

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	MAQUINARIA E INSTALACIONES EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.	Duración	50
		Específica	
Código	UF1382		
Familia profesional	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS		
Área Profesional	Derivados de cereales y de dulces		
Certificado de profesionalidad	INDUSTRIAS DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES	Nivel	3
Módulo formativo	Elaboración de derivados de cereales y de dulces.	Duración	120
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Control de operaciones de elaboración de productos derivados de cereales y de dulces.	Duración	70

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3, RP7.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar el funcionamiento y las necesidades de las máquinas y equipos de producción y supervisar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE1.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizados en la elaboración o envasado de derivados de cereales y de dulces de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE1.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la industria de derivados de cereales y de dulces.

CE1.3 Diferenciar de entre los componentes de las máquinas y equipos cuales requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.

CE1.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y dentro de éstas las que se clasifican de primer nivel.

CE1.5 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE1.6 Identificar y las herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento de primer nivel y supervisar su manejo o aplicación.

CE1.7 Describir las anomalías más frecuentes identificando los indicios o signos que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE1.8 En el manejo de equipos, máquinas, o sus componentes, disponibles:

- Describir la maquinaria y equipos que se van a utilizar, sus aplicaciones y funcionamiento
- Identificar las necesidades de mantenimiento de primer nivel.
- Seleccionar las herramientas o materiales mas adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.
- Controlar la realización de las diversas operaciones, que puedan considerarse de primer nivel, previstas o no en el correspondiente calendario de mantenimiento.
- En su caso, efectuar después de la intervención, las comprobaciones de funcionamiento oportunas.

C2: Especificar los requerimientos de agua, aire, frío, calor y electricidad, de las máquinas y procesos, supervisando la operatividad y mantenimiento de los servicios auxiliares que aseguran su suministro.

CE2.1 Describir el funcionamiento y capacidades de los sistemas y equipos de producción de calor, de aire, de frío, de tratamiento y conducción de agua, de transmisión de potencia mecánica y de distribución y utilización de energía eléctrica.

CE2.2 Asociar las diversas aplicaciones de los servicios auxiliares a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración de las diversas industrias dedicadas a la elaboración de derivados de cereales y de dulces.

CE2.3 Relacionar las necesidades y consumos de los equipos de producción con las capacidades de los servicios auxiliares y deducir medidas de racionalización en su utilización, optimizando los recursos tanto energéticos como hídricos.

CE2.4 Comprobar los dispositivos y medidas de seguridad para la utilización de los servicios generales y auxiliares.

CE2.5 Identificar y supervisar la realización de las operaciones de mantenimiento, a nivel de usuario, de los distintos equipos incluidos en los servicios auxiliares.

CE2.6 Controlar las operaciones de arranque/parada de las instalaciones auxiliares siguiendo la secuencia prevista y teniendo en cuenta su función a cumplir en el conjunto del proceso de elaboración.

CE2.7 Comprobar la operatividad de los elementos de control y regulación de los equipos de servicios auxiliares.

CE2.8 Reconocer las señales (alarmas, sonidos inadecuados, ritmos incorrectos) que puedan indicar funcionamientos anómalos en los servicios auxiliares, identificar las causas y evaluar las medidas a adoptar.

C3: Controlar la aplicación de las normas de prevención, seguridad laboral y emergencia, en las operaciones de los procesos de elaboración de derivados de cereales y de dulces.

CE3.1 Identificar e interpretar las normas y medidas de prevención y seguridad establecidas en las industrias de derivados de cereales y de dulces.

CE3.2 Evaluar las consecuencias que la no aplicación de las normas de prevención y seguridad laboral pueden tener para la seguridad y salubridad de los trabajadores.

CE3.3 Enumerar los requisitos de seguridad, en cuanto a diseño constructivo y a materiales utilizados, que deben reunir las instalaciones y equipos.

CE3.4 Corregir los hábitos y comportamientos en el puesto de trabajo que entrañan riesgos para las personas, materiales y equipos en el puesto de trabajo, relacionándolos con las consecuencias de su inobservancia.

CE3.5 Describir los factores de riesgo más frecuentes en las diferentes instalaciones, equipos y máquinas de la industria de derivados de cereales y de dulces y las medidas preventivas para evitar accidentes.

