

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Operaciones auxiliares de elaboración en la industria alimentaria

Familia Profesional:	<b>Industrias Alimentarias</b>
Nivel:	<b>1</b>
Código:	<b>INA172_1</b>
Estado:	<b>BOE</b>
Publicación:	<b>Orden PRE/2047/2015</b>
Referencia Normativa:	<b>RD 97/2019, RD 1228/2006</b>

### Competencia general

Realizar las operaciones de apoyo en los procesos productivos de: recepción y preparación de materias primas y productos auxiliares, elaboración y conservación de productos alimentarios, envasado y empaquetado de los mismos, así como manejar carretillas y dispositivos de transporte interno de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable.

### Unidades de competencia

- UC0543\_1:** Realizar tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas
- UC0544\_1:** Realizar tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios
- UC0545\_1:** Manejar equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente
- UC0432\_1:** MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en el departamento de producción, en contacto con el de mantenimiento, dedicado a la fabricación de productos alimentarios, en empresas de mediano o gran tamaño. Desarrolla su actividad, dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores Productivos

Se ubica en todos los sectores de la industria alimentaria y afines, tanto las que se dedican a la fabricación directa de transformados alimentarios, como las de servicios y productos auxiliares para el sector.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Mozos de almacén
- Carretilleros
- Auxiliares de la industria alimentaria

- Operarios de la industria alimentaria
- Peones de la industria de la alimentación y bebidas
- Preparadores de materias primas
- Operadores de máquinas para elaborar y envasar productos alimentarios

## **Formación Asociada** (330 horas)

### **Módulos Formativos**

**MF0543\_1:** Preparación de materias primas (60 horas)

**MF0544\_1:** Operaciones básicas de procesos de productos alimentarios (120 horas)

**MF0545\_1:** Envasado y empaquetado de productos alimentarios (60 horas)

**MF0432\_1:** MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS (90 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

### Realizar tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas

Nivel: 1  
Código: UC0543\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Efectuar las operaciones previas a la recepción de materias primas, para la obtención de productos alimentarios sin contaminaciones iniciales, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Los equipos y útiles a utilizar en la recepción y preparación de las materias primas se comprueban que están operativos, disponibles, así como la ropa de trabajo y/o aseo personal requerido, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria.

**CR1.2** El área de trabajo se mantiene libre de elementos que pueda resultar peligrosos, contaminar o dañar a los productos alimentarios.

**CR1.3** La existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las instalaciones, máquinas y equipos se comprueba, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental.

**RP2:** Efectuar operaciones de descarga y control básico de materias primas y productos auxiliares, en la recepción de productos alimentarios para el desarrollo del proceso posterior, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** El estado de materias primas y productos auxiliares, en la recepción de productos alimentarios se controla, mediante apreciaciones sensoriales simples, eliminando aquellas sustancias que presentan grandes daños o desperfectos.

**CR2.2** Las materias primas (inertes o vivas) se descargan en los lugares requeridos, según instrucciones, utilizando las herramientas establecidas para ello, de forma que no se produzcan atascos o situaciones anómalas o perjudiciales, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria.

**CR2.3** Las materias entrantes (inertes o vivas), se trasladan a los lugares previstos, para su almacenamiento o a línea de preparación, utilizando las herramientas establecidas para ello, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria.

**CR2.4** Las materias primas que lo requieran se clasifican, pesan y calibran en colaboración con el responsable.

**CR2.5** Los datos obtenidos a lo largo del proceso de recepción se registran en el soporte establecido.

**RP3:** Efectuar operaciones básicas de preparación de las materias primas y auxiliares, utilizando la maquinaria, instrumental o equipos requeridos para canalizarlas a

los procesos de elaboración, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** Las máquinas, equipos y el instrumental de preparación de materias primas y auxiliares, se calibran y comprueban que se hallan limpios y dispuestos para su utilización.

**CR3.2** Los productos alimentarios se seleccionan según el tipo de operaciones básicas de preparación a las que van a ser sometidas (deshuesado, limpieza, cortado, raspado, entre otras), tanto al principio como a lo largo del proceso.

**CR3.3** Las materias y productos alimentarios seleccionados se lavan, limpian y raspan, eliminando las partes sobrantes, en los casos que procedan.

**CR3.4** El troceado, despiece, molido o picado, entre otras, de las materias y productos entrantes, se llevan a cabo, en los casos en que sea preciso.

**CR3.5** Los tratamientos previos de normalización, mezclado, adición de sustancias, batido, deshidratación, concentración, descongelación, en los procesos que lo requieran, se efectúan, de acuerdo a los métodos y procedimientos de elaboración.

**CR3.6** Los mandos de los equipos de preparación y los útiles de trabajo se manejan, cumpliendo las normas y mecanismos de seguridad establecidos.

**RP4:** Colaborar en actividades de mantenimiento de primer nivel de equipos de recepción y preparación de materias primas, mediante operaciones sencillas para mantenerlos operativos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR4.1** Las instalaciones y equipos utilizados en la recepción y preparación de materias primas y productos auxiliares se limpian con la frecuencia y procedimientos establecidos, aplicando las medidas de protección requeridas y las normas que aseguren la calidad alimentaria.

**CR4.2** Las herramientas y útiles de trabajo se recogen y ordenan conforme a las instrucciones recibidas.

**CR4.3** Los residuos y elementos desechables procedentes del desembalado y de la preparación de productos se depositan en los contenedores y lugares destinados a tal fin, de acuerdo con los procedimientos establecidos y las normas de gestión de residuos establecidos.

**CR4.4** La comprobación y regulaciones sencillas de sistemas, instalaciones, mecanismos, dispositivos y niveles de equipos utilizados en la elaboración de productos alimentarios se efectúan según instrucciones.

**CR4.5** Las pequeñas reparaciones, arreglos y mejoras de los equipos e instalaciones utilizados en la recepción y preparación de las materias primas y materias auxiliares se efectúan siguiendo instrucciones.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos de recepción y tratamientos iniciales de materias primas. Equipos de control y valoración de materias primas y auxiliares de la industria alimentaria. Almacenes y áreas de recepción de materias primas y productos.

### Productos y resultados

Materias primas y materiales recepcionados y seleccionados. Materias primas y auxiliares preparados y tratados para su pase al proceso de elaboración. Mantenimiento del orden, limpieza y operatividad de las instalaciones y equipos utilizados en la recepción de productos alimentarios.

### Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Estadillos u hojas de control y registros. Normativa de fabricación y seguridad. Manuales de funcionamiento de máquinas e instalaciones. Normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios

Nivel: 1  
Código: UC0544\_1  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Ejecutar las operaciones rutinarias y sencillas de elaboración de productos alimentarios, utilizando el utillaje y equipos requeridos para la continuidad del proceso y la obtención de productos alimentarios, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Los parámetros físicos del proceso (temperatura, humedad, presión, concentración, salinidad) que figuran en indicadores y mandos de fácil observación y manejo se comprueban, notificando posibles desviaciones.

