

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Gestión de la producción en encuadernación industrial

Familia Profesional:	Artes Gráficas
Nivel:	3
Código:	ARG513_3
Estado:	BOE
Publicación:	RD 1021/2024
Referencia Normativa:	RD 142/2011

Competencia general

Planificar y organizar la fabricación de productos gráficos, ajustándose a los proyectos de encuadernación industrial en el marco del plan de producción general de la industria gráfica, determinando los materiales, gestionando el control de calidad, condicionantes técnicos y humanos, supervisando en su caso y prestando el servicio bajo la aplicación de la normativa aplicable sobre seguridad, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

Unidades de competencia

- UC1669_3:** Planificar la fabricación de productos gráficos
- UC1670_3:** DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA
- UC1671_3:** Gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial
- UC1672_3:** Gestionar la encuadernación en industrias gráficas
- UC2812_3:** GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en la industria gráfica, dedicada a la gestión de la producción en procesos de encuadernación industrial, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño y mediano, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. 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 de Artes Gráficas, en el subsector de Encuadernación industrial.

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.

- Responsables de taller de encuadernación en industrias gráficas
- Responsables de oficina técnica en industrias gráficas
- Supervisores de seguridad y protección medioambiental en industrias gráficas

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

- MF1669_3:** Planificación de la fabricación de productos gráficos (150 horas)
- MF1670_3:** MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN INDUSTRIAS GRÁFICAS (120 horas)
- MF1671_3:** Ejecución y supervisión en procesos de encuadernación industrial (180 horas)
- MF1672_3:** Gestión de encuadernación industrial (120 horas)
- MF2812_3:** GESTIÓN DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS (120 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Planificar la fabricación de productos gráficos

Nivel: 3

Código: UC1669_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Analizar técnicamente la demanda del producto gráfico, teniendo en cuenta las necesidades del mismo, los recursos técnicos y la valoración de viabilidad para definir el proceso.

CR1.1 Los recursos productivos y técnicos y demandas del producto se analizan, considerando las líneas de producción de la empresa para evaluar la viabilidad técnica y entrega.

CR1.2 El pedido se analiza, identificando las necesidades según tipología, características y registro en la tipología y características y registrando en la ficha técnica datos como tamaño, tipo de soporte, número de ejemplares, de tintas, fecha de entrada, de entrega, entre otros y documentándolo según naturaleza, para determinar el tipo de actuación.

CR1.3 El formato del producto, número de ejemplares, de tintas, naturaleza del soporte, acabados, entre otros, se analiza, proponiendo modificaciones técnicas en su caso, a la clientela, para que la producción, alternativas de diseño de materiales y rentabilidad queden garantizadas.

CR1.4 El producto gráfico y posterior elaboración se define, determinando el impacto medioambiental durante su ciclo de vida y teniendo en cuenta la responsabilidad empresarial sostenible, trazabilidad de los materiales, eficiencia energética en los procesos, entre otros.

CR1.5 Los productos gráficos se analizan, considerando los derechos de la propiedad intelectual e industrial en su caso, para que el cumplimiento de los requisitos legales de la reproducción y distribución quede cumplido.

RP2: Definir la hoja de ruta del producto, estableciendo el flujo de trabajo, conjugando la información técnica, las cargas de trabajo, las condiciones de aprovisionamiento y de los recursos para alcanzar los plazos y calidades previstas.

CR2.1 El producto gráfico se analiza, definiendo el flujo de trabajo y estableciendo las etapas productivas en un documento específico para que el proceso de encargo quede garantizado.

CR2.2 La planificación de la producción se efectúa para su ejecución, teniendo en cuenta:

- Las especificaciones técnicas en preimpresión de formato, caja, sangría, tipografía, número de páginas, espacios de color, imágenes, resolución, formato de fichero según salida mediante forma impresora (PDF) o edición electrónica (EPUB, XML, HTML).
- Las especificaciones técnicas en impresión como sistema, formato, tintas, número de colores, uso de barnices protectores, ennoblecimiento, entre otros.
- Las especificaciones técnicas en encuadernación como tipo y acabado, soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, entre otros.

- Las especificaciones técnicas en logística/distribución como tipos de embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.
- El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).

CR2.3 Los elementos susceptibles de producción externa a la empresa se detectan, solicitándolos a colaboradores externos para que su adecuación quede garantizada al pedido.

CR2.4 Los equipos y máquinas se definen para el cumplimiento de la producción, determinando:

- Los tiempos de ocupación estimados según las necesidades del trabajo.
- La coordinación con la persona responsable de almacén.
- La transmisión de solicitudes de material.

CR2.5 La planificación de la producción se define, teniendo en cuenta los tiempos de tránsito y fechas de salida de las compañías de transporte para dar el servicio, reduciendo los costes logísticos.

CR2.6 El flujo de trabajo establecido mediante "software" de gestión se revisa, verificando la propuesta según planificación para que el producto gráfico solicitado quede acometido.

RP3: Subcontratar servicios gráficos, de acuerdo a los pedidos, valorando las ofertas de los proveedores y seleccionando alternativa, según demandas técnicas y de rentabilidad.

CR3.1 La prospección del mercado (benchmarking) se analiza, ejecutando la prospección del mismo y teniendo en cuenta la evolución y los proveedores de materiales y servicios gráficos para que queden identificados.

CR3.2 Los proveedores se clasifican, considerando los servicios y manteniendo actualizados los datos para que las pautas de colaboración o subcontratación, en su caso queden registradas.

CR3.3 Las tarifas y ofertas en su caso, de los servicios gráficos a subcontratar se solicitan, contactando con las empresas proveedoras para que permanezcan actualizadas.

CR3.4 Los materiales de las subcontrataciones se tratan, pactando las condiciones de entrega y recepción con los responsables de las empresas implicadas, estableciendo los compromisos de calidad del producto gráfico, así como los costes y calendarios.

CR3.5 La propuesta de contratación de servicios gráficos para la producción se entrega al departamento de compras, detallando todos los datos técnicos necesarios para su identificación.

RP4: Elaborar el presupuesto del producto gráfico, utilizando aplicaciones específicas e incorporando las partidas internas y externas que lo integran, para entregar a la clientela o al departamento comercial la estimación económica del proyecto.

CR4.1 La estimación económica de los procesos productivos se efectúa, teniendo en cuenta:

- El cumplimiento del plan de calidad interno de la empresa.
- La identificación de las partidas, los tiempos y los costes de las mismas.
- El mantenimiento actualizado de los datos y la inclusión de los mismos en el "software" de presupuestos.

CR4.2 El coste de los soportes u otras materias primas se estima mediante los cálculos específicos de la empresa, aplicando tarifas preestablecidas o a partir de las ofertas de los proveedores, en su caso.

CR4.3 El precio de los servicios subcontratados de asesoramiento, diseño, preimpresión, impresión, encuadernación y acabados y logística y distribución en su caso, se incluyen en el presupuesto a partir de los datos facilitados con las empresas proveedoras o por la valoración sobre unas tarifas pactadas.

CR4.4 El presupuesto del producto gráfico se elabora, mediante aplicaciones específicas y considerando:

- La estimación económica e identificación de las partidas, tiempos y costes.
- Los cálculos del coste de los soportes u otras materias primas.
- El precio de los servicios subcontratados.
- Las condiciones de aceptación, modificaciones, desviaciones y las penalizaciones, en su caso.

CR4.5 Las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción se analizan, determinando las causas y tomando las medidas correctoras, en su caso del plan de calidad interno.

RP5: Programar la producción gráfica, en colaboración con los departamentos implicados, considerando la información técnica, cargas de trabajo, aprovisionamiento y recursos para que el plan de calidad interno quede garantizado.

CR5.1 El flujo de trabajo se implementa, siguiendo un ordenamiento secuencial o en paralelo, considerando el orden de entrada de pedidos, prioridades y la comunicación para que el proceso quede dinamizado.

CR5.2 La programación de los trabajos se efectúa, a partir de los objetivos de producción, utilizando aplicaciones informáticas, para que el plan de calidad interno quede cumplido.

CR5.3 Los equipos y máquinas se asignan para el cumplimiento de la producción, determinando:

- Los tiempos de ocupación estimados, según las necesidades del trabajo.
- La coordinación con la persona responsable de almacén.
- La transmisión de solicitudes de material.

CR5.4 La disposición en máquina de las materias primas asignadas a cada trabajo se coordina con el almacén, activando la compra, en su caso, de los materiales, del tiempo y de utilización (atemperamiento, estabilidad).

CR5.5 La planificación de la producción se ejecuta, teniendo en cuenta los tiempos de tránsito y fechas de salida de las compañías de transporte para que los objetivos de reducción de costes logísticos, de sostenibilidad y de plan de calidad interno queden cumplidos.

CR5.6 La planificación de la producción se ejecuta, teniendo en cuenta los niveles de fondo de maniobra (working capital) de forma que queden minimizados.

RP6: Coordinar las fases para la fabricación de productos gráficos mediante los sistemas convencionales o informáticos de gestión y control, comprobando estado de máquinas y equipos y proponiendo alternativas de mejora para garantizar la obtención del producto final según el plan de calidad interno y rentabilidad establecidos por la empresa.

CR6.1 Las fases del trabajo se coordinan entre los centros productivos, utilizando el sistema informático de comunicación, gestión y control para que el cumplimiento de los plazos de entrega y calidad quede asegurado.

CR6.2 Las máquinas y equipos se definen según el plan de calidad para asegurar el rendimiento y compatibilidad con el flujo de producción y teniendo en cuenta:

- La planificación de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.
- El uso de un sistema de vigilancia tecnológica.
- El histórico de averías y de mantenimiento.
- Las alternativas a partir de la evaluación.
- La adquisición de nuevos equipos, tecnologías entre otros recursos.

- La productividad.
- La prevención y gestión de residuos.

CR6.3 El diagrama del flujo de trabajo se establece, dejando constancia de las limitaciones en los soportes específicos, ventajas y recomendaciones de utilización de los recursos disponibles.

CR6.4 Las incidencias y desviaciones durante el proceso de producción se valoran, proponiendo las medidas correctoras en coordinación con los departamentos implicados, para que la clientela o departamento comercial queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos e impresoras. "Software" de presupuestos de productos gráficos. "Software" de comunicación y coordinación entre fases del proceso gráfico. "Software" de planificación, de gestión y control de la producción gráfica. Base de datos de proveedores.

Productos y resultados

Demanda analizada. Hoja de ruta definida. Servicios gráficos subcontratados. Presupuesto elaborado. Producción gráfica programada. Fases coordinadas.

Información utilizada o generada

Proyecto de desarrollo del producto gráfico. Documento de especificaciones y necesidades del cliente. Pruebas de impresión firmadas. Especificaciones técnicas de producción. Orden de trabajo. Tarifas de servicios gráficos que puedan subcontratarse. Información técnica de los procesos. Especificaciones de calidad. Certificación de proveedores de materiales y servicios gráficos. Tarifas de servicios gráficos. Planes de producción de la empresa. Objetivos de producción de la empresa. Flujos, diagramas y cronogramas de trabajo. Documentación técnica de equipos y materiales. Condiciones de entrega y recepción de los materiales en las subcontrataciones. Planificación de tiempos y estándares internos de calidad. Datos de rendimiento y productividad de las máquinas y equipos. Histórico de averías y de mantenimiento. Normativa relacionada con los derechos de la propiedad intelectual e industrial en la producción gráfica. Pruebas contractuales. Niveles de fondo de maniobra ("working" capital). Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA

Nivel: 3

Código: UC1670_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de los soportes, tintas y formas impresoras a partir del análisis de comportamiento al uso y buscando la compatibilidad entre sí, para cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad del producto gráfico del proyecto.

CR1.1 El soporte de papel, cartón, plástico, complejos, entre otros, se analizan, teniendo en cuenta las necesidades físicas y funcionales, a partir de los datos de la clientela definidos en el proyecto, en relación a la estructura final del producto, para que las características de resistencia, gramaje y espesor queden determinadas.

CR1.2 El material de soporte del producto gráfico se valora, considerando aspectos estéticos en la selección, según instrucciones de la clientela en relación a lisura, brillo, color, entre otros, para que la demanda quede atendida.

