

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Fabricación de envases, embalajes y otros artículos de papel y cartón

<i>Familia Profesional:</i>	Artes Gráficas
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	ARG771_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 148/2022

Competencia general

Elaborar envases, embalajes, artículos de papelería y otros artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico operando en equipos y líneas de transformación, preparando y controlando todos los parámetros de producción y las materias primas necesarias, e interviniendo en el proceso gráfico según la productividad y calidad establecidas, cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Unidades de competencia

- UC0200_2:** OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
- UC1335_2:** PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS AUXILIARES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES
- UC1339_2:** Preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería
- UC1340_2:** Elaborar envases, embalajes y artículos de papelería
- UC1341_2:** Fabricar artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de transformación o "converting" del papel y otros soportes gráficos, en departamentos de postimpresión o transformación, en entidades de naturaleza pública o privada, de tamaño mediano y grande con independencia de su forma jurídica, generalmente trabaja por cuenta ajena y dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un responsable. Puede tener ocasionalmente personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable, o ser responsable de equipo. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de industrias gráficas: manipulados y transformados de papel, cartón plásticos materiales complejos y otros soportes en envases, embalajes, artículos de papelería y artículos para uso doméstico e higiénico. Se constituyen en el subsector propio de "converting" o transformación o bien forma parte de empresas en las que se realizan diferentes procesos, siendo éste uno de ellos y en cualquier otro sector que cuente con alguna de estas actividades.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Operadores de máquinas para confeccionar artículos de papel, en general
- Maquinistas de rayadora, alzadora, perforadora, dobladora, embuchadora y cortadora de cuadernos
- Operadores de máquinas para confeccionar servilletas, manteles, toallitas y compresas
- Conductores de máquina de cuadernos, libretas y bloques con o sin impresión
- Conductores de máquina de tubos y fondos para sacos de papel
- Conductores de máquina de mandriles
- Conductores de máquina plegadora-engomadora
- Conductores de máquina para confeccionar bolsas
- Conductores de máquina de confeccionar sobres y sobres-bolsa con o sin impresión
- Maquinistas conductor de case-maker
- Verificadores de productos acabados de papel y cartón
- Operadores de máquina slotter (confección de productos de cartón)
- Operadores de máquina cortadora-dobladora de papel y cartón
- Operadores de máquinas para confeccionar artículos de cartón, en general

Formación Asociada (480 horas)

Módulos Formativos

- MF0200_2:** PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS (120 horas)
- MF1335_2:** MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS AUXILIARES EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES (120 horas)
- MF1339_2:** Preparación de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería (90 horas)
- MF1340_2:** Elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería (90 horas)
- MF1341_2:** Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Nivel: 2
Código: UC0200_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los productos gráficos para establecer el proceso de fabricación adecuado, teniendo en cuenta los elementos disponibles y la normativa aplicable.

CR1.1 Los productos gráficos se identifican a partir de los datos aportados por los originales, esbozos y maquetas, respondiendo a las especificaciones técnicas establecidas.

CR1.2 Las especificaciones sobre el producto gráfico a realizar se valoran identificando su tipología y sus características funcionales y comunicativas -uso del producto, normativa aplicable y otras-.

CR1.3 Las relaciones funcionales y tecnológicas del producto gráfico a realizar se establecen según sus elementos componentes: papelería, estuchería, edición, publicidad, y otros.

CR1.4 Las fases requeridas para la reproducción del producto gráfico: preimpresión, impresión encuadernación y acabados, se establecen a partir de sus especificaciones, introduciendo los datos en el flujo de trabajo.

RP2: Efectuar la estandarización de los parámetros de producción en los flujos de trabajo para cada fase del producto gráfico, de acuerdo con las especificaciones establecidas.

CR2.1 Las fases de producción en el proceso gráfico se determinan especificando cada uno de los elementos que intervienen en el proceso: parámetros técnicos, tipología del producto, y otros.

CR2.2 Los parámetros de producción se estandarizan en el flujo de trabajo según la tipología del producto gráfico: envases, producto editorial, cartelería y otros, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR2.3 Los parámetros y elementos de fabricación del producto gráfico en las diferentes fases del proceso: preimpresión, impresión, encuadernación y transformados, se comprueban de acuerdo a las especificaciones técnicas.

CR2.4 El entorno productivo en cada una de las fases del proceso gráfico se determina a partir de las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.5 El seguimiento del proceso gráfico se realiza mediante flujos de trabajo facilitando la planificación, automatización, los procedimientos y otros factores que afectan al entorno de la producción.

CR2.6 Las incidencias que surjan en el proceso se registran en el flujo de trabajo siguiendo los procedimientos establecidos para tomar las medidas correctivas y preventivas necesarias.

RP3: Verificar los parámetros de calidad en el proceso mediante equipos específicos para obtener el producto con los estándares establecidos.

CR3.1 Las características de calidad más significativas en cada una de las fases del proceso se identifican según variables y atributos establecidos.

CR3.2 El producto gráfico en proceso se comprueba, verificando que cumple los conceptos fundamentales de calidad en las distintas fases de su fabricación según las normas y estándares establecidos.

CR3.3 Los procedimientos de calidad en cada fase del proceso de fabricación del producto gráfico se aplican metódicamente según las especificaciones técnicas del producto, utilizando los equipos de medida específicos.

CR3.4 Las frecuencias del control se aplican según el tipo de características a controlar y el número de unidades de producto a obtener, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.5 Los resultados e incidencias del control de calidad del producto gráfico se registran mediante las hojas de control correspondientes introduciéndolos en el flujo de trabajo.

CR3.6 La verificación de la calidad en el proceso gráfico se realiza cumpliendo la normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas informáticos específicos. Impresora digital. Estándares de comunicación. Flujos de trabajo. Pupitre de luz normalizada. Útiles y herramientas de medición y control: densitómetro, tipómetro, cuentahilos, colorímetro y espectrofotómetro.

Productos y resultados

Parámetros de producción introducidos en el flujo de trabajo. Incidencias del control de calidad registradas. Hojas de control cumplimentadas. Anomalías o defectos en los procesos registrados. Parámetros de calidad identificados en todo el proceso gráfico.

Información utilizada o generada

Orden de producción. Documentación técnica de equipos y máquinas de preimpresión, impresión y postimpresión. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales. Estándares y normas de calidad a aplicar en el proceso gráfico. Fichas técnicas de equipos. Manuales de mantenimiento. Planes de control de calidad de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS AUXILIARES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES

Nivel: 2
Código: UC1335_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener los datos técnicos sobre las materias primas y los productos auxiliares del proceso de transformación de papel, cartón y otros materiales en productos gráficos a partir de la orden de trabajo para iniciar el proceso conforme a los requerimientos técnicos y de calidad establecidos.

CR1.1 La orden de trabajo se revisa comprobando que contiene toda la información técnica necesaria en lo relativo a calidad y productividad de las materias primas que se van a utilizar en el proceso de transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.

CR1.2 Los datos sobre papeles, plásticos, colas, adhesivos, tintas, granzas poliméricas, parafinas y otros, se identifican en la orden de producción, comprobando que son compatibles y que se ajustan a las necesidades de producción.

CR1.3 La maqueta, prueba o cualquier otro producto que sirva como modelo se contrasta con la orden de producción comprobando su correspondencia con las materias primas, productos auxiliares, materiales intermedios y otras indicaciones.

CR1.4 Las características y especificaciones de las materias primas y los productos auxiliares a transformar: información de los soportes -pliego o bobina-, sistemas de unión de los materiales, tipos de granzas, tipos de colas y adhesivos, acabados y otras se revisan verificando que cumplen las normas o estándares de calidad.

RP2: Preparar los soportes papeleros, plásticos y otros complejos para su transformación en productos gráficos, según las especificaciones técnicas de la orden de trabajo, de forma que se garantice una correcta alimentación y la continuidad de la producción.

CR2.1 El suministro de los soportes a transformar se coordina con el almacén garantizando continuidad en la producción.

CR2.2 Los soportes a transformar se comprueban garantizando la ausencia de golpes, cortes, curvatura u otros defectos que dificulten la producción.

CR2.3 Los soportes a transformar se manipulan aplicando los procedimientos de trabajo establecidos depositándolos a pie de máquina para facilitar la alimentación sin interrupciones durante la producción.

CR2.4 Las dimensiones, la cantidad y la calidad de los soportes a transformar se comprueban mediante los equipos específicos: balanza, flexómetro y otros, asegurando su correspondencia con las especificaciones de la orden de producción.

CR2.5 Los soportes intermedios a transformar se revisan comprobando la ausencia de defectos en fases previas, registrando las incidencias o informando al responsable para tomar medidas correctoras.

CR2.6 La temperatura, humedad relativa y otras características de los soportes papeleros: papel y cartón se miden utilizando equipos específicos tales como termómetro, higrómetro, y otros, comprobando que sus valores estén dentro de los márgenes de tolerancia establecidos en la orden de producción.

CR2.7 El espesor, electricidad estática, rigidez, flexibilidad y otras características de los soportes no papeleros así como los tratamientos superficiales previos se miden con los equipos específicos tales como micrómetro, balanza, y otros, comprobando que sus valores estén dentro de los márgenes de tolerancia establecidos en la orden de producción.

CR2.8 Las operaciones de preparación y control de los soportes a transformar se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

RP3: Preparar los productos auxiliares y los materiales intermedios que intervienen en la transformación de papel, cartón y otros materiales en productos gráficos, atendiendo a sus especificaciones técnicas y condiciones de utilización para garantizar su correcta aplicación durante la producción.

CR3.1 Las colas, adhesivos y granzas poliméricas se seleccionan atendiendo a la calidad final del producto aplicando los criterios del manual de procedimiento de la empresa y las indicaciones de la orden de producción.

CR3.2 Las colas, adhesivos y granzas poliméricas se preparan en la cantidad y a la temperatura requeridas considerando las condiciones ambientales de trabajo y el tipo de material, aplicando los criterios descritos en las especificaciones técnicas.

CR3.3 Las propiedades físico-químicas de las colas y adhesivos se modifican, en su caso, añadiendo aditivos o mediante otras operaciones según instrucciones de aplicación, hasta conseguir su óptimo funcionamiento en máquina.

CR3.4 Los barnices, parafinas y granzas poliméricas se acondicionan mediante suavizantes, diluyentes, espesantes, acelerantes, o retardantes de acuerdo a las características técnicas del producto a transformar.

CR3.5 Los productos auxiliares y materiales intermedios necesarios: películas de estampación, materiales de ventana, asas de bolsas, alambres o grapas y otros, se organizan en el entorno de máquina garantizando la cantidad y calidad de acuerdo con la orden de producción y los requerimientos para la continuidad de la misma.

CR3.6 Las formas impresoras se revisan comprobando el acabado superficial y la ausencia de defectos tales como restos de tinta, polvo, golpes, arañazos u otros.

CR3.7 Las características de las tintas y otros elementos visualizantes: viscosidad, temperatura y otras se ajustan adecuándolas al tipo de impresión, soporte, acabado requerido u otros, siguiendo las especificaciones de calidad y las exigencias de productividad establecidas.

