

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Fabricación de complejos y aplicación de tratamientos superficiales de soportes gráficos

<i>Familia Profesional:</i>	Artes Gráficas
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	ARG770_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 148/2022

Competencia general

Elaborar materiales complejos, y tratar superficialmente papeles, cartones y otros materiales gráficos 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 aplicable 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
- UC1342_2:** Fabricar complejos de papel, cartón y otros materiales
- UC1343_2:** Realizar tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de transformación o "converting" del papel y otros soportes gráficos y 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 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: transformados de papel, cartón, plásticos y otros soportes en materiales complejos y en tratamientos superficiales sobre diferentes soportes gráficos. 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 parafinadora, engomadora, barnizadoras, glasofonadora, plastificadoras
- Operadores de máquinas universales de confeccionar complejos
- Operadores de máquinas extrusoras, laminadoras, sulfurizadoras
- Operadores de máquina contracoladora-engomadora de papel y cartón
- Operadores de máquina extrusionadora de papel y cartón

Formación Asociada (360 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)

MF1342_2: Fabricación de complejos de papel, cartón y otros materiales (60 horas)

MF1343_2: Realización de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales (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

Fabricar complejos de papel, cartón y otros materiales

Nivel: 2

Código: UC1342_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener los datos para la preparación de las líneas de fabricación de complejos de papel, cartón y otros a partir de la orden de trabajo para iniciar el proceso conforme a los requerimientos técnicos y de calidad establecidos.

CR1.1 El modelo o maqueta, prueba o cualquier otro producto que acompañe a la orden de producción se contrasta con los datos del mismo comprobando su coherencia en cuanto formato, acabados, tipo de complejo y otros.

CR1.2 La información técnica del proceso se identifica en la orden de trabajo obteniendo las instrucciones relativas a la puesta en marcha, a las características de los materiales, necesidades de la producción, métodos de unión y otras que afecten a la preparación de las líneas de elaboración de complejos.

CR1.3 Los soportes suministrados tales como papeles, cartones, plásticos y otros se revisan asegurando su correspondencia con las indicaciones de la orden de trabajo.

CR1.4 Las características y especificaciones del complejo a elaborar: información de los papeles, de los plásticos, sistemas de unión de los materiales y otras se obtienen de la orden de producción determinando los equipos a utilizar y considerando los aspectos que influyan en la preparación de las líneas de elaboración de complejos.

RP2: Preparar los mecanismos de alimentación, paso y salida de las máquinas de elaboración de complejos mediante operaciones mecánicas o electrónicas, para permitir el correcto transporte de los papeles, plásticos u otros soportes por las líneas de producción.

CR2.1 El sistema de alimentación de los papeles, cartones, plásticos y otros se prepara ajustando mecánicamente, y/o a través de los sistemas electrónicos de control, los grupos neumáticos, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros, según las necesidades y características físicas de los materiales que forman el complejo.

CR2.2 El sistema de transporte de papeles, cartones, plásticos y otros, se ajusta regulando mecánicamente y/o a través de sistemas electrónicos de control los rodillos transportadores, células de carga, cintas antipegado y otros, según las características del complejo a elaborar.

CR2.3 El sistema de salida se dispone ajustando los rebobinadores, dispositivos contadores, cuchillas de corte y otros, mecánicamente y/o a través de los sistemas eléctricos de control según al complejo a elaborar y el formato final del complejo determinado en las especificaciones técnicas.

CR2.4 Los mecanismos de alimentación, paso y salida de la línea se manejan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP3: Ajustar el grupo de extrusión y/o laminado mediante operaciones mecánicas o electrónicas y siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo para garantizar, durante la producción, la calidad y uniformidad de la unión de las diferentes capas que forman el complejo.

CR3.1 Los sistemas de entrada, dosificación y aplicación de colas, adhesivos, granzas y otros se regulan según sus características técnicas, las indicaciones de la orden de trabajo y el espesor de la lámina que se necesite conseguir sincronizando así todo el proceso.

CR3.2 La apertura, temperatura y presión del labio extrusor se regulan, ajustándolos según las especificaciones técnicas del producto a obtener y de las granzas poliméricas que se vayan a emplear.

CR3.3 Los limitadores del ancho de la extrusión se posicionan atendiendo a la densidad del polímero que se vaya a emplear y siguiendo las indicaciones de la orden de trabajo.

CR3.4 La distancia entre la salida del labio extrusor y el punto de unión de los materiales se ajusta según las características técnicas del material que se vaya a emplear y las especificaciones técnicas de producción.

CR3.5 El grupo de laminado se regula ajustando la presión de los rodillos laminadores en función de las características de los materiales que se vayan a utilizar, tales como: papeles, polímeros, aluminios y otros.

CR3.6 La temperatura del túnel de secado en el proceso de laminado se regula atendiendo a los requerimientos de los materiales en proceso y a la información técnica de los mismos.

CR3.7 La calandra de refrigeración y laminado se prepara ajustando la temperatura a las características técnicas de las granzas y las colas en cada caso y atendiendo a las necesidades del producto que se vaya obtener.

CR3.8 El grupo de extrusión y/o laminado se ajusta cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP4: Elaborar los complejos controlando el proceso y efectuando las medidas correctoras oportunas para garantizar la productividad y calidad establecidas en la orden de trabajo.

