

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Operaciones auxiliares en industrias gráficas

Familia Profesional:	Artes Gráficas
Nivel:	1
Código:	ARG512_1
Estado:	BOE
Publicación:	RD 142/2011
Referencia Normativa:	RD 97/2019

### Competencia general

Realizar operaciones de apoyo en máquinas y equipos de producción gráfica, labores de empaquetado y paletizado, así como de manejo, transporte y abastecimiento de materiales, de acuerdo a instrucciones recibidas y bajo la supervisión de un responsable, actuando con calidad y productividad y cumpliendo con los procedimientos establecidos por la empresa en materia de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

### Unidades de competencia

- UC1666\_1:** Realizar operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas
- UC1667\_1:** Realizar operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas
- UC1668\_1:** REALIZAR OPERACIONES DE EMPAQUETADO, APILADO Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS
- UC0432\_1:** MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en departamentos de preimpresión, impresión, encuadernación y transformados de papel, cartón y otros materiales en industrias gráficas. En pequeñas, medianas o grandes empresas, con niveles muy diversos organizativo/tecnológicos. Se integra en un equipo de trabajo donde desempeña sus funciones siguiendo instrucciones recibidas y bajo la supervisión directa de un responsable. El trabajo se realiza por cuenta ajena tanto en empresas privadas como públicas.

#### Sectores Productivos

Sector de artes gráficas. En cualquier proceso de la industria gráfica en la que se realicen operaciones auxiliares. En cualquier otro sector en el que se desarrollen procesos gráficos.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Operador de carretillas elevadoras
- Peón de la industria gráfica
- Auxiliar técnico de máquinas y equipos de producción gráfica

- Auxiliar de taller en industrias gráficas
- Ayudante de máquinas y equipos de producción gráfica
- Auxiliar de máquinas y equipos de producción gráfica

### **Formación Asociada** (390 horas)

#### **Módulos Formativos**

**MF1666\_1:** Operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica (120 horas)

**MF1667\_1:** Operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas (90 horas)

**MF1668\_1:** OPERACIONES DE EMPAQUETADO, APILADO, Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS (90 horas)

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

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas

Nivel: 1  
Código: UC1666\_1  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Realizar operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables en la máquina o equipo de producción gráfica, para colaborar en su puesta a punto, en coordinación con el equipo de trabajo y siguiendo las instrucciones del responsable, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CR1.1** Las herramientas, materiales, y accesorios utilizables en la máquina o equipo de producción gráfica, se preparan y mantienen en condiciones correctas de uso siguiendo las indicaciones del responsable de la máquina.

**CR1.2** Los elementos simples de la máquina o equipo de producción gráfica: bajapuntas, peines, guías y otros, se montan y ajustan siguiendo las instrucciones directas del responsable, con precisión y cuidado, comprobando su perfecto funcionamiento.

**CR1.3** Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de producción gráfica: ruedas, poleas, transmisores, peines de hendido, trepado, perforado, cepillos, placas y otros se ajustan en máquina siguiendo las instrucciones directas del responsable, mediante los mecanismos propios de cada equipo, hasta conseguir su máxima funcionalidad.

**CR1.4** Los elementos intercambiables de la máquina o equipo de producción gráfica se limpian utilizando los productos indicados por el responsable de la máquina, dejándolos preparados para su almacenaje en los lugares establecidos.

**CR1.5** El apoyo al responsable de la máquina o equipo de producción gráfica se realiza ofreciendo una respuesta inmediata a sus requerimientos durante el proceso de montaje y ajuste.

**CR1.6** Las tareas encargadas por el responsable de la máquina o equipo de producción gráfica se realizan, siguiendo las directrices de coordinación recibidas, interactuando con el resto de miembros del grupo de trabajo.

**CR1.7** Las operaciones de ajuste y montaje de los diferentes elementos se realizan cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

**RP2:** Realizar operaciones de alimentación y reposición de los consumibles en la máquina o equipo de producción gráfica, siguiendo los protocolos e instrucciones de trabajo establecidas para cubrir las necesidades del equipo productivo, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CR2.1** Las instrucciones del equipo se consultan comprobando los tipos de consumibles utilizables en el sistema y las instrucciones técnicas de aplicación para cada uno de ellos.

**CR2.2** La reposición de los consumibles líquidos: colas, barnices y tintas se realiza con los útiles adecuados evitando derramamientos incontrolados y salpicaduras y actuando según los protocolos de trabajo y de seguridad establecidos.

**CR2.3** La reposición de los consumibles sólidos en la máquina o equipo de producción gráfica: grapas, alambre, hilo y otros se realiza según los protocolos de trabajo y de seguridad establecidos para cada tipo.

**CR2.4** La alimentación y reposición de los consumibles en máquina se realiza controlando que el nivel se encuentre dentro de los valores correctos, según las instrucciones recibidas, comunicando al responsable las posibles incidencias.

**CR2.5** La reposición de los consumibles se realiza en función del consumo de la máquina o equipo de producción gráfica, con la precisión, y dosis específicas, atendiendo a las alertas lumínicas o acústicas de la máquina y siguiendo protocolos de trabajo establecidos.

**CR2.6** Los parámetros de operatividad de los consumibles: temperatura, fluidez, pH, porcentaje de aditivos y otros, se identifican en la ficha técnica del producto y se controlan mediante los dispositivos propios de cada equipo tales como tinteros, calentadores, depósitos de cola, agua, aditivo y otros siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR2.7** Las operaciones de alimentación y mantenimiento de consumibles en la máquina o equipo de producción gráfica se realizan con los útiles y las herramientas adecuadas, tomando las medidas de seguridad y salud laboral necesarias, evitando caídas y derrames incontrolados del producto.

**CR2.8** Los residuos generados durante el proceso se depositan en los lugares indicados por la empresa, siguiendo los protocolos establecidos para recogida de residuos dentro del plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

**RP3:** Colaborar en el acondicionamiento y alimentación de los soportes, productos semielaborados u otros materiales utilizados en los procesos gráficos, siguiendo las instrucciones de trabajo para asegurar el abastecimiento de la máquina o equipo de producción gráfica, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CR3.1** Los soportes, productos semielaborados u otros materiales para su introducción en la máquina o equipo de producción gráfica se colocan en el entorno de la misma utilizando los medios establecidos y en las áreas autorizadas por la empresa, de manera que facilite su localización durante el proceso de producción, siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR3.2** El material se revisa comprobando que se corresponde con las muestras autorizadas o con las especificadas en la orden de trabajo: color, dimensiones, grafismos, trazos, hendidos y otros, informando de las posibles desviaciones al responsable del proceso.

**CR3.3** El material recepcionado: papel, cartón, soportes complejos u otros, se inspecciona mediante observación visual, comprobando que reúne las condiciones requeridas para su entrada en máquina: ausencia de golpes, roturas, vicio u otras, informando de las posibles incidencias al responsable del proceso.

**CR3.4** El material se acondiciona retirando las envolturas, despegándolo, aireándolo, igualándolo u otras operaciones necesarias según el tipo de material.

**CR3.5** El acondicionamiento y posicionamiento de los materiales se realiza siguiendo las instrucciones recibidas y según las necesidades de la máquina o equipo de producción gráfica: capacidad del sistema de alimentación, tamaño, velocidad de la máquina y otros, así como del proceso de producción posterior.

**CR3.6** La alimentación de los soportes, productos semielaborados u otros materiales en la máquina o equipo de producción gráfica se realiza, siguiendo las instrucciones recibidas, con la precisión y la frecuencia necesaria que permita el funcionamiento correcto del sistema de alimentación del equipo de producción, evitando paradas innecesarias en el proceso.

**CR3.7** Todas las operaciones relacionadas con el acondicionamiento y alimentación de los materiales se realizan cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

**RP4:** Realizar operaciones auxiliares de verificación y control de calidad del producto en proceso, siguiendo las instrucciones recibidas y las indicaciones de la orden de trabajo, para colaborar en el plan de calidad de la empresa, informando al responsable de cualquier anomalía observada.

**CR4.1** El muestreo del producto se realiza, a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica, con la frecuencia establecida en la orden de producción o siguiendo las instrucciones directas del responsable.

**CR4.2** Los datos del muestreo: referencia, número de control, número de ejemplares seleccionados, número de orden en la tirada y otros, se reflejan en partes o plantillas según códigos preestablecidos.

**CR4.3** El producto gráfico en proceso se controla siguiendo las instrucciones recibidas y las indicaciones de la orden de trabajo o comparándolo con muestras autorizadas mediante comprobación visual, verificando su concordancia en cuanto a la naturaleza, tamaño, grafismo u otras.

**CR4.4** Los registros de control de los productos en proceso se cumplimentan a su nivel, en función de los resultados de las inspecciones, transfiriendo los datos al responsable con el fin de adoptar las acciones correctoras que procedan.

