



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
EDUCACIÓN, FORMACIÓN  
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL  
DE LAS CUALIFICACIONES

# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA  
PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL**

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**

## GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE  
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**



FONDO SOCIAL EUROPE  
El FSE invierte en tu futuro



## ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC1669_3 Planificar la fabricación de productos gráficos.	7
4. Guía de Evidencia de la UC1670_3 Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.	27
5. Guía de Evidencia de la UC1671_3 Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.	47
6. Guía de Evidencia de la UC1672_3 Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial.	67
7. Guía de Evidencia de la UC1673_3 Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial.	85
8. Glosario de términos utilizado en Gestión de la producción en encuadernación industrial.	103



## 1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

## 2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

**Primero.-** Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

**Segundo.-** Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



**Tercero.-** Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



## GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

### “UC1669\_3 Planificar la fabricación de productos gráficos”

#### *Transversal en las siguientes cualificaciones*

- ARG513\_3 Gestión de la producción en encuadernación industrial.
- ARG514\_3 Gestión de la producción en procesos de impresión.
- ARG515\_3 Gestión de la producción en procesos de preimpresión.
- ARG516\_3 Gestión de la producción en transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL.

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**



## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1669\_3 Planificar la fabricación de productos gráficos.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en el dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la planificación de la fabricación de productos gráficos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

1. ***Determinar las características técnicas el producto gráfico requerido por el cliente teniendo en cuenta las necesidades del mismo y los recursos técnicos necesario.***





- 1.1 Identificar las necesidades del pedido del cliente, considerando la tipología y funcionalidad del producto: libros revistas, bolsas, cajas, displays, folletos u otros.
- 1.2 Registrar en una ficha técnica todos los datos que permitan definir el proceso de producción, tales como: tamaño, tipo de soporte, número de ejemplares, número de tintas, fecha de entrada, fecha de entrega y otros.
- 1.3 Determinar la viabilidad técnica del producto gráfico a obtener, analizando las diferentes líneas de producción de la empresa, considerando los recursos técnicos disponibles, las limitaciones de los equipos y los requerimientos técnicos del producto.
- 1.4 Determinar el enfoque medioambiental del producto gráfico y de su posterior elaboración, delimitando el impacto en el medio ambiente del producto durante su ciclo de vida y/o teniendo en cuenta otros conceptos de ecodiseño.
- 1.5 Valorar los materiales a utilizar en la fabricación de los diferentes productos gráficos: cartón, papel, plástico, piel y otros, optimizando los costes y los mejores resultados de calidad de acuerdo de las necesidades planteadas en el proyecto.
- 1.6 Comprobar la viabilidad del producto y determinar los requerimientos técnicos de producción en los productos gráficos especiales que precisen el uso de materiales novedosos o requieran procesos productivos particulares.
- 1.7 Determinar los derechos de la propiedad intelectual e industrial del producto gráfico solicitado, valorando el cumplimiento los requisitos legales de la reproducción.
- 1.8 Proponer al cliente modificaciones técnicas de formato, número de ejemplares, número de tintas, naturaleza del soporte, acabados y otras que permitan optimizar la producción y rentabilizar el producto gráfico.

## **2. Establecer el flujo de trabajo para la fabricación del producto gráfico, definiendo las especificaciones técnicas de producción.**