CR3.8 Las operaciones de preparación de los productos auxiliares y de los materiales intermedios se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de preparación de colas, adhesivos, granzas y aditivos. Elementos e instrumentos de medida: balanza, metro, flexómetro, higrómetro, micrómetro, viscosímetro y otros. Soportes en hojas o bobinas: papeles, cartones, plásticos y otros. Maquetas y pruebas. Colas, adhesivos, granzas y aditivos. Sustancias acondicionadoras: suavizantes, diluyentes, espesantes, acelerantes, y retardantes. Productos auxiliares y materiales intermedios: hilo, alambre, PVC, colas, forros, tintas, películas de estampar, grapas, asas de

bolsas, materiales de ventana y otros. Equipos auxiliares de preparación de materiales y productos para la transformación. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Colas, adhesivos y granzas preparadas para el proceso de transformación de materias primas en productos gráficos. Soportes preparados: papeleros, plásticos y otros. Productos auxiliares y materiales intermedios preparados: hilo, alambre, PVC, colas, forros, tintas, películas de estampar, grapas, asas de bolsas, materiales de ventana y otros.

Información utilizada o generada

Orden de producción. Maquetas, muestras y pruebas. Características y especificaciones técnicas de los papeles, cartones y otros materiales a transformar. Manual de procedimiento de la empresa. Hojas de registro. Documentación técnica de equipos. Normas y estándares de calidad. Documentos de registro de incidencias. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Nivel: 2

Código: UC1339_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ensamblar los útiles y elementos intercambiables requeridos para adaptar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería a las necesidades del producto gráfico a convertir, siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo.

CR1.1 La máquina a utilizar se adapta en función del diseño del producto gráfico a obtener, valorando junto con el responsable de producción las posibilidades de reestructuración que ofrecen los elementos que la configuran.

CR1.2 Los útiles y otros elementos intercambiables en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: correas, poleas, cuchillas, espadas, rodillos, inyectores, grapadoras, fotocélulas y otros, se colocan o acondicionan en la línea de producción según las características estructurales del producto a fabricar y las instrucciones de la orden de trabajo garantizando su funcionalidad en la máquina.

CR1.3 La utilización de los elementos intercambiables se registra en los documentos habilitados por la empresa a tal efecto permitiendo determinar su vida útil.

CR1.4 Los elementos intercambiables se manipulan y protegen siguiendo los procedimientos establecidos de manera que se eviten daños y deterioro en los mismos y almacenándolos según las normas establecidas.

CR1.5 Las operaciones de ensamblado de los elementos intercambiables de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP2: Configurar los sistemas electrónicos de control de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería para ajustar el proceso a las características del producto gráfico a obtener siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo.

CR2.1 Las instrucciones técnicas relativas al producto gráfico: soporte, formato, líneas de hendido, líneas de perforado, líneas de corte y otros se obtienen de la orden de trabajo, verificando que son ejecutables contrastándolas con los materiales suministrados.

CR2.2 Los planos acotados, que acompañan la orden de trabajo, con las indicaciones de anchos y profundidades de hendidos y relieves, posicionamiento de las grapas, lugares de aplicación de colas, posición del sellado y otros se identifican determinando la correcta preparación de las distintas unidades de las líneas de conversión.

CR2.3 Los datos relativos al producto se introducen en el sistema electrónico de control de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y

otras, comprobando su correspondencia con las instrucciones de producción y siguiendo el orden establecido para su introducción.

CR2.4 La máquina se ajusta mediante los sistemas electrónicos de control siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo y en función de los parámetros específicos de los materiales: dureza, elasticidad, grosor y otros datos de los materiales a transformar.

RP3: Preparar los mecanismos de prealimentación y alimentación de los materiales en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería para conseguir la continuidad durante la tirada, ajustándolos a las necesidades del soporte.

CR3.1 El funcionamiento de todos los dispositivos de los mecanismos de prealimentación y alimentación en las máquinas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se comprueba revisando sus elementos, la puesta en marcha y corrigiendo las posibles anomalías.

CR3.2 Los elementos y mecanismos de los sistemas de prealimentación y alimentación: grupo neumático, cabezal de alimentación, elementos de transporte u otros se comprueban adaptándolos a las características físicas y necesidades del soporte: formato, grosor, textura y otros, de forma que el proceso se efectúe con la productividad y calidad establecida.

CR3.3 Los sistemas de alimentación se comprueban calibrando de forma electrónica o mecánica todos los elementos que actúan en el desplazamiento del producto tales como: chupones, ruedas de transporte, poleas y otros.

CR3.4 Los mecanismos de alimentación se preparan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP4: Preparar los mecanismos de impresión, estampación, marcado y/o troquelado propios de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería para su puesta en marcha, conforme a las características técnicas del trabajo.

CR4.1 Las formas impresoras de cada una de las líneas se preparan posicionándolas en un correcto registro respecto a la prueba, modelo o maqueta suministrada, según las especificaciones establecidas en la orden de trabajo, comprobando su correspondencia y verificando la calidad y el contenido de las mismas.

CR4.2 Los mecanismos de presión se ajustan considerando las características del material a imprimir y el producto final.

CR4.3 Los mecanismos de entintado se ajustan adaptándolos a las características de la tinta, del material a imprimir y de la zona de impresión.

CR4.4 La película de estampación se coloca en la máquina situándola según las necesidades de la imagen a partir de la ubicación y superficie de la estampación, permitiendo su avance con un mejor aprovechamiento de la película.

CR4.5 La temperatura y la presión de la pletina en la prensa se ajustan considerando los parámetros técnicos de la película de estampación (calor, tiempo de contacto y presión), tamaño de la imagen y superficie a estampar.

CR4.6 Los mecanismos de troquelado, hendido y perforado se preparan ajustando la presión del troquel en función de la dureza y espesor del material a transformar y el producto final a obtener.

CR4.7 Los elementos de troquelado: troquel y platina y otros se posicionan siguiendo las indicaciones del modelo o maqueta suministrada y de las especificaciones establecidas en la orden de trabajo, comprobando su anclaje y estabilidad en la máquina.

CR4.8 Las unidades impresión, estampación o marcado se preparan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP5: Preparar la unidad de doblado de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería ajustando los mecanismos requeridos para obtener el producto conforme a los requerimientos técnicos dados.

CR5.1 Las guías de entrada y paso de los materiales por las unidades de doblado se ajustan comprobando que permitan la entrada del producto y doblando por el lugar indicado sin incidentes ni anomalías.

CR5.2 Los dispositivos de transporte se ajustan a las necesidades de los soportes a transformar: espesores del material, tamaño, número de dobleces y otras facilitando el paso de los mismos por la unidad dobladora.

CR5.3 Los elementos de las unidades de doblado en las líneas de producción: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas y otras se ajustan permitiendo que el doblado se produzca sobre las marcas de hendido o en las zonas establecidas en el soporte.

CR5.4 Los elementos de doblado se preparan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP6: Preparar los mecanismos de unión de los materiales en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: unidades encoladoras, unidades termoselladoras, unidades de grapado u otras, ajustando los diferentes elementos y dispositivos para cumplir con las necesidades del producto a obtener.

CR6.1 El depósito y los mezcladores de colas y adhesivos se comprueban verificando que los niveles de llenado, la temperatura y otros parámetros de producción se mantienen en los niveles establecidos, operando en los sistemas de control específicos de cada máquina.

CR6.2 Los sistemas de aplicación de colas y adhesivos: discos encoladores, inyectores, dosificadores u otros se posicionan ajustándolos según las zonas y los anchos de aplicación, las características del material y las indicaciones de la orden de trabajo.

CR6.3 Los sistemas termoselladores se comprueban controlando la temperatura, el tamaño, la presión de aplicación y otros parámetros, posicionándolos según las necesidades: zonas, anchos de aplicación, características del material e indicaciones de la orden de trabajo, garantizando la solidez de la unión.

CR6.4 Los cabezales de grapado se ajustan controlando el volumen de material a grapar y la longitud, calidad y separación entre grapas, posicionándolos según requerimiento de la zona y características de los materiales a grapar aplicando las indicaciones de la orden de trabajo y garantizando la solidez de la unión.

CR6.5 La sincronización de los mecanismos de unión de los materiales (colas, grapas, u otros) se comprueba verificando que cumplan los requisitos de velocidad, producción y calidad establecidos.

CR6.6 Las unidades de unión de materiales se preparan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP7: Preparar los diferentes elementos y dispositivos de salida y acumulación del producto acabado para evitar interrupciones, así como el deterioro de los mismos para alcanzar la productividad y calidad establecidas.

CR7.1 Los sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos se regulan de forma visual u operando sobre los sistemas propios de cada máquina: células fotoeléctricas, cámaras de visión artificial y otras, de acuerdo a las especificaciones de calidad y las indicaciones de la orden de trabajo.

CR7.2 Los dispositivos contadores de producto acabado se ajustan posicionando los elementos de "contaje" tales como células fotoeléctricas, contadores electrónicos y otros según las características del producto y garantizando el correcto funcionamiento.

CR7.3 Los sistemas de formación de paquetes de producto acabado, atadoras, retractiladoras u otras se configuran a través de los sistemas manuales o electrónicos específicos de cada máquina según las características del producto a empaquetar y siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo.

CR7.4 Los dispositivos de apilado, paletizado u otros elementos de la salida se ajustan introduciendo en cada uno de ellos los datos relativos al tamaño y al tipo de acabado del producto según las características del equipo, y siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo.

Contexto profesional

Medios de producción

Útiles y elementos intercambiables para las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería. Máquina plegadora-engomadora. Máquina cosedora. Máquinas de estuches. Máquina de confeccionar sobres. Máquinas automáticas para confeccionar bolsas. Máquina slotter con una o más unidades de impresión. Máquina printer-slotter con plegadora y formador de paquetes. Máquina case-maker. Máquina de tubos, mandriles y fondos para sacos. Máquina de cuadernos, libretas y bloques con o sin impresión. Sistemas electrónicos de control. Mecanismos de prealimentación y alimentación de soportes. Mecanismos de impresión, estampado, marcado y troquelado. Unidades de doblado. Mecanismos de unión: unidades encoladoras, unidades termoselladoras, unidades de grapado. Dispositivos de salida: sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos, dispositivos contadores, sistemas de formación de paquetes, atadoras, retractiladoras y otros. Dispositivos de apilado y paletizado. Etiquetadoras. Elementos e instrumentos de control: Dosificadores y mezcladores. Equipos de protección individual. Grapas. Colas. Adhesivos. Formas impresoras. Película de estampación. Sistemas de aplicación de colas y adhesivos: discos encoladores, inyectores u otros. Sistemas termoselladores.

Productos y resultados

Elementos intercambiables en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, revisados y acondicionados. Configuración de los sistemas electrónicos de control de los equipos. Mecanismos de prealimentación y alimentación de materiales, preparados. Mecanismos de impresión, estampación, marcado y troquelado en línea, preparados. Unidades de doblado, preparadas. Mecanismos de unión: unidades encoladoras, unidades termoselladoras, unidades de grapado, preparados. Elementos y dispositivos de salida y acumulación del producto en máquinas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería tales como: printer-slotter, case-maker, plegadora-engomadora, máquina de tubos, mandriles y fondos para sacos, máquina de cuadernos, libretas y bloques y otras, preparados.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Ficha de impresión y planos acotados. Pruebas, muestras, modelos, maquetas. Manuales técnicos de equipos e instalaciones. Manuales de procedimiento. Manuales de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Elaborar envases, embalajes y artículos de papelería

Nivel: 2

Código: UC1340_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener las primeras unidades de envases, embalajes y artículos de papelería, efectuando las operaciones de puesta en marcha de las líneas de elaboración para comprobar la calidad de los mismos y tomar las medidas correctoras requeridas.

CR1.1 Las operaciones de suministro y alimentación de las materias primas, productos auxiliares y materiales intermedios en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se efectúa de forma continuada, evitando paradas innecesarias.

CR1.2 La puesta en marcha de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se efectúa verificando el correcto funcionamiento y sincronización de las diferentes unidades, siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo.