CR1.3 El soporte para las pruebas de preimpresión se selecciona, simulando el producto final, para que los criterios definidos por proveedores, limitaciones de los equipos y los tamaños normalizados queden asegurados.

CR1.4 Las resistencias químicas y mecánicas como plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros, se consideran, teniendo en cuenta el soporte para que el producto final cumpla con los requisitos solicitados en el pedido.

CR1.5 Las necesidades estructurales del soporte como resistencia, flexibilidad, texturas, entre otras, en los procesos de encuadernación y transformados se establecen, considerando pegados, troquelados, entre otros y valorando el tratamiento de la forma impresora a partir de los datos referidos a la cantidad de ejemplares y la calidad mínima de impresión para que la respuesta al producto quede dada.

CR1.6 Los barnices, aditivos y tintas se seleccionan para atender al tipo de soporte a imprimir, considerando:

- El sistema productivo utilizado.
- La comprobación de compatibilidad.
- La cumplimentación del documento de especificaciones.
- La actualización de cambios o alteraciones en las propiedades.
- La definición de tipologías y características, según ensayos físico-químicos.
- La protección medioambiental y gestión de residuos.

CR1.7 Los materiales de cubierta como textiles, pieles, sintéticos, entre otros, de las películas de estampar, entre otros soportes, se determinan según las necesidades estéticas y funcionales definidas en el proyecto producto para que los criterios técnicos y de compatibilidad queden atendidos.

RP2: Determinar las colas y adhesivos en procesos gráficos, considerando sus características para garantizar la adhesión de los materiales y cumplir con las demandas estéticas y funcionales del producto.

CR2.1 Las colas y adhesivos en los procesos de encuadernación y transformados como cola fría, adhesivo termoplástico, PUR (pegamento termofusible de poliuretano), entre otros, se seleccionan, atendiendo a la naturaleza del material a unir y a sus características superficiales, para que la uniformidad de la película de cola y la resistencia a los agentes externos queden garantizadas.

CR2.2 Las colas y adhesivos se tratan, para que el uso garantice el producto final y teniendo en cuenta:

- Los soportes a unir y la compatibilidad entre ellos
- La eficacia adherente y tiempos de secado
- La adición de productos auxiliares, en su caso.

CR2.3 Las colas y adhesivos se identifican, etiquetándolos y registrándolos en documentos específicos para que la ficha técnica quede cumplimentada con características y métodos de aplicación.

CR2.4 La ficha técnica de especificaciones se actualiza, incorporando cambios o alteraciones de propiedades y/o características, instrucciones de manejo, herramientas y útiles para que las normas de seguridad, salud y protección medioambiental queden cumplidas.

CR2.5 Las colas y adhesivos se tratan, previendo el consumo y comportamiento en máquina, según valoración de los ensayos para que la relación entre consumo y eficacia quede controlada.

CR2.6 Las colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos se determinan, adaptándolas para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.

RP3: Comprobar las características de los materiales de producción verificando que cumplen los criterios de calidad establecidos por la empresa y con las demandas técnicas para que la adecuación a las necesidades del producto gráfico quede atendida.

CR3.1 Los materiales de producción se analizan, comprobando las características de las indicaciones en ensayos en soportes, tintas, colas, entre otros, periodicidad, valores de referencia y tolerancias de calidad y en los lotes recepcionados, en su caso, para cumplir con los estándares de calidad de la empresa.

CR3.2 Los equipos de medición y ensayo se preparan, siguiendo las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad y/o por el fabricante, para que las características queden controladas.

CR3.3 El ensayo de los materiales de producción se efectúa, siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad y con la periodicidad establecida según tipología de material, para que las mediciones queden registradas en las fichas.

CR3.4 Los valores de los ensayos se comparan con los estándares de referencia establecidos por la empresa, comunicando al departamento de calidad los materiales con variables fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntándole la ficha con las mediciones para que la información quede recogida.

RP4: Definir los tratamientos superficiales aplicables sobre los materiales para los procesos gráficos, partiendo de la estructura inicial de los soportes para adaptarlos a las necesidades técnicas y estéticas determinadas en el proyecto.

CR4.1 Los aspectos estéticos del producto marcados en el proyecto se analizan, observando las características del acabado superficial buscado para que los tratamientos de barnizado, plastificado, entre otros, queden definidos.

CR4.2 Los productos marcados en el proyecto se analizan, considerando las características para la adecuación del tratamiento y teniendo en cuenta:

- El acabado superficial.
- La definición de tratamiento de barnizado, plastificado, entre otros.
- Las necesidades físico-químicas como resistencia a la luz, a la humedad, a las grasas, alcoholes, entre otros.

CR4.3 El material de laminado y tratamientos de barnizado acrílico, al aceite, o UVI se selecciona, considerando las propuestas de la clientela, manipulación de producto y medios, para adecuarlos a la demanda solicitada.

CR4.4 Los equipos, máquinas y Equipos de Protección Individual (EPI) en las fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, se controlan, adaptando el proceso a los medios y recursos para que los costes queden mejorados.

CR4.5 Las operaciones del proceso se programan, asegurando la disponibilidad de los materiales que intervienen, evitando imprevistos y retrasos, para que la calidad quede asegurada.

CR4.6 Los materiales en contacto con productos alimenticios se definen, considerando el tratamiento superficial para que el cumplimiento de las normas de seguridad de materiales en contacto con alimentos quede asegurado.

RP5: Seleccionar los materiales y proveedores para la ejecución de los procesos gráficos, atendiendo a las demandas para el cumplimiento de los criterios definidos en el plan de calidad y de gestión medioambiental de la empresa.

CR5.1 Los materiales se definen según función, frecuencia de uso y proveedor, registrándolos en la base de datos e indicando homologación en su caso, para que la accesibilidad y localización del producto queden recogidas.

CR5.2 Las fichas técnicas de los materiales emitidas por los fabricantes se analizan, archivándolas en soportes específicos para que la localización y uso queden disponibles.

CR5.3 Los datos descriptivos de los materiales se registran, considerando uso, aplicación, estructura, composición o características físico-químicas de los mismos para que queden especificados.

CR5.4 Los materiales se clasifican, agrupándolos según su naturaleza, función en el proceso y calidades contrastadas para que las características de aplicación y compatibilidad entre ellos queden controladas.

CR5.5 Los materiales para la producción con certificación específica como FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras, se determinan, estableciendo las características técnicas de los mismos y las exigencias de la demanda para seleccionar a los proveedores que cumplan con ellas.

CR5.6 El archivo de los materiales se efectúa, añadiendo el código específico para que la gestión y el control queden asegurados, atendiendo a:

- La relación entre datos de especificación, clasificación según código.
- La conformación de catálogos.
- La actualización de los registros.

RP6: Gestionar el aprovisionamiento y almacenamiento de los materiales gráficos, generando la información técnica o dando las instrucciones para asegurar la calidad de los suministros.

CR6.1 El estocaje de productos e información sobre compras se mantiene actualizado, posibilitando la previsión de existencias, el control sobre el consumo y los saldos materiales disponibles para atender a las demandas.

CR6.2 Los materiales se gestionan según las condiciones de utilización, sistema de impresión y del proceso de transformado, acabado, encuadernado o manipulado, manteniendo el nivel de stock para que las incidencias en la producción queden evitadas.

CR6.3 Los materiales como tintas, colas, adhesivos, soportes, entre otros se reciben, adecuándolos a las demandas y considerando:

- La identificación de para stock o para una orden de trabajo concreta.
- Las especificaciones de los pedidos de compras por períodos concretos, incluyendo datos de volúmenes de compras y estimación de las cantidades a pagar.
- La definición de almacenamiento y distribución, según normas de seguridad, salud y protección medioambiental.
- La gestión de residuos.
- El registro con fecha de entrega y proveedor.
- Las pruebas de inspección cualitativa y cuantitativa.

CR6.4 Los pedidos se gestionan para atender a las demandas, considerando:

- El registro de la situación del pedido
- Las cantidades y valores consumidos
- Las variaciones de precios
- El consumo y nivel de existencias
- La tipología de material y proveedor.

CR6.5 El consumo de ligantes y adhesivos se prevé, valorando el histórico de producciones anteriores o analizando los ensayos para que la cantidad demandada quede establecida.

CR6.6 Los productos se almacenan para atender a las demandas y consideraciones de calidad establecidas en el plan de la empresa, teniendo en cuenta:

- El tipo, dimensión, ubicación y condiciones atmosféricas de las instalaciones, acceso y equipos de traslado de materiales.
- Los flujos de entrada y salida.
- Los registros de inspección aleatoria de propiedades de los productos, control de gramaje, humedad relativa, temperatura, entre otras.
- La gestión de residuos.

CR6.7 Los equipos para recepción y almacenamiento se mantienen, atendiendo a criterios de buenas prácticas y según el plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental con el fin de garantizar la fiabilidad y la vida útil de los mismos.

Contexto profesional

Medios de producción

Órdenes de producción. Equipos informáticos y "software" de bases de datos. Aplicaciones de gestión de aprovisionamiento de materiales. Equipos de medición y ensayo de materiales: termómetro, viscosímetro, rigímetro, balanza, micrómetro, compresímetro y otros.

Productos y resultados

Soportes, tintas y formas impresoras determinadas. Colas y adhesivos determinados. Materiales de producción comprobados. Tratamientos superficiales definidos. Materiales y proveedores seleccionados. Aprovisionamiento y almacenamiento gestionados.

Información utilizada o generada

Proyecto del producto gráfico. Normas de seguridad sobre materiales en contacto con alimentos. Normas sobre tintas y medioambiente. Normas técnicas de soportes, tintas. Tarjetas de control de existencias. Historial o registro de cada uno de los proveedores. Fichas técnicas. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial

Nivel: 3

Código: UC1671_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asignar los recursos humanos, equipos y materiales del departamento de encuadernación, considerándolos según trabajos a ejecutar, planificación e información técnica de los mismos para garantizar la calidad y el cumplimiento de los plazos.

CR1.1 Las órdenes de trabajo, especificaciones del producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, se revisan, comprobando que contienen los datos para establecer las operaciones específicas en los procesos productivos de encuadernación.

CR1.2 Las máquinas de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otras, se asignan, teniendo en cuenta la planificación de la producción, la comprobación de operatividad y rendimiento de los mismos para que los tiempos de ejecución y la prevención sobre riesgos laborales queden garantizados.

CR1.3 Las materias primas, productos y materiales auxiliares para la producción en encuadernación industrial como colas, adhesivos, papeles, cartones, hilo, alambre, cuchillas, entre otros se verifican, garantizando cantidades según producción y comunicando en su caso, las necesidades a la persona responsable del departamento de compras.

CR1.4 Los recursos humanos del departamento de encuadernación se gestionan para garantizar el proceso, teniendo en cuenta:

- Plazos en la planificación.
- Asignación del personal en máquina o equipo.
- Perfil técnico.
- Tareas a ejecutar.
- La coordinación con otras secciones.
- Protocolos de comunicación.
- Instrucciones de trabajo.

RP2: Supervisar los procesos productivos de encuadernación, mediante sistemas convencionales o informáticos, controlando los trabajos en curso para alcanzar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica y el cumplimiento de las medidas de prevención sobre riesgos laborales.

CR2.1 Las máquinas y equipos de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros se controlan, identificando incidencias en su caso y comunicándolas, para que la planificación y tiempos previstos queden cumplidos.

CR2.2 La tirada se autoriza, verificando las condiciones de un ejemplar en comparación con las muestras o pruebas para que el plan de calidad, tiempos y peticiones de la clientela queden cumplidos.

CR2.3 La velocidad, temperatura, entre otros parámetros mecánicos, meteorológicos y técnicos se siguen, supervisando el cumplimiento de los estándares de producción y detectando en su caso, productos no conformes.

CR2.4 Los productos en proceso de encuadernación industrial como guillotinado, plegado, alzado, embuchado, fresado, cosido, entre otros, se supervisan, efectuando controles de calidad para que el plan de trabajo quede asegurado.

CR2.5 El embalaje de los productos de encuadernación se supervisa, verificando la integridad de los mismos y efectuando en su caso modificaciones para que el transporte, distribución y conservación queden controlados.