**CR1.2** Los útiles, mecanismos sencillos y rutinarios, de las operaciones de elaboración, se manejan, siguiendo los procedimientos y las técnicas establecidas.

**CR1.3** Las secuencias y ritmos en las operaciones de elaboración se mantienen, cumpliendo el desarrollo de los procesos.

**CR1.4** El control visual del producto en línea, sobre las características del producto a elaborar, se realiza, teniendo en cuenta las instrucciones recibidas y desechando o apartando las piezas que no cumplen la normativa.

**CR1.5** La eliminación de residuos, restos y piezas defectuosas no reutilizables se controla, procurando no entorpecer el proceso o que no se produzcan problemas para la calidad y salubridad del producto o el funcionamiento de las instalaciones.

**CR1.6** Las salsas, aditivos, fermentos, líquidos de gobierno y otros ingredientes del producto elaborados se adicionan en la cuantía, forma y condiciones que indican las instrucciones de trabajo.

**CR1.7** La toma de muestras se realiza, garantizando la calidad de los productos y según los estándares marcados.

**CR1.8** Las posibles anomalías se notifican al responsable de línea o de proceso, así como las desviaciones observadas durante la elaboración del producto, registrando los datos en el documento establecido.

**RP2:** Efectuar las operaciones sencillas de tratamiento y conservación de los productos alimentarios elaborados, para conseguir la durabilidad establecida para cada producto elaborado, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** El transporte interno de los productos elaborados, cuando proceda en la aplicación de tratamientos adicionales o de conservación, se realiza según instrucciones y utilizando los medios requeridos y sin deteriorar ni alterar las condiciones de los mismos.

**CR2.2** La dosificación de salazones, salmueras, adobos o cualquier tipo de productos o soluciones conservantes se efectúa, colaborando con el responsable, adicionando los ingredientes de forma automática o manual.

**CR2.3** Los equipos, cámaras o instalaciones se preparan según el procedimiento de conservación a aplicar al producto, realizando cambios de utillaje, regulaciones o ajustes sencillos.

**CR2.4** La carga de los equipos o cámaras se realiza, cuando proceda, según forma y cuantía establecida en función del tratamiento a aplicar.

**CR2.5** La eliminación de residuos, restos y piezas defectuosas no reutilizables se efectúa no entorpeciendo el proceso y sin que se produzcan problemas en la calidad y salubridad del producto o en el funcionamiento de las instalaciones.

**RP3:** Realizar las operaciones de limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los útiles, equipos e instalaciones utilizados en la elaboración de productos alimentarios, para dejarlos en estado de uso, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** La limpieza de las instalaciones y equipos utilizados en la elaboración de los productos alimentarios se realiza con la frecuencia y procedimientos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR3.2** Las zonas de trabajo, así como los lugares de paso y salida se mantienen libres de obstáculos, retirando aquellos objetos, bultos, mercancías o residuos, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR3.3** Los residuos procedentes de la elaboración de productos alimentarios se depositan en los contenedores y lugares destinados, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normativa aplicable.

**CR3.4** Las operaciones de mantenimiento de uso de los equipos, y maquinaria utilizados se realiza en la forma y periodicidad estipulada.

**CR3.5** Las correcciones o reparaciones de primer nivel en instalaciones o equipos se ejecutan según los procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento.

**CR3.6** Los residuos, restos y piezas defectuosas no reutilizables se eliminan no entorpeciendo el proceso y sin que se produzcan problemas en la calidad y salubridad del producto o en el funcionamiento de las instalaciones.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Utillaje y maquinaria de elaboración de productos alimentarios. Equipos e instalaciones de tratamientos finales de conservación; cámaras, túneles de congelación, autoclaves, cámaras de secado, hornos, cámaras de maduración. Instalaciones y servicios auxiliares.

### Productos y resultados

Productos elaborados, en curso y semielaborados. Eliminación de residuos y restos para su recuperación, reciclaje o eliminación. Productos acabados listos para su envasado y/o embalaje. Productos almacenados conservados o en espera. Operaciones de limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los útiles, equipos e instalaciones en la elaboración de productos alimentarios.

### Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Estadillos u hojas de control y registros. Normativa de fabricación y seguridad. Manuales de funcionamiento de máquinas e instalaciones. Reglamentos y normas sobre higiene alimentaria y sobre control medioambiental. Normativa sobre prevención, seguridad y salud laboral.



### UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Manejar equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente

Nivel: 1  
Código: UC0545\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Preparar los materiales e instalaciones y equipos específicos de envasado, acondicionado y embalaje de productos alimentarios, para evitar paros improductivos, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR1.1** Los equipos de las líneas de envasado se regulan, hasta alcanzar el ajuste y el ritmo requeridos.

**CR1.2** Los consumibles, tales como: botellas, bolsas, tapones, plásticos, etiquetas, entre otros se disponen, comprobando que son los requeridos al lote que se va a trabajar.

**CR1.3** Los productos a envasar, acondicionar o empaquetar se identifican, dando su conformidad respecto al lote.

**CR1.4** Las etiquetas, rótulos y demás identificaciones, se disponen, en la forma o cuantía establecidas y en los lugares asignados.

**CR1.5** La limpieza de los envases no formados "in situ" se efectúa en las condiciones de higiene marcadas por las instrucciones de trabajo, cumpliendo la normativa aplicable.

**RP2:** Operar mandos sencillos y automáticos para colaborar en el proceso de envasado y acondicionado de los productos alimentarios, siguiendo instrucciones.

**CR2.1** El funcionamiento de las máquinas formadoras de envases confeccionados "in situ", cuando los haya se controla de acuerdo con las órdenes recibidas.

**CR2.2** Los niveles de productos y de la temperatura de los depósitos de dosificado se controlan de acuerdo con las directrices establecidas.

**CR2.3** Los envases y los materiales (mallas, envoltorios, etiquetas, marchamos, pajitas, cucharillas) se ubican en el acondicionado en las líneas o equipos suministradores, accediendo al proceso, según el ritmo y sincronización establecidos.

**CR2.4** La dosificación y llenado de los envases se efectúa según la cadencia y dosis especificadas en las instrucciones de trabajo.

**CR2.5** El cerrado y sellado del envase se realiza según el ritmo y forma especificados en las instrucciones de la operación.

**CR2.6** El producto envasado y acondicionado se traslada en la forma y al lugar asignado en las instrucciones de trabajo.

**CR2.7** El recuento y control de los materiales y productos consumidos en el proceso de envasado y acondicionado se ejecuta, según lo establecido y disponiendo los sobrantes en el lugar asignado para su reutilización.