CR1.3 La velocidad de producción en las líneas de elaboración: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras, se establece buscando la idoneidad con la tipología del envase, embalaje o artículo de papelería a obtener, las características del soporte a transformar: papel, cartón, plástico, material complejo u otros, y de acuerdo a las instrucciones de la orden de trabajo.

CR1.4 Los primeros envases, embalajes o artículos de papelería elaborados se inspeccionan en la cantidad mínima suficiente, comprobando el formato o tamaño, el registro y la calidad de la impresión, el estampado, los cortes, hendidos y troquelados, la correcta unión de los materiales, así como la ausencia de otros defectos.

CR1.5 Las correcciones y ajustes requeridos se efectúan operando sobre los elementos y mecanismos de las diferentes unidades de las líneas de elaboración: alimentación de materiales, impresión, estampación o marcado, troquelado, doblado, unión de materiales y salida del producto acabado.

CR1.6 Las correcciones efectuadas se comprueban finalmente comparando los productos obtenidos con los elementos de muestreo: planos acotados, bocetos, maquetas, fichas de impresión, muestras autorizadas y especificaciones técnicas de la orden de trabajo dada, verificando la calidad del producto final.

RP2: Efectuar la tirada en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, supervisando el proceso mediante el control de todos los parámetros para conseguir la calidad y productividad establecidas.

CR2.1 Los útiles y elementos intercambiables acoplados o adaptados a la línea de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se supervisan garantizando que cumplen con la funcionalidad esperada.

CR2.2 Los sistemas electrónicos de control de los equipos se supervisan durante la tirada, comprobando que la información que se muestra se corresponde con la programación inicial y efectuando, en su caso, los ajustes necesarios.

CR2.3 La alimentación de los soportes a transformar: papel, cartón plano, cartón ondulado, plásticos, complejos y otros materiales se supervisa, comprobando el paso correcto de todos ellos por la línea de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CR2.4 Las unidades de impresión, estampación, marcado y/o troquelado en línea se supervisan, comprobando la correcta fijación de las formas impresoras y la transmisión de la tinta u otros elementos visualizantes al soporte en las condiciones establecidas en la orden de trabajo, verificando el aporte continuo durante la tirada.

CR2.5 Las unidades de doblado de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería se supervisan, comprobando que los materiales pasan sin incidentes ni anomalías y que el doblado se efectúa en las zonas correctas conforme a la muestra o modelo autorizado.

CR2.6 Las unidades encoladoras: dosificadores, mezcladores y otros, se comprueban controlando que las colas y adhesivos se aplican al producto en las zonas específicas y en la cantidad requerida, verificando el aporte continuo durante la tirada.

CR2.7 Las unidades termoselladoras y las unidades de grapado se supervisan, verificando que efectúan la unión de los materiales en las zonas establecidas sin incidentes ni anomalías.

CR2.8 La velocidad óptima de las líneas de producción se mantiene a lo largo de la tirada, adecuándose a las características del material en proceso, manteniéndose dentro de los criterios de producción establecidos y según las indicaciones de la orden de trabajo.

CR2.9 Los datos relativos a la producción tales como: cantidad de ejemplares elaborados, tiempos de producción, paradas, incidencias y otras se registran en el documento habilitado por la empresa a fin de contribuir al control de los planes de producción y control de costes.

RP3: Efectuar controles de calidad durante el proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería para detectar los posibles defectos, ejecutando el muestreo según las especificaciones técnicas de calidad y las indicaciones de la orden de trabajo.

CR3.1 Los productos acabados se comprueban en la salida de las líneas verificando su forma, color y dimensiones con la frecuencia establecida por la empresa mediante los sistemas registradores de los equipos (manuales o electrónicos) y según las instrucciones de la orden de trabajo, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada.

CR3.2 La acumulación, disposición, paletizado e identificación de los envases, embalajes y artículos de papelería elaborados se supervisa a la salida de las líneas, mediante los sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos, dispositivos contadores, sistemas de formación de paquetes, atadoras, retractiladoras, dispositivos de apilado, paletizado y etiquetado verificando que cumple con las indicaciones de la orden de trabajo, evitando paradas durante la tirada y permitiendo el control de la producción.

CR3.3 Las herramientas y útiles de medición requeridos para el control de los productos: flexómetro, calibre, u otros se utilizan controlando los ejemplares de muestreo con rapidez y efectividad.

CR3.4 Los envases, embalajes o artículos de papelería se supervisan, verificando la ausencia de manchas, arañazos, restos de cola y otros defectos y comprobando los dobleces, puntos de unión, impresión, estampación o marcado y otros, efectuando las acciones de corrección oportunas en caso necesario.

CR3.5 Los datos relativos a la calidad del producto durante la producción se registran en el documento habilitado por la empresa indicando los valores de: frecuencia de muestreo, controles de calidad, cantidad de ejemplares controlados, incidencias y otros.

CR3.6 Los posibles defectos que se producen durante la tirada se corrigen con rapidez, identificando los ejemplares que no cumplan los requisitos según las tolerancias de calidad establecidas para el pedido.

RP4: Efectuar el mantenimiento de primer nivel en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, así como en los equipos auxiliares, aplicando el plan de mantenimiento y de seguridad de la empresa para asegurar su correcto funcionamiento.

CR4.1 Las actuaciones establecidas en el plan de mantenimiento de primer nivel se ejecutan según la periodicidad definida y registrando los datos requeridos en los documentos habilitados.

CR4.2 Las líneas de elaboración de envases y embalajes: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras se engrasan periódicamente, según las instrucciones del fabricante y el plan de mantenimiento establecido.

CR4.3 El funcionamiento de los circuitos y filtros de aire se comprueba siguiendo los protocolos de trabajo establecidos.

CR4.4 Las líneas de elaboración de envases y embalajes: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras se limpian según necesidades, utilizando los productos específicos y con la periodicidad establecida en el plan de mantenimiento.

CR4.5 Los elementos auxiliares de aspiración de polvo y recortes en las líneas de elaboración de envases y embalajes se ajustan, evitando el desprendimiento de partículas que provoquen la contaminación ambiental.

CR4.6 Las operaciones de mantenimiento se efectúan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería. Máquina plegadora-engomadora. Máquina cosedora. Máquinas de estuches. Máquina de confeccionar sobres. Máquinas automáticas para confeccionar bolsas. Máquina slotter con una o más unidades de impresión. Máquina printer-slotter con plegadora y formador de paquetes. Máquina case-maker. Máquina de tubos, mandriles y fondos para sacos. Máquina de cuadernos, libretas y bloques con o sin impresión. Sistemas electrónicos de control. Mecanismos de prealimentación y alimentación. Mecanismos de impresión, estampado, marcado y troquelado. Formas impresoras. Unidades de doblado. Mecanismos de unión: unidades encoladoras, unidades termoselladoras, unidades de grapado. Colas y adhesivos. Dispositivos de salida: sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos, dispositivos contadores, sistemas de formación de paquetes, atadoras, retractiladoras. Dispositivos de apilado y paletizado. Etiquetadoras. Sistemas contadores. Elementos e instrumentos de control: metro, flexómetro, higrómetros, termómetro, lupa, micrómetro, viscosímetro, cintas adhesivas de diferentes formatos y otros. Dosificadores y mezcladores. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Elaboración de envases y embalajes de papel, cartón, plástico y otros materiales. Elaboración de cajas de cartón en todos sus modelos y formatos, con o sin impresión. Elaboración de cajetillas, estuches displays, sobres y sobres bolsa con o sin impresión. Elaboración de todo tipo de bolsas con o sin impresión: bolsas de papel, bolsas planas con o sin fuelle, bolsas cilíndricas de fondo cruzado, bolsas de plástico, complejos y cualquier material termosellable. Elaboración de sacos de papel con o sin impresión. Elaboración de libretas y bloques con o sin impresión. Elaboración de carpetas, archivadores, tubos y mandriles de papel y cartón. Mantenimiento y conservación, a nivel de usuario, de las líneas de elaboración de envases y embalajes y artículos de papelería: plegadora-engomadora, printer-slotter, case-maker, máquinas de sobres, máquinas de bolsas y otras.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Ficha de impresión y planos acotados. Pruebas, muestras autorizadas, modelos, planos, bocetos, maquetas. Documentos de control y registro de la producción. Documentos de control y registro de la calidad. Manuales técnicos de equipos e instalaciones. Manuales de procedimiento. Normas y estándares de calidad. Planes de mantenimiento. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

Fabricar artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico

Nivel: 2

Código: UC1341_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los mecanismos de alimentación, paso y salida de materiales en las líneas de fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico a fin de conseguir la continuidad durante la tirada, ajustándolos a las necesidades del producto.

CR1.1 Los dispositivos y mecanismos de alimentación de las líneas de transformación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico se revisan comprobando que se encuentran en correcto estado de funcionamiento y corrigiendo las posibles anomalías.

CR1.2 Los elementos y mecanismos de los sistemas de alimentación: desbobinadores, dispositivos empalmadores, reguladores de tensión, unidades grupo neumático, cabezal de alimentación u otros se ajustan, adaptándolos a las necesidades del material: tipología, naturaleza, características físicas y otras.

CR1.3 Los mecanismos de tiro, cilindros de transferencia, pinzas rodillos, cintas transportadoras y otros elementos de transporte de material por la línea de transformación se limpian utilizando productos específicos, asegurando su correcto funcionamiento y evitando desperfectos en el material.

CR1.4 Los elementos de transporte de material por la línea de transformación: mecanismos de tiro, cilindros de transferencia, pinzas rodillos, cintas transportadoras y otros se regulan, adaptándolos mediante sistemas electrónicos o mecánicos a las características físicas de los materiales.

CR1.5 Los elementos y mecanismos del sistema de salida: escuadras, cuchillas, rueda sin fin, acumuladores y otros se preparan en función de la naturaleza del artículo y del acabado específico del material: bobinas, hojas, plegados, embuchados u otros.

CR1.6 Los mecanismos de alimentación, paso y salida se preparan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP2: Ajustar las líneas de fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico, mediante sistemas electrónicos o ajustes mecánicos, siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo para adaptar los equipos a las necesidades del material y del producto final.

CR2.1 Las instrucciones técnicas relativas a los artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico en cuanto a soporte, formato, tipo de acabado, líneas de corte, plegado y otros se obtienen de la orden de trabajo verificando que son ejecutables y contrastándolas con los materiales suministrados.

CR2.2 Los sistemas electrónicos de control del proceso se configuran introduciendo los parámetros de producción indicados en la orden de trabajo y los parámetros específicos de los

materiales a transformar relativos a la naturaleza del material, tamaño, velocidad, especificaciones de acabado, apilado, paletizado y otros.

CR2.3 Los elementos intercambiables: discos de corte, trepados, hendidos y otros se montan, ajustándolos según las necesidades tipológicas del producto y su acabado específico: bobinas, hojas, plegados, embuchados u otros.

CR2.4 Los elementos de impresión, gofrado, teñido, aromatizado y otros se preparan ajustándolos según las necesidades tipológicas del acabado y las indicaciones de la orden trabajo, comprobando la correspondencia de las formas impresoras, cilindros grabados, colores, aromas y otros.

CR2.5 Las unidades de líneas de fabricación artículos para uso doméstico e higiénico se ajustan siguiendo las instrucciones del manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP3: Obtener los artículos transformados para uso doméstico e higiénico efectuando las operaciones de puesta en marcha de las líneas de producción y manteniendo todos sus parámetros constantes para garantizar la adecuación del producto a las especificaciones técnicas.