**RP5:** Colaborar en las operaciones básicas de limpieza, mantenimiento y puesta a punto de las instalaciones, máquinas y herramientas utilizadas en el proceso gráfico para mantener en óptimas condiciones los equipos productivos, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CR5.1** Las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento se realizan en colaboración con los responsables del equipo, en la forma y periodicidad indicadas.

**CR5.2** La máquina o equipo de producción gráfica utilizada, se comprueba que queda en perfecto estado en cada final de turno, jornada o en el cambio de pedidos, identificando las posibles anomalías e informando al superior responsable.

**CR5.3** Las herramientas y útiles de trabajo utilizados en las labores de limpieza y mantenimiento: trapos, espátulas, disolventes, sopladores de aire comprimido, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora y otros, se recogen y ordenan conforme a las instrucciones recibidas.

**CR5.4** El apoyo al oficial o responsable en pequeñas reparaciones y arreglos de la máquina o equipo de producción gráfica se realiza siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

**CR5.5** Las operaciones asignadas para el mantenimiento y puesta a punto de la máquina o equipo de producción gráfica se realizan siguiendo las instrucciones del responsable, respetando los mecanismos de seguridad de los equipos así como las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

**RP6:** Actuar según el plan de seguridad establecido por la empresa, en todas las operaciones propias de su nivel con máquinas y equipos de producción gráfica, para prevenir los riesgos personales.

**CR6.1** El plan general de prevención de la empresa se interpreta y se aplica correctamente conociendo los derechos y deberes del empleado y de la empresa, así como los riesgos laborales asociados a su puesto de trabajo.

**CR6.2** Los protocolos de trabajo y las normas de seguridad de las operaciones propias de su nivel con máquinas y equipos de producción gráfica se reconocen identificando los equipos de protección individual -EPIs- y las medidas de protección de las máquinas y equipos.

**CR6.3** Los equipos de protección individual se utilizan siguiendo las instrucciones recogidas en el plan de seguridad, manteniéndolos operativos para su utilización y renovándolos con la periodicidad establecida, informando al responsable de las posibles deficiencias.

**CR6.4** Las operaciones propias de su nivel con máquinas y equipos de producción gráfica se realizan conforme a las instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad del fabricante, informando al responsable operativo de la máquina o equipo de cualquier alteración en el funcionamiento: rotura, calentamiento, chispas u otros.

**CR6.5** La zona de influencia de su trabajo se mantiene en las condiciones de limpieza, orden y seguridad establecidas en el plan de prevención, respetando las áreas delimitadas.

**CR6.6** La identificación de nuevos riesgos no previstos en el plan general de prevención u otras situaciones anómalas relacionadas con la seguridad en el contexto de su actividad se comunican a su superior o al responsable del servicio de prevención, siguiendo los protocolos establecidos por la empresa.

**CR6.7** Los productos tóxicos y/o contaminantes empleados en las operaciones auxiliares en industrias gráficas: disolventes, regeneradores, adhesivos, aceites u otros se manipulan de acuerdo con su naturaleza y con los riesgos previsibles, utilizando los equipos de protección apropiados.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Instalaciones, máquinas y equipos de producción gráfica: máquinas y equipos de impresión, máquinas y equipos de encuadernación, máquinas y equipos de transformación y cualquier otro equipo que se utilice para la elaboración de productos gráficos. Elementos simples e intercambiables de las máquinas y equipos de producción gráfica: bajapuntas, ruedas, plecas, poleas, transmisores, peines de hendido, trepado, perforado, cepillos, plecas y otros. Muestras autorizadas. Consumibles: colas, barnices, tintas, grapas, alambre, hilo y otros. Soportes y productos gráficos semielaborados. Productos para la limpieza de máquinas y equipos de producción gráfica. Herramientas, útiles y materiales utilizados en las operaciones auxiliares: trapos, espátulas, disolventes, sopladores de aire comprimido, llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadoras y otros.

### Productos y resultados

Apoyo en la puesta a punto y en el ajuste y montaje de piezas en máquinas y equipos de producción gráfica. Colaboración en el acondicionamiento del material. Colaboración en las tareas de acondicionamiento y alimentación de consumibles en la máquina o línea de producción gráfica: papel, cartón, complejos y otros. Colaboración en las tareas de alimentación de consumibles: colas, siliconas, adhesivos, y otros. Muestreos simples de productos gráficos. Registro documental de los datos de muestreo obtenidos. Colaboración en la limpieza y mantenimiento de las máquinas, equipos, herramientas, materiales, y accesorios utilizados en industrias gráficas. Residuos generados durante el proceso depositados en los lugares indicados.

### Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Órdenes de producción. Instrucciones de trabajo del responsable. Instrucciones de coordinación del responsable de la máquina o equipo de producción. Registro del muestreo de los productos gráficos en proceso. Plantillas con datos de calidad. Normas de seguridad, salud y protección ambiental.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

### Realizar operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas

Nivel: 1  
Código: UC1667\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Realizar operaciones de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles en los periféricos utilizados en la industria gráfica, siguiendo las instrucciones de trabajo recibidas para evitar paradas innecesarias y cumplir con las necesidades de la producción, aplicando las normas de seguridad establecidas por la empresa.

**CR1.1** Las órdenes de trabajo o las instrucciones recibidas se interpretan correctamente reconociendo los materiales y consumibles requeridos para la producción.

**CR1.2** Los diferentes materiales y consumibles requeridos para la producción en los periféricos: formas impresoras, soportes, tóner, tintas, películas, líquidos reveladores y otros, se seleccionan correctamente de los lugares donde se encuentren almacenados siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo y/o las instrucciones recibidas.

**CR1.3** El estado de actividad de los líquidos de revelado en los equipos de procesado y revelado se controla siguiendo las instrucciones y el método de trabajo establecido, con la periodicidad definida, informando al responsable de las variaciones que se originen en relación a los valores de referencia establecidos.

**CR1.4** El vaciado y rellenado de los líquidos de revelado en los depósitos de los equipos se realiza siguiendo las medidas de seguridad y precauciones definidas, controlando los niveles de mínimo y máximo de los equipos.

**CR1.5** La colocación de las formas impresoras en los equipos de obtención directa o de la película fotosensible en las filmadoras se realiza siguiendo las instrucciones recibidas, ajustando los dispositivos de colocación propios de cada equipo y tomando las precauciones y medidas de seguridad definidas.

**CR1.6** La alimentación de los soportes de impresión en los periféricos de impresión digital se realiza ajustando los dispositivos propios de cada equipo y chequeando que el tamaño y tipo de soporte se corresponde con las indicaciones de la orden de trabajo y las indicaciones recibidas.

**CR1.7** La colocación o sustitución de los elementos visualizantes u otros materiales en los periféricos de impresión digital -tinta, tóner, grapas u otros- se realiza siguiendo las instrucciones recibidas y/o las indicaciones de la orden de trabajo, tomando las precauciones y medidas de seguridad definidas.

**RP2:** Realizar operaciones simples con textos e imágenes a partir de unas instrucciones y parámetros previamente definidos por el responsable para su adaptación al proceso gráfico, utilizando los software y equipos informáticos indicados.



**CR2.1** Los datos o textos sencillos que así lo requieran, se teclean según las indicaciones recibidas por el responsable, atendiendo a los criterios establecidos en las especificaciones técnicas.

**CR2.2** Los originales a escanear se clasifican según su naturaleza -opacos o transparentes-, según su tamaño, o en relación al contenido, siguiendo las instrucciones recibidas al respecto.

**CR2.3** Los originales a digitalizar se limpian, en caso necesario con los productos adecuados, siguiendo las instrucciones del responsable.

**CR2.4** Los originales a digitalizar se colocan en el portaoriginales del escáner por la cara correcta, agrupándolos y disponiéndolos según las instrucciones del responsable, utilizando las pautas dadas sobre minimización de tiempos.

**CR2.5** Los parámetros básicos de digitalización: tamaño, resolución y otros se aplican siguiendo las pautas establecidas y las indicaciones recibidas por el responsable.

**CR2.6** Las operaciones simples con textos: formateo, aplicación de estilo u otros se realizan siguiendo las instrucciones de trabajo dadas, atendiendo a los criterios definidos en las especificaciones técnicas del trabajo.

**CR2.7** Las operaciones simples con imágenes: recortes, encuadres, rotaciones, cambios de resolución, de tamaño u otros se realizan utilizando el software establecido y siguiendo las instrucciones dadas.

**CR2.8** Los archivos creados o modificados se almacenan en las carpetas asignadas, en el formato y con la denominación establecida por el responsable, de forma que permitan su localización por los diferentes departamentos que interviene en el proceso.