CE3.6 Identificar las señales y medidas de seguridad y emergencia reglamentarias en la línea o planta de elaboración, comprobando que estén situadas en los lugares adecuados.

CE3.7 Describir las propiedades y uso de la ropa y los equipos más comunes de protección personal.

CE3.8 Verificar que en las tareas y operaciones del proceso se cumplen las normas de prevención y seguridad, corrigiendo, en su caso, las anomalías observadas.

CE3.9 Interpretar las posibles situaciones de emergencia y describir las respuestas adecuadas utilizando los medios y actuaciones establecidas para estas contingencias.

CE3.10 En la simulación de un accidente laboral:

- Reconocer las alarmas, avisos y peticiones de ayuda que hay que efectuar.
- Aplicar los primeros auxilios, siguiendo los procedimientos establecidos.
- Determinar los traslados que habría que realizar, si procede, y la forma y medio adecuados.
- Preparar el informe o parte de accidente, siguiendo las instrucciones recibidas al efecto.

C4: Supervisar la aplicación de las normas de higiene personal y los sistemas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria de derivados de cereales y de dulces, comprobando su efectividad.

CE4.1 Enumerar los requisitos higiénicos que deben cumplir las instalaciones y equipos.

CE4.2 Justificar las exigencias higiénicas que la normativa impone a las instalaciones, a los equipos y a las personas que participan en la elaboración o manipulación de derivados de cereales y de dulces.

CE4.3 Describir las principales alteraciones que pueden sufrir los productos derivados de cereales y dulces, deduciendo las causas originarias y los efectos o consecuencias que pueden tener para el producto y para el consumidor.

CE4.4 Enumerar las principales intoxicaciones o toxiinfecciones que pueden tener su origen en productos derivados de cereales y dulces, su causa, consecuencias, agentes responsables y medidas preventivas oportunas.

CE4.5 Analizar las medidas de higiene personal, los hábitos y comportamientos en el puesto de trabajo que entrañan riesgos higiénicos para los productos elaborados, relacionándolos con las consecuencias de su inobservancia.

CE4.6 Establecer pautas de inspección para analizar la eficacia de las medidas de higiene personal y general.

CE4.7 Relacionar los diferentes tipos de residuos generados con los sistemas de eliminación, recuperación o reciclaje adecuados a cada tipo.

CE4.8 Identificar las condiciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización necesarios en las áreas de almacenamiento y procesado.

CE4.9 Establecer las condiciones de limpieza para el área y equipos de producción y de las máquinas de envasado-embalaje, incluidos los equipos auxiliares.

CE4.10 En el desarrollo de un proceso en la industria de derivados de cereales y de dulces:

- Identificar los productos de limpieza y el sistema de aplicación más adecuado.
- Establecer el plan de limpieza y responsabilizarse de su cumplimiento y control.
- Determinar los planes de desinfección, desinsectación y desratización de las áreas e instalaciones en las industrias de la pesca.

## Contenidos:

### 1. Maquinaria y equipos en la industria de derivados de cereales y de dulces.

- Clasificación y tipos generales:
  - Maquinaria y equipos de la industria de molinería (harinera, semolera, pastas alimenticias y piensos de alimentación animal).
  - Maquinaria y equipos de la industria de cacao y derivados.
  - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de snacks, cereales de desayuno y aperitivos.
  - Maquinaria y equipos de la industria galletera y de otros dulces industriales.
  - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de caramelos y otras golosinas.
  - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de turrone, polvorones, mazapanes y otros dulces navideños.
  - Maquinaria y equipos de panadería, bollería y pastelería industrial.
- Funcionamiento y elementos básicos.
- Fundamentos mecánicos. Fundamentos eléctricos. Fundamentos electromecánicos. Fundamentos hidráulicos. Fundamentos neumáticos.
- Intercambio térmico.
- Componentes electrónicos.
- Control de procesos: Sistemas de control. Componentes de un sistema de control. Instrumentos de medición de variables. Transmisores de señal y convertidores. Transductores. Actuadores o reguladores.