CR3.1 Las operaciones de puesta en marcha de los equipos de fabricación de productos para uso doméstico e higiénico se efectúan ajustando los cuerpos de alimentación de materiales, unidades de producción y elementos de salida según las instrucciones y los procedimientos normalizados de trabajo.

CR3.2 El suministro y alimentación de las materias primas, materiales intermedios y productos auxiliares se ejecuta, aplicando los protocolos establecidos tanto para bobinas como para pliegos y garantizando la alimentación continua, de forma que se eviten paradas innecesarias.

CR3.3 La velocidad de los equipos se establece según las necesidades de producción: tipología del producto, características de los materiales y otros, manteniéndose durante la tirada y siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo.

CR3.4 Las unidades de impresión, gofrado, tintado, aromatizado, corte, plegado y otras se ajustan en su conjunto, verificando el correcto funcionamiento y la sincronización de las mismas de acuerdo a las características técnicas del equipo y a las necesidades del producto.

CR3.5 El proceso de transformación de los artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico se supervisa, verificando que todos los parámetros se mantienen en los valores óptimos de calidad y productividad para el tipo de trabajo en curso, según las instrucciones de producción.

CR3.6 Los datos sobre el proceso de transformados se registran en los partes de producción mediante sistemas informáticos incorporándolos al flujo de trabajo, indicando datos tales como: cantidad de ejemplares, tiempos de producción, paradas, incidencias producidas, medidas correctoras y otras, de manera que se posibilite su análisis y control de costes.

RP4: Efectuar controles de calidad durante el proceso de transformación para conseguir la uniformidad del producto de papel y cartón de uso doméstico e higiénico, registrando los datos del trabajo que contribuyan al control de la producción.

CR4.1 El control de calidad de los artículos de uso doméstico e higiénico en la salida de las líneas se efectúa con la frecuencia establecida por la empresa y mediante ensayos sencillos con cuentahilos, flexómetro y otros, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de toda la tirada.

CR4.2 El formato, calidad de la impresión, calidad de gofrado, plegado, bobinado u otros se controlan en relación a las pruebas, muestras, modelos o instrucciones dadas, verificando que sus valores se encuentran dentro de los márgenes de tolerancia establecidos en los estándares de calidad.

CR4.3 La acumulación, disposición, paletizado e identificación de los artículos de uso doméstico e higiénico se supervisa a la salida de las líneas mediante los sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos, dispositivos contadores, sistemas de formación de paquetes, atadoras, retractiladoras, dispositivos de apilado, paletizado y etiquetado verificando que cumplen con las indicaciones de la orden de trabajo, evitando paradas durante la tirada y permitiendo el control de la producción.

CR4.4 Los resultados de los controles y las pruebas de calidad se registran en los documentos habilitados por la empresa siguiendo los procedimientos establecidos en el plan de calidad.

RP5: Efectuar el mantenimiento a nivel de usuario de las líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico, aplicando el plan de mantenimiento y de seguridad de la empresa.

CR5.1 Los dispositivos de seguridad de las líneas de transformación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico se revisan comprobando su correcto funcionamiento, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR5.2 las líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico se engrasan periódicamente, utilizando los medios y materiales específicos según las instrucciones del fabricante de la máquina.

CR5.3 El correcto funcionamiento de los circuitos y filtros de aire se verifica, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR5.4 Los componentes de los equipos de fabricación de productos para uso doméstico e higiénico se limpian según necesidades, utilizando los productos específicos y con la periodicidad establecida en el plan de mantenimiento.

CR5.5 Los elementos auxiliares de aspiración de polvo y recortes en los equipos de fabricación de productos para uso doméstico e higiénico se ajustan, evitando el desprendimiento de partículas que provoquen la contaminación ambiental.

CR5.6 Las operaciones de mantenimiento se efectúan siguiendo las instrucciones recogidas en el manual de procedimiento y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Líneas de fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico y sanitario: pañuelos, tisúes, rollos higiénicos, vasos y otros. Máquinas de servilletas, manteles y toallitas. Máquinas de fabricación de compresas y pañales. Máquinas de platos y bandejas. Máquinas de blondas. Sistemas electrónicos y sistemas mecánicos de control de líneas. Mecanismos de prealimentación y alimentación. Mecanismos de impresión, gofrado, tintado, aromatizado, corte, doblado y otras unidades en línea. Dispositivos de salida, dispositivos contadores, sistemas de formación de paquetes, atadoras, retractiladoras. Dispositivos de apilado y paletizado. Etiquetadoras. Sistemas contadores. Elementos e instrumentos de control: metro, flexómetro, viscosímetro, otros. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Mecanismos de prealimentación y alimentación en las líneas de fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico, preparados. Puesta a punto de elementos de impresión, gofrado,

tintado, aromatizado, corte, doblado y otras. Diferentes unidades y dispositivos de salida de los equipos, preparados. Comprobación de artículos acabados en bobina o en pliego. Mantenimiento a nivel de usuario de máquinas y equipos. Elaboración de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico (servilletas, manteles, pañuelos, rollos de papel higiénico, compresas, pañales, tissues, blondas, platos, bandejas y otros artículos de papel y complejos cartón) con o sin impresión, gofrados, aromatizados, con baños de color y otros.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Parámetros relativos al producto. Tipos de acabado, apilado, paletizado y otros. Pruebas, muestras, modelos. Manuales técnicos de equipos e instalaciones. Manuales de procedimiento. Manuales de calidad. Documentos de control y registro de la producción. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

MÓDULO FORMATIVO 1

PROCESOS EN ARTES GRÁFICAS

Nivel:	2
Código:	MF0200_2
Asociado a la UC:	UC0200_2 - OPERAR EN EL PROCESO GRÁFICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el proceso gráfico en su conjunto y sus distintas fases: preimpresión, impresión encuadernación y transformados, considerando la comunicación entre ellas mediante modelos de estandarización.

CE1.1 Explicar las características y configuración tipo de las empresas de artes gráficas según la fase de producción: preimpresión, impresión, encuadernación, transformados.

CE1.2 En un entorno de producción definido, describir mediante flujos de trabajo la secuencia de tareas u operaciones para la obtención del producto.

CE1.3 Analizar, desde el punto de vista del diseño, las características de un producto gráfico dado:

- Formatos y medidas.
- Tipología.
- Colores.
- Soportes.
- Encuadernación y acabado.
- Tratamientos superficiales

CE1.4 En un supuesto práctico de elaboración de un producto gráfico dado, relacionar y secuenciar las distintas fases de preimpresión que han intervenido en su elaboración:

- Texto: cuerpo, familia, estilo, párrafo, interlineado.
- Tramas: lineatura, forma del punto y angulación.
- Separación de colores.
- Sistemas de trazado y compaginación utilizados.

CE1.5 En un supuesto práctico de elaboración de un producto gráfico dado, describir y reconocer las características del sistema de impresión utilizado según:

- Tipo de soporte utilizado.
- Tintas: clases y capas.
- Tramado.
- Perfil de los caracteres.
- Huella o relieve sobre el soporte.
- Defectos en la impresión.
- Número de pasadas en máquinas.

CE1.6 Analizar los diferentes sistemas de preimpresión, impresión y encuadernación y acabados, describiendo y relacionando sus principales fases con las máquinas, equipos, materias primas y productos utilizados.

CE1.7 Describir los sistemas electrónicos de impresión más significativos.

CE1.8 Describir y reconocer las características del proceso de postimpresión para la elaboración de un producto gráfico tipo según el proceso definido y los materiales utilizados.

C2: Clasificar los productos gráficos según su composición y sus características funcionales: papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.1 Explicar las características funcionales de los diferentes productos gráficos: Papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.2 Identificar las características estructurales de los diferentes productos gráficos: Papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

CE2.3 A partir de unas muestras de productos gráficos:

- Reconocer su composición fisicoquímica e identificar su capacidad funcional.
- Valorar la capacidad comunicativa y funcional de los diferentes productos gráficos.
- Clasificar las muestras de productos gráficos propuestas según su naturaleza y funcionalidad: papelería, carpetería, estuchería, edición y publicidad.

C3: Reconocer y analizar los parámetros y medidas del color empleados en las artes gráficas.

CE3.1 Identificar los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE Lab, utilizados en artes gráficas.

CE3.2 Describir los equipos de medida utilizados en la medición color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro, identificando la aplicación de cada uno de ellos.

CE3.3 Describir las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación para reproducir el color en condiciones estandarizadas.

CE3.4 En un supuesto práctico de medición de color y a partir de diferentes muestras de originales a color:

- Identificar los parámetros de color: brillo, saturación, tono e índice de metamería.
- Representar los valores colorimétricos en los espacios cromáticos.
- Evaluar las diferencias de color y su posibilidad de reproducción en el sistema gráfico.
- Efectuar mediciones de variables de color con el colorímetro y el electrofotómetro sobre diferentes muestras de color indicando las lecturas en una plantilla.

C4: Relacionar las normas aplicables sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso gráfico con las operaciones que se desarrollan en cada una de sus fases.

CE4.1 Reconocer la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el proceso gráfico.

CE4.2 Identificar los elementos de seguridad que se deben instalar en los distintos lugares y equipos de riesgo de las industrias gráficas.

CE4.3 Mediante ejemplos prácticos, identificar las etiquetas de seguridad que aparecen en las máquinas y productos utilizados en el proceso gráfico.

CE4.4 Describir y relacionar las normas aplicables sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales, con las distintas fases del proceso gráfico.

CE4.5 Reconocer los documentos y procedimientos medioambientales aplicados en el proceso gráfico.

C5: Analizar el proceso de control de calidad en un 'proceso tipo' de artes gráficas.

CE5.1 Identificar las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación en las industrias de artes gráficas.

CE5.2 Describir de forma sucinta un proceso de control de recepción de materias primas.

CE5.3 Describir los instrumentos utilizados en el control de calidad: densitómetros, espectrofotómetro, tiras de control y aparatos de control en línea de producción, identificando su aplicación en las distintas fases del proceso gráfico.

CE5.4 Realizar medidas densitométricas y colorimétricas a partir de una prueba de preimpresión, y de unos estándares de impresión determinados, valorando que la reproducción de la gama de colores se adecue con los estándares fijados.

CE5.5 En un supuesto práctico de control de calidad en proceso de impresión, a partir de un producto impreso, y estándares establecidos:

- Seleccionar el instrumento de medición requerido.
- Realizar la calibración del instrumento de medición.
- Realizar mediciones densitométricas, colorimétricas, del 'trapping', deslizamiento y equilibrio de grises.
- Establecer el espacio cromático.
- Realizar diferentes medidas sobre la tira de control.
- Comprobar el ajuste con los estándares establecidos.

CE5.6 En un supuesto práctico de control de calidad en proceso de transformados, a partir de un producto gráfico que hay que encuadernar y/o manipular, identificar y evaluar los defectos detectados en:

- Formato y márgenes.
- Marcas de corte.
- Señales de registro.
- Signaturas.
- Sentido de fibra.
- Repintados.
- Troqueles.

CE5.7 Describir las características de calidad más significativas de los productos de:

- Encuadernación y manipulados: valoración subjetiva, marcas de corte, huellas, señales de registro, encolado.
- Resistencia al plegado.
- Resistencia al frote.
- Impresión: densidad, 'trapping', ganancia de estampación, equilibrio de color, empastado, deslizamiento, registro.
- Preimpresión: pruebas, estándares.