CR2.6 Los trabajos en curso se supervisan para garantizar los niveles de productividad, plazos y calidad establecidos por la industria gráfica, teniendo en cuenta:

- La intervención técnica en el proceso de encuadernación en caso de incidencia: registro, reajuste de personal, anomalía de máquina o equipo, entre otras.
- El establecimiento en su caso, de un plan de gestión de control de calidad, utilizando herramientas de medición, inspección y prueba de producto.

RP3: Coordinar al personal de su área de responsabilidad, ejecutando las políticas de comunicación, para asegurar el cumplimiento de los objetivos de producción, propuestas de mejora y la dinámica del grupo en los procesos de encuadernación.

CR3.1 El plan de comunicación para el personal del departamento de encuadernación se determina, estableciendo criterios objetivos, reconocimiento del trabajo, participación y definición de formación e incentivos, en su caso para que el desarrollo profesional de los operarios quede garantizado.

CR3.2 Los canales de comunicación formales e informales, como comunicación con otros departamentos, condiciones de entrega y recepción de trabajos, atención a clientela, entre otros, se definen, según la tipología para que el proceso quede ajustado.

CR3.3 Las instrucciones de producción u otras comunicaciones con el personal del departamento, se transmiten, mediante los canales establecidos por la empresa, como órdenes de trabajo, fichas técnicas, entre otros, indicando aspectos según tipología para que la información quede comprendida.

CR3.4 Los indicadores objetivos de evaluación del personal se efectúa, tratándolos de manera individual para que el rendimiento productivo de los equipos a su cargo, aptitudes y comportamientos queden recogidos.

CR3.5 Las necesidades formativas del personal sobre manejo y dominio del "software" y "hardware" de encuadernación: estaciones de trabajo, aplicaciones, equipos de digitalización, entre otras, se informan al departamento de producción, proponiendo acciones de formación para que la ejecución de trabajos y la resolución de incidencias, queden aseguradas.

RP4: Establecer los planes de mantenimiento de los equipos del departamento de encuadernación, atendiendo a las recomendaciones de los proveedores y las demandas de producción, para asegurar el funcionamiento y seguridad de los mismos.

CR4.1 El plan de mantenimiento de los equipos y recursos de encuadernación, se planifican, partiendo de las recomendaciones de los fabricantes y de las demandas de la empresa y estableciendo un calendario, para que queden reflejados en el programa de producción.

CR4.2 Las máquinas de encuadernación y equipos auxiliares se controlan, para asegurar el plan de prevención sobre riesgos laborales y de calidad de la industria gráfica, concretando en el plan de mantenimiento:

- La revisión de dispositivos de seguridad, entre otros.
- La periodicidad y operativa.
- La implicación de las empresas proveedoras o por personal específico de mantenimiento.
- El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- La prevención y gestión de residuos.

CR4.3 Las piezas, repuestos y materiales para el mantenimiento periódico de las máquinas de encuadernación y equipos auxiliares, se estiman, teniendo en cuenta la periodicidad y, en su caso con proveedores externos, para que la disponibilidad quede garantizada.

CR4.4 El plan de mantenimiento se supervisa, registrando documentalmente las acciones, para que el estado de las máquinas y equipos del departamento de encuadernación y los protocolos establecidos por la empresa sobre prevención de riesgos y de gestión de residuos queden cumplidos.

CR4.5 La solicitud de mantenimiento por las empresas proveedoras o personal externo al departamento se tratan, demandándolas e integrándolas en el plan de producción, para que las necesidades de la empresa y el cumplimiento de las indicaciones del plan sean consideradas.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. "Software" de gestión y control de la producción. Máquinas y equipos de encuadernación industrial como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros. Líneas de rústica, líneas de tapa dura, entre otras. Elevadores. Apiladores. Flejadoras. Instrumentos de medición: controladores de humedad del papel, metros, flexómetros, entre otros.

Productos y resultados

Recursos humanos, equipos y materiales asignados. Procesos productivos supervisados. Coordinación con el personal ejecutada. Planes de mantenimiento establecidos.

Información utilizada o generada

Planificación de la producción. Orden de trabajo. Especificaciones técnicas de los trabajos de encuadernación. Maquetas, muestras o pruebas autorizadas. Fichas de los procesos de encuadernación industrial. Fichas técnicas de estandarización. Documentación técnica de los equipos y máquinas de encuadernación industrial. Documento de especificaciones de las materias primas y materiales empleados en procesos de encuadernación industrial. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Gestionar la encuadernación en industrias gráficas

Nivel: 3

Código: UC1672_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Aprobar nuevos materiales en los procesos de encuadernación, verificando que cumplen los criterios de calidad, protección medioambiental y sobre prevención de riesgos laborales establecidos por la industria gráfica para su incorporación como material homologado.

CR1.1 Las colas, adhesivos, alambres, hilos, cartones, entre otras se definen, teniendo en cuenta su funcionalidad para que los criterios de aceptación queden considerados.

CR1.2 Los nuevos materiales se prueban, planificando uso según tipología, definiendo operaciones del proceso y estableciendo las revisiones para que su adaptación quede garantizada.

CR1.3 Los nuevos soportes papeleros y no papeleros para procesos de encuadernación se establecen, considerando gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros, para que la validación de los mismos quede aceptada.

CR1.4 Los nuevos materiales se aprueban, comparando la información de las fichas con los resultados de las pruebas o ensayos para que el nivel de calidad asociado al nivel de inspección en procesos de encuadernación quede verificado.

CR1.5 Los materiales que no cumplen los requisitos técnicos de impresión, se comunican al proveedor, describiendo los motivos y los ensayos técnicos no superados para que queden descartados.

RP2: Establecer los controles en las fases de encuadernación, definiendo ensayos y pautas de autocontrol para garantizar la calidad y seguridad de la industria gráfica.

CR2.1 El histórico de productos no conformes se analiza, determinando los puntos críticos a controlar para que las incidencias en los resultados queden minimizadas.

CR2.2 Los valores de referencia y las tolerancias para las variables medibles del producto se determinan, teniendo en cuenta los resultados del mismo para posteriores procesos de encuadernación.

CR2.3 El plegado y alzado se determinan, estableciendo las inspecciones de foliación, repintado, presencia de agujetas, ajuste del plegado, orden correlativo de los pliegos, repintado, entre otras, para que el control quede asegurado.

CR2.4 El cosido se determina, estableciendo las inspecciones sobre tensión del cosido, ajuste a tacones, repintado, entre otras, para que la calidad quede asegurada.

CR2.5 Las inspecciones en el proceso de encuadernación se establecen, detallando:

- La correspondencia de la cubierta con el interior, centrado de lomo, excesos o manchas de cola, ajuste de solapas, tamaño, ajuste de corte, ausencia de mellas entre otros en la encuadernación en rústica.

- La posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón, pegado, ausencia de bolsas, ajuste y calidad de la estampación, entre otros en la confección y estampado de tapas.
- La correspondencia de la tapa con el interior, colocación y pegado de las guardas, colocación y pegado del material de refuerzo, tamaño, ajuste de corte, repintado, ausencia de mellas, posición de las cabezadas, ajuste de cejas, ajuste del encajado del interior en la tapa, entre otros, para la encuadernación en tapa dura.

CR2.6 La lista de inspecciones y ensayos en procesos de encuadernación se definen en un plan de control, considerando:

- Las especificaciones de la clientela.
- El registro de los resultados en archivos.
- La secuenciación del proceso.
- La disponibilidad de los registros.

RP3: Determinar el tratamiento de los productos "no conformes" en procesos de encuadernación, analizando las causas, para asegurar que son segregados del flujo productivo y que se cumplen los mecanismos de prevención y gestión de residuos y de protección medioambiental.

CR3.1 El plan para el tratamiento de productos "no conformes" se prepara, recogiendo por escrito para que los pasos de identificación, segregación y zonas de ubicación queden definidos.

CR3.2 El registro de productos "no conformes" se determina, especificando el documento de recogida de datos para que la tipología de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros queden recogidos.

CR3.3 Los productos "no conformes" por defectos de encuadernación, cantidad de material destruido, entre otros, se analizan, consultando la documentación relacionada, determinando planes preventivos y apoyándose en resultados de inspecciones y ensayos para que la información del análisis quede garantizada.

CR3.4 Los productos "no conformes" se tratan, tomando las decisiones para su manipulación y buscando soluciones para que las demandas de la clientela queden aseguradas.

CR3.5 Los defectos en los productos "no conformes" por agujetas, alzado, falta de tensión en el cosido, defectos de pegado, entre otros se documentan en soportes específicos, para que las desviaciones entre el material solicitado y el material servido queden dispuestas e indicando:

- Materiales responsables de los productos "no conformes".
- Causas: adhesivos defectuosos, hilo con poca resistencia, entre otras.
- Número de reclamaciones, incidencias, entre otras.
- Medidas de tratamiento y soluciones.

RP4: Definir el plan de calibración y mantenimiento periódico, considerando equipos de medición y ensayo en procesos de encuadernación, para garantizar la fiabilidad de los resultados obtenidos y las condiciones de funcionamiento de la industria gráfica.

CR4.1 El plan de calibraciones y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo en los procesos de encuadernación y/o en el departamento de control de calidad, en su caso, se establece, según las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, para que el estado de calibración quede actualizado.

CR4.2 Los equipos como termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, rigidímetro, entre otros, se verifican, comprobando su funcionamiento y documentándolo en registros de control para que el plan de mantenimiento quede garantizado.

CR4.3 Los equipos de medición y ensayo en la industria gráfica se describen, utilizando soportes específicos, para que el uso de los patrones y sistemas queden definidos.

CR4.4 Los equipos de medición y ensayo susceptibles de certificación o calibración externa se envían a laboratorios homologados, con la periodicidad establecida en el plan de calibración y mantenimiento, y solicitando el informe sobre los ajustes efectuados.

CR4.5 Los criterios de aceptación, en cuanto al límite de incertidumbre, se definen, considerando la resolución del equipo y la precisión exigida en las especificaciones de parámetros medibles de cada equipo.

RP5: Preparar los certificados de calidad del producto, incorporando los datos de control durante la ejecución, para acreditar que el producto encuadernado cumple con la calidad y las especificaciones técnicas definidas en el plan de la industria gráfica.

CR5.1 Los modelos de certificado se preparan, utilizando plantillas de hoja de cálculo o software de gestión de colorimetría específico, para que los datos de calidad de los lotes queden incluidos.

CR5.2 Los datos de control de las mediciones como poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras, se introducen en la hoja de cálculo o software de gestión específico para que la información quede recogida.

CR5.3 Las fórmulas de obtención de resultados y el criterio de calidad del lote se definen en el certificado, aplicándolas según tamaño de lote para que la aceptación o rechazo quede decidido en función del certificado de calidad del producto.

CR5.4 Los certificados de calidad para inspección por variables, entre otros, se describen en documentación específica de estadística para que la obtención de los resultados y justificación de aplicación queden recogidas.

RP6: Desarrollar el plan de calidad en el departamento de encuadernación, mediante la medición y el análisis de los indicadores propuestos por la dirección, para establecer las acciones correctoras que permitan la mejora continua en los procesos y el alcance de los objetivos.

CR6.1 Los documentos de comprobación cumplimentados se registran, garantizando la disponibilidad para que el control de los mismos quede recogido durante el tiempo definido en el sistema de calidad.

CR6.2 Los registros de evidencia del proceso de preimpresión y del producto obtenido se mantienen, considerando su identificación para que su recuperación quede accesible.

CR6.3 Los indicadores de calidad en los procesos de encuadernación se acometen, revisándolos periódicamente para que el resultado quede controlado y teniendo en cuenta:

- La reclamación de la clientela, en su caso.
- La merma.
- La productividad.
- El cumplimiento de plazos de entrega.
- La representación en gráficos del seguimiento.
- La actualización de la información.
- La identificación de fortalezas y debilidades.
- La determinación de acciones de mejora, correctivas, predictivas y preventivas.

CR6.4 La información de las acciones correctivas, predictivas y preventivas en encuadernación se incorporan en archivos o base de datos, describiendo el seguimiento y la fecha de

implementación para que las acciones correctivas, predictivas y preventivas en su caso, queden registradas.

