. Fundamentos, circuitos frigoríficos, fluidos criogénicos.

f) Equipos de producción de frío. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

g) Repercusión medioambiental de los fluidos criogénicos clorocarbonados: protocolo de Montreal.

h) Interpretación de los gráficos de control de los tratamientos de conservación por efecto del calor.

i) Selección de los tratamientos térmicos de conservación según el producto a elaborar.

Resultado de aprendizaje 3. Reduce la actividad de agua de los productos alimenticios, relacionándola con las características organolépticas del producto final y su poder de conservación.

Criterios de evaluación:

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

2. Se han caracterizado los equipos de deshidratación o secado, concentración y liofilización.

3. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de los secaderos, evaporadores, concentradores y liofilizadores.

4. Se han deshidratado o secado productos alimenticios, realizándose los controles básicos.

5. Se han concentrado productos alimenticios, describiéndose los cambios que se han producido en sus características organolépticas.

6. Se han liofilizado productos alimenticios, justificándose la elección de este tratamiento.

7. Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.

8. Se ha valorado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos.

Contenidos:

Conservación basada en la reducción del agua disponible:

a) Importancia del agua en el crecimiento de los microorganismos.

b) El agua de los alimentos. Conceptos básicos, tipos de agua.

c) Tratamientos de conservación por reducción del contenido en agua. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

d) Secaderos. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

e) Liofilizadores. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

f) Evaporadores. Tipos, componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

g) Selección del tratamiento de conservación según el producto a elaborar.

Resultado de aprendizaje 4. Conserva productos alimenticios mediante otros tratamientos reconociendo sus fundamentos y mecanismos de actuación.

Criterios de evaluación:

1. Se han caracterizado las sustancias inhibidoras que permiten conservar los productos alimenticios.

2. Se han identificado los tratamientos de conservación por radiaciones ionizantes y sus equipos de proceso.

3. Se han reconocido las tecnologías emergentes de conservación de los alimentos.

4. Se han descrito y manejado las unidades climáticas.

5. Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque-parada de las unidades climáticas y de los tanques de fermentación.

6. Se han fermentado y ahumado productos alimenticios, describiéndose las transformaciones físicas, químicas y organolépticas que han tenido lugar.

7. Se han incorporado sustancias conservantes en la formulación de los productos alimenticios, caracterizándose su función tecnológica.

8. Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones.

9. Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la adición de sustancias conservantes.

10. Se ha valorado la repercusión de un exceso de sustancias osmóticas (sal, azúcar y otros) en la salud de los consumidores.

Contenidos:

Conservación de productos alimenticios mediante otros tratamientos:

a) Tratamientos basados en la disminución del pH o aumento de la acidez. Fundamentos y conceptos básicos.

b) Fermentación de productos alimenticios. Características básicas, tipos, parámetros de control y anomalías. Aplicaciones.

c) Conservación por ahumado. Fundamentos, características básicas, tipos, parámetros de control y anomalías. Aplicaciones.

d) Transformaciones físicas, químicas y organolépticas de los productos fermentados y ahumados.

e) Tratamientos de conservación por incorporación y recubrimiento de sustancias inhibidoras. Fundamentos básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

f) Tratamientos de conservación por radiaciones ionizantes y equipos de proceso. Fundamentos básicos, fuentes de radiación, tipos.

g) Tecnologías emergentes de conservación de los alimentos. Presurización, pulsos eléctricos y otros. Fundamentos.

h) Unidades climáticas. Cámaras de fermentación, secado y ahumado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

i) Tratamientos de conservación por acción de sustancias inhibidoras. Fundamentos básicos, tipos, parámetros de control, controles básicos y anomalía. Aplicaciones.

j) Agentes conservantes de uso alimentario. Conceptos básicos, descripción, simbología europea y nacional.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las funciones del envasado y los materiales de envasado.

2. Se han relacionado los envases de uso alimentario con los productos que se van a envasar.

3. Se han analizado las incompatibilidades existentes entre los materiales de envasado y los productos alimenticios.

4. Se han descrito los métodos de llenado y cerrado de envases y recipientes.

5. Se han caracterizado y manejado los equipos de envasado.

6. Se han dosificado los productos alimenticios en los envases por métodos manuales y mecanizados, realizándose los controles básicos.