CR4.1 La máquina de elaboración de complejos se pone en marcha ajustando cada uno de los cuerpos con la velocidad de producción óptima y los parámetros requeridos para el proceso, siguiendo las instrucciones de la orden de trabajo.

CR4.2 El grupo de laminado se controla visualizando los sistemas electrónicos de control y verificando las variables de temperatura, presiones, humedad y otros factores evitando que provoque modificaciones en el producto final.

CR4.3 Los elementos y mecanismos del sistema de alimentación de los papeles, plásticos y otros: grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros se comprueban verificando que todos los parámetros se mantienen dentro de los rangos permitidos, según las instrucciones de la orden de trabajo.

CR4.4 El proceso de extrusionado se supervisa observando en los sistemas electrónicos de control los calibres y espesores por fuentes radioactivas, las variables de densidad óptica, la elongación del material, el deslizamiento superficial, los espesores y otros factores que permitan comprobar la calidad de los materiales y la homogeneidad del producto durante la tirada.

CR4.5 Los posibles defectos de pegado en los complejos laminados se corrigen modificando la presión de los rodillos laminadores, la viscosidad de la cola y la temperatura hasta conseguir los valores requeridos para el proceso.

CR4.6 Los posibles defectos de pegado en los complejos extrusionados se corrigen modificando la apertura, temperatura y/o presión del labio extrusor, así como la distancia entre el labio extrusor y el punto de unión controlando la humedad y temperatura ambiental.

CR4.7 El sistema de recogida de refilos o recortes se comprueba en los cambios de pedido, verificando que los recortes laterales han embocado correctamente en los sumideros o aspiradores.

CR4.8 Los parámetros del proceso se controlan desde los sistemas de control, visualizando las gráficas y ajustando las posibles desviaciones detectadas.

CR4.9 Los soportes, productos auxiliares y los materiales intermedios empleados durante el proceso de elaboración de complejos se registran, indicando las características de: papeles, plásticos, colas, granzas, tintas y otros, según instrucciones establecidas en los documentos habilitados permitiendo obtener así la trazabilidad de los mismos.

RP5: Efectuar controles de calidad durante el proceso de fabricación de complejos aplicando técnicas de muestreo con la frecuencia indicada en las especificaciones técnicas para detectar los posibles defectos y modificar los parámetros necesarios.

CR5.1 El control de calidad en el proceso de fabricación de complejos se efectúa según la frecuencia establecida por la empresa y con los elementos de medición adecuados, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada.

CR5.2 Las herramientas y útiles de medición se preparan en función de las pruebas de muestreo a efectuar, tales como: tamaño, formato, espesor y consistencia de los materiales de forma metódica con rapidez y efectividad.

CR5.3 La fuerza de deslaminación de los complejos laminados se comprueba utilizando los aparatos de ensayo y control específicos: tensiómetros, dinamómetros y otros, verificando que se encuentra dentro de las tolerancias definidas en las especificaciones técnicas del trabajo.

CR5.4 Los posibles defectos que se detecten durante la producción: tamaño, espesor, fuerza de deslaminación y otros se valoran, efectuando los ajustes requeridos en la máquina operando sobre los sistemas electrónicos de control y modificando los valores predeterminados.

CR5.5 El producto final se controla, previo al rebobinado, a través de cámaras de control, calibradores, muestras físicas u otros sistemas, verificando la calidad de la estructura y su correspondencia con las instrucciones de producción.

CR5.6 Los datos relativos al control de calidad tales como: cantidad de bobinas, tiempos de producción, máquina utilizada, tipo de parada, y otras se registran en el documento habilitado por la empresa, indicando las posibles incidencias durante el proceso a fin de contribuir al control de los planes de producción y control de costes.

RP6: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel en las máquinas de elaboración de complejos para su correcto funcionamiento, aplicando el plan de mantenimiento y de seguridad de la empresa.

CR6.1 Los dispositivos de seguridad de las líneas y equipos auxiliares de elaboración de complejos se comprueban y mantienen operativos cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CR6.2 Las operaciones de limpieza o purga de los sistemas de refrigeración, calefacción, equipos hidráulicos y neumáticos se efectúan siguiendo las instrucciones de los fabricantes y los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa.

CR6.3 Las líneas y equipos auxiliares de elaboración de complejos se engrasan periódicamente según las instrucciones del fabricante y el plan de mantenimiento establecido.

CR6.4 El funcionamiento de los circuitos y filtros de los sistemas hidráulicos y neumáticos se comprueba siguiendo los protocolos de trabajo establecidos.

CR6.5 Los componentes de las líneas y equipos auxiliares de elaboración de complejos, así como de los elementos intercambiables utilizados en el proceso se limpian según necesidades, utilizando los productos específicos y con la periodicidad establecida en el plan de mantenimiento.

CR6.6 Los sistemas de control de seguridad tales como antiatrapamiento, zonas de seguridad y otros se activan verificando su funcionamiento mediante los instrumentos mecánicos o electrónicos adecuados para garantizar la seguridad de los trabajadores.