CR6.5 Las auditorías internas se ejecutan, coordinándolas con el departamento de calidad, teniendo en cuenta el plan de calidad para que los análisis de datos y de situación queden informados.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos. Software de gestión de la producción. Hojas de cálculo. Equipos de medición: termómetro, viscosímetro, rigidímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, regla graduada, medidor de lisura, medidor de blancura, entre otros. Patrones de calidad.

Productos y resultados

Nuevos materiales aprobados. Controles establecidos. Tratamiento de productos no conformes determinados. Plan de calibración y mantenimiento definido. Certificados de calidad preparados. Plan de calidad desarrollado.

Información utilizada o generada

Ficha técnica de los materiales utilizados en procesos de encuadernación industrial. Especificaciones de calidad de productos de encuadernación industrial. Normas UNE aplicables a los procesos de encuadernación industrial. Plan de calidad de la empresa. Especificaciones técnicas de los procesos de encuadernación industrial. Registros de calidad en procesos de encuadernación industrial: reclamaciones, no conformidades, paradas de máquina, merma u otras. Recomendaciones de los fabricantes de los equipos de ensayo utilizados en procesos de encuadernación industrial. Listado de materiales homologados. Históricos de productos "no conformes". Instrucciones de los fabricantes de equipos para su mantenimiento. Certificados de calidad de impresión. Archivo de resultados de inspección y control de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Nivel: 3

Código: UC2812_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos de trabajo, atendiendo a características, uso y necesidades en industrias gráficas para garantizar el cumplimiento según el plan de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR1.1 El plan de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de la industria gráfica se determina, aportando los recursos, según condiciones laborales y ambientales para que la elección de los mismos quede reflejada.

CR1.2 Los Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros, se determinan, atendiendo a las características físicas y materiales que los componen, para garantizar el funcionamiento, estado y la prevención de riesgos.

CR1.3 La información y formación proporcionada al personal se determina, comprobando la adaptación según las demandas establecidas por la industria gráfica en la evaluación de riesgos y en la planificación de la actividad preventiva y predictiva.

CR1.4 Las medidas correctoras y de eliminación de riesgos se detallan en coordinación con la persona responsable de prevención, en su caso, teniendo en cuenta viabilidad y compatibilidad con la producción para que la seguridad y protección medioambiental quede garantizada y considerando:

- La tipología de la industria gráfica: impresión, encuadernación, soportes gráficos, entre otros.
- El perfil del personal, jornadas y puestos: absentismo, siniestralidad, quejas, entre otros.
- La evaluación de riesgos: ergonomía, quemaduras, cortes, estallidos, fugas, entre otros.
- Los riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, daños acústicos, entre otros.

CR1.5 La documentación de gestión de la prevención y de identificación de organismos y entidades autorizadas se recopila, clasificándola y archivándola para que la información quede actualizada.

CR1.6 Las fichas técnicas se determinan, recogiendo riesgos existentes, personal afectado, resultados, medidas preventivas y predictivas para su posterior evaluación o métodos de medición, análisis o ensayo.

CR1.7 El plan de reconocimiento o revisión médica del personal del departamento de artes gráficas se determina, coordinándola con empresas autorizadas para que la periodicidad del mismo quede cumplida.

RP2: Verificar las instalaciones, equipos y herramientas, considerando el orden, limpieza, mantenimiento y señalización, conforme a la evaluación de riesgos para

promover actuaciones preventivas, predictivas y correctivas en industrias gráficas.

CR2.1 Las instalaciones, equipos y herramientas de los departamentos se verifican, garantizando el cumplimiento de la planificación para que las acciones preventivas, predictivas y correctivas queden garantizadas.

CR2.2 Los espacios de trabajo de los departamentos se supervisan, considerando las dimensiones, el orden, iluminación, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización para que el plan de prevención y seguridad quede cumplido.

CR2.3 Los dispositivos de seguridad de los equipos se chequean, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros, para impresión y encuadernación industrial y barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, para máquinas e instalaciones de transformados para que el funcionamiento y adaptación a la industria gráfica quede controlado.

CR2.4 Las incidencias o anomalías en los dispositivos de seguridad, se verifican, comunicándolas al departamento de mantenimiento interno o externo para que su reparación quede avalada.

CR2.5 Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo se controlan, verificando que no haya obstáculos y presencia de señalización en zonas de riesgo para la evacuación en casos de emergencia.

CR2.6 Las instalaciones, equipos y herramientas se verifican, para que la adecuación de productos y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento queden asegurados y considerando:

- Los sistemas de alimentación.
- El engrase y mantenimiento en los trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras.
- La utilización de productos específicos de limpieza.
- El uso de Equipos de Protección Individual (EPI).
- El cumplimiento de normas de seguridad según el plan de prevención establecido por la empresa.
- La prevención y gestión de residuos.
- La carga y descarga de consumibles periféricos.

CR2.7 Los equipos y herramientas se revisan, proponiendo la renovación en su caso y alternativas para que la peligrosidad disminuya, y los riesgos para la salud y la protección medioambiental queden minimizados.

RP3: Desarrollar actividades de supervisión de las medidas establecidas por la industria gráfica en situaciones de emergencia y primeros auxilios, gestionando las primeras intervenciones, según el plan de autoprotección para minimizar las consecuencias.

CR3.1 Las instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros se tratan, organizándolas para que las actuaciones en su caso queden garantizadas.

CR3.2 Los simulacros de emergencias se ejecutan, cumpliendo con las indicaciones de la persona responsable de prevención, establecidas en el plan de autoprotección y coordinando las labores de evacuación, para conocimiento de todo el personal.

CR3.3 Los accidentes laborales como atrapamiento, cortes, caída, golpe, quemadura, hemorragia, herida, entre otros se tratan, aplicando los primeros auxilios según tipología y

colaborando con el equipo facultativo de primera atención sanitaria en su caso, para que la atención quede asegurada.

CR3.4 Los recursos de primeros auxilios al accidentado, se revisan periódicamente y después de cada atención, supervisando la reposición del material para que próximas intervenciones en su caso, queden garantizadas.

CR3.5 Los incidentes ambientales se gestionan, siguiendo el protocolo de actuación definido en el plan de emergencia, para que la información a la persona responsable de prevención y/o al servicio de emergencia específico quede transmitida.

CR3.6 Los equipos de protección contra incendios como extintores, dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia, entre otros, definidos en el plan de autoprotección se comprueban, verificando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad, teniendo en cuenta las zonas de mayor riesgo.

RP4: Cumplimentar documentación específica en actividades de gestión y protección medioambiental para garantizar las normas y planes de actuación en industrias gráficas.

CR4.1 Las fichas técnicas de seguridad de productos se solicitan al fabricante, manteniéndolas actualizadas y verificando su adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios para que la información quede dispuesta.

CR4.2 Los productos utilizados en los departamentos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, lubricantes, colas, adhesivos, disolventes, aceites, entre otros se tratan, gestionando el etiquetado y almacenado para asegurar la trazabilidad de resultados.

CR4.3 Los recipientes de almacenamiento de residuos de papel, envases de tintas, aditivos, limpiadores, lubricantes, restos de colas o adhesivos, botes de disolventes, barnices, colas, adhesivos, aceites, grasas, entre otros, se controlan, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante para que la separación, recogida y gestión de residuos, conforme a la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, quede asegurada.

CR4.4 Los residuos se entregan para su tratamiento a un gestor de residuos autorizados por la administración competente, y según lo previsto en la normativa aplicable de residuos y suelos contaminados para una economía circular, registrándolos según tipología y destino para garantizar la trazabilidad y reciclaje.

CR4.5 El vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales al dominio público hidráulico como suelo, subsuelo, cauces, acequias, alcantarillado, entre otros se controla, cumplimentando fichas específicas de la depuración o tratamiento para que las normas de seguridad y protección medioambiental queden aseguradas.

CR4.6 El registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros se efectúa, cumplimentando la documentación en materia medioambiental y plazos solicitados por la autoridad competente.

CR4.7 Las incidencias o anomalías de protección medioambiental en industrias gráficas se resuelven, en coordinación con la persona responsable de prevención en su caso y tomando las medidas correctoras para que la situación quede subsanada.

RP5: Implementar acciones preventivas, predictivas y correctivas en las actividades de la industria gráfica, aplicando prácticas de mantenimiento, para conseguir el cumplimiento de la política ambiental de la misma.

CR5.1 La política medioambiental y de ahorro energético se difunde a la clientela, a los proveedores y al personal de la empresa, mediante campañas de información o acciones de formación, para que la filosofía de seguridad y de protección ambiental quede fomentada.

CR5.2 La temperatura de los departamentos gráficos se controla, mediante el ajuste de los termostatos en los equipos de calefacción y aire acondicionado, reduciendo las corrientes de aire y mejorando el aislamiento térmico y la estanqueidad de puertas y ventanas.

CR5.3 El consumo energético del taller de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción sin afectar a la producción como modificación en el alumbrado, mejora de rendimiento de motores eléctricos, uso de los medios, entre otras.

CR5.4 El consumo de agua en los departamentos de la industria gráfica se analiza, considerando las correcciones, en su caso, que permitan su reducción como uso de atomizadores o difusores en duchas y lavabos, grifos mono mando con temporizador, gestión del consumo, entre otros.

CR5.5 La nueva maquinaria, equipos y herramientas se compra, proponiendo tecnologías innovadoras para que el impacto en el medioambiente quede controlado.

CR5.6 Los productos contaminantes se sustituyen, proponiendo otros respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, para que la seguridad quede controlada.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de Protección Individual (EPI) como calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con filtros, fajas, entre otros. Equipos de protección colectiva: lavaojos, duchas de emergencia, detectores de fuegos, de gases, de ruido, y de radiaciones y zonas de extracción localizada o ventilación forzada. Alarmas. Depósitos. Contenedores de reciclaje. Sistemas de seguridad de máquinas y de equipos de transporte. Detectores portátiles de seguridad. Dispositivos de urgencia para primeros auxilios o respuesta a emergencias. Equipos de emergencia fijos y móviles. Escaleras de incendios, extintores, mangueras, monitores, iluminación de emergencia. Detectores ambientales: muestreadores de aire y de agua. Etiquetas o carteles de señalización de peligros para industrias gráficas.

Productos y resultados

Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo planificado. Instalaciones, equipos y herramientas verificados. Actividades de supervisión de emergencia y primeros auxilios desarrolladas. Documentación de gestión y protección medioambiental cumplimentada. Acciones preventivas, predictivas correctivas implementadas.

Información utilizada o generada

Manuales del proceso de industrias gráficas: manuales y procedimientos de operación, procedimientos de puesta en marcha, parada y operaciones críticas. Normas de la marca CE. Planos o esquemas de las máquinas y equipos. Planes de actuación en caso de emergencia. Recomendaciones e instrucciones de uso de Equipos de Protección Individual (EPI) y colectiva. Ficha de riesgos. Convenio colectivo aplicable. Impresos y formularios. Manuales de uso de consolas o terminales informáticos. Fichas de seguridad de materiales, productos y materias primas. Planos de las instalaciones del departamento. Normas de manipulación de productos químicos. Plan general de prevención de la empresa. Documentación generada en materia medioambiental: registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos u otros. Requerimientos técnicos y de calidad. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable sobre prevención y gestión de residuos. Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

MÓDULO FORMATIVO 1

Planificación de la fabricación de productos gráficos

Nivel:	3
Código:	MF1669_3
Asociado a la UC:	UC1669_3 - Planificar la fabricación de productos gráficos
Duración (horas):	150
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar la viabilidad técnica de un proyecto gráfico, considerando medios de producción, recursos y estructura organizativa y funcional para llevar a cabo su producción.

CE1.1 Describir la organización de una empresa del sector gráfico, identificando sus estructuras organizativas y funcionales y especificando su capacidad y volumen de producción.

CE1.2 Describir un proyecto de reproducción para un producto gráfico, considerando datos, medios y equipos según su tipología y funcionalidad.