7. Se han cerrado los envases aplicándose el método más adecuado en función del tipo de envase y de las características del producto a envasar.

8. Se han envasado productos alimenticios en atmósferas pobres en oxígeno, justificándose su utilización.

9. Se han aplicado medidas correctivas ante desviaciones.

10. Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante el envasado.

Contenidos:

Envasado de productos alimenticios:

a) Funciones del envasado: fundamentos básicos.

b) Envases de productos alimenticios. Materiales, propiedades, clasificación, formatos, conservación y normativa.

c) Incompatibilidades de los materiales de envasado y los productos alimenticios.

d) Productos adhesivos y otros auxiliares de envasado.

e) Dosificación y llenado de envases. Técnicas y procedimientos operativos. Controles básicos.

f) Elementos y sistemas de cerrado de los envases. Descripción. Control de cierres.

g) Equipos y líneas de envasado. Funcionamiento, secuenciación, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

h) Empleo de atmósferas modificadas como tratamientos de conservación. Fundamentos básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.

i) Equipos que modifican la atmósfera de los envases. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

j) Operaciones y procedimientos de envasado aséptico. Características, requerimientos y secuenciación de las operaciones.

k) Preformado y formación de envases «in situ». Características básicas. Materiales de envasado y elementos de cierre. Formatos.

l) Equipos de envasado «in situ». Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

m) Controles básicos a realizar durante el envasado de los productos alimenticios.

n) Adopción de buenas prácticas de manipulación en el envasado y su repercusión en la salubridad.

ñ) Avances tecnológicos de los equipos y técnicas de envasado.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las funciones del embalaje y los materiales más empleados en la industria alimentaria.

2. Se han caracterizado los procedimientos y técnicas de embalaje y etiquetado de productos alimenticios.

3. Se han descrito los equipos de embalaje y etiquetado de los productos alimenticios.

4. Se han embandejado, encajado, retractilado y precintado los productos alimenticios envasados, asegurándose su integridad.

5. Se han paletizado y flejado los productos alimenticios embalados de forma adecuada, asegurando su equilibrio.

6. Se ha identificado la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y rótulos de productos alimenticios.

7. Se ha diseñado la etiqueta del producto envasado y embalado, garantizándose una correcta trazabilidad.

8. Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones.

9. Se ha valorado la repercusión medioambiental de un uso racional de los materiales de embalaje.

Contenidos:

Etiquetado y embalaje de productos alimenticios:

a) Embalajes de productos alimenticios. Función, materiales, propiedades, clasificación, formatos, elementos de cerrado, conservación y normativa.

b) Métodos de embalaje. Características básicas y parámetros de control.

c) Equipos de embalaje. Funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

d) Etiquetas y rótulos de los productos alimenticios. Caracterización, información obligatoria y complementaria según la normativa vigente.

e) Operaciones de etiquetado y rotulado. Descripción, secuenciación y técnicas.

f) Equipos de etiquetado y rotulación. Funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

g) Reconocimiento del potencial de las nuevas tecnologías y su aplicación en el etiquetado y rotulado.

Módulo profesional: 0144. Procesado de productos alimenticios.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han identificado los requerimientos técnico-sanitarios que deben reunir las instalaciones.

2. Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.

3. Se han realizado las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones.

4. Se ha efectuado la secuencia de operaciones de arranque-parada de las máquinas y equipos.

5. Se han adecuado los servicios auxiliares a los requerimientos del proceso.

6. Se han regulado o programado los equipos de elaboración.

7. Se han aplicado medidas correctivas ante un funcionamiento anómalo.

8. Se han adoptado medidas de seguridad laboral.

Contenidos:

Puesta a punto del proceso de elaboración:

a) Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Productos y técnicas de aplicación. Sistemas y equipos de limpieza.

b) Instalaciones de elaboración. Distribución del espacio y equipos. Servicios auxiliares. Maquinaria y equipos. Secuenciación de operaciones de arranque-parada.

c) Marco normativo vigente.

d) Mantenimiento de primer nivel en la industria alimentaria. Puesta en marcha, regulación y manejo de equipos. Seguridad en la utilización de maquinaria y equipos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han preparado y acondicionado las materias primas.