**CR2.8** La manipulación de los productos y de los materiales de envasado se lleva a cabo, adoptando las medidas de protección necesarias y las normas de higiene alimentaria aplicables.

**RP3:** Operar mandos sencillos y automáticos para realizar el proceso de embalaje de los productos alimentarios envasados, siguiendo instrucciones.

**CR3.1** La formación del paquete, pale o fardo, en la máquina de embalaje correspondiente, se desarrolla, conforme a las especificaciones establecidas.

**CR3.2** Los formatos de cartonaje, empapelado y retractilado se ensayan previamente, consiguiendo las posibles desviaciones, bajo la supervisión del responsable del proceso.

**CR3.3** Los materiales de embalaje se ubican en las líneas o equipos suministradores, entrando en los procesos automatizados, con el ritmo y la sincronización establecida.

**CR3.4** El producto acabado se separa por lotes, con la precisión y en la cantidad especificada en las instrucciones de trabajo, según la orientación del mismo y la envoltura correspondiente.

**CR3.5** El sellado se realiza ajustadamente con el ritmo y la forma especificada en las instrucciones de la operación, así como el atado y/o retractilado de las unidades empaquetadas.

**CR3.6** Los rótulos, marchamos, tarjetas y otros indicativos que identifiquen al producto embalado se colocan en el lugar y forma establecidos según instrucciones y, observando y comunicando cualquier anomalía que se detecte.

**CR3.7** La unidad embalada se traslada en la forma y al lugar asignado, siguiendo las instrucciones de trabajo, en caso de utilización de equipos de robótica, se regulan durante la operación para detectar posibles anomalías.

**CR3.8** El recuento y control de los materiales consumidos en el proceso de embalaje se efectúa según instrucciones, disponiendo los sobrantes en el lugar asignado para su reutilización o tratamiento.

**RP4:** Realizar la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los útiles, equipos e instalaciones utilizados de envasado y embalaje de los productos alimentarios para dejarlos operativos para posteriores utilidades, cumpliendo la normativa aplicable de seguridad, salud laboral, medioambiental y seguridad alimentaria, siguiendo instrucciones.

**CR4.1** La limpieza de las instalaciones y equipos utilizados en los procesos de envasado y empaquetado de los productos se ejecuta con la frecuencia y procedimientos establecidos, aplicando las medidas de protección requeridas y las normas que aseguren la calidad alimentaria.

**CR4.2** Las zonas de trabajo, así como los lugares de paso y salida, se mantienen libres de obstáculos, retirando aquellos objetos, bultos, mercancías o residuos, utilizando el equipo de protección individual y adoptando las medidas de prevención de riesgos, cumpliendo la normativa aplicable.

**CR4.3** Los residuos procedentes del envasado de productos alimentarios se depositan en los contenedores y lugares destinados a tal fin, de acuerdo con los procedimientos establecidos y las normas de gestión de residuos establecidos.

**CR4.4** Las operaciones de mantenimiento de primer nivel o de uso de los equipos y maquinaria utilizados se ejecutan en la forma y periodicidad estipulada.

**CR4.5** Las correcciones o reparaciones de primer nivel en instalaciones o equipos se efectúan según los procedimientos establecidos.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Envasadoras de distintos tipos y modalidades. Encartonadoras. Fechadoras. Etiquetadoras. Enmalladoras y otros equipos acondicionadores. Retractiladoras. Formadoras de bandejas. Paletizadoras. Dosificadores. Cerradoras y selladoras. Atadoras. Dispositivos de protección de equipos y máquinas. Líneas de inyección de ingredientes. Líneas de transporte. Instalaciones de limpieza. Balanzas. Registradoras contadoras.

### Productos y resultados

Productos envasados y acondicionados. Productos embalados dispuestos para su almacenamiento, comercialización y expedición. Limpieza y mantenimiento de primer nivel de los útiles, equipos e instalaciones utilizados en el envasado y embalaje.

### Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo y de operaciones. Listados y referencias de materiales y productos para el envasado, acondicionado y embalaje. Hojas y estadillos de trabajo e incidencias. Normativa de seguridad e higiene personal y alimentaria. Normativa sobre medioambiente.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 4

### MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1  
Código: UC0432\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Conducir carretillas elevadoras para realizar el movimiento de mercancías, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, y bajo la supervisión del personal responsable.

**CR1.1** El arranque de la carretilla elevadora se realiza comprobando previamente los indicadores de funcionamiento del cuadro de mandos, como niveles de aceite, carga de batería, entre otros.

**CR1.2** La carretilla elevadora se conduce utilizando los equipos de protección individual necesarios y los sistemas de retención existentes.

**CR1.3** Los desplazamientos se efectúan teniendo en cuenta la señalización existente y evitando las zonas de circulación peatonal.

**CR1.4** El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente, para evitar riesgos de vuelco.

**CR1.5** La carretilla elevadora se conduce en condiciones de visibilidad y en caso contrario, el desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

**CR1.6** Los movimientos se realizan con las horquillas bajadas evitando riesgos de vuelcos por elevación del centro de gravedad.

**CR1.7** Las carretillas elevadoras se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, retirando la llave de contacto y accionando el freno de mano, manteniendo estas zonas limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos.

**RP2:** Realizar la carga o descarga de materiales y productos para su recepción, expedición y almacenamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales, siguiendo instrucciones del personal responsable.

**CR2.1** Las cantidades que se van a entregar o recibir se comprueban, verificándolas en el albarán de entrega o recepción respectivamente.

**CR2.2** La unidad de carga (embalajes, envases o contenedores) se comprueba, verificando que no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al personal responsable.

**CR2.3** Las indicaciones de carga máxima se respetan a fin de no superar los límites de capacidad de la carretilla elevadora, asegurando la estabilidad y evitando riesgos de accidente en operaciones de descarga y almacenamiento.

**CR2.4** Las mercancías se manipulan utilizando los medios requeridos en cada caso (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros), evitando

alteraciones o desperfectos y teniendo en cuenta riesgos especiales (atmósferas peligrosas, mercancías peligrosas, entre otros).

**CR2.5** El implemento se coloca, dependiendo de su función, cuando el movimiento de carga lo requiera, no sobrepasando la capacidad de carga ni la resistencia de las horquillas y siguiendo instrucciones del personal responsable.

**CR2.6** La carga y descarga de los medios de transporte externos (camión, furgoneta, entre otros) se realiza asegurando la integridad de las cargas y siguiendo instrucciones del personal responsable respecto a su colocación.

**CR2.7** Las cargas manipuladas se bajan a nivel del suelo antes de realizar maniobras, evitando así riesgos para el personal operario y para el personal del entorno (daño en instalaciones, vuelcos, atropellos, entre otros).

**CR2.8** La carga se deposita en el espacio o alveolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla elevadora en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.