**CR2.9** Las posibles incidencias que surjan durante el proceso se comunican al responsable actuando según sus indicaciones.

**CR2.10** Todas las operaciones relacionadas con la utilización de equipos informáticos en las operaciones simples con textos e imágenes se realizan cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

**RP3:** Realizar operaciones básicas con diversas aplicaciones informáticas sencillas: navegadores de internet, correo electrónico, grabación en soporte digital, antivirus, copia de seguridad u otras, utilizando equipos informáticos y de acuerdo a unas instrucciones recibidas para colaborar con el trabajo de los responsables.

**CR3.1** El almacenamiento y archivo de trabajos finalizados se realiza periódicamente grabando en soportes digitales, copiando o moviendo los archivos a una ubicación establecida o ejecutando la aplicación de copia de seguridad siguiendo unas instrucciones de trabajo definidas.

**CR3.2** La grabación de archivos en soportes digitales: CD's, DVD's u otros, se realiza siguiendo las instrucciones recibidas, utilizando las aplicaciones informáticas establecidas y verificando que la grabación se haya realizado correctamente.

**CR3.3** Las operaciones simples de búsqueda de información en internet, descarga de archivos, aplicaciones u otros recursos se realizan utilizando la aplicación establecida y siguiendo las indicaciones dadas.

**CR3.4** Las operaciones simples con gestores de correo electrónico: envío/recepción de mensajes adjuntando o descargando archivos, operaciones básicas con la libreta de direcciones -añadir, modificar y eliminar contactos- u otras se realiza utilizando la aplicación establecida, siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR3.5** El control y chequeo de virus en los equipos informáticos se realiza escaneando los discos duros con el software antivirus utilizado con la periodicidad definida, informando al responsable las irregularidades o incidencias detectadas.

**CR3.6** Todas las operaciones básicas con diversas aplicaciones informáticas sencillas se realizan cumpliendo las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención establecido por la empresa.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos informáticos. Periféricos: impresoras, equipos de pruebas, filmadoras, procesadoras, reveladoras, equipos de obtención de formas impresoras u otros. Escáneres planos y software básico de digitalización. Aplicaciones informáticas sencillas de grabación, correo electrónico, internet, antivirus. Software de control y detección de virus. Diferentes consumibles de los periféricos: formas impresoras, soportes, tóner, tintas, líquidos reveladores, CD's y DVD's.

### Productos y resultados

Operaciones de puesta en marcha y apagado de equipos informáticos y periféricos. Operaciones básicas de limpieza. Operaciones simples con textos e imágenes. Archivos sencillos creados o modificados. Aprovechamiento de líquidos de procesado en equipos de revelado y procesado. Aprovechamiento de materiales y consumibles en impresoras, equipos de pruebas, filmadoras, procesadoras, reveladoras, equipos de obtención de formas impresoras u otros. Archivos y trabajos finalizados almacenados. Archivos grabados en soportes digitales. Operaciones de búsqueda de información y descarga de archivos y aplicaciones en Internet. Envío y recepción de correos electrónicos. Control y chequeo de virus en los equipos informáticos. cve: BOE-A-2011-

### Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Órdenes de trabajo. Normas de seguridad. Parámetros y estándares de trabajo definidos. Especificaciones técnicas del trabajo. Protocolos y procedimientos de trabajo.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3

### REALIZAR OPERACIONES DE EMPAQUETADO, APILADO Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Nivel: 1  
Código: UC1668\_1  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Realizar tareas de evacuación, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados, en la máquina o equipo de producción gráfica, de forma manual o mecánica, para su acondicionamiento según las instrucciones recibidas y cumpliendo las medidas de seguridad establecidas.

**CR1.1** El cuerpo de salida o recepción de los materiales elaborados se acondiciona a las necesidades del producto ajustando los elementos de recepción e igualado, según las características del producto y la velocidad de la máquina o equipo de producción gráfica.

**CR1.2** Los productos obtenidos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se disponen o se acopian según su morfología, sus necesidades de protección, sus necesidades de secado u otras, utilizando los equipos adecuados al tipo de producto, siguiendo los criterios de colocación establecidos.

**CR1.3** La evacuación manual de las pilas de hojas, planchas o pliegos a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se realiza utilizando el equipo de transporte manual adecuado: carretillas, traspalés u otros, asegurando la estabilidad de la pila de manera que no sufra deslizamientos en las capas.

**CR1.4** La evacuación manual de las pilas de libros o productos tridimensionales a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se realiza utilizando el equipo de transporte manual adecuado: carretillas, traspalés u otros asegurando la estabilidad de la pila, utilizando los materiales y útiles apropiados: calzas, cintas, films de embalaje, precinto u otros.

**CR1.5** La evacuación manual de bobinas a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se realiza rodándolas o utilizando el equipo de transporte manual adecuado: carretillas, traspalés u otros teniendo en cuenta sus dimensiones y peso, tomando las medidas de prevención necesarias para evitar golpes, deformaciones, roturas o aplastamientos.

**CR1.6** Los productos gráficos intermedios a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se disponen, según su tipología, en cajas, bandejas, jaulas o utilizando otros métodos apropiados para su protección, control y distribución, siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR1.7** Los productos gráficos acabados a la salida de la máquina o equipo de producción gráfica se guardan en las cajas, estuches, bolsas u otros métodos apropiados, siguiendo las instrucciones recibidas, facilitando su apilado y paletizado y posterior distribución.

**CR1.8** La protección especial de los productos gráficos que lo requieran se realiza utilizando envases o embalajes especiales o utilizando otros medios prescritos: plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, grapadoras u otros, siguiendo las instrucciones establecidas.

**RP2:** Realizar el apilado y paletizado del producto, de forma manual o mecánica, para efectuar el agrupamiento de la carga y facilitar su transporte, según las instrucciones recibidas y observando las medidas de seguridad establecidas.

**CR2.1** Las instrucciones en cuanto al tipo de producto y número de elementos a apilar en superficie y altura se interpretan en las instrucciones recibidas previendo los materiales y recursos necesarios.

**CR2.2** Los materiales y recursos necesarios para realizar las operaciones de apilado y paletizado: cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, envoltentes y otros, se preparan atendiendo al tamaño, forma, peso y número de unidades del producto a apilar.

**CR2.3** El apilado se realiza siguiendo las instrucciones recibidas, teniendo en cuenta la superficie y altura disponible, colocando los elementos creando una estructura cohesionada de los elementos que componen la carga de forma que mantengan un equilibrio estable en reposo y en movimiento durante el transporte.

**CR2.4** Las pilas se paletizan teniendo en cuenta la superficie útil y la resistencia del palé, distribuyéndolas de forma que la carga no sobrepase por los extremos y según el protocolo de la empresa si lo hubiera.

**CR2.5** El proceso de paletizado se lleva a cabo por niveles, completando cada uno de ellos y elevando hasta la altura permitida e indicada en los pictogramas de las cajas o siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR2.6** Los palés se refuerzan mediante cantoneras, cobertores, flejado y/o envueltas con películas plásticas, según las instrucciones recibidas o las necesidades de transporte indicadas mediante los pictogramas: número de altura, protección de la humedad, producto frágil, posición correcta de la carga y otros.

**CR2.7** El apilado se realiza sobre elementos de transporte idóneos: palés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas y otras que se vayan a utilizar en cada caso, según instrucciones recibidas, facilitando su movilidad y manejo posterior.

**CR2.8** La dimensión final de los palés se comprueba que se encuentra dentro de los márgenes indicados en las instrucciones recibidas sobre unidades de carga eficientes siguiendo el procedimiento establecido.

**CR2.9** El proceso de apilado y paletizado de los diferentes productos gráficos se realizan aplicando las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

**RP3:** Realizar el flejado, enfajado o retractilado de la pila de forma manual o mecánica, para asegurar su estabilidad y resistencia a los esfuerzos producidos en el proceso de transporte, según instrucciones recibidas y observando las medidas de seguridad establecidas.

**CR3.1** Los equipos mecánicos o electrónicos de flejado, enfajado y retractilado se manejan colocando el palé en el punto exacto de eficacia de los recursos mecánicos de la máquina, según indicaciones técnicas de los equipos.

**CR3.2** Las necesidades de consumibles en el equipo: flejes, cintas adhesivas, banda de plástico y otros, se prevén para su acopio en función del trabajo a realizar.

**CR3.3** Las operaciones mecánicas se realizan, en las máquinas más apropiadas al proceso: envolvedora, atadora, flejadora y otras, considerando la capacidad de volumen y altura sobre la que pueden actuar, según las instrucciones recibidas.

**CR3.4** El flejado se realiza utilizando los sistemas mecánicos y electrónicos según instrucciones de trabajo, con la tensión mínima necesaria que facilite la cohesión de la pila, evitando deslizamientos entre los estratos y facilitando su integridad a lo largo del transporte.