2. Se ha interpretado la documentación técnica sobre la ejecución del proceso.

3. Se han reconocido las operaciones de elaboración y su secuenciación.

4. Se ha asegurado la alimentación o carga de los equipos.

5. Se ha calculado y pesado la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes.

6. Se han dosificado y mezclado los ingredientes.

7. Se han aplicado los tratamientos de transformación y conservación según las características del producto a elaborar.

8. Se han aplicado sistemas de autocontrol basados en la metodología APPCC y de la trazabilidad.

9. Se ha cumplimentado la documentación asociada al sistema de autocontrol y de la trazabilidad.

10. Se han adoptado medidas de higiene y seguridad durante la elaboración.

11. Se ha realizado un uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.

12. Se han recogido selectivamente los residuos generados durante el proceso.

Contenidos:

Elaboración de productos alimenticios:

a) Documentación técnica sobre ejecución de procesos. Diagramas de flujo. Fichas técnicas de elaboración. Manual de procedimientos.

b) Caracterización del producto que se va a elaborar.

c) Identificación y secuenciación de las operaciones de proceso.

d) Selección y descripción de los ingredientes.

e) Cálculo de ingredientes.

f) Preparación, dosificación y mezclado de ingredientes.

g) Tratamientos físicos y térmicos para la elaboración de productos alimenticios.

h) Aplicación de sistemas de autocontrol. Metodología APPCC. Registros.

i) Trazabilidad. Documentación.

j) Recogida selectiva de residuos. Aplicación de las técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

k) Aplicación de normas de higiene y seguridad alimentaria.

l) Adopción de medidas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

m) Eficiencia en el uso de los recursos hídricos y energéticos.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido los métodos de envasado y embalaje y los materiales.

2. Se han caracterizado las líneas de envasado.

3. Se han puesto a punto máquinas y equipos de envasado, etiquetado y embalaje.

4. Se ha dosificado e incorporado el producto preparado.

5. Se han manejado las máquinas supervisando su funcionamiento.

6. Se han realizado los controles sistemáticos de llenado y cierre.

7. Se ha etiquetado el producto envasado supervisando la colocación de las etiquetas.

8. Se ha aplicado el método de identificación del lote de producción para garantizar la trazabilidad del producto.

9. Se ha realizado el embalaje comprobando la ubicación de los productos envasados en el palet.

10. Se ha realizado la recogida selectiva y reutilización de los materiales de envasado y embalaje.

Contenidos:

Aplicación de técnicas de envasado y embalaje de los productos elaborados:

a) Selección de técnicas de envasado según el producto elaborado.

b) Manipulación y preparación de envases. Técnicas de manejo de envases y métodos de limpieza.

c) Manejo, regulación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria que se va a utilizar en el envasado.

d) Llenado y cierre de envases. Parámetros de control. Controles básicos.

e) Colocación de etiquetas. Aplicación de normativa sobre etiquetado. Identificación del lote y trazabilidad del producto.

f) Composición de paquetes. Técnicas de aplicación.

g) Uso racional de los materiales de envasado y embalaje. El modelo de economía circular con la regla de las “R”.

Resultado de aprendizaje 4. Controla las operaciones de elaboración relacionando las variables del proceso con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los parámetros que se tienen que controlar durante el proceso de elaboración.

2. Se han identificado los sistemas de control de procesos utilizados en la industria alimentaria.

3. Se ha controlado el estado de las materias primas.

4. Se han realizado las comprobaciones y registro de los parámetros implicados en el proceso.

5. Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.

6. Se ha controlado el proceso de envasado y embalaje.

7. 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.