CR6.7 Las operaciones de mantenimiento, así como la gestión de residuos, se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Máquinas de elaboración de complejos laminados y extrusionados. Sistemas electrónicos de control de líneas de complejos. Sistemas de control de calibres y espesores por fuentes radioactivas. Herramientas y útiles de control de calidad. Equipos de protección individual. Contenedores de residuos. Granzas. Colas. Soportes para los complejos: papeles plásticos y otros.

Productos y resultados

Equipos preparados para fabricar complejos de papel, cartón y otros materiales. Complejos de papel, cartón y otros materiales elaborados a partir de diferentes soportes papeleros, plásticos y otros materiales. Control de equipos. Control de la calidad de los procesos y de los productos. Mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos de elaboración de complejos.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Normas de calidad y productividad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Parámetros de producción. Estándares de calidad. Hojas de control de producción. Documento de registro de materiales utilizados. Documentación técnica de los equipos. Manual de procedimiento de la empresa. Hojas de registro de mantenimiento. Plan de mantenimiento. Información de los papeles, plásticos y sistemas de unión de los materiales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Realizar tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales

Nivel: 2

Código: UC1343_2

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener los datos para la preparación de los equipos de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales a partir de las órdenes de producción para iniciar el proceso conforme a los requerimientos técnicos y de calidad establecidos.

CR1.1 La prueba o cualquier otro producto que sirva como modelo que acompañe a la orden de producción se contrasta con los datos de la misma comprobando su coherencia en cuanto a tipo de acabado, formatos (pliego /bobina), transparencia, brillo, rugosidad y otros.

CR1.2 La información técnica y de producción que aparecen en la orden de trabajo relativas a las instrucciones sobre la puesta en marcha, características de los materiales, necesidades de la producción, acabados y otras se identifican validándola para la preparación de los equipos de tratamientos superficiales implicados.

CR1.3 Las características y especificaciones de los tratamientos a aplicar: información de los papeles, de los plásticos, acabados, tipos de tratamiento y otras se obtienen de la orden de producción determinando los equipos a utilizar y considerando los aspectos que influyan en la preparación de los equipos de tratamientos superficiales.

RP2: Preparar los mecanismos de alimentación, paso y salida de los equipos utilizados en los tratamientos superficiales, mediante operaciones mecánicas o electrónicas para permitir el correcto transporte de los papeles, cartones, plásticos u otros soportes por las líneas de producción.

CR2.1 El sistema de alimentación de los papeles, cartones, plásticos y otros se prepara ajustando mecánicamente, y/o a través de los sistemas electrónicos de control, el grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros según las necesidades y características físicas de los materiales a tratar.

CR2.2 Los mecanismos de transporte de papeles, cartones, plásticos y otros, se regulan mecánicamente y/o a través de sistemas electrónicos de control ajustando la presión de las pinzas, la presión de los rodillos transportadores, células fotoeléctricas, cintas antipegado y otros, según las características del material a tratar.

CR2.3 El sistema de salida de material se prepara mecánicamente y/o a través de los sistemas eléctricos de control ajustando los rebobinadores, dispositivos contadores, cuchillas de corte y otros, según el soporte a tratar y el formato determinado en las especificaciones técnicas.

CR2.4 Los mecanismos de alimentación, paso y salida de la línea se preparan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP3: Efectuar los tratamientos superficiales tales como tratamiento corona, tratamiento térmico, barnizado, parafinado, y otros, utilizando los equipos

específicos según las indicaciones de la orden de trabajo para ajustar el acabado de los soportes a las necesidades planteadas en la misma.

CR3.1 Los equipos de tratamiento corona, tratamiento térmico, barnizadores, parafinadores, y otros se seleccionan disponiéndolos en función del tratamiento a aplicar sobre el material y según las instrucciones de la orden de trabajo.

CR3.2 Los dispositivos dosificadores de barnices, parafinas y otros materiales para el acondicionamiento de la superficie se preparan ajustándolos según las particularidades del sistema y del producto a obtener.

CR3.3 La sincronización y nivelación de los equipos de aplicación se efectúa considerando el soporte, el tratamiento a aplicar y el resultado a obtener según las indicaciones de la orden de trabajo y las muestras autorizadas.

CR3.4 Los dispositivos para la eliminación de cargas electrostáticas y los equipos de tratamiento corona, tratamiento térmico y otros se ajustan aplicando las instrucciones de la orden de trabajo, las indicaciones del manual de funcionamiento y considerando las características de los materiales.

CR3.5 La velocidad de los equipos durante el proceso de aplicación de los tratamientos se controla, manteniendo la producción dentro de los niveles establecidos en las instrucciones de trabajo y según los requerimientos establecidos.

CR3.6 Los dispositivos y parámetros del proceso se controlan visualmente desde los sistemas de control, ajustando las posibles desviaciones detectadas.

CR3.7 Las operaciones de aplicación de tratamientos superficiales se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

RP4: Efectuar controles de calidad durante el proceso de tratamiento superficial del soporte aplicando técnicas de muestreo con la frecuencia indicada en las especificaciones técnicas de calidad para detectar los posibles defectos y modificar los parámetros necesarios.

CR4.1 El control de calidad en el proceso de tratamientos superficiales del soporte se efectúa según la frecuencia establecida por la empresa y con los elementos de medición adecuados, garantizando la uniformidad de los resultados a lo largo de la tirada.