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

C1 respecto a CE1.3, CE1.4 y CE1.5; C3 respecto a CE3.4; C5 respecto a CE5.4, CE5.5 y CE5.6.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

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

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Contenidos

1 Proceso gráfico

Tipos de productos gráficos.
Tipos de empresas: organización y estructura.
Modelos de estandarización y de comunicación. Flujos de trabajo.
Sistemas de preimpresión. Clases de originales. Imagen latente, proceso de revelado. Adecuación al entorno de flujo de trabajo digital.
Periféricos de entrada, periféricos de salida, software y hardware específico, procesadoras y sistemas de pruebas.
Trazado y montaje. Elementos del montaje. Software específico.
Sistemas de impresión. Equipos, prestaciones, comparación de los distintos sistemas.
Tipos de tintas y soportes para cada sistema de impresión.
Encuadernación y transformados. Clases. Prestaciones. Equipos. Características.
Manipulados de papel y cartón. Manipulados de otros materiales.

2 Color y su medición

Naturaleza de la luz.
Espectro electromagnético.
Filosofía de la visión.
Espacio cromático.
Factores que afectan a la percepción del color.
Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color.
Sistemas de representación del color: MUNSELL, RGB, HSL, HSV, PANTONE, CIE, CIE-Lab, GAFT.
Lectores tipo ICPlate para planchas de offset
Lectores tipo FlexProof para clichés de flexo
Instrumentos de medida del color: densitómetros, colorímetros, brillómetros y espectrofotómetros. Evaluación del color.

3 Normas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en procesos de artes gráficas

Planes y normas de seguridad.
Normas vigentes.
Señales y alarmas.
Normativa medioambiental.

4 Calidad en los procesos de artes gráficas

Ensayos, instrumentos y mediciones más características.
Calidad en preimpresión: ganancia de punto, equilibrio de grises y densidad.
Variables de impresión (densidad de impresión, contraste, penetración, fijado, ganancia de estampación, equilibrio de color y de grises).
Áreas de control en la impresión. Medición.
Calidad en postimpresión.
Control visual de la encuadernación y manipulados.
Comprobación de defectos del encuadernado y manipulados.
Estandarización de la calidad.

5 Control de calidad en artes gráficas

La calidad en la fabricación.
El control de calidad. Conceptos que intervienen.

Elementos de control.

Fases de control: recepción de materiales, procesos y productos.

Normas y estándares relativos al proceso gráfico.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con las operaciones de producción en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica, Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

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

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

MÓDULO FORMATIVO 2

MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS AUXILIARES EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES

Nivel:	2
Código:	MF1335_2
Asociado a la UC:	UC1335_2 - PREPARAR LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS AUXILIARES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y OTROS MATERIALES
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar diferentes órdenes de producción discriminando los componentes, así como las instrucciones y especificaciones propias de modelos y maquetas relacionadas con la preparación de materias primas, productos auxiliares y materiales intermedios utilizados en los procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales.

CE1.1 Identificar los elementos que componen una orden de producción de un producto a transformar y describir las instrucciones relacionadas con la preparación de materias primas, productos auxiliares y materiales intermedios para la transformación de papel, cartón y otros materiales que aparecen en ella.

CE1.2 Identificar diferentes modelos de productos para la transformación que normalmente se adjuntan con las ordenes de producción y reconocer las instrucciones que aparezcan anotadas.

CE1.3 Localizar e identificar a partir de la maqueta, prueba o cualquier otro producto que sirva de modelo, las materias primas y productos auxiliares de acuerdo con las indicaciones de una orden de producción propuesta como ejemplo.

CE1.4 Identificar a partir de diferentes productos transformados, la información relativa a los soportes, sistemas de unión o soldado, parámetros de conversión, tintas y otros, verificando que cumplen las normas o estándares de calidad tipo.

CE1.5 Reconocer, en una hoja de producción tipo, las informaciones técnicas y de producción para la preparación de las materias primas a emplear: papeles (pliego/bobina), cartones, plásticos (pliego/bobina), colas, adhesivos, granzas poliméricas, parafinas, tinta, fotopolímeros, alambres de cosido y otros.

CE1.6 En un supuesto práctico de interpretación de la orden de producción de un proceso de transformación de papel, cartón y/u otros materiales:

- Comprobar que la orden de producción consta de los elementos necesarios para todo el proceso de transformación.

- Verificar que están recogidos todos los datos necesarios para la correcta preparación de las materias primas, productos auxiliares y materiales intermedios que intervienen en el proceso: papeles (pliego/bobina), cartones, plásticos (pliego/bobina), colas, granzas poliméricas, parafinas adhesivos, tinta, fotopolímeros, alambres de cosido y otros.

- Secuenciar del proceso de transformación de papel, cartón y otros materiales mediante la interpretación de la orden de trabajo dada.

C2: Valorar el comportamiento de los productos auxiliares y materiales intermedios utilizados en procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales, relacionándolos con su aplicación.

CE2.1 Diferenciar y describir las propiedades de los materiales y productos utilizados habitualmente en los procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales.

CE2.2 Identificar distintas formas impresoras y su aplicación en los procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales.

CE2.3 Determinar los factores que hacen que unas materias primas sean compatibles con diferentes trabajos estandarizados a realizar: temperatura, humedad y otros.

CE2.4 Seleccionar las colas y adhesivos a partir de una orden de producción dada, con indicaciones relativas a un producto gráfico a transformar apropiados para el producto indicado.

CE2.5 Medir las condiciones ambientales de un taller de transformados tipo e interpretar correctamente las especificaciones técnicas ajustando los parámetros de utilización, temperatura y cantidad de materiales que se van a transformar al producto a obtener.

CE2.6 Relacionar propiedades físico-químicas de las materias primas como colas y adhesivos con los distintos aditivos aplicables para modificar dichas propiedades.

CE2.7 En un supuesto práctico de obtención de un producto transformado, caracterizado por unas instrucciones de producción dadas:

- Estimar la cantidad de colas necesarias para que los depósitos se mantengan en los valores necesarios que permita el suministro constante al sistema.
- Ajustar las propiedades físico-químicas de colas y adhesivos, añadiendo aditivos hasta conseguir valores óptimos de funcionamiento en máquinas, según instrucciones de aplicación.
- Registrar los valores previstos en los procedimientos establecidos.
- Cumplir la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

CE2.8 En un supuesto práctico de transformados de papel y cartón y a partir de diferentes órdenes de producción en las que se indique la utilización de distintos sistemas de impresión en línea con el proceso:

- Identificar las formas impresoras, y sus características de calidad y buena utilización, identificando defectos tales como: golpes, arañazos, restos de tinta, polvo y otros, tanto en las zonas imagen como en la no imagen.
- Valorar la tinta para que la viscosidad, temperatura, resistencias y otras propiedades se ajusten a los parámetros previstos de utilización según el proceso donde se vaya a utilizar: tipo de impresión, tipo de soporte, acabado requerido u otros.
- Cumplir la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

C3: Valorar las características de soportes papeleros y plásticos respecto al proceso tipo de transformación, mediante ensayos físico-químicos.

CE3.1 Describir las características y propiedades de los distintos soportes a transformar y relacionarlas con los procesos de transformación, valorando la compatibilidad entre ellos.

CE3.2 Identificar las propiedades de diferentes soportes utilizados en los procesos de transformación de productos gráficos, efectuando mediciones con equipos de medida específicos: gramaje, resistencia a la tracción, resistencia al rasgado, condiciones de entintado y otras.

CE3.3 Medir la temperatura, humedad relativa y otras características de los soportes papeleros: papel y cartón, a partir de unas instrucciones de producción dadas, comprobando que sus valores estén dentro de unos márgenes de tolerancia establecidos.

CE3.4 Efectuar, a partir de diferentes soportes dados, mediciones de espesor, electricidad estática, rigidez, flexibilidad, tensión superficial y otras características de los soportes así como los tratamientos superficiales a los que hayan sido sometidos, comprobando que sus valores estén dentro de los márgenes de tolerancia establecidos.

C4: Acondicionar diferentes materias primas utilizadas en los principales procesos de transformación de papel, cartón, plásticos u otros, aplicando las normas de calidad y seguridad propias del proceso.

CE4.1 Describir las normas de calidad y seguridad aplicables al acondicionamiento de las materias primas y materiales utilizados en sistemas de transformación de productos gráficos.

CE4.2 Comprobar, a partir de unos materiales dados, que las dimensiones, la cantidad y la calidad del soporte a transformar se corresponden con las especificaciones de una orden de producción dada.

CE4.3 Airear e igualar un soporte formateado, a partir de una orden de producción dada, rompiendo la adherencia de las hojas y apilarlo siguiendo las indicaciones recibidas o establecidas en la orden de producción.

CE4.4 Identificar los posibles defectos que se pueden producir en la impresión de materiales intermedios, troquelados, hendidos y otros, así como sus posibles causas y consecuencias para el producto gráfico transformado.

CE4.5 En un supuesto práctico de acondicionamiento de materiales intermedios para su transformación y a partir de unos materiales previamente impresos o troquelados:

- Revisar y comprobar la ausencia de defectos en la fase de impresión, la corrección del troquelado, la posición y calidad de los hendidos y otros.
- Relacionar los posibles defectos de los materiales con las dificultades que pueden ocasionar en la producción según los procesos de transformación posteriores indicados.
- Registrar los datos sobre un informe a fin de tomar las medidas correctoras oportunas.

CE4.6 Identificar a partir de muestras reales, de soportes a convertir, posibles defectos tales como: golpes, cortes, curvatura u otros defectos que dificulten la producción.

CE4.7 Identificar la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente para las operaciones de preparación y control de los soportes a transformar.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.7 y CE2.8; C4 respecto a CE4.3 y CE4.5.

Otras Capacidades:

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1 Preparación de las materias primas en procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales

Orden de producción, maquetas, planos y modelos; instrucciones.

Secuencialización del proceso; trazabilidad de los productos y materiales; formularios.

Identificación de los materiales utilizados.

Medidas estándar de pliegos, cajas, bolsas, sobres y otros.

Información relativa a los soportes a convertir: sistemas de unión o soldado, parámetros de conversión, tintas y otros.

Características técnicas de los soportes: papeles, cartones, plásticos y otros materiales.

Parámetros a controlar en la preparación: calidad, cantidad y dimensiones.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medioambiente.

2 Control de calidad de las materias primas y productos auxiliares en procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales

Estándares de calidad; ensayos de laboratorio.

Aparatos y equipos de laboratorio de ensayos: metro, termómetro, viscosímetro, micrómetro y otros.

Valores de trabajo; márgenes de tolerancia.

Propiedades físico-químicas de los soportes papeleros: gramaje, espesor, porosidad, lisura y otros.

Características de los soportes plásticos: espesor, electricidad estática, rigidez, flexibilidad.

Características y propiedades de las tintas: viscosidad, temperatura, tiempo de secado y otras.

Resistencia al frote y a arañazos de tintas, barnices, colas y adhesivos.

Comprobaciones visuales: correcto troquelado, posición, calidad de los hendidos.

Ajuste de las características físico-químicas de las colas y adhesivos; aditivos; modificación de las propiedades.

Valores de trabajo; márgenes de tolerancia.

3 Comportamiento de los materiales en relación a los procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales

Propiedades de los materiales y los productos.

Compatibilidad de los materiales con los procesos de transformación: factores a considerar.

Posibles defectos en los soportes que dificultan la producción.

Sistemas de impresión incorporados al proceso de transformación.

Condiciones ambientales de trabajo; temperatura y humedad.

Aplicación de los productos sobre los materiales; comportamiento.

Formas impresoras y su aplicación.

Selección de adhesivos; manuales de utilización.