8. Se han respetado las medidas de seguridad en el manejo de los equipos.

9. Se han identificado los riesgos y consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad industrial.

10. Se ha valorado la repercusión de un control inadecuado sobre la calidad del producto elaborado.

Contenidos:

Control de las operaciones de elaboración:

a) Análisis sensorial y físico-químico de la materia prima. Temperatura, acidez, densidad, extracto seco, grasa. Comprobación de las especificaciones.

b) Selección y regulación de parámetros. Medición de variables. Presión, nivel, caudal, temperatura y otros. Registro de parámetros durante el proceso de elaboración.

c) Aplicación del autocontrol durante el proceso de elaboración y envasado. Hojas de control.

d) Agentes y factores de impacto ambiental en el proceso de elaboración y envasado. Tipología de los residuos generados. Aplicación de técnicas de protección y prevención.

e) Control de procesos. Componentes. Sistemas de control. Control en lazo abierto y en lazo cerrado.

f) Autómatas programables. Características. Componentes. Lenguajes de programación. Manejo y aplicaciones.

g) Identificación de los factores y situaciones de riesgo para la seguridad durante el proceso de elaboración y envasado.

h) Adopción de medidas de prevención y protección.

i) Actuación en caso de situaciones de emergencia.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo empleados en los procesos de elaboración.

2. Se ha valorado la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

3. Se ha realizado la toma de muestras.

4. Se ha preparado la muestra (dilución, homogeneización) para su análisis.

5. Se han efectuado las determinaciones físico-químicas básicas en el producto en curso y acabado.

6. Se han determinado las características sensoriales del producto.

7. Se han contrastado las características del producto en curso y elaborado, con sus especificaciones.

8. Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.

9. Se han documentado los resultados obtenidos.

Contenidos:

Control del producto en curso y elaborado:

a) Aplicación del APPCC en el proceso de elaboración referenciado.

b) Toma de muestras. Técnicas y procedimientos.

c) Análisis sensorial y físico-químico del producto en curso y elaborado.

d) Controles básicos del producto en curso y de los productos elaborados. Temperatura, pH, humedad, viscosidad y otros.

e) Aplicación de buenas prácticas de fabricación, higiene y manipulación.

Módulo profesional: 0145. Procesos tecnológicos en la industria alimentaria.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han identificado los productos vegetales de 4.ª gama y sus operaciones de procesado.

2. Se han caracterizado los zumos, néctares y jugos vegetales, describiéndose las operaciones de proceso.

3. Se han reconocido los procesos de elaboración de cremogenados, mermeladas, confituras y otros productos compuestos, enumerándose las operaciones de proceso.

4. Se han descrito las características de los productos vegetales congelados y sus operaciones de procesado.

5. Se han reconocido las conservas vegetales, encurtidos y los platos cocinados y precocinados vegetales, caracterizándose las operaciones de proceso.

6. Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos vegetales de fabricación industrial.

7. Se han caracterizado los principales productos vegetales de consumo del entorno.

8. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos vegetales de fabricación industrial.

9. Se han identificado las principales no conformidades de los productos vegetales de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.

10. Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.

Contenidos:

Descripción de los procesos de fabricación de productos vegetales:

a) Productos vegetales de 4.ª gama. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

b) Zumos, néctares y jugos vegetales. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

c) Cremogenados, mermeladas, confituras y otros productos compuestos. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

d) Productos vegetales congelados y ultracongelados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

e) Conservas vegetales, encurtidos, platos cocinados y precocinados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

f) Productos vegetales de mayor consumo. Tendencias actuales.

g) Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos vegetales de fabricación industrial.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los embutidos cárnicos crudos, frescos y los embutidos curados, describiéndose sus procesos de fabricación tipo.

2. Se han reconocido las conservas cárnicas y los platos cocinados y precocinados cárnicos, caracterizándose las operaciones de proceso.

3. Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos cárnicos.

4. Se han caracterizado los principales productos cárnicos de consumo del entorno.

5. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos cárnicos de fabricación industrial.

6. Se han identificado las principales no conformidades de los productos cárnicos de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.

7. Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.

Contenidos:

Reconocimiento de los procesos de fabricación de derivados cárnicos:

a) El tejido muscular. Composición y características.

b) Características de la carne de las especies animales de mayor uso industrial. Despiece, piezas cárnicas. Subproductos.

c) Derivados cárnicos no tratados por el calor. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

d) Derivados cárnicos curado-madurados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

e) Derivados cárnicos tratados por el calor. Clasificación. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Condiciones de almacenamiento y conservación. Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.

f) 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. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

g) Productos cárnicos de mayor consumo. Tendencias actuales.

h) Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos cárnicos de fabricación industrial.