CR4.2 Las herramientas y útiles de medición se preparan en función de las pruebas de muestreo tales como: opacidad, brillo, reflexión, porosidad y otros, con rapidez y efectividad.

CR4.3 Los tratamientos superficiales del soporte se supervisan utilizando los útiles y herramientas establecidas para su control, tales como densitómetro de luz y otros, y verificando que cumple con las especificaciones indicadas en la orden de trabajo.

CR4.4 El tamaño, formato y espesor de los materiales se comprueba de forma metódica, utilizando los instrumentos establecidos para cada medición tales como: flexómetro, micrómetro y otros.

CR4.5 Los posibles defectos que se detecten durante la producción: deficiencias en los tratamientos superficiales, tamaño, espesor, y otros se corrigen ajustando los valores predeterminados mediante los sistemas electrónicos de control.

CR4.6 El producto final se controla durante la salida a través de cámaras de control u otros sistemas específicos de cada equipo, registrado las posibles anomalías de la producción para su corrección, trazabilidad y estadística de calidad.

RP5: Efectuar las operaciones de mantenimiento a nivel de usuario de los equipos de tratamientos superficiales de papeles, cartones, plásticos y otros soportes para

su correcto funcionamiento aplicando el plan de mantenimiento y de seguridad de la empresa.

CR5.1 Los dispositivos de seguridad de los equipos de tratamientos superficiales de papeles, cartones y otros materiales se comprueban, manteniéndolos operativos y en función de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CR5.2 Las operaciones de limpieza o purga de los sistemas de refrigeración, calefacción, equipos hidráulicos y neumáticos se efectúa siguiendo las instrucciones de los fabricantes y los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa.

CR5.3 Los equipos de tratamientos superficiales de papel, cartón y otros soportes se engrasan periódicamente según las instrucciones del fabricante y el plan de mantenimiento establecido.

CR5.4 El funcionamiento de los circuitos y filtros de los sistemas hidráulicos se comprueba siguiendo los protocolos de trabajo.

CR5.5 Los componentes de equipos de tratamientos superficiales, así como de los elementos intercambiables utilizados en el proceso se limpian según necesidades, utilizando los productos específicos y con la periodicidad establecida en el plan de mantenimiento.

CR5.6 Las operaciones de mantenimiento, así como el tratamiento de los residuos generados se efectúan cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de aplicación de tratamientos superficiales: tratamientos corona, tratamientos térmicos y otros. Barnizadoras. Parafinadoras. Sistemas electrónicos de control de equipos de tratamientos superficiales. Sistemas de control de calibres y espesores, flexómetros. Herramientas y útiles de control de calidad. Equipos de protección individual. Contenedores de residuos.

Productos y resultados

Soportes papeleros: papel, cartón plano, cartón, cartón ondulado, plásticos y otros complejos tratados superficialmente con tratamiento corona, tratamiento térmico, barnizados, parafinados, sulfurizados y otros. Preparación y control de los equipos utilizados en los tratamientos superficiales. Control de la calidad de procesos y de los productos elaborados. Mantenimiento a nivel de usuario de las máquinas y los equipos utilizados en tratamientos superficiales.

Información utilizada o generada

Orden de trabajo. Normas de calidad y productividad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Parámetros de producción. Estándares de calidad. Hojas de control de producción. Documento de registro de materiales. Documentación técnica de los equipos. Manual de procedimiento de la empresa. Hojas de registro de mantenimiento. Plan de mantenimiento.

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: MUNSSELL, 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

Fabricación de complejos de papel, cartón y otros materiales

Nivel:	2
Código:	MF1342_2
Asociado a la UC:	UC1342_2 - Fabricar complejos de papel, cartón y otros materiales
Duración (horas):	60
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las características y propiedades de diferentes tipos de complejos de papel, cartón y otros materiales en relación a su elaboración, a sus componentes y a sus particularidades.

CE1.1 Identificar los tipos de soportes y otros materiales que pueden formar parte de un complejo de papel, cartón y otros materiales.

CE1.2 Describir los principales usos a los que puedan ir destinados los diferentes materiales complejos de papel, cartón y otros materiales.

CE1.3 Diferenciar los distintos tipos de complejos, clasificándolos según sus características, su estructura y su elaboración.

CE1.4 Determinar las diferentes propiedades que pueden proporcionar los complejos de papel, cartón y otros materiales y relacionarlas con los tipos de productos a los que pueden ir destinados.

CE1.5 Efectuar ensayos de control de las características de diferentes productos complejos tales como resistencia a la luz, a la congelación, a la oxidación, al frote y otras, analizando los resultados obtenidos.

CE1.6 En un supuesto práctico de valoración de materiales complejos y a partir de unas muestras dadas de diferentes tipos de complejos de papel, cartón y otros materiales:

- Especificar los materiales que han sido empleados para su elaboración.
- Describir el proceso productivo requerido para su fabricación especificando que tipo de máquinas o equipos serían necesarios para su elaboración.
- Determinar que propiedades pueden proporcionar los complejos al producto al que vayan destinados: barrera, al oxígeno, a la humedad, a la luz, barrera antihumedad, antioxidación y otros.