**RP3:** Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras para asegurar su funcionamiento, cumpliendo la normativa aplicable relativa a prevención de riesgos laborales, medioambientales y de calidad, siguiendo instrucciones del personal responsable.

**CR3.1** El mantenimiento de primer nivel se ejecuta teniendo en cuenta la documentación técnica del equipo y los procedimientos establecidos por la empresa.

**CR3.2** El estado de la carretilla se comprueba mediante inspección visual del tren de rodaje, equipo de elevación, pérdida de fluidos, entre otros, comunicando al personal responsable la existencia de cualquier anomalía.

**CR3.3** Los elementos dispuestos para la conducción y manipulación segura se comprueban (frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros), verificando que permanecen en estado de funcionamiento.

**CR3.4** Los dispositivos de seguridad y equipos de protección individual (cinturón, casco, entre otros) se verifican, comprobando que permanecen útiles.

**CR3.5** La carretilla elevadora se paraliza si se detectan averías que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, comunicándolo a su personal responsable para su reparación.

**CR3.6** Las revisiones periódicas se recogen en el libro de mantenimiento, informando al personal responsable de las actuaciones previas realizadas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Carretillo manual. Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o con motor de combustión interna. Carretillas manuales. Contenedores, embalajes y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Equipo de protección individual. Implementos.

### Productos y resultados

Lotes y partidas de materias primas. Productos semiprocesados preparados para su traslado a pie de máquina. Partidas acabadas preparadas para su entrega al cliente. Unidades de carga transportadas, colocadas o apiladas.

### Información utilizada o generada

Normativa aplicable sobre manipulación de cargas y utilización de equipos de trabajo de carretillas. Normativa aplicable de prevención en riesgos laborales. Normativa aplicable de gestión de residuos o protección medioambiental. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Albaranes de entrega. Codificación de materiales y productos. Manual de uso de la máquina. Fichas de identificación de riesgos. Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos, materiales y productos en proceso y clasificación de existencias de almacén. Libro de mantenimiento. Etiquetas. Órdenes de producción.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Preparación de materias primas

Nivel:	1
Código:	MF0543_1
Asociado a la UC:	UC0543_1 - Realizar tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Identificar las condiciones personales y de los equipos precisas para proceder a realizar las operaciones de recepción y preparación de materias primas y auxiliares cumpliendo la normativa aplicable sobre higiene alimentaria.

**CE1.1** Describir las características que debe tener la ropa de trabajo y los equipos de protección a utilizar en la recepción y preparación de materias primas.

**CE1.2** Adoptar actitudes y comportamientos acordes a las normas sobre higiene alimentaria.

**CE1.3** Identificar situaciones de riesgo comunes en los procesos de recepción y preparación de materias primas.

**CE1.4** Interpretar adecuadamente la órdenes e instrucciones de trabajo, verbales o escritas, que se reciban sobre la recepción y preparación de materias primas.

**CE1.5** Efectuar en los equipos las comprobaciones y accionamientos necesarios para realizar las operaciones de recepción y preparación de materias primas con efectividad y seguridad.

**CE1.6** Identificar la finalidad, características y simbología de las señales relacionadas con la prevención de riesgos o de emergencias.

**CE1.7** Reconocer las condiciones ambientales que en las instalaciones de recepción y preparación de materias primas implican riesgos sanitarios para las personas y productos.

**C2:** Identificar las características básicas de las materias primas y auxiliares entrantes, y ayudar en su control, valoración y en el proceso de recepción y almacenamiento de las mismas, según los procedimientos establecidos y las instrucciones que se reciban.

**CE2.1** Describir las condiciones básicas que deben reunir las principales materias primas y auxiliares que entran en el proceso productivo.

**CE2.2** Adoptar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades en las valoraciones rutinarias normalizadas de materias primas.

**CE2.3** Relacionar las materias primas con el proceso y el producto final.

**CE2.4** Explicar los procedimientos elementales de clasificación de las materias primas y de las principales materias auxiliares.

**CE2.5** Reconocer registros y anotaciones sencillas sobre entradas de materias primas alimentarias.

**CE2.6** Depositar los productos en el lugar establecido preservando las exigencias y necesidades de los mismos.

**CE2.7** En un supuesto práctico de elección de materias primas y auxiliares, a partir de unas condiciones dadas:

- Identificar de qué materiales se trata y en que producto final interviene.
- Efectuar una clasificación elemental de las mismas y categorizar, si llega el caso, por calidades y aptitudes.
- Pesar, calibrar y medir, manejando instrumentos o aparatos sencillos y cálculos elementales.
- Anotar los resultados en los registros preparados al efecto.
- Realizar la descarga o depósito de las materias, de forma que no se ocasionen atascos o situaciones anómalas para el proceso, ni daños a las materias primas.

**C3:** Efectuar, de acuerdo a instrucciones, la preparación y el acondicionamiento de las materias primas como primer paso de la elaboración de productos alimentarios siguiendo las normas de higiene y seguridad alimentaria.

**CE3.1** Explicar las operaciones de preparación y acondicionamiento de las materias primas y qué resultado se obtiene con dichas operaciones.

**CE3.2** Interpretar la documentación e instrucciones de trabajo que indican los criterios operativos a tener en cuenta.

**CE3.3** Valorar la importancia y la dificultad que presentan la preparación y normalización de las materias primas.

**CE3.4** Describir los tratamientos previos precisos para preparar las materias primas, antes de entrar en la línea de elaboración (baños, molturación, normalización, mezclas, descongelación) y la relación de tales tratamientos con el proceso y el producto final obtenido.

**CE3.5** Describir las precauciones y medidas a tener en cuenta en la manipulación de materias, equipos y productos para preservar la higiene y seguridad alimentarias.

**CE3.6** En un supuesto práctico de preparación de materia prima, a partir de unas condiciones dadas:

- Seleccionar la materia prima en función del producto a obtener y de la normalización establecida.
- Limpiar la materia prima y eliminar las partes sobrantes.
- Efectuar los lavados y tratamientos sanitarios previos.
- Utilizar convenientemente los utensilios y equipos de preparación de la materia prima con las precauciones personales requeridas.
- Mantener las medidas higiénicas y sanitarias preceptivas y realizar la recogida y control de los residuos ocasionados.
- En caso de utilización de máquinas, ayudar a su mantenimiento y operatividad, con las prevenciones de seguridad debidas.
- Dar continuidad al proceso de manera que la alimentación de productos entrantes y de salida sea conforme al ritmo establecido.

**C4:** Efectuar, según instrucciones, las actividades de mantenimiento de primer nivel de los equipos utilizados en la recepción y preparación de materias primas, realizando la limpieza necesaria y la comprobación de la operatividad de los mismos.