### 2. Mantenimiento operativo en la industria de derivados de cereales y de dulces.

- Funciones y objetivos del mantenimiento.
- Anomalías y fallos más frecuentes. Soluciones internas y soluciones que precisan de un servicio externo.
- Tipos de mantenimiento. Niveles y objetivos.
- Herramientas y útiles empleados.
- Operaciones de mantenimiento más frecuentes en la industria de los derivados de cereales y de dulces. Ejecución.
- Calendario de mantenimiento: Confección. Operaciones, frecuencia, condiciones, precauciones.
- Señalización del área de mantenimiento.
- Supervisión del mantenimiento específico
- Documentación relacionada con el mantenimiento: Datos a recoger.
- Documentos a rellenar.
- Interpretación.

### 3. Instalaciones y servicios auxiliares en la industria de derivados de cereales y de dulces: mantenimiento, manejo y regulación

- Instalaciones y motores eléctricos: Funcionamiento y tipos. Conexión y paro.
- Equipos de protección. Normativa de seguridad. Simbología eléctrica Cuadros eléctricos.
- Transmisión de potencia mecánica: Poleas, reductores, engranajes, ejes, elementos de unión. Técnicas de lubricación. Normativa de seguridad.
- Instalaciones y equipos neumáticos: Características. Campo de aplicación, funcionamiento y normativa de seguridad.
- Instalaciones y equipos hidráulicos: Características. Campo de aplicación, funcionamiento y normativa de seguridad.
- Producción y transmisión de calor: Generación de agua caliente y vapor, calderas: Distribución, circuitos. Intercambiadores de calor.
- Producción de frío: Fluidos frigorígenos. Evaporador, compresor, condensador, válvula de expansión, circuito.
- Producción y distribución de aire: Aire y gases utilizados en la industria de derivados de cereales y de dulces. Producción y conducción de aire comprimido, compresores. Acondicionamiento de aire.
- Acondicionamiento del agua: Tratamientos para diversos usos. Conducción de agua.

### 4. Limpieza e higiene en la manipulación de alimentos

- Normativa general de higiene en la manipulación de alimentos.
- Ubicación, distribución y requerimientos estructurales de los locales de manipulación de alimentos. Características de superficies, techos, suelos, ventilación, extracción, iluminación, servicios higiénicos.
- Materiales y construcción higiénica de los equipos
- Limpieza y desinfección de utillaje, equipos e instalaciones. Productos y procesos de limpieza y riesgos asociados a la manipulación de los mismos.
- Tratamientos DDD. Características. Productos utilizados y condiciones de empleo
- Mantenimiento de Buenas Prácticas Higiénicas. Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH). Medidas de higiene personal. Prácticas inadecuadas para la manipulación de alimentos. Medios de protección de cortes, quemaduras y heridas en el manipulador. Enfermedades de obligada declaración. Medidas de prevención. Vestimenta de trabajo. Requisitos de limpieza

- Alteración y contaminación de los alimentos. Infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias. Conceptos. Tipos. Principales agentes causantes. Mecanismos de transmisión y enfermedades ocasionadas.
- Eliminación de residuos. Evacuación. Protección ambiental.
- Alergias e intolerancias alimentarias. Características. Procedimientos de eliminación de los alérgenos. Implicaciones.
- Procedimientos de actuación frente alertas alimentarias.
- Aplicación de sistemas de autocontrol: Sistema APPCC
- Trazabilidad y seguridad alimentaria. Características, relación y procedimientos de aplicación.
- Principales normas voluntarias en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras). Análisis e interpretación.

#### **5. Seguridad laboral en la elaboración de derivados de cereales y de dulces.**

- Normativa general de higiene y seguridad para la industria de derivados de cereales y de dulces.
- Condiciones de Trabajo y Salud. Riesgo y daños sobre la salud: accidente laboral y enfermedad profesional.
  - Casos más usuales en industrias de derivados de cereales y de dulces.
  - Medidas preventivas.
- Análisis de los factores de riesgo laboral y de sus efectos. Riesgos asociados a:
  - condiciones de seguridad.
  - condiciones ambientales.
  - condiciones ergonómicas.
  - la carga y organización del trabajo.
- Técnicas de evaluación de riesgos. La evaluación de riesgos en la empresa
- La prevención: significado y consecuencias.
- Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.
  - Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
  - Señalización de Seguridad.
  - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Planes de emergencia y evacuación.
  - Actuaciones en caso de accidente. Primeros auxilios.
  - Composición y uso del botiquín.
  - Elaboración de informes y de partes de accidente.
- Planificación de la prevención y emergencias:
  - Contenido del Plan de Prevención.
  - Contenido del Plan de Emergencia.

### **Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.