CE1.7 En un supuesto práctico, en el que se propone la necesidad de un complejo para distintos tipos de productos y para diferentes usos:

- Determinar las características que debe tener el complejo para cada caso concreto.
- Especificar la normativa ambiental existente que pueda afectar a cada tipo de producto.
- Valorar los procesos de impresión y transformado por los que debe pasar el complejo.
- Proponer el tipo de complejo más apropiado que garantice la conservación del producto cumpliendo con la normativa de protección medioambiental existente.

C2: Configurar sistemas electrónicos de control de máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales de acuerdo con las indicaciones establecidas en unas órdenes de trabajo estandarizadas.

CE2.1 Describir diferentes sistemas y paneles de control utilizados en máquinas de elaboración de complejos.

CE2.2 Identificar los elementos que se modifican en las máquinas de elaboración de complejos al introducir datos en los sistemas electrónicos de control y relacionarlos con los valores introducidos.

CE2.3 En un supuesto práctico de configuración de sistemas electrónicos de control de máquinas de elaboración de complejos y a partir de una orden de trabajo dada:

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

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

- Chequear que los ajustes en las máquinas de elaboración de complejos se han ejecutado correctamente tras la validación de los datos introducidos en el sistema electrónico de control.

C3: Aplicar procedimientos técnicos de ajuste en los mecanismos de alimentación, paso y salida de máquinas tipo utilizadas en la elaboración de complejos en base a unas instrucciones de trabajo y unos materiales dados.

CE3.1 Identificar los diferentes mecanismos de alimentación de máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales tanto para materiales en pliego como en bobina.

CE3.2 Relacionar los diferentes mecanismos de alimentación de las diversas máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales con los productos que habitualmente se obtienen.

CE3.3 Identificar las partes de la máquina que intervienen en la alimentación de materiales: grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión, así como los ajustes mecánicos y/o electrónicos que deben establecerse.

CE3.4 Identificar las partes y elementos de las máquinas que intervienen en el transporte de papeles, plásticos y otros: rodillos transportadores, células de carga, cintas antipegado, así como la regulación mecánica y/o electrónica que debe establecerse.

CE3.5 Identificar los elementos y mecanismos del sistema de salida tales como rebobinadores, dispositivos contadores, cuchillas de corte y otros, así como la regulación mecánica y/o electrónica que debe realizarse.

CE3.6 En un supuesto práctico de preparación de los mecanismos de alimentación, paso y salida de las máquinas de elaboración de complejos y a partir de diferentes materiales y de unas instrucciones de trabajo dadas:

- Revisar que los materiales suministrados se ajustan a las indicaciones de las instrucciones dadas.

- Ajustar los elementos y mecanismos del sistema de alimentación tales como grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros, mecánicamente y/o a través de los sistemas electrónicos de control según las necesidades y características físicas del complejo a elaborar.

- Preparar todos los mecanismos de transporte de los papeles, plásticos y otros: rodillos transportadores, células de carga, cintas antipegado, que intervienen en el proceso.

- 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 y a las especificaciones técnicas del complejo a elaborar.

- Poner en marcha la máquina y comprobar la correcta alimentación, paso y salida de los materiales, ejecutando los reajustes necesarios.

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

C4: Aplicar procedimientos técnicos de ajuste en grupos de extrusión y laminado según especificaciones técnicas de distintos materiales y unas órdenes de trabajo dadas.

CE4.1 Identificar en máquinas de complejos las partes esenciales del grupo de extrusión y laminado: labio extrusor, sistemas limitadores de la extrusión, sistemas de dosificación de granzas poliméricas, grupo de laminado, calandra de refrigeración, túnel de secado y otras.

CE4.2 Relacionar las regulaciones de los grupos con las condiciones de aplicación en función del trabajo a realizar.

CE4.3 En un supuesto práctico de elaboración de complejos por extrusión, partiendo de unas muestras, unos requerimientos técnicos y una orden de trabajo dada:

- Regular los sistemas de dosificación y mezclado de granzas poliméricas, colas, adhesivos u otros según las necesidades técnicas del producto que se va a obtener, sus condiciones de aplicación y las indicaciones de la orden de trabajo.
- Ajustar los mecanismos de alimentación, paso y salida de los diferentes materiales por la máquina.
- Regular la apertura, temperatura y presión del labio extrusor según las especificaciones técnicas del producto a obtener y de las granzas poliméricas que se vayan a emplear.
- Ajustar y posicionar los limitadores del ancho de la extrusión en función de la densidad del polímero que se esté empleando.
- Ajustar la distancia entre la salida del labio extrusor y el punto de unión de los materiales según las características técnicas del material que se propone en el supuesto.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CE4.4 En un supuesto práctico de elaboración de complejos por laminado, partiendo de unas muestras, requerimientos y una orden de trabajo dada:

- Regular los sistemas de dosificación y mezclado de granzas poliméricas, colas, adhesivos u otros según las necesidades técnicas del producto que se va a obtener, sus condiciones de aplicación y las indicaciones de la orden de trabajo dada.
- Ajustar los mecanismos de alimentación, paso y salida de los diferentes materiales por la máquina.
- Ajustar la presión de los rodillos laminadores en función de las características de los materiales propuestos.
- Ajustar la temperatura de la calandra de refrigeración y laminado según las necesidades técnicas del producto.
- Ajustar la temperatura del túnel de secado según los requerimientos de los materiales en proceso atendiendo a la información técnica de los mismos.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C5: Aplicar los procedimientos técnicos de elaboración de complejos controlando el proceso y el producto según unas instrucciones técnicas definidas y a partir de diferentes órdenes de trabajo.