**CE4.1** Diferenciar los niveles y requisitos de limpieza de las diferentes instalaciones y equipos de recepción y preparación de materias primas.

**CE4.2** Efectuar operaciones de limpieza de equipos e instalaciones utilizando los medios y productos adecuados.



**CE4.3** Adoptar la normativa general y las guías de prácticas correctas en la industria alimentaria.

**CE4.4** Detectar los aspectos básicos de la normativa y de los planes de seguridad que han de observarse para las personas y los materiales, comprobando la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad específicos.

**CE4.5** Efectuar la recogida y eliminación de residuos de la industria alimentaria con las precauciones y procedimientos establecidos.

**CE4.6** Preparar y poner a punto con habilidad los equipos e instalaciones utilizados en la recepción y preparación de materias primas y materias auxiliares.

**CE4.7** Efectuar reparaciones, arreglos y mejoras sencillas de determinados equipos e instalaciones del proceso de recepción y preparación de materias primas.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.6.

### Otras Capacidades:

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Identificar el proceso productivo de la organización.

## Contenidos

### 1 Preparación de las operaciones de recepción y preparación de materias primas

Normas básicas de higiene alimentaria; medidas de higiene personal, ropa de trabajo, equipo de protección personal y guía de buenas prácticas de higiene en la recepción y preparación de materias primas.

Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos de recepción y preparación de materias primas.

Riesgos más comunes en la industria alimentaria.

Normativa básica sobre prevención de daños personales. Planes de seguridad y emergencia.

Planes y órdenes de trabajo.

Recepción de materias primas básicas y productos auxiliares.

Clasificación de las materias primas por su origen.

Variedades y especificaciones en función del producto a obtener.

Materias primas auxiliares principales usadas en la Industria alimentaria.

Clasificación y descripción de los aditivos en la industria alimentaria.

Protección de mercancías. Condiciones y medios de transporte externos.

Recepción de mercancías en la industria alimentaria. Operaciones y comprobaciones generales.

Documentación básica de recepción; albaranes y hojas de recepción.

Métodos de selección y clasificación de materias primas.

Apreciación sensorial básica de materias primas.

Métodos de medición y cálculo de cantidades de las distintas materias primas.

Utilaje y equipos de control y valoración de materias primas. Puesta a punto y control.

Registros y anotaciones de materias primas recepcionadas.

## 2 Conservación de materias primas y materiales auxiliares

Almacenaje de materias primas, tipos y características.

Adecuación del tipo de almacenamiento a la materia prima o producto auxiliar.

Cámaras de conservación y depósito de materias primas: nociones de manejo básico.

Sustancias conservantes. Nociones.

Otras medidas de conservación.

Mantenimiento de cámaras refrigeradas y registros de temperatura.

Normas de seguridad y prevención en el almacenamiento de materias primas y auxiliares.

Operaciones básicas de preparación de materias primas.

Descripción de los principales procesos de preparación de materias primas: calibrado, limpieza y lavado, secado, cepillado, troceado, pelado, deshuesado, cortado, trituración, mezclado, batido, concentración, deshidratación, escaldado, higienización, despiece y descongelación.

Operaciones específicas y resultados.

Útiles y herramientas básicas utilizadas en la preparación de materias primas.

Maquinaria y equipos específicos de preparación de materias primas.

Regulación de parámetros y manejo de mecanismos sencillos de control en maquinaria y equipos.

## 3 Limpieza y mantenimiento básico de equipos de recepción y preparación de materias primas

Niveles y requisitos básicos de limpieza.

Productos de limpieza; tipos y condiciones de utilización.

Utensilios y maquinaria de higienización.

Procesos y procedimientos de limpieza.

Residuos y contaminantes en la industria alimentaria, medidas de protección ambiental.

Operatividad y seguridad en los equipos de recepción y preparación de materias primas.

Mantenimiento básico de equipos de recepción y preparación de materias primas.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia Profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### Operaciones básicas de procesos de productos alimentarios

Nivel:	1
Código:	MF0544_1
Asociado a la UC:	UC0544_1 - Realizar tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Identificar las condiciones personales y de los equipos, precisas para proceder a realizar las operaciones básicas de procesamiento y elaboración de productos alimentarios, cumpliendo la normativa aplicable.
- CE1.1** Identificar la forma de empleo de ropa, equipos y elementos de protección personal, según normativa aplicable.
  - CE1.2** Adoptar actitudes, comportamientos y prácticas acordes al normativa aplicable.
  - CE1.3** Interpretar las órdenes de trabajo recibidas sobre la elaboración, tratamientos y conservación de productos.
  - CE1.4** Preparar los útiles, equipos y maquinaria a utilizar de acuerdo al tipo de elaboración o tratamiento a aplicar a los productos alimentarios.
  - CE1.5** Efectuar en los equipos las comprobaciones y accionamientos necesarios para poder realizar las operaciones de elaboración y conservación de los productos que corresponda.
  - CE1.6** Reconocer el funcionamiento y existencia de los dispositivos de seguridad en los equipos de elaboración y tratamiento de productos.
- C2:** Aplicar técnicas sencillas de elaboración de productos alimentarios con el utillaje y equipo apropiado al proceso que se esté llevando a cabo y siguiendo instrucciones.
- CE2.1** Interpretar la documentación e instrucciones de trabajo que marcan los criterios operativos que hay que llevar a cabo.
  - CE2.2** Explicar las operaciones de elaboración que hay que realizar en cada caso y qué resultado es el esperado.
  - CE2.3** Valorar la importancia y la dificultad que presentan las operaciones de elaboración de un producto alimentario en el conjunto del proceso.
  - CE2.4** En un caso práctico de elaboración, a partir de unas condiciones dadas:
    - Reconocer las características del producto entrante ya preparado.
    - Operar diestramente los utensilios, equipos y sustancias, consiguiendo la calidad del producto requerido.
    - Aplicar las medidas de higiene y de seguridad específicas en la manipulación de productos y manejo de equipos.
    - Colaborar en el contraste de las características del producto elaborado en relación con sus especificaciones y, en su caso, avisar de los posibles defectos.

- Mantener los ritmos y secuencias de trabajo establecidos en el transcurso de la elaboración.
- Identificar las piezas o unidades defectuosas y apartarlas o reconstruirlas para su recuperación o tratamiento.
- Añadir, cuando sea necesario, aditivos, sales, fermentos, líquidos de gobierno, sustancias curantes y otros ingredientes que puedan formar parte del producto elaborado.
- Cumplimentar hojas de incidencias.

**CE2.5** Reconocer los residuos principales que se generan durante el proceso de elaboración y qué tipo de destino o tratamiento deben recibir.

**C3:** Aplicar los tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios que se precisen y aplicando la normativa aplicable.

**CE3.1** Identificar y describir de forma básica los equipos, cámaras, túneles, autoclaves y otras instalaciones que intervienen en los tratamientos finales de conservación y/o acabado.