CE1.3 Relacionar elementos estructurales, funcionales y estéticos de un producto con los recursos y medios para su reproducción, identificando opciones de viabilidad técnica.

CE1.4 Determinar apartados en una ficha de planificación, explicando datos técnicos de inicio de elaboración de un producto gráfico.

CE1.5 En un supuesto práctico de análisis de viabilidad técnica de un proyecto gráfico, considerando medios de producción, recursos y estructura organizativa y funcional:

- Seleccionar un producto gráfico, explicando su proceso de producción.
- Analizar tamaño, número de ejemplares, manipulados, tipo de soporte, sistema de impresión, acabados, entre otros, de un producto, determinando viabilidad técnica.
- Determinar impacto medioambiental, trazabilidad de material y eficiencia energética en la producción de un producto gráfico, teniendo en cuenta gestión de residuos.
- Analizar materiales novedosos, comprobando su viabilidad técnica.
- Identificar en un producto gráfico derechos de propiedad intelectual e industrial, explicando requisitos legales.

C2: Aplicar técnicas de definición de hojas de ruta para flujos de trabajo a partir de una información técnica, aprovisionamientos, plazos y calidades.

CE2.1 Indicar etapas de un producto, detallándolas en documentos específicos de flujos de trabajo.

CE2.2 Describir fases de preimpresión, preimpresión, encuadernación, acabados y logística/distribución, considerando tipología, soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.

CE2.3 En un supuesto práctico de definición de hojas de ruta en una producción de productos gráficos, teniendo en cuenta tipología:

- Analizar un producto, estableciendo etapas productivas en un documento específico.

- Definir flujo de trabajo en una preimpresión, considerando formato, caja, sangría, tipografía, número de páginas, espacios de color, imágenes, resolución, formato de fichero según salida mediante forma impresora (PDF) o edición electrónica (EPUB, XML, HTML), entre otros.
- Definir flujo de trabajo en una impresión, teniendo en cuenta sistema, formato, tintas, número de colores, uso de barnices protectores, ennoblecimiento, entre otros.
- Definir flujo de trabajo en una encuadernación, considerando soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, colas y adhesivos, troqueles, hendidos, numeraciones, inserción de elementos, entre otros.
- Definir flujo de trabajo de logística/distribución, teniendo en cuenta embalaje y protección, secuenciación y coordinación del envío, protección medioambiental, entre otros.

CE2.4 Describir procesos de solicitud de elementos de producción externa, indicando vías de comunicación.

CE2.5 En un supuesto práctico de asignación de equipos y máquinas, según una producción determinada:

- Considerar tiempos de ocupación, teniendo en cuenta demandas.
- Solicitar elementos de producción a un almacén, transmitiendo pedidos.
- Revisar un flujo de trabajo a través de un software de gestión, verificándolo.

CE2.6 Explicar definición de una planificación de producción, atendiendo a tipos de tránsito, fechas de salida y reducción de costes logísticos.

C3: Aplicar técnicas de subcontratación, considerando pedidos, proveedores, demandas técnicas y rentabilidad.

CE3.1 Explicar prospección de mercado (benchmarking), indicando evolución y ejemplos de supuestos proveedores de materiales y servicios gráficos.

CE3.2 Determinar tipología de proveedores, atendiendo a servicios prestados.

CE3.3 En un supuesto práctico de subcontratación de servicios, atendiendo a una demanda de producción:

- Utilizar un software de compras y gestión de proveedores, introduciendo datos específicos.
- Elegir un proveedor, teniendo en cuenta su servicio.
- Solicitar tarifas y ofertas a un proveedor, utilizando soportes específicos.
- Pactar condiciones de entrega y recepción de materiales, estableciendo costes y calendario.
- Trasladar a un departamento de compras una propuesta, detallando datos técnicos de identificación.

C4: Aplicar técnicas de elaboración de presupuestos de productos gráficos, considerando partidas internas y externas y uso de aplicaciones específicas.

CE4.1 Describir estimaciones económicas en una industria gráfica, considerando plan de calidad interno, procesos, partidas, tiempos, costes, tarifas preestablecidas, proveedores, entre otros, y utilizando software específico de gestión.

CE4.2 Determinar desviaciones entre costes presupuestados y costes reales, analizando causas e indicando medidas correctoras, según un plan interno de calidad.

CE4.3 En un supuesto práctico de elaboración de presupuestos de productos gráficos:

- Redactar un presupuesto, utilizando aplicaciones específicas.
- Indicar partidas, tiempos, costes, servicios subcontratados, condiciones de aceptación, penalizaciones y modificaciones o desviaciones de costes, utilizando datos técnicos.

C5: Aplicar técnicas de programación, considerando la información técnica, cargas de trabajo, aprovisionamiento, recursos y plan de calidad interno.

CE5.1 Explicar técnicas de programación de producciones gráficas, indicando colaboraciones con otros departamentos.

CE5.2 Describir ordenamiento secuencial o en paralelo de un flujo de trabajo, teniendo en cuenta entrada de pedidos, prioridades y comunicación de procesos.

CE5.3 En un supuesto práctico de programación de producciones gráficas:

- Implementar un flujo de trabajo predeterminado, considerando un plan de calidad interno.
- Ordenar secuencial o paralelamente un trabajo, considerando orden de entrada de pedidos, prioridades, entre otros.
- Asignar equipos y máquinas, teniendo en cuenta una programación de tiempos de ocupación, coordinación con almacén y solicitudes.
- Controlar una máquina y una disposición de materiales, considerando tiempo y uso (atemperamiento, estabilidad).

CE5.4 Describir procesos de producción, considerando tiempos de tránsito y salida de productos, transporte, objetivos de reducción de costes logísticos y sostenibilidad.

C6: Aplicar técnicas de coordinación en procesos de encuadernación, comprobando máquinas y equipos, alternativas de mejora y cumplimiento de criterios de calidad y rentabilidad.

CE6.1 Enumerar fases de trabajo, explicando sistemas informáticos de comunicación, gestión y control.

CE6.2 Describir máquinas y equipos, atendiendo a adecuación, rendimiento y compatibilidad.

CE6.3 En un supuesto práctico de coordinación en procesos de encuadernación, atendiendo a una producción:

- Describir características técnicas de máquinas y equipos, asegurando rendimiento y compatibilidad con un flujo de producción.
- Utilizar un sistema de vigilancia tecnológica, recopilando datos.
- Describir alternativas, atendiendo a una evaluación y considerando un histórico de averías y de mantenimiento.
- Proponer adquisición de nuevos equipos, tecnologías, entre otros.
- Atender incidencias y desviaciones proponiendo medidas correctoras.
- Gestionar residuos y reciclaje, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

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

Otras Capacidades:

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

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1 Análisis de la industria gráfica

Proyectos gráficos. Análisis de los productos. Viabilidad técnica. El producto gráfico: tipos y evolución. Características generales de la empresa gráfica. Tipología. Clasificación de las empresas. Estructura organizativa y funcional. Fuentes de financiación de la empresa. Evolución de la industria gráfica por sectores. Gestión comercial y clases de mercados. Oferta y demanda. Puestos de trabajo. Integración vertical del sector gráfico. Subcontratación de servicios gráficos.

2 Aplicación de técnicas de organización en la industria gráfica

Criterios para su organización. Visión general del proceso gráfico. Procesos de la industria gráfica: preimpresión, impresión, encuadernación y transformados. Equipos e instalaciones de producción. Organización del proceso gráfico. Recursos humanos. Criterios para una óptima organización de los recursos personales, materiales y técnicos. Flujo de materiales y productos: economía de movimientos. La producción. Fichas técnicas y órdenes de producción.

3 Aplicación de técnicas de planificación y control de la producción en la industria gráfica

Importancia de la planificación de la producción. Sistemas de planificación. El flujo digital o workflow. Documentación técnica para la producción gráfica. Seguimiento. Programación de la producción. Diagramas de producción: flujogramas, diagramas de Gantt, PERT. Aplicaciones informáticas de producción. La orden de trabajo en preimpresión: signos, abreviaturas, códigos. Parámetros. Tiempos de ejecución. La orden de trabajo en impresión: sistema de impresión, formato de máquina, número de páginas, secuencia de impresión, parámetros de calidad, tiempos de ejecución. La orden de trabajo en encuadernación industrial: procesos, tipo de encuadernación, materiales, tiempos de ejecución. La orden de trabajo en transformados: procesos, tipo de transformado, materiales, tiempos de ejecución. Programas de planificación y control de la producción.

4 Presupuestos en el proceso gráfico: análisis, tipos y variables

Análisis de costes de producción gráfica. Tipos de costes: fijos, variable. Sistemas de contabilidad de costes en la empresa gráfica. Estrategias de reducción de costes y viabilidad de la empresa. Tiempos de producción. Renovación de maquinaria e instalaciones. Presupuesto de producción. Variables a considerar en la confección de presupuestos. Precio de venta al público. Coste por ejemplar. Utilización de programas de presupuestos.

5 Sistemas tecnológicos en la industria gráfica

Avances y tendencias tecnológicas. Alternativas de mejora en la producción. Optimización de recursos y medios. Mejoras en los modelos de estandarización para las diferentes fases del proceso gráfico. Actualización de los sistemas de comunicación e integración entre procesos.

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, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 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 planificación de la fabricación de productos gráficos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Nivel:	3
Código:	MF1670_3
Asociado a la UC:	UC1670_3 - DETERMINAR LOS MATERIALES DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA GRÁFICA
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos a partir de las necesidades estéticas y funcionales de un proyecto.

CE1.1 Describir soportes de procesos gráficos, indicando características físicas como porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción, resistencia, gramaje y espesor, entre otros.

CE1.2 Describir resistencias químicas y mecánicas, considerando plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación, entre otros.

CE1.3 Determinar selección de barnices, aditivos y tintas, considerado sistema productivo, compatibilidad, alteraciones tipologías y características según ensayos, entre otros.

CE1.4 En un supuesto práctico de determinación de soportes en elaboración de productos gráficos, a partir de un proyecto:

- Identificar muestras a partir de un examen visual, indicando comportamiento de uso y compatibilidades.
- Indicar resistencias químicas y mecánicas, teniendo en cuenta resultados de producto.
- Seleccionar barnices, aditivos y tintas, siguiendo especificaciones de un producto.
- Determinar materiales de cubierta, atendiendo a una estética y funcionalidad específica.
- Reconocer impacto medioambiental, indicando procedimiento de gestión de residuos.

C2: Aplicar técnicas de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de productos gráficos.

CE2.1 Describir tipología de colas y adhesivos para procesos de encuadernación y transformados, considerando materiales a unir, sus características superficiales y resistencia a agentes externos.

CE2.2 Describir etiquetado de colas y adhesivos, explicando identificación y registro en fichas técnicas.

CE2.3 En un supuesto práctico de selección de colas y adhesivos, considerando características, propiedades y demandas estéticas y funcionales de un producto gráfico dado:

- Seleccionar una cola o adhesivo para un proceso de encuadernación y transformado, atendiendo a naturaleza del material a unir y a sus características superficiales.
- Comprobar uniformidad de película de cola, considerando resistencia a un agente externo.
- Comprobar compatibilidad entre un soporte a unir y una cola o adhesivo, teniendo en cuenta tiempo de secado y adición de un producto auxiliar, en su caso.
- Identificar colas y adhesivos, etiquetándolos y registrándolos en una ficha técnica.

- Actualizar una ficha técnica, incorporando cambios o alteraciones de propiedades, instrucciones de manejo, herramientas, entre otros.
- Reconocer colas y adhesivos para envases en contacto con alimentos, garantizando normas de seguridad específicas.

C3: Aplicar técnicas de comprobación de características de materiales de producción, considerando adecuación, calidad y demandas.

CE3.1 Definir características y propiedades físico-químicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites y disolventes para procesos de producción de artes gráficas, relacionándolos con indicaciones de ensayos en soportes, en su caso.

CE3.2 Describir características y propiedades físico-químicas de formas impresoras, considerando resistencia a la abrasión, resistencia a la luz, capacidad de entintado, capacidad de transmisión, dureza, flexibilidad, entre otras.

CE3.3 Enumerar equipos de medición y ensayo, describiendo características, uso y atención al medioambiente.