CE5.1 Identificar y relacionar las variables de producción: velocidad, temperatura, presiones, humedad, densidad óptica y otras con unas especificaciones de calidad requerida del complejo.

CE5.2 Describir los defectos más comunes que pueden ocurrir en la elaboración de complejos relacionándolos con las causas que los originan.

CE5.3 Identificar las herramientas y útiles de control de calidad en la elaboración de complejos, relacionándolos con los controles que se realizan.

CE5.4 Describir la frecuencia de muestreo y las medidas de control necesarias para garantizar un control de calidad adecuado en un proceso de elaboración de complejos tipo.

CE5.5 En un supuesto práctico de elaboración de complejos por extrusionado y laminado, partiendo de diferentes órdenes de trabajo debidamente documentadas:

- Mantener la velocidad de la máquina de complejos dentro de los niveles establecidos.
- Controlar el grupo de laminado, visualizando los sistemas electrónicos de control y verificando las variables de temperatura, presiones, humedad y otros factores evitando que provoque modificaciones en el producto final.
- Chequear que todos los parámetros de los elementos y mecanismos del sistema de alimentación: grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros, se mantienen dentro de los rangos correctos.
- Verificar el grupo de extrusionado, visualizando los sistemas electrónicos de control y verificando las variables de densidad óptica, elongación del material, deslizamiento superficial, espesores y otros factores comprobando la calidad de los materiales y la homogeneidad del producto durante la tirada.
- Corregir los posibles defectos observados en los complejos laminados, modificando la presión de los rodillos laminadores, la viscosidad de la cola u otros ajustes.
- Corregir los posibles defectos observados en complejos extrusionados modificando la apertura, temperatura, presión del labio extrusor, distancia entre el labio extrusor y el punto de unión u otros ajustes.
- Inspeccionar y comprobar la calidad del producto final durante el rebobinado a través de cámaras de control u otros sistemas de control.

CE5.6 En un supuesto práctico de comprobación de la calidad a partir de unas muestras de complejos laminados y extrusionados con y sin defectos:

- Comprobar y medir el tamaño, formato, espesor, consistencia, la fuerza de deslaminación y otros parámetros utilizando los instrumentos más adecuados para cada medición.
- Identificar los defectos y determinar las posibles causas.
- Proponer las medidas correctoras que solucionen los defectos detectados.

C6: Aplicar operaciones de mantenimiento a nivel de usuario descrito en manuales estandarizados de máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales asegurando el correcto funcionamiento de las mismas.

CE6.1 Interpretar correctamente la documentación técnica, los manuales de mantenimiento de líneas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales, diferentes instrucciones de empresas dadas y normas tipo de seguridad relativas al mantenimiento preventivo.

CE6.2 Identificar y manejar las herramientas y materiales de engrase, mantenimiento y limpieza utilizadas en las máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales.

CE6.3 Identificar las actuaciones más comunes establecidas en un plan de mantenimiento de primer nivel de las máquinas de elaboración de complejos.

CE6.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de máquinas de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales y a partir de un plan de mantenimiento dado y de las instrucciones del fabricante:

- Verificar y ejecutar el mantenimiento de los sistemas de seguridad de las máquinas de elaboración de complejos en las condiciones de seguridad establecidas, garantizando la parada de las máquinas en caso de apertura de alguno de sus elementos.

- Engrasar las máquinas de elaboración de complejos según las instrucciones del fabricante.
- Comprobar el funcionamiento y ejecutar el mantenimiento de los circuitos y filtros de aire de las máquinas de elaboración de complejos según las normas de mantenimiento establecidas.
- Limpiar los componentes de las máquinas de elaboración de complejos según los niveles establecidos en el plan de mantenimiento.
- Registrar los datos de mantenimiento requeridos en los documentos habilitados al efecto.
- 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

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

Otras Capacidades:

Compartir información con el equipo de trabajo.

Cumplir con las normas de correcta producción.

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

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

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 los grupos de extrusión y laminado en máquinas de fabricación de complejos de papel, cartón y otros materiales

Esquema de funcionamiento de los grupos de extrusión y laminado: tipos.

Elementos mecánicos de los grupos de extrusión y laminado: preparación y ajustes de los dispositivos del grupo extrusor -entrada y dosificación de granzas colas y otros materiales, labio extrusor y otros-. Preparación y ajustes de los dispositivos del grupo laminador: rodillos, calandra y otros.

Normas de seguridad, salud y protección medioambiental vinculadas a la preparación de grupos de extrusión y laminado.

2 Proceso de elaboración de complejos de papel, cartón y otros materiales

Proceso general de elaboración de complejos: principios tecnológicos.

Identificación y funcionamiento de los equipos: elementos de los dispositivos, instrucciones técnicas y esquema de funcionamiento.

Parámetros de producción: tensiones, humedad, temperaturas, velocidad y otros.

Control del proceso: sistemas electrónicos de control, variables y parámetros.