**CR3.5** El proceso de flejado, enfajado y retractilado de la pila se realizan aplicando las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

**RP4:** Realizar el marcado y/o etiquetado de los productos gráficos paletizados, comprobando los datos de identificación y codificación, utilizando los equipos y herramientas específicas de etiquetado y marcaje, con el fin de facilitar su localización y garantizar su trazabilidad.

**CR4.1** Las etiquetas necesarias para la identificación de los palés se obtienen mediante los sistemas informáticos generadores de las mismas o facilitadas por los responsables, comprobando que contienen los datos descriptivos previamente determinados: origen, destino, contenido, tipo, número de unidades u otros.

**CR4.2** Los posibles errores de correspondencia entre la etiqueta y marcaje de las cajas o palés se informa con prontitud a los superiores, siguiendo el procedimiento establecido.

**CR4.3** Las etiquetas identificativas de los productos gráficos se adjuntan a las cajas o a los palés de acuerdo con las indicaciones de trabajo, facilitando el control de la producción y ayudando a su identificación posterior mediante el código de barras u otras medidas identificativas.

**CR4.4** El marcado y etiquetado de los productos gráficos paletizados se realizan aplicando las normas de seguridad especificadas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

**CR4.5** El marcado y etiquetado de los productos gráficos paletizados se realiza en la posición del bulto más adecuada para facilitar su posterior lectura y reconocimiento.

**RP5:** Actuar según el plan de seguridad establecido por la empresa, en las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos, para prevenir los riesgos personales.

**CR5.1** El plan general de prevención de la empresa se interpreta y se aplica correctamente conociendo los derechos y deberes del empleado y de la empresa, así como los riesgos laborales asociados a su puesto de trabajo.

**CR5.2** Los protocolos de trabajo y las normas de seguridad de las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos, se reconocen identificando los equipos de protección individual -EPIs- y las medidas de seguridad de las máquinas y equipos utilizados.

**CR5.3** Los equipos de protección individual se utilizan siguiendo las instrucciones recogidas en el plan de seguridad, manteniéndolos operativos para su utilización y renovándolos con la periodicidad establecida, informando al responsable de las posibles deficiencias.

**CR5.4** Las operaciones con las herramientas y equipos de envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos se realizan conforme a las instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad del fabricante, informando al responsable de cualquier alteración en el funcionamiento.

**CR5.5** La zona de trabajo se mantiene en las condiciones de limpieza, orden y seguridad establecidas en el plan de prevención.

**CR5.6** La identificación de nuevos riesgos no previstos en el plan general de prevención u otras situaciones anómalas relacionadas con la seguridad en el contexto de su actividad se comunican a su superior o al responsable del servicio de prevención, siguiendo los protocolos establecidos por la empresa.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Dispositivos de salida de máquinas y equipos de producción gráfica. Atadora. Flejadora. Envolvedora. Retractiladoras. Etiquetadoras. Etiquetas identificativas de los productos gráficos. Envases y embalajes especiales: cajas, bandejas, estuches, bolsas, plásticos de burbujas, bolsas de aire, flejes, y otros. Materiales y recursos necesarios para realizar las operaciones de apilado y paletizado: cajas, palés, esquinas, cinta adhesiva, films de embalaje, precintos, grapadoras, envolventes, calzas, cantoneras, cobertores, flejado y/o envueltas con películas plásticas, banda de plástico y otros. Carretillas manuales, traspalés, plataformas con ruedas, contenedores, jaulas y otros equipos de evacuación de material gráfico. Productos finalizados: libros, cartón, soportes impresos, revistas, sobres, bolsas, cajas, estuches u otros productos gráficos.

### Productos y resultados

Cuerpo de salida o recepción de los materiales gráficos preparados y acondicionados. Productos gráficos evacuados, envasados y empaquetados: libros, cartón, soportes impresos, revistas, sobres, bolsas y otros. Aseguramiento de los productos mediante cinchas, calzas u otros. Apilado y paletizado de los productos gráficos. Flejado, enfajado o retractilado de la pila. Marcado y/o etiquetado de los productos gráficos paletizados.

### Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo. Medidas de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental de la empresa. Instrucciones técnicas de los equipos. Pictogramas de las cajas. Datos de identificación y codificación de los productos gráficos paletizados.

## 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

### Operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica

Nivel:	1
Código:	MF1666_1
Asociado a la UC:	UC1666_1 - Realizar operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Aplicar los procedimientos de trabajo más comunes en las operaciones simples de ajuste y montaje de elementos intercambiables en máquinas y equipos de producción gráfica, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CE1.1** Describir las tareas más comunes que se realizan en los cambios de formato, parada y arranque de las máquinas y equipos de producción gráfica.

**CE1.2** Identificar los útiles y las herramientas de uso más frecuente en las operaciones básicas en máquinas y equipos de producción gráfica: alimentación de materiales, asistencia, montaje, ajustes y otras.

**CE1.3** Describir los elementos básicos extraíbles e intercambiables de las máquinas y equipos de producción gráfica, ordenándolos por su forma y dimensión y la función que cumplen.

**CE1.4** Relacionar los elementos simples: bajapuntas, placas, ruedas, poleas, guías y otros, con la necesidad de su uso en las máquinas y equipos de producción, relacionándolos con la naturaleza del material con que se va a trabajar: papel, cartón, plásticos y otros.

**CE1.5** Relacionar los elementos extraíbles: peines de hendido, perforado, corte, placas, discos de corte, hendido, trepado, perforado y otros, con la necesidad de su uso en las máquinas y equipos de producción, relacionándolos con la naturaleza del material con que se va a trabajar: papel, cartón, plásticos y otros.

**CE1.6** Identificar los mandos y manejadores más comunes en las operaciones básicas en máquinas y equipos de producción gráfica, reconociendo su funcionalidad así como las variaciones que se pueden producir mediante su ajuste o modificación.

**CE1.7** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados de ajuste y montaje de elementos intercambiables en diferentes máquinas y equipos de producción gráfica:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, productos y equipos empleados.
- Seleccionar los equipos de protección individual apropiados para cada caso y utilizarlos según las necesidades.
- Seleccionar y preparar las herramientas o útiles que se soliciten para las diferentes operaciones de sustitución, colocación y ajuste de elementos intercambiables, anticipándose a la petición si fuera posible.
- Realizar las operaciones básicas de atornillado, enroscado, montaje, desmontaje u otras, observando el correcto manejo de las diferentes herramientas y útiles: destornillador, llaves

fijas, alicates, mordazas, sopladores de aire comprimido y otras, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**C2:** Operar en los dispositivos de alimentación y abastecimiento de consumibles más utilizados en máquinas y equipos de producción gráfica, preparándolos y acondicionándolos según sus necesidades, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CE2.1** Identificar los dispositivos más comunes que intervienen en la alimentación y abastecimiento de consumibles en máquinas y equipos de producción gráfica.

**CE2.2** Reconocer los consumibles más utilizados en máquinas y equipos de producción gráfica: colas, tintas, siliconas, aditivos clasificándolos por su naturaleza y grado de actuación sobre el material o producto a realizar.

**CE2.3** Relacionar los consumibles con el método de funcionamiento de las máquinas y equipos de producción gráfica, describiendo el método de aplicación así como los útiles y herramientas necesarias.

**CE2.4** Clasificar los útiles y herramientas más utilizadas en el manejo de consumibles, en función de su naturaleza: físico, químicos, sólidos, líquidos.

**CE2.5** Interpretar las fichas técnicas de diferentes consumibles, describiendo las recomendaciones de manejo, preparación y manipulación de los mismos en relación a su temperatura, pH, conductividad, tensión superficial, fluidez, rigidez u otras.

**CE2.6** Relacionar la necesidad de reposición de diferentes consumibles en distintas máquinas y equipos de producción gráfica con la capacidad de producción de las mismas para mantener la operatividad y productividad.

**CE2.7** En diferentes casos prácticos de alimentación, abastecimiento o reposición de consumibles en máquinas y equipos de producción gráfica:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, productos y equipos empleados.
- Seleccionar los equipos de protección individual apropiados para cada caso y utilizarlos según las necesidades.
- Preparar los materiales y consumibles en las condiciones apropiadas para su alimentación, abastecimiento o reposición, según las indicaciones recibidas.
- Realizar la alimentación, abastecimiento o reposición de los consumibles líquidos y sólidos, operando con los útiles más adecuados: espátulas, vasos, cazos, embudos, transvasadores de líquidos, aspiradores.
- Reconocer los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la alimentación, abastecimiento o reposición de consumibles en máquinas y equipos.