CE3.4 En un supuesto práctico de comprobación de características de materiales, atendiendo a una demanda y calidad de producto:

- Analizar un material de producción, comprobando indicaciones en un ensayo.
- Preparar un equipo de medición y ensayo, siguiendo instrucciones de un plan de calidad.
- Ejecutar un ensayo, atendiendo a una supuesta periodicidad y calidad.
- Comparar valores de un ensayo con un estándar de referencia, ejemplificando una comunicación de variables fuera de márgenes de tolerancia.
- Cumplimentar una ficha con mediciones, utilizando soporte específico.

C4: Aplicar técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, determinando características físicas y estéticas.

CE4.1 Describir tratamientos superficiales considerando barnizado, plastificado, parafinado, entre otros, explicando características como protección medioambiental, resistencia a luz y a impactos, estanqueidad, entre otros.

CE4.2 Determinar selección de material de laminado y tratamiento de barnizado acrílico, al aceite, entre otros, teniendo en cuenta productos y resultados.

CE4.3 Describir equipos y máquinas en fases de laminado, barnizado en línea, entre otros, explicando su control y adaptación según procedimiento y rentabilidad.

CE4.4 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de tratamientos superficiales sobre materiales, partiendo de un proyecto:

- Seleccionar material, adecuándolo a una demanda de producto.
- Controlar equipos y máquinas, adaptándolos a un proceso específico.
- Considerar tratamiento de materiales con productos alimenticios, atendiendo a normas de seguridad específicas.
- Realizar la gestión de residuos, atendiendo a la protección medioambiental.

C5: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales para obtener información sobre proveedores y materiales de industrias gráficas.

CE5.1 Identificar fuentes documentales de información sobre materiales utilizados en la industria gráfica: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, explicando procedimientos de clasificación de datos.

CE5.2 En un supuesto práctico de búsqueda de datos sobre material, considerando su uso en la industria gráfica:

- Interpretar fuentes de información: guías del sector, catálogos, revistas especializadas, Internet, entre otras, describiendo su contenido y modo de búsqueda.
- Realizar una búsqueda, aplicando los criterios de selección por proveedores, tipo y naturaleza de producto y aplicaciones.
- Organizar una base de datos de materiales y proveedores, atendiendo a criterios de capacidades de distribución, calidad de servicio, stock y soporte técnico.
- Realizar un análisis comparativo de proveedores, basándose en relación capacidad logística, servicio técnico y calidad- precio.
- Clasificar guías del sector, catálogos, revistas especializadas, entre otras por su contenido y frecuencia de uso, facilitando su accesibilidad y permitiendo su consulta.
- Gestionar una base de datos, ordenando materiales mediante códigos, para su localización posterior.

CE5.3 Describir tareas de consulta de nuevas tecnologías, valorando uso de materiales innovadores y sostenibles en el proceso gráfico y explicando ventajas competitivas y recursos y medios.

C6: Aplicar técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenamiento de materiales gráficos, a partir de estadísticas de consumo y niveles de estocaje.

CE6.1 Enumerar sistemas de aprovisionamiento y almacenamiento en industrias gráficas, identificando previsión de existencias, control de consumo, saldos materiales, equipos y normas sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE6.2 Describir métodos de cálculo y representación de niveles de estocaje (mínimo, de seguridad, medio y máximo), indicando índices de rotación de los mismos.

CE6.3 Describir equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales para industrias gráficas, relacionándolos con sus aplicaciones en almacenamientos.

CE6.4 Explicar normas técnicas de almacenamiento indicadas por fabricantes para los materiales (tintas, disolventes, papeles, cartones, plásticos), considerando sus características físicas, composición, inflamabilidad, peligrosidad y capacidad contaminante.

CE6.5 En un supuesto práctico de aprovisionamiento de material, atendiendo a unas demandas dadas:

- Utilizar sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de tintas, ligantes, soportes, entre otros, partiendo de unos consumos previstos.
- Elaborar una documentación de control por periodos concretos, incluyendo los datos de tintas, colas, adhesivos, soportes, materiales de cubrir, entre otros.
- Estimar un ritmo de aprovisionamiento de materiales, considerando función de sus características y consumos y de acuerdo a un nivel de estocaje supuesto.
- Explicar condiciones de presentación e información de pedidos, atendiendo a un procedimiento de compra, indicando supuestos errores y confusiones en la recepción.
- Mantener equipos de aprovisionamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

CE6.6 En un supuesto práctico de almacenamiento de material, atendiendo a una recepción ejecutada:

- Clasificar tintas, disolventes, planchas, papel, cartón, plásticos, complejos, entre otros, aplicando normas técnicas o recomendaciones de seguridad y preservación.
- Aplicar unos criterios de almacenamiento, adecuándolos entre una entrada y salida de materiales y conservación de cada tipo de producto según las normas de seguridad, salud y protección ambiental.
- Describir una distribución de espacio, relacionándola con unas necesidades de material.

- Calcular período medio de almacenamiento, atendiendo a características de material y tiempos estimados de fabricación del producto gráfico.
- Determinar condiciones ambientales y guías de buenas prácticas.
- Ejemplificar una inspección y su registro, controlando propiedades de productos, gramajes, humedad relativa, entre otras.
- Mantener equipos de almacenamiento, siguiendo un plan sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.2; C6 respecto a CE6.5 y CE6.6.

Otras Capacidades:

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

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1 Aplicación de técnicas de determinación de soportes papeleros en la industria gráfica

Análisis de los soportes papeleros: pasta química y pasta mecánica. Tratamiento de la pasta. Características y propiedades físico-químicas de los soportes papeleros: compresibilidad, porosidad, textura, estabilidad dimensional, opacidad, capacidad de absorción y otras. Valores de gramaje, tamaño, dirección de fibra y acabados. Tratamientos superficiales: laminado y barnizado. Formatos comerciales. Clasificación. Certificaciones de trazabilidad medioambiental: FSC (Consejo de Administración Forestal), PEFC (Programa para el Reconocimiento de Certificación Forestal), entre otras. Etiquetados ecológicos. Normas sobre utilización de soportes papeleros para productos en contacto con alimentos.

2 Soportes no papeleros utilizados en el proceso gráfico

Soportes plásticos: características físico-químicas y aplicación en el proceso gráfico. Soportes complejos: composición y características. Utilización en los procesos gráficos. Materiales de cubierta: pieles, textiles, sintéticos, entre otros. Películas de imprimir. Necesidades físico-químicas: barrera antigrasa, resistencia a los agentes externos, entre otras. Ensayos de comportamiento al uso. Normas sobre utilización de soportes plásticos y complejos para productos en contacto con alimentos.

3 Comportamiento y eficacia de las tintas, barnices y pigmentos utilizados en la industria gráfica

Proceso de fabricación. Composición físico-química. Características y propiedades: tixotropía, transparencia, capacidad filmógena, resistencia al frote, a la abrasión, entre otras. Secado de las tintas. Aditivos. Factores que influyen en el secado. Barnices y pigmentos. Características. Relación

de las tintas, barnices y pigmentos con los soportes. Compatibilidad entre ellos. Necesidades de los procesos. Tintas especiales. Ensayos de comportamiento y eficacia.

4 Colas y materiales ligantes en la industria gráfica: composición y sistemas de aplicación

Composición y características. Catalogación de las colas y materiales ligantes. Sistemas de aplicación. Compatibilidad con soportes y sistemas de impresión. Ensayos de comportamiento al uso: resistencia a los agentes externos, abrasión y otros. Normativa relacionada con su utilización.

5 Aplicación de técnicas de gestión de aprovisionamiento y almacenaje de materiales en la industria gráfica

Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido. Determinación cuantitativa del pedido. Métodos de cálculo y representación. Previsión de la demanda. Gestión de stock. Índices de rotación. Bases de datos de proveedores. Documentación de control. Almacenamiento de los materiales. Organización y planificación. División del almacén. Normas técnicas para el almacenamiento de: papel, formas impresoras, tintas, disolventes y productos inflamables. Equipos y medios de carga utilizados. Condiciones ambientales de almacenamiento para los diferentes productos gráficos.

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, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 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 determinación de los materiales de producción en la industria gráfica, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (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 3

Ejecución y supervisión en procesos de encuadernación industrial

Nivel:	3
Código:	MF1671_3
Asociado a la UC:	UC1671_3 - Gestionar la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar estructuras organizativas y funcionales de recursos humanos, equipos y materiales en departamentos de encuadernación.

CE1.1 Describir fases de un proceso de organización de estructuras, estableciendo objetivos, toma de decisiones y selección de medios.

CE1.2 En un supuesto práctico de organización de recursos humanos, equipos y materiales, integrándolo en un departamento de encuadernación:

- Formular objetivos, considerando un supuesto marco de planes de una industria gráfica.
- Seleccionar opciones de actuación, atendiendo a una consecución de objetivos.
- Establecer órdenes de trabajo, especificaciones de producto, originales, textos, imágenes, archivos intermedios, muestras, fichas técnicas de estandarización, entre otras, atendiendo a objetivos.
- Asignar recursos humanos, considerando tareas, perfiles técnicos, plazos, coordinación y unas instrucciones de trabajo.
- Transmitir información, utilizando canales de comunicación específicos.

CE1.3 Clasificar recursos como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros, teniendo en cuenta una producción, tiempos de ejecución y prevención de riesgos laborales.

CE1.4 En un supuesto práctico de gestión de recursos materiales, integrándolo en un departamento de encuadernación:

- Revisar máquinas como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otras, comprobando disponibilidad y asignación.
- Supervisar el aprovisionamiento de materias primas productos y materiales auxiliares como colas, adhesivos, papeles, cartones, hilo, alambre, cuchillas, entre otros gestionándolo con un departamento de almacén.

C2: Desarrollar técnicas de supervisión en procesos de encuadernación, mediante sistemas convencionales o informáticos, analizando niveles de productividad, plazos y calidad en industrias gráficas.

CE2.1 Explicar controles de máquinas y equipos como guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y entapado de tapas, entre otros, indicando estado, integridad, compatibilidades, incidencias y documentación relacionada.

CE2.2 Describir características de máquinas y equipos de encuadernación, indicando tipología, sistemas de plegado, de encolado, de alzado y cosido, líneas de encuadernación en rústica y tapa dura, entre otros, explicando manejo y prevención de riesgos.

CE2.3 En un supuesto práctico de supervisión de procesos de encuadernación, utilizando sistemas convencionales o informáticos:

- Revisar máquinas y equipos, indicando cambios y ajustes.
- Ejemplificar autorización de una tirada, comparándola con una muestra.
- Revisar parámetros como velocidad, temperatura, entre otros, detectando supuestos productos no conformes.
- Supervisar plegados, alzados, encolados, libros, revistas, blocs, tapas, entre otros, controlando un plan de calidad relacionado.
- Supervisar embalajes de productos de encuadernación, reconociendo integridad de los mismos.
- Resolver incidencias, reasignando tareas, ajustes y acciones correctoras.
- Registrar incidencias, cumplimentando partes y reajustando personal, en su caso.

C3: Aplicar técnicas de coordinación de personal, estableciendo políticas de comunicación y propuestas de mejora en procesos de encuadernación.

CE3.1 Determinar actividades de comunicación interna y externa, atendiendo a objetivos de producción propuestas de mejora y dinámicas del grupo.

CE3.2 Explicar objetivos de comunicación en departamentos de encuadernación, determinándolos en base a una comprensión, integración, motivación y definición de incentivos.

CE3.3 Determinar canales de comunicación formales e informales, definiéndolos según tipología de información.

CE3.4 Determinar tipologías de formación, considerando planes de trabajo, objetivos y demandas.

CE3.5 En un supuesto práctico de coordinación de personal, aplicando criterios de comunicación:

- Fijar reuniones con un equipo de trabajo, estableciendo objetivos.
- Asegurar impartición de formación específica, facilitando contenidos para una integración y delegación de funciones.
- Aplicar delegación de funciones, asegurando productividad.
- Aplicar sistemas de reconocimientos, contribuyendo a una implicación.

C4: Enumerar técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de encuadernación, describiendo tipos y fases, en industrias gráficas.