4 Preparación de los productos auxiliares para los procesos de transformación de papel, cartón y otros materiales

Productos auxiliares: colas, adhesivos, tintas, formas impresoras, alambres.

Observación de defectos en las formas impresoras: golpes, arañazos y otros.

Características de los productos: condiciones ambientales de trabajo.

Parámetros de utilización, temperatura y calidad.

Estimación de la cantidad de colas y adhesivos.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de las materias primas y los productos auxiliares para la transformación de papel, cartón y otros materiales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica, Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO 3

Preparación de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Nivel:	2
Código:	MF1339_2
Asociado a la UC:	UC1339_2 - Preparar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería
Duración (horas):	90
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Determinar las particularidades de diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería en relación a las características, formato y naturaleza de distintos soportes y según los diferentes tipos de unidades que pueden formarlas.
- CE1.1** Identificar los distintos tipos de máquinas y líneas de producción que se pueden utilizar en los procesos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, diferenciando las unidades que las configuran.
 - CE1.2** Relacionar las características estructurales de los diferentes envases, embalajes y artículos de papelería tipo, con los mecanismos fijos o intercambiables de las máquinas más comunes y las necesidades del proceso para su elaboración.
 - CE1.3** Describir los mecanismos y elementos de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más comunes que influyen en la calidad de los procesos: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras identificando la funcionalidad de cada uno de ellos.
 - CE1.4** Reconocer la configuración básica que deben tener las diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más comunes: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras según la naturaleza y disposición del soporte: soportes papeleros, soportes plásticos y materiales complejos en pliegos y en bobina.
 - CE1.5** Describir las posibilidades de reestructuración que ofrecen los diferentes elementos que configuran las líneas más comunes de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.
- C2:** Determinar la funcionalidad de los útiles y elementos intercambiables utilizados en equipos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, efectuando diferentes acoplamientos en las máquinas.
- CE2.1** Relacionar las instrucciones que se incluyen en varios órdenes de trabajo dadas con la selección de útiles y elementos intercambiables para una supuesta producción.
 - CE2.2** Interpretar correctamente los manuales de utilización de los útiles y elementos intercambiables más comunes utilizados en los equipos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE2.3 Determinar los diferentes útiles y elementos intercambiables que pueden acoplarse en las líneas de envases, embalajes y artículos de papelería tipo.

CE2.4 Relacionar los útiles y elementos intercambiables con la funcionalidad y los envases, embalajes y artículos de papelería que se pueden obtener.

CE2.5 En un supuesto práctico de preparación de máquinas con acoplamiento de los elementos intercambiables y a partir de un modelo del envase, embalaje o artículo de papelería a elaborar:

- Analizar las características estructurales del envase, embalaje o artículo de papelería a elaborar y determinar la necesidad del uso de útiles y otros elementos intercambiables a acoplar en la máquina.

- Acoplar los útiles y otros elementos intercambiables en la línea de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: correas, poleas, cuchillas, espadas, rodillos cuellos formadores, inyectoras, grapadoras, fotocélulas y otros verificando su funcionalidad.

- Manipular los útiles y otros elementos intercambiables en su colocación y en el posterior almacenado de forma que se protejan adecuadamente y se eviten daños o deterioros, registrando correctamente su utilización.

- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C3: Configurar sistemas electrónicos de control en líneas de elaboración envases, embalajes y artículos de papelería a partir de distintas indicaciones técnicas.

CE3.1 Reconocer las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más comunes y describir los diferentes sistemas y paneles de control más utilizados en cada una de ellas.

CE3.2 Identificar qué elementos se pueden modificar o sustituir en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería tipo al introducir unos parámetros de producción dados en los sistemas electrónicos de control y relacionarlos con los valores introducidos.

CE3.3 En un supuesto práctico de configuración de sistemas electrónicos de control de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más comunes: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras, a partir de una orden de trabajo con el producto a desarrollar:

- Verificar que las instrucciones técnicas relativas al producto que aparecen en una orden de trabajo dada: soporte, formato, líneas de hendido, líneas de corte y otros, son ejecutables y coinciden con los materiales definidos.

- Introducir los datos en el sistema electrónico de control siguiendo el orden establecido, las indicaciones de una orden de trabajo dada y los parámetros específicos de los materiales a transformar.

- Revisar que se han realizado correctamente los ajustes en los elementos de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería tras la validación de los datos introducidos en el sistema electrónico de control.

C4: Interpretar planos acotados, diagramas, esquemas y otras representaciones de diferentes envases, embalajes y artículos de papelería a transformar, identificando cada una de las líneas y los elementos que los integran.

CE4.1 Identificar en diferentes representaciones gráficas de productos transformados: planos acotados, diagramas, esquemas y otras, las diferentes formas de indicar las líneas de corte, anchos y profundidades de los hendido, relieves, líneas de plegado, posición de las grapas, zonas de aplicación de colas, posición del sellado y otros.

CE4.2 Relacionar los equipos y útiles intercambiables requeridos para la transformación de un producto gráfico dado en función de los datos técnicos aportados: croquis, planos.

CE4.3 En un supuesto práctico de representación gráfica de productos transformados y a partir de unas instrucciones técnicas y de un producto dado:

- Representar gráficamente las líneas de corte y hendido del producto indicando las medidas exactas de cada uno ellos, utilizando las líneas de marcado convencionales.
- Indicar las zonas de aplicación de colas, de grapas y la posición del sellado del producto.
- Representar las zonas de perforado y doblado del material.

C5: Operar en distintos mecanismos de prealimentación y alimentación de materiales de en máquinas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería adaptándolos a un soporte tipo y a diferentes necesidades de transformación dadas.

CE5.1 Identificar los diferentes sistemas de prealimentación y alimentación de materiales que se utilizan en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y relacionarlos con las características, formato y naturaleza de los soportes de unos productos tipo.

CE5.2 Relacionar las características de los soportes más comunes utilizados en la elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería con los ajustes de los elementos de los sistemas de prealimentación y alimentación: grupo neumático, cabezal de alimentación, elementos de transporte u otros.

CE5.3 Identificar los defectos más comunes derivados de una incorrecta preparación de los mecanismos de alimentación indicando las posibles soluciones.

CE5.4 En un supuesto práctico de preparación de los mecanismos de alimentación en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería a partir de unos soportes dados en pliegos y en bobinas:

- Comprobar y revisar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de los mecanismos de prealimentación y alimentación, corrigiendo las anomalías que encuentre.
- Ajustar los elementos de los sistemas de prealimentación y alimentación: grupo neumático, cabezal de alimentación, elementos de transporte u otros según las características del material dado: tipo de soporte, gramaje, formato, disposición y otras.
- Efectuar todas las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C6: Ejecutar operaciones de regulación en unidades de impresión, estampación, marcado y/o troquelado de diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería mediante procedimientos mecánicos o electrónicos, según las características de los posibles soportes utilizados.

CE6.1 Describir los distintos sistemas utilizados para la impresión y troquelado en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, así como sus características y funcionalidad.

CE6.2 Definir los diferentes sistemas de impresión, estampación, marcado y troquelado que pueden incluirse en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y relacionarlos con los requerimientos de los soportes de unos productos dados.

CE6.3 Detallar los procedimientos a seguir para la preparación y puesta en marcha de los sistemas de impresión, estampación y troquelado utilizados en los procesos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE6.4 En un supuesto práctico de preparación de los mecanismos de impresión, estampación y troquelado de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y a partir de unas instrucciones de trabajo dadas:

- Colocar las formas impresoras y los elementos de troquelado en registro, en la disposición adecuada, según las especificaciones establecidas en la orden de trabajo.
- Efectuar, en la estampación en caliente, la colocación y el avance de la película en función de la ubicación y superficie de los grafismos, consiguiendo el mejor aprovechamiento de la película.
- Regular la temperatura y la presión de la pletina de estampación según las especificaciones técnicas de la película de estampación, la superficie y el material a estampar.
- Ajustar los mecanismos de presión según los requerimientos técnicos del material a imprimir y el producto final.
- Ajustar los mecanismos de entintado según lo exijan las características de la tinta, el material a imprimir y la zona de impresión.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C7: Ejecutar operaciones de regulación de unidades de predoblado y doblado en diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería adaptándolos a las necesidades de distintos soportes y según los diferentes productos a convertir.

CE7.1 Describir el funcionamiento de las unidades de doblado en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más comunes.

CE7.2 Describir los posibles defectos que se producen en los sistemas de doblado, relacionándolos con los ajustes mecánicos de los mismos.

CE7.3 En un supuesto práctico de preparación de las unidades de predoblado y doblado de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y a partir de unos materiales dados:

- Posicionar las guías de entrada y paso del producto que facilitan el doblado, comprobando que la entrada del producto se hace sin incidentes ni anomalías.
- Ajustar los dispositivos de transporte midiendo los espesores y otras características de los materiales a convertir para que pasen correctamente por la unidad dobladora.
- Ajustar los elementos de la unidad de doblado de manera que el doblado se produzca sobre las marcas de hendido establecidas en el soporte.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C8: Ejecutar operaciones de regulación de diferentes unidades de unión de materiales: encoladoras, termoselladoras, grapadoras u otras, según las características del soporte y las necesidades técnicas del producto.

CE8.1 Diferenciar los sistemas de unión de los materiales que se utilizan en las líneas de elaboración envases, embalajes y artículos de papelería: unidades encoladoras, unidades termoselladoras, unidades de grapado u otras valorando su idoneidad según las características del soporte y las necesidades de unos productos dados.

CE8.2 Identificar y describir el funcionamiento de los distintos mecanismos y dispositivos de aplicación de cada uno de los sistemas de unión más utilizados en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE8.3 Explicar las posibilidades de unión de los diferentes soportes papeleros y soportes no papeleros: grapado, sellado, encolado, cosido y otros según por sus características físicas y compatibilidad con los mismos.

CE8.4 Identificar los parámetros que determinan las necesidades de unión de los diferentes materiales tipo para su transformación en envases, embalajes y artículos de papelería.

CE8.5 Relacionar los posibles defectos en la unión de los materiales de diferentes envases, embalajes y artículos de papelería dados con las posibles causas y soluciones de los mismos.

CE8.6 Determinar la influencia o limitaciones de los diferentes sistemas de unión del material gráfico en la velocidad de producción de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE8.7 En un supuesto práctico de preparación de diferentes unidades de unión de materiales en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería a partir de unas instrucciones de trabajo y unos materiales a transformar:

- Verificar los niveles de llenado, la temperatura y otros parámetros del depósito de colas y adhesivos.
- Verificar los sistemas termoselladores, controlando la temperatura, el tamaño, la presión de aplicación y otros parámetros requeridos.
- Verificar los sistemas de grapado comprobando la coherencia con el material a grapar, la calidad y colocación del alambre o de la grapa, su correcto aprovisionamiento y otros parámetros requeridos.
- Posicionar y ajustar los dispositivos de aplicación de cola, los dispositivos termoselladores, los dispositivos de grapado y/u otros según las zonas, de aplicación, las características del material según las instrucciones dadas.
- Comprobar la sincronización de las unidades de unión de los materiales a transformar para que cumplan con los requisitos de velocidad y calidad.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C9: Ejecutar operaciones de regulación de unidades de salida en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería adaptándolas al tipo de producto y al material a emplear.

CE9.1 Identificar las diferentes unidades de salida de envases, embalajes y artículos de papelería que se utilizan en las líneas de transformación más comunes relacionándolas con los distintos soportes y las necesidades de unos productos dados.