**C3:** Aplicar los protocolos de trabajo más utilizados en la industria gráfica vinculados con el acondicionamiento y alimentación de soportes, productos semielaborados u otros materiales en máquinas y equipos de producción gráfica, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CE3.1** Identificar los materiales y productos utilizados en las máquinas y equipos de producción gráfica y relacionarlos con el modo, condiciones de almacenamiento y acondicionamiento que requieren: tipo de apilado, desenvoltura, despegado, aireado, igualado, y otros.

**CE3.2** Reconocer y describir las áreas más apropiadas en el entorno de las máquinas y equipos de producción gráfica que faciliten el aprovisionamiento y evacuación de los productos elaborados o semielaborados.

**CE3.3** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados:

- Valorar visualmente el estado de idoneidad de diferentes materiales: bobinas, pilas de papel, cartón, otros.
- Realizar el acondicionamiento del material previo a su entrada en las máquinas y equipos de producción: pelar bobinas, abrir maculaturas de resmas y otras operaciones.
- Desplazar bobinas de un lugar a otro de forma manual o con carros apropiados, evitando golpes y roturas.
- Airear e igualar postetas de papel y cartón e igualar bloques de libros.

**CE3.4** Identificar los sistemas de alimentación de las diferentes máquinas y equipos de producción gráfica -capacidad, métodos de alimentación, tamaño y velocidad-, relacionándolos con los materiales utilizables.

**CE3.5** Identificar los diferentes equipos de recepción y evacuación de productos, valorando su capacidad por su tipología en función del tamaño, características de la carga u otras.

**CE3.6** En diferentes casos prácticos de aprovisionamiento de soportes, productos semielaborados u otros materiales en máquinas y equipos de producción gráfica:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, productos y equipos empleados.
- Seleccionar los equipos de protección individual apropiados para cada caso y utilizarlos según las necesidades.
- Acondicionar convenientemente el soporte u otro material según su naturaleza y en función de la tipología de unas máquinas o equipos dados.
- Realizar el proceso de alimentación o aprovisionamiento de soportes en máquinas o equipos de producción gráfica con diferentes sistemas de entrada: bobina, hojas u otros productos tridimensionales.
- Reconocer los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos.
- Realizar todas las operaciones cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculados al aprovisionamiento de soportes u otros materiales en máquinas y equipos de producción gráfica.

**C4:** Identificar las anomalías e incidencias más comunes en diferentes productos gráficos mediante comparación y observación visual, aplicando técnicas de muestreo definidas.

**CE4.1** Describir las anomalías más comunes que se producen en los productos gráficos durante su procesado e identificar las causas que lo provocan.

**CE4.2** A partir de unas órdenes de trabajo tipo, identificar los parámetros de calidad a controlar durante la producción, así como los métodos de muestreo propuestos.

**CE4.3** Indicar las desviaciones de calidad producidas durante un proceso gráfico ordenándolas por su frecuencia de mayor a menor y por el nivel de influencia que tiene sobre la calidad del producto.

**CE4.4** Interpretar en un plan de actuación dado, el tipo de muestreo y frecuencia a aplicar sobre diferentes productos gráficos.

**CE4.5** En un supuesto debidamente caracterizado mediante diferentes productos gráficos y muestras autorizadas:

- Identificar las posibles diferencias entre el producto elaborado y la muestra autorizadas por medio de la observación y comparación visual.

- Describir las características de las posibles desviaciones en relación al tono, dimensiones, estructura y conservación.
- Registrar los datos del muestreo en una ficha de trabajo, anotando el tipo de control, el número de muestreo y orden del ejemplar en la tirada.

**C5:** Aplicar procedimientos de limpieza y mantenimiento de primer nivel en las máquinas y equipos de producción gráfica, según los manuales técnicos de los equipos, cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**CE5.1** Interpretar los planes y procedimientos de mantenimiento, limpieza y engrase, así como los medios, métodos y periodicidad de aplicación indicados en unos planes de mantenimiento tipo.

**CE5.2** Reconocer visualmente el estado en que quedan unas máquinas después de su uso, recogiendo en una ficha las deficiencias identificadas en cuanto a limpieza y disposición de herramientas, productos y útiles.

**CE5.3** Describir las operaciones de limpieza más comunes que deben realizarse en máquinas y equipos de producción gráfica, diferenciando las operaciones diarias y las periódicas.

**CE5.4** A partir de unos manuales técnicos de máquinas y equipos de producción gráfica, identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel que deben realizarse, clasificándolas por su periodicidad.

**CE5.5** Identificar y ordenar las herramientas y útiles empleados en las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas o equipos de producción, acondicionándolas y depositándolas en el lugar indicado, facilitando su localización en posteriores utilizaciones.

**CE5.6** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizado mediante unas fichas en las que se describen los procedimientos a seguir para la limpieza y el mantenimiento de máquinas y equipos de producción gráfica:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone las operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Seleccionar los equipos de protección individual apropiados para cada caso y utilizarlos según las necesidades.
- Identificar, mediante las fichas, los elementos de las máquinas que requieren de operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Ordenar todas las herramientas y útiles que se consideren necesarias para el acondicionamiento, ajuste y limpieza de las máquinas y equipos, valorando su grado de utilización durante el proceso o en los cambios de pedido.
- Realizar las operaciones básicas de limpieza y mantenimiento, observando el correcto manejo de las diferentes herramientas y útiles: llaves fijas, destornilladores, aceiteras, engrasadora, sopladores de aire comprimido y otras.
- Cumplimentar unas fichas de mantenimiento, indicando la fecha, operaciones realizadas, piezas o elementos sustituidos u otros datos relevantes.
- Reconocer los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos.
- Realizar todas las operaciones siguiendo las instrucciones técnicas de los equipos y cumpliendo las normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculadas a la limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos de producción gráfica.

**C6:** Describir los riesgos laborales en las operaciones auxiliares en máquinas o equipos de producción gráfica, identificando las medidas preventivas.

**CE6.1** Identificar los riesgos que se producen en las diferentes operaciones auxiliares que se realizan en máquinas y equipos de producción gráfica, concretando los factores implicados en cada uno de los riesgos.

**CE6.2** A partir de unos datos estadísticos sobre siniestrabilidad en el sector gráfico, observar el carácter de los riesgos y la frecuencia de los mismos.

**CE6.3** Identificar los riesgos ergonómicos más usuales en las operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción y relacionarlos con los factores de riesgo que intervienen.

**CE6.4** Describir los manejadores, botones y elementos de seguridad más comunes en máquinas y equipos de producción gráfica: botones de parada de emergencia, trampillas, rejillas, y otros.

**CE6.5** Explicar las características y el uso de los equipos de protección individual -EPIs- que deben utilizarse en las distintas operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica, clasificándolos por los riesgos que previenen.

**CE6.6** Identificar los contenedores más comunes para depositar los diferentes materiales a reciclar y los residuos líquidos, sólidos o volátiles que se generan en los procesos gráficos, describiendo las características que deben cumplir según la normativa vigente.

**CE6.7** En diferentes supuestos prácticos debidamente caracterizados de operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica, y a partir de un plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone cada una de las situaciones que pueden surgir en las operaciones auxiliares propuestas.
- Describir las normas de actuación y las instrucciones de uso de los equipos de protección individual para las diferentes operaciones auxiliares descritas en el plan dado.
- Describir los protocolos de actuación, en relación al tratamiento de los residuos que se generan durante los procesos planteados.

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

C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.3 y CE3.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.7.

### Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

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

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

## Contenidos

### 1 Operaciones auxiliares de ajuste para el cambio de formato y de producto en máquinas y equipos de producción gráfica

Identificación de los manejadores básicos de las máquinas y equipos de producción.

Instrucciones técnicas de uso y manejo de equipos.

Elementos de ajuste en las máquinas y equipos de producción en relación a los sistemas de alimentación, paso y salida del material.

Elementos básicos intercambiables: bajapuntas, placas, ruedas, poleas, guías y otras.

Operaciones comunes de puesta en marcha, parada, cambios de formato, montaje y ajuste de elementos intercambiables.

Herramientas y útiles necesarios.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

## 2 Alimentación y salida de soportes y productos gráficos elaborados y semielaborados en máquinas y equipos de producción gráfica

Identificación de soportes. Papel en pliego y en bobina, cartón, complejos y otros soportes.

Características de los diferentes sistemas de alimentación y salida en máquinas de producción gráfica.

Acondicionamiento de diferentes materiales. Aireado e igualado.

Operaciones de preparación y pelado de bobinas.

Acopio de los diferentes productos gráficos elaborados o semielaborados.

Tipos de apilado. Igualado de libros y postetas.

Creación de pilas estables de material gráfico.