CE4.1 Determinar planes de mantenimiento de equipos y recursos de encuadernación, partiendo de recomendaciones de fabricantes y de demandas de una industria gráfica.

CE4.2 Clasificar máquinas de encuadernación y equipos auxiliares, reconociendo en un plan de mantenimiento, revisión de dispositivos de seguridad, sustitución por desgaste y prevención y gestión de residuos.

CE4.3 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de mantenimiento de equipos en departamentos de encuadernación:

- Supervisar un plan de mantenimiento, registrando documentalmente acciones.
- Estimar piezas, repuestos y materiales, teniendo en cuenta periodicidad de cambios.
- Tratar una solicitud de mantenimiento por empresas proveedoras o personal externo, demandándolas e integrándolas en un plan de producción.
- Gestionar residuos y reciclajes, atendiendo a un plan de protección medioambiental.

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

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

Otras Capacidades:

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

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1 Máquinas y equipos de encuadernación industrial: análisis de tipos y tendencias

Guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, grapadoras, líneas de encuadernación en rústica y tapa dura, máquinas de estampar y otras. Situación actual y tendencias de futuro. Productos y mercados asociados a las diferentes líneas de producción de encuadernación industrial. Especificaciones del producto. Muestras o maquetas. Materias primas, productos y materiales auxiliares específicos en los diferentes procesos de encuadernación industrial. Asignación de recursos humanos, equipos y materiales. Planificación y tiempos de producción.

2 Aplicación de intervenciones técnicas en máquinas y equipos de encuadernación industrial

Análisis de las diferentes tipologías de máquinas de encuadernación industrial y equipos auxiliares. Documentación técnica. Fases de trabajo. Características. Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de encuadernación industrial. Actuaciones durante la tirada. Registro documental de las operaciones realizadas. Fichas de los procesos de encuadernación industrial. Fichas técnicas de los materiales empleados y de estandarización.

3 Aplicación de técnicas de supervisión de la producción y resolución de incidencias en procesos de encuadernación industrial

Plan de calidad en encuadernación industrial. Software de gestión de la producción. Clasificación de los defectos en encuadernación industrial. Análisis de las causas y de las soluciones. Desviaciones en la producción respecto a la programación. Controles realizados sobre los productos en proceso de encuadernación industrial. Consecuencias que trasciendan en la calidad, en los plazos y en los costes previstos. Condiciones de un producto en comparación con las muestras o pruebas autorizadas.

4 Aplicación de técnicas de gestión y formación de equipos de trabajo en procesos de encuadernación industrial

Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de encuadernación industrial. Coordinación entre el personal de la sección de encuadernación industrial y otras secciones. Técnicas de comunicación y relaciones interdepartamentales. Responsabilidad y autonomía en los puestos de trabajo de encuadernación industrial. Estilos de mando y liderazgo en

la coordinación y dirección de equipos. Fórmulas de motivación. Análisis de necesidades de formación del personal sobre conocimientos técnicos en procesos productivos de industrias gráficas.

5 Gestión del mantenimiento de máquinas y equipos de encuadernación industrial

Equipos, máquinas e instalaciones: estado, espacios de trabajo, señalización. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Documentación técnica de equipos y máquinas. Plan de mantenimiento de equipos: trabajos y operaciones. Limpieza y mantenimiento de equipos y máquinas de encuadernación industrial. Recomendaciones de proveedores.

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, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 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 gestión de la ejecución y supervisión en los procesos de encuadernación industrial, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (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

Gestión de encuadernación industrial

Nivel:	3
Código:	MF1672_3
Asociado a la UC:	UC1672_3 - Gestionar la encuadernación en industrias gráficas
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de aprobación de nuevos materiales en encuadernación, considerando homologación, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

CE1.1 Clasificar materiales específicos de encuadernación, indicando características técnicas, funcionalidad y criterios de aceptación.

CE1.2 Determinar factores de temperatura, humedad relativa, almacenaje, entre otros, relacionándolos con la calidad final de un producto.

CE1.3 Describir soportes papeleros y no papeleros, indicando gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros.

CE1.4 En un supuesto práctico de planificación y ejecución de actividades de encuadernación, considerando la calidad y control:

- Determinar instrucciones y medios de uso obligatorios, teniendo en cuenta pautas de calidad y seguridad.
- Registrar especificaciones de gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión, estuco o fuerza de laminación, rigidez, entre otros, guardándolas digitalmente y muestras físicas en su caso.
- Aprobar nuevos materiales, comparando información de una ficha con un resultado de una prueba o ensayo.
- Verificar indicaciones de una orden de trabajo, teniendo en cuenta calidad y cantidad durante una encuadernación.
- Controlar la gestión de residuos, efectuando una simulación de reciclaje.

C2: Aplicar técnicas de control para fases de encuadernación, definición de ensayos y pautas de autocontrol, describiendo fichas o soportes de recogida de información y cumpliendo con planes de calidad y seguridad en industrias gráficas.

CE2.1 Describir planes de control y definición de procesos de inspección y ensayo en máquinas y líneas de encuadernación, explicando pautas de autocontrol, equipos de medición, periodicidad, valores de referencia, tolerancias, entre otros.

CE2.2 Determinar valores de referencia y tolerancias, relacionándolas con productos de encuadernación.

CE2.3 Describir procesos de plegado y alzado, indicando inspecciones de foliación, repintado, presencia de agujetas, ajuste del plegado, orden correlativo de los pliegos, repintado, entre otras.

CE2.4 Describir procesos de cosido, considerando inspecciones sobre tensión del cosido, ajuste a tacones, repintado, entre otras.

CE2.5 En un supuesto práctico de control en fases previas de encuadernación, teniendo en cuenta un ensayo:

- Definir una lista de inspección, considerando especificaciones de un cliente, registro de resultados y su disponibilidad y secuenciación de proceso.
- Analizar un histórico de productos no conformes, determinando puntos críticos a controlar.
- Determinar valores de referencia, tolerancia, plegado, alzado, cosido, indicando inspecciones en los mismos.

CE2.6 En un supuesto práctico durante un proceso de encuadernación, partiendo de una muestra dada reconocer:

- La correspondencia de una cubierta con el interior, centrado de lomo, excesos o manchas de cola, ajuste de solapas, tamaño, ajuste de corte, ausencia de mellas, entre otros en una encuadernación en rústica.
- La posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón, pegado, ausencia de bolsas, ajuste y calidad de la estampación, entre otros en una confección y estampado de tapas.
- La correspondencia de una tapa con el interior, colocación y pegado de las guardas, colocación y pegado del material de refuerzo, tamaño, ajuste de corte, repintado, ausencia de mellas, posición de las cabezadas, ajuste de cejas, ajuste del encajado del interior en la tapa, entre otros, en una encuadernación en tapa dura.

C3: Desarrollar técnicas de tratamiento para productos "no conformes" de procesos de encuadernación, analizando causas y cumplimiento de mecanismos de prevención y gestión de residuos y de protección medioambiental.

CE3.1 Explicar un plan de tratamiento de productos "no conformes", identificando pasos, segregación y zonas de ubicación de los mismos.

CE3.2 Describir procedimientos de registro de productos "no conformes", reconociendo tipología de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección, evaluación de los costes asociados y análisis de causas, entre otros.

CE3.3 Determinar defectos de encuadernación, explicando procedimientos de comunicación con supuestas personas responsables de un departamento específico.

CE3.4 En un supuesto práctico de tratamiento de productos "no conformes" en procesos de encuadernación, atendiendo a demandas de industrias gráficas:

- Documentar defectos por agujetas, alzado, falta de tensión en el cosido, defectos de pegado, entre otros, apoyándose en ensayos.
- Comunicar a supuestos proveedores incidencias, recogiendo desviaciones entre materiales solicitados y/u homologados.
- Registrar materiales de productos "no conformes", teniendo en cuenta número de reclamaciones, incidencias, entre otras.

C4: Determinar planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en procesos de encuadernación, determinándolos según un plan interno de calidad.

CE4.1 Describir técnicas de establecimiento de planes de calibración y mantenimiento de equipos de medición y ensayo en encuadernación, identificando características y recomendaciones de fabricantes.

CE4.2 Describir técnicas de verificación de termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro, balanza, micrómetro, compresímetro, rigidímetro, entre otros, identificando registros de control.

CE4.3 En un supuesto práctico de medición y ensayo, utilizando soportes específicos:

- Tratar equipos de medición y ensayo, justificando patrones y sistemas.
- Efectuar un envío a un supuesto laboratorio homologado, solicitando su certificación o calibración.
- Reconocer criterios de aceptación sobre límites de incertidumbre, considerando una resolución de equipo y una precisión según un parámetro medible del mismo.

C5: Confeccionar certificados de calidad de encuadernación, a partir de información de control y producción de productos impresos.

CE5.1 Determinar criterios de preparación de modelos de certificado, utilizando plantillas de hojas de cálculo o softwares de gestión colorimetría específicos.

CE5.2 Explicar datos de control de mediciones, indicando introducción en hojas de cálculo o softwares específicos de poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras.

CE5.3 En un supuesto práctico de preparación de certificados de calidad, acreditando datos de verificación y control:

- Preparar modelos de certificado, utilizando hojas de cálculo o softwares específicos.
- Introducir datos de control, recogiendo mediciones como de poder de adhesión de colas, ajuste de plegado, orden correlativo de pliegos, ajuste del cosido, centrado del lomo, tamaño y centrado de solapas o cejas, entre otras.
- Obtener fórmulas de resultados de desviaciones, aplicándolas según un lote.
- Obtener certificados de calidad como reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control, entre otros, justificando su aplicación.

C6: Desarrollar técnicas de ejecución de planes de calidad para departamentos de encuadernación a partir de información gráfica.

CE6.1 Describir documentos de comprobación, explicando su registro y disponibilidad según sistema de calidad en industrias gráficas.

CE6.2 Identificar indicadores de calidad en encuadernación, relacionándolos con registros de evidencia entre una impresión y un producto final.

CE6.3 En un supuesto práctico de revisión en procedimientos de encuadernación, partiendo de un plan de calidad de una industria gráfica:

- Gestionar una reclamación de un cliente, aportando soluciones.
- Revisar una merma y productividad, registrándolas.
- Representar en un gráfico un seguimiento, utilizando soportes específicos.
- Identificar fortalezas y debilidades, proponiendo acciones de mejora correctivas, predictivas y preventivas.
- Incorporar medidas y acciones de mejora, describiendo seguimiento y fecha de implementación.
- Ejecutar auditorías internas, indicando acciones de coordinación.

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

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

Otras Capacidades:

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

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1 Aplicación de técnicas de gestión de calidad en los procesos de encuadernación industrial

Infraestructura internacional de los sistemas de calidad. Normalización y estandarización. Planificación y organización en el proceso de implantación de sistemas de calidad. Requisitos asociados a la implantación de sistemas de calidad: documentos, mapa de procesos y otros. Interpretación y cuantificación de la política de calidad en las empresas de encuadernación industrial. Objetivos de calidad de la empresa. Gestión integral de la calidad en empresas de encuadernación industrial. Requisitos asociados a la implantación. Influencia del producto, del cliente y del flujo de trabajo en la gestión de calidad en encuadernación industrial. Técnicas estadísticas y gráficas de gestión de la calidad.

2 Aplicación de técnicas de definición de planes de control de calidad en procesos de encuadernación industrial

Procedimientos estándares de control y verificación de la calidad: ISO, UNE. Puntos críticos a controlar en los procesos de encuadernación industrial en industrias: plegado, alzado, cosido, encuadernación en rústica, y otros. Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de encuadernación industrial. Métodos para registrar los resultados.

3 Nuevos materiales en procesos de encuadernación industrial: procesos de homologación

Requisitos de los materiales empleados en los procesos de encuadernación industrial. Procedimientos de homologación de materiales de transformados de encuadernación industrial. Planificación de pruebas con nuevos materiales. Establecimiento de valores de referencia y tolerancias. Técnicas de medición y preparación de materiales. Equipos de medición y ensayo. Procedimientos de calibración y mantenimiento. Establecimiento de ensayos de calidad. Ensayos físicos y ensayos químicos.