CE9.2 Describir el funcionamiento de los distintos elementos y dispositivos de salida en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE9.3 Enumerar los posibles defectos que se producen en los sistemas de unión, relacionándolos con los ajustes de requeridos en cada caso, en función del sistema y del material utilizado.

CE9.4 En un supuesto práctico de preparación de unidades de salida en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y a partir de una orden de producción dada:

- Ajustar y regular los mecanismos de salida para distintos envases, embalajes y artículos de papelería, con las indicaciones dadas en relación a la productividad y calidad.
- Regular los sistemas de detección y evacuación de productos defectuosos siguiendo las pautas y las especificaciones de calidad establecidas en la orden de producción dada.
- Ajustar los dispositivos contadores de producto acabado, comprobando su correcto funcionamiento.

- Configurar los sistemas de formación de paquetes de producto acabado, atadoras, retractiladoras u otras según las características del sistema utilizado, el producto y siguiendo las indicaciones de la orden de producción dada.
- Ajustar los dispositivos de apilado, paletizado u otros dispositivos de la salida, según el tamaño y el tipo de producto acabado, siguiendo las indicaciones de la orden de producción dada.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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

C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.4; C7 respecto a CE7.3; C8 respecto a CE8.7; C9 respecto a CE9.4.

Otras Capacidades:

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Contenidos

1 Configuraciones y adaptaciones de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería según soportes y productos

Diagramas de procesos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Tipos de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: pliegos y bobinas; Módulos o unidades, y elementos auxiliares de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería según las necesidades del producto gráfico.

Sistemas de impresión, estampación, marcado o troquelado de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Sistemas de unión de materiales: papel, cartón, complejos y otros en los procesos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Adaptación y regulación de útiles y elementos intercambiables en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería; funcionalidad de los útiles y elementos intercambiables. Manipulación y almacenado de útiles y elementos intercambiables.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2 Regulación de unidades de alimentación en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Características estructurales de los envases, embalajes y artículos de papelería.

Tipos de alimentadores para soportes en bobina; tipos de alimentadores para soportes en pliegos.

Regulación de los dispositivos de las unidades de alimentación, elementos de seguridad de las unidades de alimentación.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3 Preparación de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Interpretación de órdenes de producción.

Interpretación de planos, esquemas y maquetas de distintos tipos de envases, embalajes y artículos de papelería a transformar; utilización de líneas y otros elementos para la representación gráfica de planos acotados, esquemas y maquetas.

Ajuste y configuración de los equipos mediante sistemas electrónicos de control.

Regulación y ajuste de las unidades de impresión, estampación, marcado o troquelado; sistemas de entintado y mecanismos de estampación.

Regulación de las unidades de unión de materiales y de doblado.

Regulación de unidades de salida.

Regulación de elementos auxiliares.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO 4

Elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Nivel:	2
Código:	MF1340_2
Asociado a la UC:	UC1340_2 - Elaborar envases, embalajes y artículos de papelería
Duración (horas):	90
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Ejecutar operaciones de puesta en marcha de diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería mediante maniobras mecánicas o electrónicas.

CE1.1 Describir las operaciones de puesta en marcha de diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras y las precauciones a tener en cuenta en el proceso.

CE1.2 Identificar los parámetros que deben controlarse en los paneles automáticos de control durante la puesta en marcha de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: velocidad, sincronización de elementos, abastecimiento de productos y materiales, funcionamiento de las unidades y otros.

CE1.3 Relacionar los defectos más comunes que se producen en la obtención de las primeras pruebas con los ajustes necesarios a efectuar.

CE1.4 Identificar, a partir de diferentes muestras de envases, embalajes y artículos de papelería, posibles defectos tales como: falta de registro, defectos de impresión, falta de paralelismo en cortes y hendidos, defectos en las uniones y otros, relacionándolos con posibles desajustes en la máquina.

CE1.5 Determinar, a partir de unas instrucciones de trabajo dadas, la velocidad óptima de producción en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería más características, según la tipología del producto a obtener, el soporte utilizado y las instrucciones de trabajo dadas.

CE1.6 En un supuesto práctico de obtención de las primeras unidades de envases, embalajes y artículos de papelería a partir de una orden de producción y de unas muestras del producto:

- Suministrar y alimentar las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería según las instrucciones de la orden de trabajo dada, evitando paradas innecesarias.

- Efectuar la puesta en marcha de las líneas ajustando la velocidad a las características del envase, embalaje o los artículos de papelería requeridos, controlando el correcto funcionamiento y sincronización de las diferentes unidades considerando las instrucciones de la orden de trabajo dada.

- Inspeccionar los primeros envases, embalajes y artículos de papelería elaborados en la cantidad mínima necesaria comprobando el formato o tamaño del producto, el registro y la calidad de la impresión, los cortes, hendidos y troquelados, la correcta unión de los materiales y la ausencia de otros defectos.

- Efectuar las correcciones y ajustes necesarios sobre los diferentes elementos y mecanismos de la máquina: unidades de alimentación, unidades de impresión, unidades de doblado, unidades

de unión y unidades de salida del producto acabado, de forma que el envase, embalaje o artículo de papelería cumpla con los requerimientos de calidad esperados.

- Confrontar finalmente el producto con los elementos de muestreo: planos, bocetos, muestras autorizadas y especificaciones técnicas de la orden de trabajo dada verificando la calidad del producto.

- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C2: Elaborar envases, embalajes y artículos de papelería supervisando los parámetros del proceso, de acuerdo a las instrucciones de una orden de trabajo dada.

CE2.1 Interpretar los datos que aparecen en diferentes órdenes de trabajo para la de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE2.2 Identificar los procesos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería que se deben aplicar para obtener diferentes productos dados: envases de cosméticos, cajas de embalaje, cuadernos de anillas, block y otros.

CE2.3 Relacionar las velocidades de producción que se alcanzan con los equipos de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería con las limitaciones de las diferentes unidades y dispositivos adicionales de las líneas: unidades de impresión, estampación o troquelado, unidades de unión u otras.

CE2.4 Identificar, a partir de diferentes materiales dados las causas que pueden interrumpir un proceso de fabricación de envases: electricidad estática, irregularidad en el soporte, cortes irregulares y otros, determinando las posibles soluciones.

CE2.5 Valorar las condiciones ideales de formación de paquetes, apilado, paletizado e identificación de los diferentes envases, embalajes y artículos de papelería al finalizar el proceso de transformación.

CE2.6 En un supuesto práctico de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería en líneas, a partir de una orden de trabajo dada:

- Controlar el proceso a pie de máquina observando el desarrollo de la producción en las distintas unidades de la línea de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

- Mantener la velocidad de la línea dentro de los niveles establecidos en la orden de trabajo dada.

- Controlar y supervisar los parámetros de producción del proceso, comprobando que se mantiene dentro del margen establecido.

- Registrar los datos relativos al proceso: cantidad de ejemplares transformados, tiempo empleado, incidencias y otras en el documento dado para su posterior análisis.

- Disponer y acumular los productos en las salidas de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, apilándolos, paletizándolos e identificándolos según las indicaciones de la orden de trabajo dada.

- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CE2.7 Formar grupos de trabajo y analizar diferentes hojas de producción dadas con respecto a las incidencias registradas de un proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, proponiendo acciones de mejora y solución a los problemas técnicos que se hayan registrado.

C3: Aplicar técnicas de control de calidad de envases, embalajes y artículos de papelería elaborados en distintas salidas de las líneas, utilizando los instrumentos apropiados.

CE3.1 Identificar los útiles e instrumentos de medición utilizados (flexómetro, densitómetro, colorímetro u otros) para controlar la calidad de los productos transformados: envases, embalajes, cuadernos, sobres, block y otros, describiendo las características de funcionamiento.

CE3.2 Describir los defectos más comunes que pueden producirse durante el proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería relacionándolos con las causas que los originan.

CE3.3 Determinar los parámetros de calidad que deben cumplir diferentes envases, embalajes y artículos de papelería dados en función del uso al que estén destinados.

CE3.4 Identificar las indicaciones relacionadas con el método y la frecuencia de muestreo establecidas en una orden de trabajo y en un manual de calidad dados.

CE3.5 En un supuesto práctico de control de calidad de envases, embalajes y artículos de papelería en la salida de diferentes líneas de transformación: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras, a partir de un manual de calidad y una orden de trabajo dados:

- Efectuar los controles de calidad con la frecuencia establecida en el manual de calidad y considerando las instrucciones de la orden de trabajo dada, utilizando las herramientas y útiles de medición con rapidez y efectividad.

- Revisar los productos en la salida de las líneas verificando la ausencia de manchas, arañazos, restos de cola y otros defectos, y comprobando el tamaño, los dobleces, los puntos de unión, la impresión, estampación, marcado, troquelado y otros.

- Efectuar las acciones de corrección oportunas en cada caso, hasta conseguir los estándares de calidad.

- Registrar los datos relativos al control de calidad del producto en los documentos habilitados al efecto.

C4: Aplicar los protocolos de mantenimiento a nivel de usuario descrito en los manuales de diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, asegurando el correcto funcionamiento de las mismas.

CE4.1 Interpretar correctamente la documentación técnica, los manuales de mantenimiento de las líneas, los manuales de procedimiento de empresas y las normas de seguridad relativas al mantenimiento preventivo.

CE4.2 Identificar los elementos de seguridad de los equipos y describir su función y la parte de la línea sobre la que actúan: botones de parada de emergencia, rejillas de seguridad, carcasas y otras.

CE4.3 Relacionar los productos aditivos de limpieza con los elementos sobre los que actúan y los útiles y materiales de autoprotección en sus aplicaciones para líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE4.4 Reconocer todos los puntos de engrase de las máquinas por su forma, color indicativo y ubicación, así como otras operaciones precisas de mantenimiento, a nivel de usuario, en las líneas así como en los elementos auxiliares.

CE4.5 Relacionar todos los puntos de engrase de las diferentes líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: plegadora-engomadora, "printer-slotter", "case-maker", máquinas de sobres, máquinas de bolsas, máquinas de cuadernos y otras con el tipo de lubricante y la periodicidad de aplicación del mismo.

CE4.6 Relacionar los protocolos de actuación en relación al tratamiento de los residuos producidos durante el mantenimiento a nivel de usuario en las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

CE4.7 En un supuesto práctico de mantenimiento a nivel de usuario en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería y a partir de un plan de mantenimiento dado:

- Planificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de las líneas, definiendo los productos lubricantes a emplear, el tipo de mantenimiento y la frecuencia propuesta.
- Verificar el funcionamiento de los circuitos y filtros de aire se según las normas de mantenimiento establecidas.
- Efectuar el mantenimiento de los diferentes elementos de las líneas según las indicaciones del plan de mantenimiento dado, registrando los datos obtenidos en los documentos habilitados al efecto.
- Actuar sobre los elementos de seguridad comprobando su correcto funcionamiento y verificando que se producen las respuestas esperadas: parada de emergencia, inmovilización de la línea, u otras.
- Tratar los residuos generados durante las operaciones de mantenimiento siguiendo las indicaciones del manual de procedimiento dado y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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

C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.7.

Otras Capacidades:

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Contenidos

1 Operaciones de puesta en marcha de líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Manejadores de ajuste, regulación y puesta en marcha de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Parámetros a controlar durante la puesta en marcha: sincronización de unidades, abastecimiento de productos y materiales y otros.

Comprobación del producto con pruebas, planos, esquemas, maquetas u otros.

Correcciones y ajustes durante la puesta en marcha.

Velocidad de la máquina: relación materias primas y velocidad.

2 El proceso de producción en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Interpretación de los datos de la orden de trabajo relacionados con el proceso de producción, revisión del producto.