**CE3.2** Manipular, en operaciones sencillas y rutinarias, los equipos e instalaciones de tratamiento final de productos alimentarios.

**CE3.3** Ayudar en las comprobaciones rutinarias del control de cámaras de curado, secado, congelación, atmósfera controlada u otros tratamientos de larga duración.

**CE3.4** En un supuesto práctico de tratamiento final o acabado del producto elaborado, debidamente caracterizado:

- Preparar los utensilios, equipos e instalaciones que van a intervenir en el tratamiento.
- Cargar los equipos y cámaras de tratamientos, en la forma y cuantía establecidos; teniendo en cuenta que el flujo del proceso se desarrolla sin interrupciones ni atascos.
- Identificar los medios y sistemas de regulación de los equipos e instalaciones, y lo que se debe controlar en los mismos.
- Ayudar a revisar los indicadores de los parámetros estándar y, en su caso, registrar los datos observados, dando cuenta si se advierten anomalías fuera de los límites normales de funcionamiento.
- Operar bajo instrucciones, equipos e instalaciones de tratamiento final.
- Depositar en el lugar y forma asignados, los productos tratados para su traslado a almacén o a la línea de envasado y/o embalaje.
- Colaborar en las tomas de muestras, bajo la supervisión asignada, dando cuenta de la operación llevada a cabo por el procedimiento establecido.

**C4:** Realizar la limpieza y el mantenimiento básico de útiles, equipos e instalaciones utilizados en la elaboración de productos alimentarios; cumpliendo instrucciones y según normativa aplicable.

**CE4.1** Identificar los diferentes procedimientos de limpieza adecuados a cada equipo e instalación.

**CE4.2** Reconocer las condiciones que deben tener las distintas zonas de trabajo después de las operaciones de elaboración de productos alimentarios.

**CE4.3** Efectuar la recogida y eliminación de los residuos generados en la elaboración de productos, según las normas y procedimientos de gestión de residuos establecidos.

**CE4.4** Realizar las operaciones de mantenimiento y puesta a punto que necesiten los equipos e instalaciones utilizados en la elaboración de productos alimentarios.

**CE4.5** Efectuar correcciones y reparaciones de primer nivel en los equipos e instalaciones que presenten deficiencias.

**CE4.6** Observar las medidas de prevención de riesgos y medidas de seguridad personal en la realización de las tareas de limpieza y mantenimiento.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4.

### Otras Capacidades:

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Identificar el proceso productivo de la organización.

## Contenidos

### 1 Preparación de las operaciones básicas de elaboración de productos alimentarios

Normas básicas de higiene alimentaria; medidas de higiene personal, ropa de trabajo, equipo de protección personal y guía de buenas prácticas de higiene en la elaboración de productos alimentarios.

Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.

Medidas de seguridad en el manejo de equipos y útiles utilizados en la elaboración de productos alimentarios.

Planes de trabajo y líneas de elaboración de productos alimentarios.

### 2 Operaciones básicas de elaboración de productos; descripción y parámetros a controlar

Tratamientos por acción del calor.

Irradiación.

Alta presión.

Tratamientos por acción del frío.

Manipulación del contenido en agua.

Adición de aditivos químicos.

Ahumado.

Fermentación y maduración.

Técnicas de extrusión.

Reducción del tamaño de sólidos.

Mezcla.

Emulsificación.

Técnicas de separación.

### 3 Equipos. Maquinaria utillaje utilizado en la elaboración de productos alimentarios

Funcionamiento, instrumental de control y regulación básica de: calderas, estufas y hornos; esterilizadoras, pasteurizadoras y fermentadoras; refrigeradoras y congeladores; cortadoras,

picadoras y batidoras, amasadoras, mezcladoras y homogeneizadoras; prensadoras e inyectoras; secadoras y desaireadoras; equipos y maquinaria específico por subsectores.

Descripción y manejo de las herramientas y útiles básicos en la industria alimentaria: cuchillos, pinzas, desconchadoras, rejillas, fuentes, ollas, cazos, espátulas entre otros.

#### 4 Tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios

Tipos de tratamiento para conservación y acabado de productos alimentarios. Productos y procesos.

Descripción y manejo básico de equipos y maquinaria de conservación y acabado de productos.

Sistemas elementales de control y registro de datos.

Anomalías y correcciones.

#### 5 Limpieza y mantenimiento básico de equipos de elaboración de productos alimentarios

Niveles y requisitos básicos de limpieza en los equipos de elaboración.

Productos de limpieza; tipos y condiciones de utilización.

Utensilios y maquinaria de higienización.

Procesos y procedimientos de limpieza.

Residuos y contaminantes generados en la elaboración de productos alimentarios, operaciones básicas de recuperación, depuración y eliminación.

Operatividad y seguridad en los equipos de elaboración de productos alimentarios.

Mantenimiento básico de equipos de elaboración de productos alimentarios.

### Parámetros de contexto de la formación

#### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

#### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia Profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3

### Envasado y empaquetado de productos alimentarios

Nivel:	1
Código:	MF0545_1
Asociado a la UC:	UC0545_1 - Manejar equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Identificar y preparar los envases y materiales para el envasado, acondicionado y embalaje de productos alimentarios de acuerdo al procedimiento e instrucciones establecidas.
- CE1.1** Reconocer los envases y los materiales que son necesarios para configurar el producto envasado y acondicionado.
  - CE1.2** Reconocer los materiales de embalaje necesarios para configurar el paquete, palet o fardo.
  - CE1.3** Asociar las clases de envasado, acondicionado y embalaje con el proceso de producción y el producto final obtenido.
  - CE1.4** Subrayar las características básicas de tapones, tapas, cordeles, cintas, colas, grapas y otros materiales auxiliares de envasado y embalaje.
  - CE1.5** Distinguir los diferentes materiales de acondicionamiento y asociarlos con los envases y su presentación final.
  - CE1.6** Disponer los consumibles adecuados al proceso de envasado o embalaje que se va a llevar a cabo.
  - CE1.7** Comprobar la disponibilidad de etiquetas y rótulos en la cuantía y lugares establecidos.
  - CE1.8** Efectuar la limpieza de los envases formados 'in situ' conforme a las medidas higiénicas necesarias.
- C2:** Localizar los principales componentes de la preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje, según las indicaciones recibidas.
- CE2.1** Interpretar las instrucciones de mantenimiento básico y puesta a punto de los equipos y máquinas de envasado, acondicionado y embalaje y colaborar en éste mantenimiento.
  - CE2.2** Explicar los reglajes a realizar ante un cambio de formato del envase y ayudar en dichas adaptaciones.
  - CE2.3** Enumerar las revisiones que hay que realizar en los equipos de envasado y en los de embalaje, antes de la puesta en marcha, señalando los principales componentes a revisar.
  - CE2.4** Reconocer las incidencias más frecuentes que pueden surgir en una línea o equipo de envasado o de embalaje y ayudar en la adaptación de las medidas correctivas y preventivas.
  - CE2.5** Reconocer las condiciones técnico-sanitarias que deben reunir las áreas de envasado-acondicionado y la zona de embalaje.