Verificación de productos gráficos para procesos de calidad.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

## 3 Aprovisionamiento de consumibles en máquinas y equipos de producción gráfica

Identificación de consumibles: colas, tintas, tóneres, silicona, aditivos. Naturaleza y características.

Preparación y acondicionamiento de consumibles. Características.

Relación entre los consumibles y los equipos.

Fichas de identificación de consumibles. Elementos de medición: viscosidad, temperatura, pH y otros.

Reposición de consumibles. Mantenimiento de la operatividad en máquinas y equipos de producción. Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

## 4 Operaciones auxiliares de limpieza y mantenimiento en las máquinas y equipos de producción gráfica

Instrucciones técnicas de limpieza y mantenimiento.

Manuales técnicos de máquinas y equipos de producción gráfica.

Operaciones de limpieza en máquinas y equipos de producción gráfica.

Planes y procedimientos de limpieza y de mantenimiento preventivo y correctivo.

Herramientas, útiles y productos relacionados.

Fichas de mantenimiento.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

## 5 Seguridad, salud y protección ambiental en operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción gráfica

Normas de seguridad, salud y protección ambiental.

Identificación de riesgos laborales. Factores implicados.

Identificación de riesgos ambientales. Elementos contaminantes.

Equipos de protección individual. Tipos y características.

Planes de actuación en situaciones de riesgo o emergencia.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

Taller de operaciones auxiliares en industrias gráficas de 150 m<sup>2</sup>.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares en máquinas y equipos de producción en industrias gráficas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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 con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas

Nivel:	1
Código:	MF1667_1
Asociado a la UC:	UC1667_1 - Realizar operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Realizar operaciones de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles, a partir de unas instrucciones dadas, en periféricos utilizados en las industrias gráficas.

**CE1.1** Reconocer y explicar las características más importantes y el funcionamiento de los diferentes periféricos utilizados en las industrias gráficas: equipos de impresión digital, filmadoras, equipos de obtención de formas impresoras y equipos de procesado.

**CE1.2** Identificar las partes más importantes de los periféricos utilizados en las industrias gráficas: equipos de impresión digital, filmadoras, equipos de obtención de formas impresoras y equipos de procesado relacionándolas con su funcionalidad y con el sistema de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles.

**CE1.3** Reconocer y clasificar los materiales y consumibles empleados en los periféricos utilizados en las industrias gráficas: planchas, pantallas, fotopolímeros, cilindros grabados, películas, reveladores, soportes de impresión, elementos visualizantes y otros, explicando sus características básicas más importantes.

**CE1.4** Reconocer los tamaños normalizados y las medidas de los soportes de impresión más utilizados en los equipos periféricos de impresión digital.

**CE1.5** Explicar las diferencias básicas entre los distintos elementos visualizantes ¿tinta, tóner y otros¿ utilizados en periféricos de impresión digital.

**CE1.6** Explicar el método para controlar el estado de los líquidos reveladores y describir el proceso de sustitución o rellenado de los tanques de revelado en equipos de procesado de formas impresoras, explicando las precauciones a tener en cuenta.

**CE1.7** En diferentes casos prácticos, debidamente caracterizados, de alimentación y aprovisionamiento de materiales y consumibles en equipos de obtención de formas impresoras:

- Seleccionar y colocar los materiales y consumibles: película o formas impresoras, según las instrucciones dadas.
- Comprobar el estado del líquido revelador y vaciarlo en el lugar indicado en caso necesario.
- Rellenar el tanque de líquido revelador, entre los niveles máximo y mínimo marcados o indicados.
- Realizar las operaciones aplicando las medidas de seguridad y las precauciones precisas.

**CE1.8** En diferentes casos prácticos de colocación y fijación de soportes en hoja y bobina en periféricos de impresión digital debidamente caracterizados, y a partir de unas instrucciones dadas:

- Seleccionar convenientemente el soporte de impresión indicado.
- Airear o preparar convenientemente los soportes de impresión según las necesidades del periférico.
- Colocar correctamente, por la cara apropiada, el soporte para su impresión.
- Retirar el soporte y prepararlo convenientemente para su almacenado hasta el próximo uso.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la colocación y fijación de soportes en hoja y bobina en periféricos de impresión digital.

**CE1.9** En diferentes casos prácticos de colocación y fijación de elementos visualizantes en diferentes formas de suministro debidamente caracterizados, y a partir de unas instrucciones dadas:

- Seleccionar correctamente el elemento visualizante adecuado para el periférico de impresión indicado.
- Preparar convenientemente el elemento visualizante, en función de su forma de suministro, según las necesidades del periférico de impresión.
- Colocar correctamente el elemento visualizante en el equipo de impresión digital.
- Retirar el elemento visualizante y almacenarlo, depositarlo o tratarlo convenientemente cumpliendo con unos requerimientos ambientales dados.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la colocación y fijación de elementos visualizantes en equipos de impresión digital.

**C2:** Describir y manejar las funciones básicas para la clasificación y organización de archivos y carpetas, utilizando los sistemas operativos y aplicaciones sencillas de copia de seguridad en equipos informáticos habitualmente utilizados en industrias gráficas.

**CE2.1** Reconocer los equipos informáticos utilizados en las industrias gráficas, PCs y Macintosh, explicando las diferencias más notables.

**CE2.2** Explicar las diferencias en las operaciones básicas entre los sistemas operativos más comunes utilizados en la industrias gráficas -Windows y Macintosh-..

**CE2.3** Explicar las funciones fundamentales de los sistemas operativos para la clasificación y organización de archivos y carpetas: crear, modificar, eliminar, mover, copiar, cortar, pegar y buscar.

**CE2.4** Describir las prestaciones de una aplicación informática que realice copias de seguridad.

**CE2.5** Identificar las pautas utilizadas para la clasificación de archivos y carpetas, a partir de diferentes supuestos prácticos.

**CE2.6** En diferentes supuestos prácticos de operaciones básicas con archivos y carpetas, debidamente caracterizados:

- Crear carpetas identificándolas con un nombre que permita su localización y recuperación.
- Cambiar el nombre de carpetas de acuerdo con las indicaciones recibidas.
- Seleccionar varios archivos de las carpetas utilizando las teclas adecuadas en caso necesario.
- Realizar copias y movimientos de archivos, documentos y/o carpetas a otras ubicaciones.
- Realizar búsquedas de archivos y/o carpetas de forma rápida y precisa de acuerdo con los criterios establecidos.
- Eliminar carpetas y archivos y limpiar la papelera de reciclaje.

**CE2.7** En diferentes supuestos prácticos de clasificación, organización y copia de seguridad de archivos y carpetas debidamente caracterizados:

- Establecer un sistema de clasificación y organización de los archivos.
- Crear las carpetas necesarias con la denominación que facilite la clasificación y permita su localización.
- Comprobar el estado de los archivos y distribuirlos a la estructura de carpetas establecida, eliminando los archivos no válidos.
- Hacer una copia de seguridad de la estructura de carpetas definitiva a una ubicación establecida utilizando la función de "copiar".
- Hacer una copia de seguridad de la estructura de carpetas definitiva a una ubicación establecida utilizando una aplicación específica de copias de seguridad.

**C3:** Utilizar aplicaciones informáticas específicas y escáneres planos en digitalizaciones sencillas, a partir de diferentes originales.

**CE3.1** Reconocer las partes fundamentales y describir las características básicas de funcionamiento de escáneres planos.

**CE3.2** Identificar y describir las características y parámetros a configurar en aplicaciones de digitalización: tamaño, resolución y modo de color.

**CE3.3** Explicar las secuencias de trabajo en procesos de digitalización mediante escáneres planos, en función de la naturaleza de los originales.

**CE3.4** Reconocer y clasificar los originales según el soporte: transparencias, opacos y originales impresos explicando sus características más importantes.

**CE3.5** En diferentes casos prácticos de digitalización de originales y a partir de unas instrucciones dadas:

- Comprobar el estado de los originales, acondicionándolos adecuadamente en caso necesario.
- Ajustar los parámetros básicos en la aplicación de digitalización, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Disponer adecuadamente los originales, agrupándolos por afinidad en sus características.
- Digitalizar los originales, encuadrándolos y recortándolos, según las instrucciones recibidas.
- Guardar los archivos digitalizados con la denominación y en el formato establecido, almacenándolos en la ubicación asignada.

**C4:** Realizar operaciones simples en textos e imágenes, a partir unas instrucciones dadas, utilizando las funciones básicas de las aplicaciones informáticas específicas.

**CE4.1** Identificar y describir las características y prestaciones básicas de las aplicaciones de tratamiento de imágenes y de tratamiento de textos.

**CE4.2** Explicar las características básicas de las imágenes digitales: color, resolución, tamaño, formato y los parámetros básicos en el formateo de textos -familia o tipografía, cuerpo, estilo, color, interlineado u otras.