Mantenimiento a nivel de usuario de máquinas de complejos de papel, cartón y otros materiales: instrucciones técnicas de mantenimiento, limpieza de máquinas y equipos, sistemas de seguridad.

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

3 Análisis y control de complejos de papel, cartón y otros materiales

Clasificación de los complejos por sus características, estructura y elaboración.
Análisis de las propiedades de los complejos.
Parámetros de referencia, ensayos de control.
Control de calidad de los complejos.
Herramientas y técnicas de control: estándares de calidad.

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 complejos de papel, cartón y otros materiales, 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

Realización de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales

Nivel:	2
Código:	MF1343_2
Asociado a la UC:	UC1343_2 - Realizar tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales
Duración (horas):	60
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar los tratamientos superficiales que se pueden aplicar sobre papeles, cartones y otros soportes en función de necesidades mecánicas, químicas y tratamientos posteriores.

CE1.1 Describir los tratamientos superficiales que se puede aplicar a los diferentes materiales y las características que les confieren.

CE1.2 Relacionar los tratamientos superficiales con los materiales sobre los que se aplican y con las características que los aporta sobre la superficie del material a tratar: opacidad, brillo, imprimibilidad, deslizamiento, rigidez, características aromáticas, barreras antichoque y otros.

CE1.3 En un supuesto práctico de ensayos simples sobre diferentes soportes: barnices, colas, adhesivos, parafinas y otros productos, a partir de unos parámetros técnicos y de unos soportes dados:

- Valorar la compatibilidad entre soporte y material en cuanto al secado, anclado, estabilidad tonal, resistencia mecánica, resistencia química y otras características según unos parámetros estándares dados.

- Identificar los tratamientos que necesitan cada material en base a los resultados obtenidos.

- Comparar el resultado de un mismo tratamiento sobre diferentes soportes.

CE1.4 Efectuar ensayos de control de diferentes materiales, tratados superficialmente y sin tratar, comparando los resultados y analizando las características que se han conseguido con el tratamiento superficial.

CE1.5 En un supuesto práctico de valoración de distintos soportes tratados superficialmente, partiendo de diferentes muestras:

- Analizar y especificar los materiales y el tratamiento superficial que ha sido empleado en cada una de las muestras aportadas.

- Describir el proceso productivo que se ha seguido en el tratamiento de las muestras, especificando que tipo de máquinas o equipos se han requerido para su ejecución.

- Analizar las ventajas conseguidas con cada tipo de tratamiento en relación a la resistencia la luz, al frote, imprimibilidad, opacidad y otros.

CE1.6 En un supuesto práctico en el que se propone la necesidad de aplicar tratamientos superficiales sobre diferentes soportes y a partir de unas instrucciones técnicas con los procesos posteriores: impresión, transformados y otros:

- Valorar los procesos de impresión por los que debe pasar el soporte de acuerdo a unos criterios dados.

- Proponer el tratamiento superficial más apropiado que garantice la impresión, sellado, pegado u otros procesos posteriores cumpliendo con la normativa medioambiental existente.

- Proponer el tratamiento superficial más apropiado para aumentar la resistencia físico-química del producto: resistencia al frote, al arañado, al plegado y otros.

C2: Configurar sistemas electrónicos de control de equipos de tratamiento superficial de acuerdo con las indicaciones establecidas en unas órdenes de trabajo estandarizadas.

CE2.1 Describir diferentes sistemas y paneles de control utilizados en equipos de tratamiento superficial.

CE2.2 Identificar los elementos que se modifican en equipos de tratamiento superficial al introducir datos en los sistemas electrónicos de control y relacionarlos con los valores introducidos.

CE2.3 En un supuesto práctico de configuración de sistemas electrónicos de control de equipos de tratamiento superficial, a partir de una orden de trabajo dada:

- Verificar que las instrucciones técnicas relativas al producto que aparecen en la orden de trabajo, tales como soporte, formato, líneas de corte y otros, si son ejecutables y si coinciden con los tratamientos definidos.

- Introducir los datos en el sistema electrónico de control siguiendo el orden establecido, las indicaciones de la orden de trabajo dada y los parámetros específicos de los tratamientos a efectuar, tales como: barnizado, plastificado, tratamiento corona u otros.

- Chequear los ajustes en los equipos de tratamiento superficial comprobando que se han ejecutado correctamente tras la validación de los datos introducidos en el sistema electrónico de control.

C3: Aplicar procedimientos técnicos de ajuste en los mecanismos de alimentación, paso y salida de materiales en equipos de tratamiento superficial en base a instrucciones de trabajo estándar y en función de distintos tipos de materiales.

CE3.1 Identificar los diferentes mecanismos de alimentación de equipos de tratamiento superficial tanto para materiales en pliego como en bobina.

CE3.2 Relacionar los diferentes mecanismos de alimentación de los diversos equipos de tratamiento superficial con los productos que se obtienen.

CE3.3 Identificar las partes de la máquina que intervienen en la alimentación de materiales: grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión, así como los ajustes mecánicos y/o electrónicos que deben establecerse.

CE3.4 Identificar las partes y elementos de las máquinas que intervienen en el transporte de papeles, plásticos y otros: rodillos transportadores, células de carga, cintas antipegado así como la regulación mecánica y/o electrónica que debe establecerse.