Reajuste manual, electrónico o informático de los parámetros del producto: defectos en la elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, causa/corrección.

Supervisión de la formación de paquetes, apilado, paletizado e identificación de los productos a la salida de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Mantenimiento a nivel de usuario en líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería: instrucciones técnicas de mantenimiento, limpieza de las líneas de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería; elementos de seguridad de las diferentes unidades del proceso.

Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3 Control de calidad durante el proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería

Normas de calidad en la elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Útiles y equipos para el control de la calidad de envases, embalajes y artículos de papelería; elementos para el control de calidad del producto.

Procedimientos del control de calidad del producto en el proceso de elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería.

Control de los envases, embalajes y artículos de papelería terminados: comportamiento de la tinta sobre el soporte.

Comportamiento de los sistemas de unión de los materiales.

Pautas para la inspección del producto: muestreo, fiabilidad, y medición.

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 laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la elaboración de envases, embalajes y artículos de papelería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO 5

Fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico

Nivel:	2
Código:	MF1341_2
Asociado a la UC:	UC1341_2 - Fabricar artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico
Duración (horas):	60
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Valorar las características y propiedades de diferentes artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico en relación a su elaboración y a los equipos necesarios para el proceso.

CE1.1 Identificar los diferentes tipos de artículos para uso doméstico e higiénico: servilletas, manteles, pañuelos, rollos higiénicos, platos, vasos, blondas, bandejas, compresas, pañales y otros, y describir sus características morfológicas en relación a su funcionalidad.

CE1.2 Identificar los requerimientos sanitarios y medioambientales que deben cumplir los materiales y procesos utilizados en la fabricación de los diferentes artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico.

CE1.3 Identificar los diferentes tipos de artículos para uso doméstico e higiénico más comunes, describiendo sus características físicas, así como los materiales propios de fabricación.

CE1.4 En un supuesto práctico de valoración del acabado de diferentes artículos para uso doméstico e higiénico, y a partir de diferentes muestras:

- Especificar los materiales que han sido empleados para su elaboración.
- Describir el proceso productivo que se ha seguido en su fabricación, especificando los equipos utilizados.
- Identificar las operaciones de impresión, gofrado, tintado, doblado y otras, a las que se ha sometido a cada una de las muestras, caracterizando cada uno de los procesos.
- Complimentar una hoja de instrucciones relacionando los productos con los materiales, las operaciones, las unidades y las líneas necesarios para su fabricación.

C2: Aplicar procedimientos técnicos de ajuste en los mecanismos de alimentación, paso y salida de líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico, según las necesidades de diferentes productos tipo.

CE2.1 Identificar los diferentes mecanismos de alimentación de las máquinas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico tanto para materiales en pliego como en bobina: desbobinadores, dispositivos empalmadores, reguladores de tensión y unidades de grupo neumático determinando las posibilidades de cada uno de ellos.

CE2.2 Describir los ajustes mecánicos y/o electrónicos que deben efectuarse en los mecanismos de alimentación, paso y salida a partir de unos artículos para uso doméstico e higiénico dados.

CE2.3 Identificar los elementos y mecanismos del sistema de salida de las máquinas, tales como rebobinadores, escuadras, dispositivos contadores, cuchillas de corte, rueda sin fin, acumuladores y otros, indicando la versatilidad en la adaptación mecánica a diferentes productos.

CE2.4 En un supuesto práctico de preparación de los mecanismos de alimentación, paso y salida en líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico de unos productos dados y a partir de unas instrucciones de trabajo dadas:

- Ajustar los elementos y mecanismos del sistema de alimentación tales como desbobinadores, dispositivos empalmadores, reguladores de tensión unidades de grupo neumático, mecánicamente y/o a través de los sistemas electrónicos de control según la tipología del producto a elaborar.
- Preparar todos los mecanismos de transporte de los soportes: mecanismos de tiro, cilindros de transferencia, pinzas rodillos, cintas transportadoras según características del producto a obtener.
- Preparar y ajustar los elementos y mecanismos del sistema de salida tales como rebobinadores, dispositivos contadores, cuchillas de corte y otros, conforme a las instrucciones dadas sobre el acabado del producto.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C3: Aplicar procedimientos técnicos de ajuste en la preparación de líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico, adaptándolas a las necesidades del material y a la tipología de los productos a obtener.

CE3.1 Identificar los procedimientos a seguir para ajustar diferentes líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico a partir de manuales técnicos y de producción.

CE3.2 Determinar la versatilidad de las líneas de producción más comunes según las posibilidades de adaptación de los elementos intercambiables en cada unidad: corte, trepado, hendido y otra, identificando las funciones de cada uno de ellos.

CE3.3 Relacionar los valores de ajuste que se pueden introducir en las líneas de fabricación de diferentes artículos para uso doméstico e higiénico con los elementos del proceso que se pueden modificar, determinando la introducción de dichos datos mediante sistemas mecánicos o electrónicos.

CE3.4 En un supuesto práctico de ajuste de diferentes máquinas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico a unos productos dados y a partir de unas instrucciones de producción dadas:

- Identificar las posibilidades de fabricación en las diferentes líneas de unos productos dados, teniendo en cuenta las características de: soporte, formato, tipo de acabado, líneas de corte y plegado definidas.
- Introducir los parámetros de producción de los materiales en los sistemas electrónicos, según la orden de producción dada.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C4: Elaborar artículos para uso doméstico e higiénico, supervisando los parámetros del proceso de acuerdo a una orden de trabajo dada.

CE4.1 Interpretar los datos que aparecen en diferentes órdenes de trabajo para la elaboración de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico.

CE4.2 Identificar los procesos de elaboración de artículos para uso doméstico e higiénico que se deben aplicar para obtener diferentes productos: rollos de cocina, servilletas, dodotis, empapadores, manteles, papeles de limpieza industrial y otros.

CE4.3 Identificar los parámetros de producción que se deben controlar durante el proceso de fabricación de diferentes artículos para uso doméstico e higiénico.

CE4.4 Describir las diferentes unidades que componen las líneas: impresión, gofrado, tintado, aromatizado, corte y plegado, en función de sus características y función que desempeñan en el proceso

CE4.5 En un supuesto práctico de fabricación de unos productos dados en equipos de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico y a partir de unas muestras dadas:

- Identificar las unidades que deben ponerse en marcha en función de las características del producto dado.
- Efectuar el ajuste y la sincronización de las diferentes unidades que constituyen la línea de producción según los requerimientos de la muestra.
- Mantener la velocidad durante la tirada, de las unidades en los valores óptimos de producción, considerando el tipo de producto y el material utilizado.
- Recoger los datos de fabricación: cantidad de ejemplares, tiempos de producción, incidencias producidas y posibles medidas correctoras en un documento tipo.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C5: Aplicar técnicas de control de calidad en procesos de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico, utilizando los instrumentos apropiados.

CE5.1 Identificar las indicaciones relacionadas con el método y la frecuencia de muestreo establecidas en una orden estandarizada de trabajo y en un manual de calidad dado.

CE5.2 Identificar los útiles e instrumentos de medición utilizados (flexómetro, densitómetro, u otros) para controlar la calidad de los productos transformados: rollos de cocina, servilletas, dodotis, manteles y otros, describiendo las características de funcionamiento.

CE5.3 Describir los defectos más comunes que pueden producirse durante el proceso de elaboración de productos para uso doméstico e higiénico y relacionarlos con las causas que los originan.

CE5.4 En un supuesto práctico de control de calidad sobre diferentes productos elaborados para uso doméstico e higiénico, a partir de un manual de calidad y una orden de trabajo dados:

- Efectuar los controles de calidad con la frecuencia establecida en el manual de calidad considerando las instrucciones de la orden de trabajo dada, utilizando las herramientas y útiles de medición con rapidez y efectividad.
- Revisar los productos en la salida de las líneas comprobando el tamaño, los dobleces, calidad de la impresión, gofrado, tintado y otros.
- Efectuar las acciones de corrección oportunas en cada caso, hasta conseguir los estándares de calidad.
- Comprobar que el proceso de acumulado y paletizado se efectúa de forma correcta verificando que los artículos quedan perfectamente identificados.
- Registrar los datos relativos al control de calidad del producto en los documentos habilitados al efecto.

C6: Aplicar procedimientos de mantenimiento a nivel de usuario descrito en manuales de diferentes líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico, asegurando el correcto funcionamiento de las mismas.

CE6.1 Interpretar correctamente la documentación técnica, los manuales de mantenimiento de líneas, diferentes manuales de procedimiento de empresas dados y la normativa aplicable de seguridad relativas al mantenimiento preventivo.

CE6.2 Identificar el tipo de mantenimiento y la periodicidad del mismo, de todos los mecanismos auxiliares de las líneas: neumáticos, hidráulicos y otros, a partir de los manuales de las máquinas.

CE6.3 Relacionar las operaciones de limpieza periódicas necesarias, con los productos a emplear y con los elementos sobre los que se debe actuar y los útiles y materiales de autoprotección en sus aplicaciones para líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico.

CE6.4 Identificar los protocolos de actuación, según la normativa aplicable en relación al tratamiento de los residuos producidos durante el mantenimiento a nivel de usuario: aspiración de polvo, recortes de papel, sobrantes de tintas y otros.

CE6.5 En un supuesto práctico de mantenimiento de líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico y a partir de diferentes manuales técnicos:

- Identificar las herramientas y los materiales que deben emplearse en el engrase y mantenimiento de las líneas de fabricación, explicado su funcionalidad.
- Identificar todos los puntos de engrase por su forma, color indicativo y ubicación, en cada una de las líneas de fabricación.
- Valorar las indicaciones del fabricante en relación a los protocolos de trabajo en las tareas de mantenimiento a nivel de usuario, vida útil de los componentes, piezas intercambiables, periodicidad y otras.
- Identificar los elementos de seguridad de cada línea, así como las actuaciones recomendadas para su correcta utilización.
- Efectuar el mantenimiento a nivel de usuario en las líneas fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico utilizando las herramientas y los materiales de engrase, mantenimiento y limpieza necesarios.

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

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

Otras Capacidades:

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Promover la igualdad de trato entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Contenidos

1 Operaciones de puesta en marcha de líneas de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico

Procedimientos técnicos de ajuste en los mecanismos de alimentación, paso y salida de bobina o pliego; manejadores mecánicos y electrónicos.

Elementos mecánicos de las líneas de producción.

Versatilidad y adaptación mecánica a los diferentes materiales y a la tipología del producto.
Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2 Proceso de fabricación de artículos para uso doméstico e higiénico

Interpretación de los datos relacionados con el proceso de producción en distintos órdenes de trabajo.

Análisis de productos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico.

Características técnicas de las líneas de fabricación: funcionalidad, velocidad y otras.

Unidades de las líneas de fabricación: impresión, gofrado, plegado, tintado y otras.

Relación entre materias primas, tipología del producto y velocidad del proceso de fabricación.

Abastecimiento de productos y materiales durante el proceso.

Normativa aplicable de prevención sobre riesgos laborales y de protección medioambiental.

3 Control de calidad en proceso de artículos para uso doméstico e higiénico

Protocolos del proceso de control de calidad.

Método y frecuencia para el muestreo; fiabilidad.

Útiles e instrumentos de medición de control de calidad: características; funcionalidad.

Comprobaciones a pie de máquina y procedimientos del control de calidad del producto en el proceso.

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 laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 3 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la fabricación de artículos de papel y cartón para uso doméstico e higiénico, que se acreditará mediante una de las 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.