**CE4.3** Reconocer los formatos más comunes de archivos digitales de imagen y archivos digitales de texto, describiendo las características básicas y explicando las diferencias más importantes.

**CE4.4** Reconocer las técnicas básicas de mecanografía para la composición de textos.

**CE4.5** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados y a partir de unas instrucciones de ajuste dadas, modificar textos simples siguiendo las indicaciones recibidas y guardar los

archivos con la denominación y en el formato establecido, almacenándolos en la ubicación asignada.

**CE4.6** En diferentes supuestos prácticos debidamente caracterizados:

- Dar formato a textos y a párrafos siguiendo las instrucciones dadas.
- Guardar los archivos creados o modificados con la denominación y en el formato establecido, almacenándolos en la ubicación asignada.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculadas a la utilización de equipos informáticos en las operaciones simples con textos.

**CE4.7** En diferentes supuestos prácticos, a partir de unas imágenes digitales y unas instrucciones dadas:

- Realizar ajustes simples de tamaño, encuadre, resolución u otros sencillos, según instrucciones dadas.
- Guardar los archivos modificados con la denominación y en el formato establecido, almacenándolos en la ubicación asignada.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculadas a la utilización de equipos informáticos en las operaciones simples con imágenes.

**C5:** Operar con las funciones básicas de diferentes aplicaciones de navegación por internet, correo electrónico, grabación en soporte digital y antivirus, siguiendo instrucciones recibidas.

**CE5.1** Explicar las características básicas de internet y de los correos electrónicos.

**CE5.2** Reconocer las funcionalidades básicas que ofrecen los buscadores en internet para filtrar y añadir criterios de búsqueda de información en internet.

**CE5.3** Identificar y describir las características y prestaciones básicas de aplicaciones sencillas de navegación por internet, correo electrónico, grabación en soporte digital (CD's, DVD, u otros) y antivirus.

**CE5.4** En diferentes casos prácticos, debidamente caracterizados, operar con aplicaciones de grabación en soporte digital (CD's, DVD, u otros) y antivirus, siguiendo instrucciones recibidas:

- Abrir las aplicaciones de grabación y comprobar su configuración básica.
- Realizar la copia de archivos en soporte digital, siguiendo unas instrucciones dadas.
- Abrir los programas antivirus y comprobar su configuración básica.
- Actualizar el antivirus siguiendo instrucciones recibidas.
- Chequear los discos duros de los equipos informáticos, e informar de las incidencias.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculadas a la utilización de equipos informáticos en las operaciones simples con aplicaciones de grabación en soporte digital (CD's, DVD, u otros) y antivirus.

**CE5.5** En diferentes casos prácticos, debidamente caracterizados, operar con las aplicaciones de navegación por internet y de correo electrónico, siguiendo instrucciones recibidas:

- Abrir la aplicación de navegación adecuada y acceder a páginas y navegar por sus enlaces.
- Utilizar un buscador y localizar diversa información según unos criterios de búsqueda indicados y unas instrucciones dadas.
- Descargar la información o los recursos solicitados -aplicaciones, imágenes u otros- y almacenarla en la ubicación establecida.
- Utilizar las funcionalidades básicas de la aplicación de navegación: favoritos, historial u otras.
- Añadir, modificar y suprimir contactos de la libreta de direcciones en aplicaciones de correo electrónico.
- Recibir correos electrónicos, descargando los archivos adjuntos.

- Enviar correos electrónicos, adjuntando los archivos según unas instrucciones dadas.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculadas a la utilización de equipos informáticos en las operaciones simples con aplicaciones de navegación por internet y de correo electrónico.

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

C1 respecto a CE1.7, CE1.8 y CE1.9; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.4 y CE5.5.

### Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

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

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

## Contenidos

### 1 Clasificación, organización y copia de seguridad de archivos y carpetas

Funciones operativas básicas en los sistemas operativos utilizados en industrias gráficas.

Operaciones básicas con archivos y carpetas digitales. Elementos de navegación o exploración en un sistema operativo. Funciones básicas de exploración y búsqueda.

Sistemas de clasificación y organización de archivos y carpetas.

Manejo de las herramientas básicas de recuperación de la información, archivos o carpetas.

Procedimientos de seguridad y protección de archivos y carpetas: copias de seguridad y mecanismos alternativos.

### 2 Operaciones auxiliares con periféricos de impresión digital, filmadoras y equipos de directo a forma impresora

Tipos de periféricos de impresión digital. Clasificación por tipología y tecnología de impresión.

Tipos de filmadoras y equipos de directo a forma impresora. Mecanismos de colocación y fijación de soportes de impresión, elementos visualizantes, películas, formas impresoras y otros materiales consumibles en los equipos.

Los soportes de impresión. Clasificación básica. Hoja y bobina. Preparación.

Los elementos visualizantes: tintas, tóneres y otros. Clasificación básica. Preparación.

Otros materiales y consumibles: grapas, hilo, película, reveladores, formas impresoras u otros.

Control y regeneración de líquidos reveladores en los equipos.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

### 3 Operaciones básicas de digitalización y ajuste de textos e imágenes

Tipos de originales y características básicas.

Proceso de digitalización con escáneres planos. Características básicas de captura.

Características básicas de la imagen digital: tamaño, resolución, modo de color.

Características básicas de los textos: familia, cuerpo, color, interlineado.

Técnicas básicas de mecanografía para la composición de textos

Formatos de archivo de imagen. Características básicas y aplicación.

Formatos de archivo de texto. Características básicas y aplicación.

Características básicas de las aplicaciones de tratamiento de textos y de imágenes.

Procedimiento de ajustes simples en textos e imágenes.

#### 4 Operaciones básicas con aplicaciones informáticas

Características y configuración básica de los navegadores de internet. Funcionalidades básicas de búsqueda de información.

Características y configuración básica de las aplicaciones de correo electrónico. Funcionalidades básicas de búsqueda de información.

Características y configuración básica de las aplicaciones de grabación en soporte digital. Soportes y estándares básicos de grabación.

Características y configuración básica de las aplicaciones de antivirus. Proceso de actualización.

Método de inspección y detección de virus.

#### 5 Seguridad, salud y protección ambiental en las operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas

Clasificación de los riesgos más comunes en las operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas.

Procedimientos de trabajo seguro en las operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas

Dispositivos de seguridad de los periféricos: botones de paro, carcasas y otros.

Equipos de protección individual. Tipos y utilización.

Medidas de protección y normas de prevención y protección ambiental en el proceso.

### Parámetros de contexto de la formación

#### Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

Taller de operaciones auxiliares en industrias gráficas de 150 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones básicas con equipos informáticos y periféricos en industrias gráficas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

-Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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 3

### OPERACIONES DE EMPAQUETADO, APILADO, Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Nivel:	1
Código:	MF1668_1
Asociado a la UC:	UC1668_1 - REALIZAR OPERACIONES DE EMPAQUETADO, APILADO Y PALETIZADO EN INDUSTRIAS GRÁFICAS
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Realizar operaciones manuales o mecánicas de evacuado, envasado y empaquetado de productos gráficos elaborados o semielaborados en máquinas y equipos de producción gráfica.

**CE1.1** Interpretar instrucciones recibidas, reconociendo el método y los medios necesarios que permitan la evacuación, el envasado, el empaquetado y la distribución interna de los productos elaborados: cajas, container, palés, traspalés, carretillas y carros u otros.

**CE1.2** Describir los productos más comunes elaborados en las máquinas y equipos de producción gráfica y el método y los medios necesarios para su manejo: impresos, troquelados, transformados, acabados, tridimensionales y otros.

**CE1.3** En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Realizar el envasado en cajas de productos gráficos manipulados: hojas, dípticos, trípticos, recortes, troquelados, etc., optimizando la capacidad y asegurando su integridad en el interior.
- Realizar el envasado en cajas y container de productos gráficos tridimensionales: libros, estuches y otros, optimizando la capacidad y asegurando su integridad en el interior.

**CE1.4** Describir los medios, útiles y herramientas de uso más frecuente, relacionándolas con el proceso de evacuado, envasado, empaquetado: pinzas, espátulas, guantes, precintos, grapas, flejes, etiquetas y otros.

**CE1.5** Relacionar los equipos de distribución interna más comunes con las características y necesidades de manejo de los diferentes productos gráficos: impresos, troquelados, transformados, acabados y otros.

**CE1.6** En un supuesto práctico de operaciones de empaquetado, debidamente caracterizado:

- Describir las necesidades de protección del contenido y condiciones de distribución.
- Seleccionar el material de empaquetado más adecuado a las necesidades del producto.
- Realizar el empaquetado de productos gráficos evacuados, utilizando los medios más apropiados en condiciones de seguridad.
- Cumplimentar los documentos necesarios para la localización, identificación y entrega del paquete.