**CE2.6** En un supuesto práctico de preparación de una línea o equipos de envasado o de embalaje, a partir de unas condiciones dadas:

- Colaborar, dentro de su responsabilidad, en las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas.
- Poner a punto, bajo supervisión las máquinas, los equipos principales y auxiliares para su puesta en marcha y normal funcionamiento.
- Realizar labores de limpieza y desinfección, utilizando los productos y equipos apropiados.
- Comprobar que los consumibles, tanto los recipientes como los elementos para el acondicionado y el embalaje, se hallan a disposición del proceso, en lugar y cuantía necesarios, para evitar interrupciones.
- Ensayar, mediante simulación, el funcionamiento de los dispositivos y mecanismos de seguridad de las máquinas y equipos de envasado, acondicionado y embalaje.

**C3:** Describir las operaciones automáticas de envasado y acondicionado de productos alimentarios, considerando el orden de las operaciones.

**CE3.1** Explicar los diferentes tipos de envasado, utilizados en la industria alimentaria.

**CE3.2** Citar los principales tipos de acondicionado de los productos envasados en la industria alimentaria.

**CE3.3** Identificar las operaciones de: formación de envases "in situ", preparación, llenado-cerrado, etiquetado y acondicionado.

**CE3.4** Describir el funcionamiento y las partes más importantes de las máquinas, equipos y líneas de envasado y acondicionado.

**CE3.5** Señalar el orden y la manera correcta en que deben accionarse los mandos automáticos en las máquinas y equipos que componen una línea de envasado y acondicionado.

**CE3.6** En un supuesto práctico de envasado y acondicionado, a partir de unas condiciones dadas:

- Reconocer la aptitud de los envases y materiales a utilizar.
- Comprobar que los depósitos de dosificación mantienen las muelas adecuadas de producto y que los dosificadores e inyectores se hallan preparados.
- Comprobar que los materiales de acondicionamiento y los envases o sus preformas están dispuestos correctamente en las líneas o conductos suministradores y acceden al proceso con el ritmo y secuencia correctos.
- Operar los mandos de las máquinas y equipos de envasado y acondicionado, vigilando su correcto funcionamiento.
- Controlar que el llenado, cerrado y etiquetado se efectúa por los equipos automáticos, sin incidencias.
- Reconocer el cauce establecido para notificar las anomalías que se observen en el desarrollo del proceso.
- Cumplimentar hojas o partes de trabajo preparados para el recuento de consumibles y de los envases producidos.
- Precisar el lugar y la forma donde deben depositarse o trasladarse los envases contados, así como los sobrantes o desechos para su recuperación o tratamiento.
- Aplicar las medidas de seguridad específicas y de higiene en la utilización de máquinas y equipos de envasado y acondicionado de productos.

**C4:** Aplicar las operaciones automáticas de empaquetado y embalaje de productos alimentarios, considerando la secuencia del proceso productivo.

**CE4.1** Explicar los diferentes tipos de embalaje utilizado en la industria alimentaria.



**CE4.2** Reconocer los diferentes materiales y elementos auxiliares que se emplean en la formación del paquete, palet o fardo, relacionando aquellos con el embalaje deseado.

**CE4.3** Describir el funcionamiento y las partes más importantes de las máquinas, equipos y líneas de embalaje.

**CE4.4** Señalar el orden y la manera correcta en que deben accionarse los mandos automáticos de las máquinas y equipos que componen una línea de embalaje.

**CE4.5** Identificar las operaciones necesarias para confeccionar las cajas, paquetes, fardos, retráctiles y demás unidades propias del embalaje.

**CE4.6** En un supuesto práctico de embalaje de productos alimentarios, a partir de unas condiciones dadas:

- Estimar la aptitud de los materiales a utilizar.
- Comprobar que los materiales principales y auxiliares de embalaje están dispuestos correctamente en las líneas o equipos correspondientes y su acceso al proceso se realiza con el ritmo y secuencia adecuados.
- Operar diestramente los mandos de la maquinaria de embalaje, vigilando su correcto funcionamiento.
- Comprobar que el cerrado, atado, flejado, rotulación y demás operaciones finales de embalaje, se efectúan, tanto si son automáticos como semiautomáticos, de forma correcta y sin incidencias.
- Aplicar las órdenes y criterios de ubicación y traslado de los productos embalados, al lugar y forma asignados y en caso de empleo de aparatos robotizados, operar éstos con máximo esmero y cuidado.
- Identificar el lugar y la forma donde deben depositarse o trasladarse los materiales sobrantes, desechos o paquetes defectuosos para su recuperación.
- Notificar, por el cauce establecido, las anomalías o fallos observados en el embalaje y colaborar en el recuento de consumibles y paquetes o unidades producidas.
- Aplicar los métodos de seguridad específicos y de higiene alimentaria en la utilización de máquinas y equipos de embalaje.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.6.

### Otras Capacidades:

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Identificar el proceso productivo de la organización.

## Contenidos

### 1 Materiales y productos para el envasado en la industria alimentaria, embalaje y empaquetado

Funciones y efectos del envasado de los productos alimentarios.

Características y propiedades necesarias de los materiales utilizados para el envasado de productos alimentarios.

Condiciones higiénicas necesarias en los procesos de envasado.

Tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios: envasado aséptico, envasado con aire, envasado al vacío, envasado en atmósfera modificada, envasado activo.

Medidas de prevención de riesgos en las operaciones de envasado y embalado.

Envases metálicos: aluminio, hojalata. Constitución y propiedades.

Envases de vidrio y cerámica: frascos, botellas, garrafas.

Envases de papel y cartón: tetrabrik, cartones, papel.

Envases de materiales plásticos y complejos: bolsas, bolsas microperforadas, bandejas, flexibles esterilizados, termoformados.

Envolturas diversas.

Productos y materiales de acompañamiento y presentación.

Recubrimientos y películas comestibles.

Etiquetas, rotulación y elementos de identificación e información.

Requisitos legales de acondicionamiento de productos.

Productos de empaquetado, papeles, cartones y plásticos.

Flejes, cintas y cuerdas.

Bandejas y otros soportes de embalaje.

Gomas y colas.

Aditivos, grapas y sellos.

Otros materiales auxiliares.

## 2 Operaciones de envasado, acondicionado y embalaje

Formación de envases "in situ".

Manipulación y preparación de envases.

Limpieza de envases.

Procedimientos de llenado y dosificación.