CE3.5 Identificar los elementos y mecanismos del sistema de salida tales como rebobinadores, dispositivos contadores, plecas de corte y otros, así como la regulación mecánica y/o electrónica que debe realizarse.

CE3.6 En un supuesto práctico de preparación de los mecanismos de alimentación, paso y salida de equipos de tratamiento superficial con diferentes materiales, a partir de unas instrucciones dadas:

- Revisar que los materiales suministrados se ajustan a las indicaciones dadas.

- Ajustar los elementos y mecanismos del sistema de alimentación tales como grupo neumático, cabezal de alimentación, portabobinas, cuerpos de tensión y otros, mecánicamente y/o a través de los sistemas electrónicos de control según las necesidades y características físicas de los materiales a tratar.

- Preparar todos los mecanismos de transporte de los papeles, plásticos y otros: rodillos transportadores, células de carga, cintas antipegado, que intervienen en el proceso.
- Preparar y ajustar los elementos y mecanismos del sistema de salida tales como rebobinadores, dispositivos contadores, placas de corte y otros, conforme a las instrucciones dadas y a las especificaciones técnicas del producto a tratar.
- Poner en marcha la máquina y comprobar la correcta alimentación, paso y salida de los materiales, haciendo los reajustes necesarios.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C4: Aplicar técnicas de tratamiento superficial: barnizados, parafinados, tratamientos corona y otros sobre diversos materiales a partir de distintas órdenes de trabajo estandarizadas.

CE4.1 Identificar los diferentes equipos más utilizados para la aplicación de tratamientos corona, tratamientos térmicos, barnizados, parafinados y otros, reconociendo las características de cada uno de ellos.

CE4.2 Relacionar los ajustes de cada uno de los equipos con el resultado del tratamiento que se obtiene.

CE4.3 Identificar las herramientas y útiles de control de calidad en la aplicación de tratamientos superficiales, relacionándolos con los controles que se efectúan.

CE4.4 Describir la frecuencia de muestreo y las medidas de control necesarias para garantizar un control de calidad adecuado, a partir de diferentes tratamientos superficiales dados.

CE4.5 En un supuesto práctico de tratamientos superficiales de materiales, a partir de unas muestras y una orden de trabajo dada:

- Identificar el tratamiento a aplicar sobre el soporte dado para obtener los resultados de la muestra dada.
- Ajustar los mecanismos de alimentación, paso y salida del material por la máquina.
- Disponer y ajustar los mecanismos y dispositivos del tratamiento que se vaya a aplicar.
- Aplicar el tratamiento comprobando mediante los ensayos precisos la calidad del proceso conforme a las instrucciones dadas.
- Efectuar las operaciones cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

C5: Aplicar los protocolos de mantenimiento a nivel de usuario descritos en los manuales de diferentes equipos de tratamiento superficial asegurando el correcto funcionamiento de los mismos.

CE5.1 Interpretar correctamente documentación técnica, manuales de mantenimiento de equipos estandarizados de tratamiento superficial, diferentes instrucciones de empresas dados y normas tipo de seguridad relativas al mantenimiento preventivo.

CE5.2 Identificar y manejar las herramientas y materiales de engrase, mantenimiento y limpieza utilizados en los equipos de tratamiento superficial.

CE5.3 Identificar las actuaciones más comunes establecidas en planes de mantenimiento de primer nivel de equipos de tratamiento superficial.

CE5.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos tipo de tratamiento superficial, a partir de los manuales de los equipos y las instrucciones del fabricante:

- Verificar y ejecutar el mantenimiento de los sistemas de seguridad de los equipos de tratamiento superficial en las condiciones de seguridad establecidas, garantizando la parada de las máquinas en caso de apertura de alguno de sus elementos.

- Engrasar los equipos de tratamiento superficial, según las instrucciones del fabricante.
- Comprobar el funcionamiento y ejecutar el mantenimiento de los circuitos y filtros de aire de los equipos de tratamiento superficial, según los manuales dados.
- Limpiar los componentes de los equipos de tratamiento superficial, según los niveles establecidos en los manuales.
- Registrar los datos de mantenimiento requeridos en los documentos habilitados al efecto.
- 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

C1 respecto a CE1.3, CE1.4, CE1.5 y CE1.6; C2 respecto CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.4.

Otras Capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

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

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

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 Aplicación de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales

Proceso general de aplicación de tratamientos superficiales: principios tecnológicos.

Identificación y funcionamiento de los equipos: elementos de los dispositivos, instrucciones técnicas y esquema de funcionamiento.

Preparación y ajuste de los dispositivos de tratamiento superficial.

Control del proceso: sistemas electrónicos de control, variables y parámetros.

Mantenimiento a nivel de usuario de equipos de tratamiento superficial de papeles, cartones y otros materiales: instrucciones técnicas de mantenimiento, limpieza de las máquinas y equipos.

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

2 Análisis y control de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales

Clasificación de tratamientos superficiales: tratamiento corona, tratamiento térmico, barnizado, parafinado, metalizado y otros.

Análisis de las propiedades de los tratamientos superficiales.

Parámetros de referencia, ensayos de control.

Control de calidad de los tratamientos superficiales.

Herramientas y técnicas de control: estándares de calidad.

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 aplicación de tratamientos superficiales en papeles, cartones y otros materiales, 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.