Resultado de aprendizaje 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:

1. Se han identificado los productos de la pesca y acuicultura congelados y sus operaciones de procesado.

2. Se han caracterizado las salazones, las conservas y semiconservas de pescado, describiéndose los procesos de fabricación tipo.

3. Se han descrito las características de los platos cocinados y precocinados de pescado y sus operaciones de procesado.

4. Se han enumerado las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos de la pesca y acuicultura.

5. Se han caracterizado los principales productos de la pesca y acuicultura de consumo del entorno.

6. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial.

7. Se han identificado las principales no conformidades de los productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.

8. Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.

Contenidos:

Identificación de los procesos de fabricación de productos pesqueros y acuicultura:

a) El tejido muscular. Composición y características.

b) Características y aprovechamiento industrial de los peces, mariscos y otros productos de la pesca.

c) Productos pesqueros y de acuicultura congelados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

d) Productos pesqueros transformados. Salazones, conservas y semiconservas de pescado. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

e) Platos cocinados y precocinados de pescado. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

f) Productos pesqueros y de acuicultura de mayor consumo. Tendencias actuales.

g) Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos de la pesca y acuicultura de fabricación industrial.

Resultado de aprendizaje 4. Reconoce los procesos de fabricación de productos lácteos, relacionando las operaciones de procesado con las características del producto deseado.

Criterios de evaluación:

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

2. Se han caracterizado los procesos de elaboración de yogures y leches fermentadas, describiéndose las operaciones de proceso.

3. Se han descrito las características de los postres lácteos, helados y sus procesos de fabricación tipo.

4. Se han descrito los procesos de obtención de quesos frescos y quesos curados, analizándose las operaciones de proceso.

5. Se han descrito las principales características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales de los productos lácteos.

6. Se han caracterizado los principales productos lácteos de consumo del entorno.

7. Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos lácteos de fabricación industrial.

8. Se han identificado las principales no conformidades de los productos lácteos de fabricación industrial y las posibles acciones correctivas.

9. Se ha mantenido una actitud innovadora para describir nuevos productos o variantes de los ya existentes.

Contenidos:

Reconocimiento de los procesos de fabricación de diferentes productos lácteos:

a) Leche para el consumo, en polvo y evaporadas. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

b) Yogures y leches fermentadas. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

c) Postres lácteos y helados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. 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.

d) Quesos frescos y curados. Clasificación. Características físicas, químicas, biológicas, organolépticas y nutricionales. Procesos de fabricación tipo. Operaciones y equipos de proceso. Legislación y normativa vigente de aplicación. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales no conformidades y acciones correctivas.

e) Determinaciones básicas de control de la calidad de los productos elaborados y de los subproductos.

f) Productos lácteos de mayor consumo. Tendencias actuales.

g) Influencia de los hábitos culturales en el consumo de productos lácteos de fabricación industrial.

Resultado de aprendizaje 5. Describe los controles básicos del producto reconociendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los equipos e instrumentos de análisis y controles básicos.
2. Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo.
3. Se han reconocido los fundamentos físicos y químicos de los métodos de control.
4. Se han descrito los principales controles básicos.
5. Se han interpretado los resultados de los controles.
6. Se han reconocido los intervalos óptimos de los parámetros que se van a controlar.
7. Se han identificado las medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales durante la realización de los controles.
8. Se ha reconocido la documentación para el registro de los controles realizados.

9. Se ha valorado el rigor, orden y limpieza como elemento imprescindible en la realización de los controles básicos.

Contenidos:

Descripción de los controles básicos del producto:

a) Fundamentos físicos y químicos de los controles básicos. Análisis de control de calidad de los productos elaborados y subproductos.

b) Equipos e instrumentación básica. Descripción.

c) Métodos y procedimientos de muestreo. Aplicaciones.

d) Análisis básicos para el control del proceso de elaboración de productos alimenticios. Intervalos óptimos.

e) Registro de resultados. Formularios.

f) Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en la toma de muestras y en la realización de los ensayos.

g) Importancia del orden, rigor y limpieza.