4 Análisis de productos no conformes en procesos de encuadernación industrial

Clasificación de defectos en productos de encuadernación industrial. Relación de defectos con los niveles de calidad. Márgenes para la conformidad de los productos de encuadernación industrial. Análisis de las causas de los defectos. Acciones de prevención y de corrección. Procedimientos para la segregación de productos no conformes. Medios y útiles para la recogida y custodia de productos no conformes.

5 Aplicación de técnicas de evaluación de sistemas de gestión de calidad en empresas de encuadernación industrial

Valoración de los indicadores de calidad aplicables en los procesos de encuadernación industrial. Sistemas de representación y evaluación de registros de calidad. Niveles de calidad. Tendencias. Patrones de comparación para la evaluación. Interpretación de resultados de calidad. Valores objetivos y rango de tolerancia. Grado de eficacia del sistema de calidad: mermas, productos no conformes, reclamaciones. Determinación del valor óptimo del coste de calidad. Mejora de objetivos en los procedimientos de calidad en empresas de encuadernación industrial. Acciones predictivas, correctivas y preventivas. Propuesta y seguimiento de las acciones correctivas derivadas de las auditorías internas en encuadernación industrial.

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, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 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 gestión de la encuadernación en industrias gráficas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (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

GESTIÓN DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS

Nivel:	3
Código:	MF2812_3
Asociado a la UC:	UC2812_3 - GESTIONAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA SEGURIDAD EN INDUSTRIAS GRÁFICAS
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos de equipos de trabajo, atendiendo a una prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE1.1 Determinar mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos en industrias gráficas, reflejando recursos según unas condiciones laborales y ambientales.

CE1.2 Enumerar Equipos de Protección Individual (EPI) a utilizar en industrias gráficas, explicando características físicas, materiales de composición y funcionamiento.

CE1.3 Describir una evaluación de riesgos y una planificación de actividades preventivas y predictivas en industrias gráficas, reconociendo información y formación a aportar para personal específico.

CE1.4 Detallar medidas correctoras y de eliminación de riesgos, considerando viabilidad y compatibilidad según tipología de industria gráfica, perfil de personal, evaluación de peligros y riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas, entre otros.

CE1.5 En un supuesto práctico de planificación de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, atendiendo a características documentales:

- Recopilar documentación de gestión de prevención, clasificándola.
- Identificar organismos y entidades autorizadas, recopilando información sobre ellos.
- Clasificar información, archivándola.
- Determinar fichas técnicas de recogida de riesgos, resultados, medidas preventivas y predictivas, sometiendo datos a evaluación, medición, análisis o ensayo.
- Determinar planes de reconocimiento o revisión médica de personal de artes gráficas, teniendo en cuenta una coordinación con supuestas empresas autorizadas.

C2: Desarrollar técnicas de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, considerando orden, limpieza, mantenimiento y señalización.

CE2.1 Determinar verificaciones de instalaciones, equipos y herramientas, considerando acciones preventivas, predictivas y correctivas.

CE2.2 En un supuesto práctico de verificación de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:

- Supervisar dimensiones, el orden, iluminación y limpieza, incluyendo desinfección, desinsectación y desratización.

- Chequear dispositivos de seguridad de equipos, verificando resguardos fijos o móviles, mando sensitivo, paradas de emergencia, entre otros en impresión y encuadernación industrial.
- Chequear barreras de delimitación, utilización de colores normalizados, fotocélulas, entre otros, en máquinas e instalaciones de transformados.
- Verificar zonas de paso, salidas y vías de circulación, considerando obstáculos y señalización.

CE2.3 Explicar incidencias o anomalías en dispositivos de seguridad, indicando flujos de comunicación de las mismas.

CE2.4 En un supuesto práctico de adecuación de productos, y sistemas de limpieza, engrase y mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas en industrias gráficas, según un plan de prevención y seguridad:

- Verificar sistemas de alimentación, confirmando su operatividad.
- Verificar engrase y mantenimiento en trenes de ondulado, líneas de elaboración de envases y embalajes, máquinas de confeccionar complejos, troqueladoras, sistemas de trituración de recorte, sistemas de cogeneración, depuradoras, calderas de obtención de vapor de agua, entre otras, considerando uso de productos y herramientas específicas.
- Adecuar uso de Equipos de Protección Individual (EPI), comprobando su integridad y seguridad.
- Implementar normas de seguridad de un plan de prevención, asegurando su cumplimiento.
- Acometer una prevención y gestión de residuos, garantizando el respeto al medioambiente.
- Verificar una carga y descarga de consumibles periféricos, según un plan de prevención y seguridad para trabajadores.

CE2.5 Detallar propuestas de renovación de equipos y herramientas, indicando alternativas para reducir peligrosidad.

C3: Aplicar técnicas de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, aportando directrices de intervenciones y minimizando consecuencias.

CE3.1 Presentar instrucciones o propuestas de formación ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia como incendio, inundación, vertidos accidentales, entre otros, indicando una organización de situación.

CE3.2 Determinar incidentes ambientales, explicando protocolos de actuación.

CE3.3 En un supuesto práctico de supervisión en situaciones de emergencia y primeros auxilios, adecuándolo a una industria gráfica:

- Ejecutar un simulacro de emergencia, cumpliendo con unas indicaciones de una supuesta persona responsable de prevención.
- Ejemplificar un tratamiento de accidentes laborales como atrapamientos, cortes, caídas, golpes, quemaduras, hemorragias, heridas, entre otros, supervisando una primera atención.
- Reconocer equipamiento de recursos de primeros auxilios, indicando reposiciones y control.
- Comprobar equipos de protección contra incendios, considerando señalización, identificación, revisión/reposición, ubicación y accesibilidad.

C4: Aplicar técnicas de cumplimentación de documentación para actividades de gestión y protección medioambiental, dando a conocer normas y planes de actuación.

CE4.1 Determinar fichas técnicas de seguridad de productos, indicando información de actualización, adecuación, instrucciones, composición y riesgos propios.

CE4.2 Clasificar productos como tintas, aditivos, limpiadoras, lubricantes, reveladores, fijadores, limpiadores, entre otros, explicando su etiquetado y almacenado.

CE4.3 En un supuesto práctico de gestión de residuos, atendiendo a un plan de reciclaje:

- Controlar recipientes de almacenamiento de residuos, considerando ubicación, tipología, peligrosidad y capacidad contaminante.
- Supervisar una entrega de residuos, registrándolos según tipología y destino.
- Controlar un vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales, cumplimentando una ficha técnica de depuración o tratamiento.
- Efectuar un registro de producción de residuos, informe preliminar de situación (IPS), declaración anual de residuos, entre otros, atendiendo a un plan de protección medioambiental y a un plazo.
- Resolver incidencias o anomalías en materia de protección medioambiental, indicando coordinación con una persona responsable de prevención.

C5: Aplicar procedimientos de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, considerando políticas ambientales en una industria gráfica.

CE5.1 Describir procesos de control de temperatura en departamentos gráficos, indicando ajuste de termostatos para equipos de calefacción y aire acondicionado.

CE5.2 Determinar campañas de información o acciones de formación para clientela, proveedores y personal, promocionando protección medioambiental.

CE5.3 En un supuesto práctico de implantación de acciones preventivas, predictivas y correctivas, partiendo de una política ambiental en una industria gráfica:

- Controlar temperaturas en un departamento gráfico, ajustando termostatos de calefacción y aire acondicionado.
- Analizar un consumo energético en un taller, considerando correcciones.
- Analizar un consumo de agua, implantando uso de atomizadores, entre otros.
- Comprar nueva maquinaria, equipos y herramientas, teniendo en cuenta tecnologías innovadoras.
- Proponer productos respetuosos con el medioambiente y con la salud laboral, indicando su sustitución por productos contaminantes.

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

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

Otras Capacidades:

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

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, sencilla y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.

Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

Contenidos

1 Prevención, seguridad e higiene en el puesto de trabajo en industrias gráficas

Riesgos en el puesto de trabajo. Seguridad en operaciones. Señalización de seguridad. Estrategias en formación de prevención de riesgos laborales. Técnicas de motivación y comunicación. Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención. Mantenimiento de

servicios auxiliares. Riesgos en el almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias peligrosas. Gestión de residuos en las áreas de trabajo. Causas de los accidentes, catalogación, notificación, investigación e indicadores de accidentes. Métodos para la investigación de accidentes e incidentes. Árbol de causas. Normas de mantenimiento, orden y limpieza de instalaciones. Normativa sobre prevención de riesgos en industrias gráficas. Normativa de seguridad e higiene. Normativa en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

2 Aplicación y análisis de las medidas de prevención de riesgos en industrias gráficas

Trabajo y salud: definición y componentes de la salud. Factores de riesgo. Riesgos profesionales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad, riesgos ligados al medio ambiente de trabajo, riesgos ligados a la organización del trabajo, la carga de trabajo y la fatiga. Prevención de riesgos. Plan de prevención de riesgos laborales de industrias gráficas. Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos. Análisis de riesgos. Análisis de índices de accidentabilidad. Planificación de las medidas preventivas, predictivas y correctivas. Directiva de sustancias peligrosas. Riesgos de los productos químicos. Prevención del riesgo químico. Incompatibilidades en almacenamiento, manejo y envasado; precauciones contra corrosión, contaminación y derrames. Límites de toxicidad, inflamabilidad, y otras. Formas de intoxicación: ingestión, cutánea, ocular, gases y respiración, sensibilización. Ficha de seguridad de materiales. Reactividad química y tabla de interreactividad. Etiqueta de sustancias y preparados. Indicaciones de peligro (H) y consejos de prudencia (P). Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

3 Equipos de protección en industrias gráficas

Protección colectiva e individual: acciones de prevención y técnicas de medida. Equipos de Protección Individual (EPI): tipos y clases de protección individual. Homologación y certificación. Clasificación de la protección individual frente a los distintos riesgos. Formación del personal en el uso de equipos de protección individual. Sensores y sistemas de alarma. Prevención de fugas y derrames. Ergonomía. Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización). Evaluación de riesgos laborales. Métodos cualitativos y semicuantitativos de análisis de riesgos debidos a las condiciones de seguridad.

4 Riesgos y protección medioambientales en industrias gráficas

Gestión ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Prevención y protección del ambiente de trabajo. Contaminantes físicos, radiológicos, químicos y biológicos. Dispositivos de detección y medida. Tipos de accidentes y riesgos medioambientales. Planes de emergencia por contaminación ambiental. Análisis de peligros y puntos críticos de control en la producción, análisis y/o depuración. Prevención, minimización y gestión de residuos. Control y determinación de parámetros físicos, químicos y biológicos de las aguas eliminadas en procesos. Determinación de parámetros de control de la calidad del aire. Normativa de protección y control medioambiental. Planes y situaciones de emergencia en la industria gráfica: situaciones que requieren planes de emergencia. Información en caso de emergencia: exigencias legales y normativas. Plan de emergencia interior y exterior. Emisiones, fugas, vertidos, incendios y explosiones. Medidas de urgencia y respuesta en condiciones de emergencia. Gestión de planes de emergencia. Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia. Actuación ante situaciones de emergencia: frente a incendios, frente a explosiones y frente a intoxicaciones. Activación del sistema de emergencia en primeros auxilios: proteger, avisar y socorrer. Criterios de activación de planes de emergencia. Mantenimiento de botiquines de primeros auxilios. Primeros auxilios.

5 Gestión documental en la prevención de riesgos laborales, ambientales y situaciones de emergencia en las industrias gráficas

Análisis de diagramas de procesos, simbología. Documentación de los procesos relacionada con la prevención: manuales y fichas de seguridad. Documentación: recogida, elaboración y archivo. Métodos e instrucciones de trabajo; protocolos de producción; procedimientos normalizados de operación. Planificación, programación, organización y medidas de actuación para la prevención. Control de la prevención. Auditorías. Metodología para la recogida de datos referentes a: evaluación de riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. Elaboración de documentos de recogida de datos y de instrucciones para la prevención. Notificación y registro de accidentes. Tratamiento de datos por métodos estadísticos y por aplicaciones informáticas para obtención de resultados en la valoración de riesgos.

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, igualdad de género y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 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 gestión de la protección medioambiental y seguridad en industrias gráficas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (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.