**C2:** Aplicar métodos de apilado y paletizado de productos gráficos asegurando su integridad y aplicando las medidas de seguridad que permitan su desplazamiento seguro.

**CE2.1** Interpretar las fichas técnicas de apilado y pictogramas o simbología informativa de cajas y contenedores, descriptivas de las condiciones de apilado, relacionándolas con la altura de la pila, grado de fragilidad y protección necesaria de los agentes externos: agua, luz y otros.

**CE2.2** Relacionar los diferentes productos gráficos elaborados con los contenedores o embalajes más adecuados que permitan su apilado, protección, control y distribución en condiciones de seguridad: envases, bandejas, jaulas, cajas y otros tipos de embalaje.

**CE2.3** Relacionar las pilas de productos gráficos con los sistemas de paletización más adecuados, teniendo en cuenta sus necesidades de protección, control y distribución, asegurando la integridad y estabilidad de la pila: retractilado en frío, en caliente, flejes metálicos/plásticos.

**CE2.4** En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Realizar el apilado con diferentes tipos y tamaños de cajas sobre diferentes plataformas, optimizando al máximo su superficie, aplicando las medidas necesarias que aseguren el equilibrio y estabilidad de la pila, respetando la altura máxima de apilado indicada en las propias cajas o en las instrucciones recibidas.
- Realizar el retractilado de forma manual o mecánica en los diferentes sistemas: envoltura en frío o en caliente.
- Realizar el flejado manual o mecánico con flejes metálicos o plásticos, haciendo uso de los medios de protección adecuados: listones, cantoneras y otros.

**C3:** Realizar operaciones de protección de la pila para su distribución y transporte, mediante el flejado, retractilado o enfajado de forma manual y mecánica creando pilas estables y seguras en su manejo.

**CE3.1** Describir las operaciones más comunes en los procesos de consolidación de las pilas, compuestas de diferentes sustratos, relacionándolos con los materiales necesarios para su empleo.

**CE3.2** Enumerar los materiales más comunes que se emplean en el embalaje retractilado enfajado y flejado de las pilas.

**CE3.3** Reconocer los sistemas mecánicos de flejado, retractilado y enfajado describiendo sus propiedades, ventajas y desventajas de uso.

**CE3.4** Describir los elementos externos de protección de las pilas, utilizados en los sistemas de retractilados y flejados: cantoneras, esquinas listones, tabloneros y otros.

**CE3.5** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados:

- Realizar el retractilado de forma manual o mecánica en los diferentes sistemas: envoltura en frío o en caliente.
- Realizar el flejado manual o mecánico con flejes metálicos o plásticos, haciendo uso de los medios de protección adecuados: listones, cantoneras y otros.

**C4:** Identificar los envases más adecuados para el envasado, acondicionado, distribución y almacenamiento que aseguren la identificación, localización e integridad de los diferentes productos gráficos.

**CE4.1** Ordenar un conjunto de cajas por su naturaleza, capacidad, forma y resistencia, asociándolos a los diferentes productos gráficos que se puedan envasar.

**CE4.2** Describir los contenedores, jaulas o bandejas más utilizados en los procesos de evacuado de productos gráficos, asociándolos con sus necesidades de acondicionamiento y manejo.

**CE4.3** Reconocer los materiales más comunes en el embalaje de productos gráficos, relacionándolos con la capacidad de protección del contenido y sus características de resistencia físico-químicas.



**CE4.4** Describir los elementos de protección que se pueden aplicar a un envase en relación con el grado de fragilidad de su contenido.

**CE4.5** Relacionar los diferentes tipos de productos gráficos más comunes con las características del envasado y acondicionamiento, método de distribución, condiciones de almacenamiento, anotándolos en una ficha técnica descriptiva.

**CE4.6** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados, realizar el envasado y empaquetado de diversos productos gráficos diferenciando el destino y tipo de distribución de cada uno de ellos: entrega directa al cliente, entrega por reparto propio, entrega por agencia de transportes, para almacenarlo en instalaciones interiores climatizadas o para almacenarlo en instalaciones exteriores.

**C5:** Marcar y personalizar pilas de productos gráficos preparadas para su distribución y entrega, cumplimentando las etiquetas identificativas.

**CE5.1** Describir los diferentes sistemas de obtención de etiquetas identificativas relacionándolo con su método de aplicación.

**CE5.2** Describir los diferentes sistemas de marcado y personalización de las pilas de productos gráficos preparados para su distribución y entrada relacionándolos con su método de aplicación.

**CE5.3** Reconocer los materiales más comunes en la elaboración de etiquetas según el material de la pila y sus condiciones físicas de almacenaje y distribución.

**CE5.4** Ordenar las etiquetas por su naturaleza, tamaño forma de aplicación y contenido descriptivo relacionándolas con las necesidades de identificación del producto gráfico.

**CE5.5** Describir sistemas de marcado de las pilas de material listo para su expedición o almacenaje: estarcido tamponado, elementos reflectantes, termoimpresos y otros.

**CE5.6** Relacionar métodos de posicionamiento y enganches de las etiquetas en las pilas según las condiciones de embalaje transporte y almacenaje.

**CE5.7** En diferentes casos prácticos debidamente caracterizados:

- Complementar de forma manual, en una etiqueta predefinida, los campos descriptivos el contenido de la pila.
- Obtener una etiqueta cumplimentada, mediante el software establecido, para una pila determinada comparando su contenido con los requerimientos de la orden de trabajo.
- Realizar las operaciones de pegado o fijado en la parte de la pila predeterminada.
- Realizar el estarcido y tamponado con los mecanismos o medios más adecuados en el lugar definido en las instrucciones dadas.

**C6:** Describir los riesgos laborales en las actuaciones relacionadas con las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos identificando las medidas de prevención a tomar.

**CE6.1** Identificar los riesgos que se producen en las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos y buscar los factores implicados en dichos riesgos.

**CE6.2** A partir de unos datos estadísticos sobre siniestrabilidad en el sector gráfico, observar el carácter de los riesgos más frecuentes relacionados con la evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos, así como la frecuencia.

**CE6.3** Describir los riesgos ergonómicos más usuales en las operaciones de apilado de diferentes sustratos o elementos con diferentes pesos.

**CE6.4** Describir las lesiones más comunes que se producen en las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos : lesiones musculares,

golpes, cortes, quemaduras u otras, relacionándolos con los equipos de protección que puedan minimizarlos o evitarlos.

**CE6.5** Describir los riesgos ergonómicos más usuales en las operaciones de paletizado en relación a los sistemas utilizados en la consolidación de las pilas.

**CE6.6** Identificar correctamente los Equipos de Protección Individual necesarios para evitar los riesgos derivados de las operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos.

**CE6.7** En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre operaciones de evacuación, envasado, apilado, flejado, retractilado o paletizado de productos gráficos y dado un plan de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales y productos empleados en dichas operaciones.
- Identificar las normas de actuación que aparecen en el plan relacionadas con dichas operaciones, así como los equipos de protección individual que deben emplearse.
- Reconocer los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos en el durante el proceso.

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

C1 respecto a CE1.3 y CE1.6; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.7.

### Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

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

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

## Contenidos

### 1 Operaciones de envasado y empaquetado de productos gráficos

Manual de instrucciones de actuación en el proceso.

Herramientas, útiles y medios utilizados.

Morfología de los productos. Necesidades de protección.

Material de empaquetado.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

### 2 Operaciones auxiliares de apilado y paletizado de productos gráficos

Fichas técnicas de apilado. Elementos descriptivos de superficie, altura y paso de las pilas.

Planes de paletización.

Sistemas de paletización.

Elementos de seguridad de las pilas.

Herramientas, útiles y medios utilizados.

Equipos de desplazamiento de las pilas.

Aplicación de medidas preventivas de seguridad y salud laboral específicas.

### 3 Marcado y etiquetado de pilas de productos gráficos

Tipos de etiquetas. Características.

Sistemas de marcado. Características y funciones.

Creación de etiquetas identificativas.  
Sistemas de etiquetado. Manual y mecánico.  
Códigos nacionales e internacionales de identificación de productos.

#### 4 Seguridad, salud y protección ambiental en operaciones de apilado y paletizado de productos gráficos

Identificación de las normas de seguridad, salud y protección ambiental vinculadas con las operaciones de apilado y paletizado de productos gráficos .  
Identificación de riesgos laborales. Factores implicados.  
Factores contaminantes. Residuos.  
Equipos de protección individual.  
Planes de actuación en caso de emergencia.

### Parámetros de contexto de la formación

#### Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

Taller de operaciones auxiliares en industrias gráficas de 150 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de empaquetado, apilado y paletizado en industrias gráficas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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 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.