Módulo profesional: 0146. Venta y comercialización de productos alimenticios.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los tipos de costes existentes.

2. Se han determinado las variables que intervienen en el coste y en el beneficio.

3. Se ha realizado el escandallo del producto elaborado.

4. Se han interpretado las fórmulas y conceptos de interés, descuento y márgenes comerciales.

5. Se ha fijado el precio de un producto con un beneficio establecido.

6. Se han actualizado los precios a partir de la variación de los costes.

7. Se han identificado los condicionantes de los precios de venta de los productos alimenticios.

Contenidos:

Establecimiento de precios de los productos alimentarios

a) Costes y beneficios. Conceptos básicos y tipos.

b) Cálculo del coste de las materias primas. Registro documental.

c) Componentes del precio de venta y sus condicionantes.

d) Métodos de fijación de precios.

e) Márgenes y descuentos. Escandallo. Ratios.

f) Cálculo de precios.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las características de los productos, la imagen de marca y el posicionamiento de la empresa y de la competencia.

2. Se ha especificado la documentación necesaria de la operación de venta.

3. Se han reconocido los sistemas de comunicación presencial y no presencial, aplicando las técnicas que facilitan la empatía con el cliente.

4. Se han reconocido las variables que intervienen en la conducta y motivación de la compra por parte del cliente.

5. Se ha identificado la tipología de cliente y sus necesidades de compra.

6. Se han adaptado las técnicas de venta al medio de comunicación empleado (presencial, teléfono, Internet, televisión interactiva, telefonía móvil, correo postal, correo electrónico).

Contenidos:

Aplicación de las técnicas de venta.

a) Posicionamiento e imagen de marca.

b) Canales de venta. Métodos de búsqueda. Comunicación a través de Internet. Relación con el cliente.

c) Organización de la venta. Agenda comercial.

d) Fases de la venta presencial y no presencial.

e) Necesidades y gustos del cliente. Motivación, frustración y mecanismos de defensa.

f) Habilidades de comunicación. Barreras. Comunicación verbal y no verbal. Comunicación a través de medios no presenciales.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han enumerado las fases de la operación de venta.

2. Se han descrito las variables que intervienen en el precio de venta.

3. Se ha calculado el interés de aplazamiento, las cuotas de pago y el precio de la operación según las condiciones del proceso pactado.

4. 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.

5. Se ha identificado y cumplimentado la documentación asociada al cobro y al pago.

6. Se ha descrito el proceso de anulación de operaciones de cobro.

7. Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.

Contenidos:

Realización de la operación de venta.

a) Fases de la operación de venta.

b) Precio de venta. Conceptos básicos y variables.

c) Cálculo comercial en las operaciones de venta. Interés simple y compuesto. Descuentos.

d) Medios de pago: transferencias, tarjeta de crédito o débito, pago contra reembolso, pago mediante teléfonos móviles, efectivo y otros.

e) Documentación del cobro y del pago.

f) Aplicación de las nuevas tecnologías en las operaciones de venta.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han descrito las variables que influyen en el proceso de atención al cliente.

2. Se ha descrito la forma y actitud en la atención y asesoramiento al cliente.

3. Se han explicado las técnicas de venta básicas para captar la atención y despertar el interés en función del tipo de cliente.

4. Se han seleccionado los argumentos adecuados ante las objeciones planteadas por el cliente.

5. Se han analizado las estrategias para identificar la satisfacción del cliente.

6. Se han descrito las técnicas que potencian el vínculo con el cliente.

7. Se ha valorado el potencial de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

Contenidos:

Atención al cliente.

a) Variables que intervienen.

b) Proceso de comunicación.

c) Documentación empleada.

d) Técnicas empleadas en la atención al cliente. Naturaleza. Efectos.

e) Información suministrada por el cliente. Análisis. Naturaleza de la información.

f) Aplicación de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

g) Estrategias de fidelización de clientes.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las técnicas para prever conflictos.