Tipos o sistemas de cerrado.

Procedimiento de acondicionado e identificación.

Operaciones de envasado; regulación y manejo.

Manipulación y preparación de materiales de embalaje.

Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.

Rotulación e identificación de lotes.

Paletización y movimiento de pales.

Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado, acondicionado y embalaje.

Anotaciones y registros de consumos y producción.

## 3 Funcionamiento básico de la maquinaria de envasado, acondicionado y embalaje

Máquinas de envasado: tipos básicos, principales componentes, funcionamiento y equipos auxiliares.

Máquinas de embalaje: tipos básicos, principales componentes, funcionamiento y equipos auxiliares.

Máquinas automatizadas y robotizadas de envasado y embalaje.

Líneas automatizadas integrales.

Limpieza de la maquinaria de envasado y embalado.

Mantenimiento elemental, puesta a punto y pequeñas reparaciones de la maquinaria de envasado y embalaje.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el manejo de equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia Profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 4

### MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel:	1
Código:	MF0432_1
Asociado a la UC:	UC0432_1 - MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar técnicas de conducción de carretillas elevadoras, efectuando operaciones convencionales y maniobras básicas. protección y medios de transporte utilizado.
- CE1.1** Identificar los mandos de conducción de las carretillas elevadoras y los indicadores de control, describiendo la función que cada uno desempeña.
  - CE1.2** Reconocer los riesgos derivados de la manipulación de carretillas elevadoras, asociando los medios y equipos que se utilizan para evitarlos.
  - CE1.3** Identificar las señales normalizadas que delimitan las zonas específicas de trabajo y movimiento, describiendo los peligros que se deben evitar en cada caso.
  - CE1.4** Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización.
  - CE1.5** Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco dependiendo de la maniobra.
  - CE1.6** Reconocer las operaciones que hay que realizar para el estacionamiento de la carretilla elevadora, describiendo las maniobras básicas.
  - CE1.7** En un supuesto práctico de conducción de carretillas elevadoras, realizando operaciones convencionales y a partir de unas especificaciones técnicas:
    - Poner en funcionamiento la máquina comprobando el estado de los indicadores.
    - Conducir la máquina sin carga realizando las maniobras especificadas.
    - Realizar maniobras elevando y bajando la horquilla.
    - Estacionar la carretilla el lugar especificado, dejándola fuera de funcionamiento.
- C2:** Aplicar técnicas de carga y descarga de carretillas elevadoras, realizando la recepción, expedición y almacenamiento con distintas mercancías.
- CE2.1** Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga y descarga en operaciones de recepción expedición y almacenamiento, justificando su aplicación en cada caso.
  - CE2.2** Explicar los tipos de embalajes o envases que requiere cada unidad de carga, definiendo las condiciones que deben reunir según recepción, expedición y almacenamiento.
  - CE2.3** Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas en función de la manipulación.
  - CE2.4** Clasificar los diferentes medios de manipulación de cargas según las aplicaciones específicas y teniendo en cuenta los riesgos especiales en cada caso.
  - CE2.5** Definir los distintos implementos de la carretilla elevadora, asociándolos con el tamaño, forma y peso de la carga.

**CE2.6** Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, definiendo las condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas.

**CE2.7** Describir las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, diferenciando las maniobras de recogida, expedición y almacenamiento de la carga.

**CE2.8** En un supuesto práctico de carga y descarga, utilizando la carretilla elevadora, realizando actividades de recepción, expedición y almacenaje, donde se aportan especificaciones técnicas:

- Interpretar la información recibida, localizando la situación de la carga.
- Comprobar que los envases y embalajes reúnen las condiciones establecidas, según actividad y destino.
- Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso, según la capacidad de la carretilla.
- Emplear el tipo de paleta o contenedor, dependiendo de la manipulación de cada unidad de carga y de cada operación.
- Realizar diferentes operaciones de recepción, expedición y almacenamiento según la carga y las especificaciones.
- Simular las operaciones de manipulación de la carretilla elevadora, utilizando los medios de protección individual y en condiciones de seguridad.

**C3:** Enumerar las secuencias del mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras reconociendo la normativa relativa a prevención de riesgos laborales y medioambientales.

**CE3.1** Definir los distintos elementos operativos de la carretilla elevadora, relacionándolos con el mantenimiento.

**CE3.2** Describir las diferentes anomalías que se puedan detectar en el funcionamiento de la carretilla elevadora, identificando los puntos que hay que verificar para prevenir averías y fallos.

**CE3.3** Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de los trabajadores, relacionándolos con las actividades de manipulación y transporte de cargas.

**CE3.4** Reconocer los equipos de seguridad y protección que se aplican en el mantenimiento de primer nivel de las carretillas elevadoras, indicando los procedimientos para mantenerlos disponibles para su uso.

**CE3.5** Identificar las diferentes causas de peligro que puedan surgir del mal funcionamiento de la carretilla elevadora, indicando las soluciones de prevención.

**CE3.6** En un supuesto práctico de mantenimiento de primer nivel de la carretilla elevadora, utilizando las especificaciones técnicas:

- Comprobar el funcionamiento de los elementos operativos de la carretilla elevadora, valorando si permanecen en correcto estado.
- Detectar las anomalías, registrándolas en el libro de mantenimiento.
- Corregir las anomalías detectadas, indicando los riesgos que conlleva si no se aplica el mantenimiento preventivo.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6.

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos, prestando atención a las mejoras que puedan presentarse.

Respetar los procedimientos y las normas internas de la organización.

## Contenidos

### 1 Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.

Manejo de la máquina: Eje directriz; Comprobación previa puesta en marcha; Puesta en marcha y detención de la carretilla; Maniobras con y sin carga; Maniobras extraordinarias; Frenado, arranque y detención del equipo.

Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.

Sistema de señalización y tránsito en planta.

Equipos de protección individual.

Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos.

Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.

Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en el manejo y conducción de carretillas.

### 2 Carga y descarga de materiales

Unidad de carga.

Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla. Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.

Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.

Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas. Nociones de equilibrio. Tipos. Gráficos de carga. Aplicación de la ley de la palanca.

Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.

Uso de accesorios.

Operaciones de carga y descarga: de medios de transporte, estanterías y otros.

### 3 Manipulación de cargas

Sistemas de paletización. Tipos de paletas. Contenedores, bidones y otros.

Apilado y retirado de cargas.

Manutenciones especiales.

Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

Mercancías peligrosas.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en la manipulación de cargas.

### 4 Mantenimiento de carretillas

Operaciones básicas de mantenimiento: inspección visual, mantenimiento de primer nivel. Motor térmico.

Motor eléctrico.

Principales elementos de las carretillas manuales.

Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.

Sistema de elevación.

Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta horquillas y otros.

Normativa sobre seguridad y prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de carretillas elevadoras.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 5 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.