2. Se han descrito las técnicas utilizadas para afrontar quejas y reclamaciones de los clientes.

3. Se ha reconocido el proceso que se debe seguir ante una reclamación.

4. Se han identificado los elementos formales que contextualizan una reclamación.

5. Se ha identificado la documentación asociada a las reclamaciones.

6. Se han analizado las consecuencias de una reclamación no resuelta.

7. Se ha valorado la importancia del servicio postventa en los procesos comerciales.

Contenidos:

Resolución de reclamaciones y quejas.

a) Técnicas para prever conflictos.

b) Técnicas para afrontar quejas y reclamaciones.

c) Procedimiento de recogida de las reclamaciones o quejas presenciales y no presenciales.

d) Elementos formales que contextualizan la reclamación.

e) Configuración documental de la reclamación.

f) Resolución de quejas y reclamaciones. Repercusiones económicas.

g) Ley General de Defensa de los Consumidores y Usuarios. Leyes autonómicas de protección al consumidor.

h) Ley Orgánica de Protección de Datos.

i) Procedimientos utilizados en el servicio posventa.

ANEXO II

Organización académica y distribución horaria semanal

Familia profesional: **Industrias alimentarias**		Código: **INAM03**		
Ciclo formativo: **Elaboración de Productos Alimenticios**		Duración**: 2000 horas**		
Grado: **Medio**				
MÓDULOS PROFESIONALES		*Duración del currículo (horas)*	*Curso 1º (horas semanales)*	*Curso 2º (horas semanales)*
Código	*Denominación*			
0141	Materias primas en la industria alimentaria	145	4	
0142	Operaciones de acondicionado de materias primas	240	7	
0143	Tratamientos de transformación y conservación	240	7	
0031	Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos	65	2	
0145	Procesos tecnológicos en la industria alimentaria	160	5	
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	100	3	
CMO	Módulo profesional optativo	50	2	
1664	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GM)	30		1
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.	30		1
0116	Principios de mantenimiento electromecánico	90		3
0030	Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria	70		2
0144	Procesado de Productos Alimenticios	425		13
0146	Venta y comercialización de productos alimentarios	95		3
0156	Inglés profesional (GM)	50		2
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	70		2
CMO	Módulo profesional optativo	90		3
1713	Proyecto intermodular de Elaboración de Productos Alimenticios	50		
HORAS TOTALES		**2000**	**30**	**30**

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos

Espacio	**Superficie m^2/alumno**	**Superficie mínima para 20 alumnos**
Aula polivalente	2	40
Planta de elaboración de productos alimenticios	6	120
Almacén	--	20
Laboratorio de análisis de alimentos	6	120

Espacio formativo	**Equipamiento**
Aula polivalente	Equipamiento informático y audiovisual

Planta de elaboración de productos alimenticios	Servicios auxiliares de agua, energía eléctrica y aire comprimido. Mesas de trabajo y mobiliario y utillaje de cocina de acero inoxidable. Balanzas de precisión y báscula. Instrumentos de medida para controles básicos. Gavetas, moldes y recipientes de plástico. Tablas de corte. Equipos de selección, limpieza y acondicionado de materias primas vegetales y animales. Equipos para la distribución homogénea de componentes. Equipos para la cocción, extracción y destilación. Equipos para la reducción del contenido de agua y reducción de tamaño Equipo de filtración esterilizante. Equipos para la separación de componentes. Intercambiadores de frío y de calor. Horno por calor seco y/ o húmedo. Cámara de refrigeración y de congelación. Equipos para el envasado, embalaje y etiquetado. Equipos de protección individual.
Almacén	Suministro de energía eléctrica. Estanterías de acero inoxidable. Cámaras de refrigeración y de congelación.
Laboratorio de análisis de alimentos	Material básico de laboratorio para análisis físicoquímico y microbiológico. Autoclave. Horno mufla. Campana de gases. Instrumental básico de análisis de alimentos (mínimo espectrofotómetro, estufas de cultivo, destiladores, baño térmico, desecadores). Equipo para la determinación de proteínas, grasas. Equipo para determinación de acidez, del grado alcohólico. Equipo semiautomático para determinar anhídrido sulfuroso por medición del potencial redox.