- 2.1 Definir el flujo de trabajo para la elaboración del producto gráfico, estableciendo las diferentes etapas productivas en un documento habilitado.
- 2.2 Determinar el sistema de impresión y las operaciones de encuadernación y/o transformación posteriores más adecuadas, analizando el producto y la cantidad de ejemplares a realizar.
- 2.3 Determinar las materias primas, a partir del análisis del producto y de los requerimientos técnicos del mismo.
- 2.4 Definir las especificaciones técnicas precisas para los procesos de preimpresión: tamaño, resolución, lineatura, número de colores, perfiles y espacios de color, tipo de pruebas, forma impresora, formato de fichero, requerimientos y disposición de la imposición y otras, considerando los requerimientos de calidad de los procesos posteriores y la tipología del producto.
- 2.5 Definir las especificaciones técnicas para los procesos de impresión: sistema a utilizar, formato de impresión, requerimientos de la tintas, número de colores y otros, a partir de los requerimientos de calidad y medioambientales del producto a imprimir.
- 2.6 Definir las especificaciones técnicas precisas para los procesos de encuadernación: tamaño final del producto, características del soporte, número y tipos de plegados, tipo de cosido, requerimientos de las colas y adhesivos y otros, considerando los requerimientos de calidad del producto final.
- 2.7 Definir las especificaciones técnicas precisas para los procesos de transformados: características de los diferentes tipos de acabados, características del troquel requerimientos de los soportes, requerimientos de las colas y adhesivos, tipo de envase o embalaje y otros considerando los



requerimientos de calidad, la funcionalidad y los requerimientos medioambientales del producto final.

- 2.8 Determinar el flujo de trabajo establecido mediante software de gestión, comprobando que la propuesta es la más adecuada a las necesidades planteadas y que se cumplen los requerimientos del producto gráfico solicitado.

### **3. Determinar los servicios gráficos a subcontratar para elaborar el producto gráfico, seleccionando la alternativa que mejor se adecue a las necesidades técnicas y económicas.**

- 3.1 Efectuar la prospección del mercado, a partir de la evolución y certificación de los proveedores de materiales y servicios gráficos.
- 3.2 Mantener actualizados los datos y las pautas de colaboración o subcontratación de los proveedores, clasificando la información en función de los servicios que ofrecen.
- 3.3 Mantener actualizada las tarifas de precios de los diferentes servicios gráficos que puedan subcontratarse, solicitándolas a las empresas proveedoras.
- 3.4 Solicitar ofertas por los servicios gráficos que se deban subcontratar, contactando con los responsables de las empresas proveedoras.
- 3.5 Establecer las condiciones de entrega y recepción de los materiales en las subcontrataciones, estableciendo con los responsables de las empresas los compromisos de calidad, de los costes y de calendario previsto del producto gráfico en proceso o acabado.
- 3.6 Comprobar las ofertas recibidas en lo relacionado a la contratación de servicios, verificando que se ajustan a las características técnicas solicitadas y a los plazos de entrega requeridos.
- 3.7 Seleccionar las empresas proveedoras, atendiendo a criterios económicos y técnicos que garanticen los niveles de calidad, costes y cumplimiento de entregas.
- 3.8 Proponer al departamento de compras la contratación de los servicios gráficos necesarios para la producción, detallando todos los requerimientos técnicos necesarios para su correcta identificación.

### **4. Elaborar el presupuesto del producto gráfico incorporando todas las partidas internas y externas que lo integran.**

- 4.1 Efectuar la estimación económica de los procesos productivos realizados dentro de la empresa, identificando cada una de las partidas correspondientes, los tiempos estimados y los costes de cada una de ellas, manteniendo actualizados los datos en el software de presupuestos.
- 4.2 Estimar el coste de los soportes u otras materias primas, mediante los cálculos específicos utilizados por la empresa, aplicando tarifas preestablecidas o a partir de las ofertas presentadas por los proveedores.
- 4.3 Incluir en el presupuesto del producto gráfico el precio de los diferentes procesos o servicios subcontratados: diseño, preimpresión, impresión, encuadernación, transformados u otros a partir de los datos facilitados con las empresas proveedoras o de la valoración sobre unas tarifas pactadas.
- 4.4 Valorar económicamente los procesos no normalizados o especiales, mediante el contacto con los responsables técnicos de su producción, indicando con claridad las fases y procedimientos singulares.
- 4.5 Determinar los costes fijos y variables de los distintos procesos de producción, a partir de la valoración de las distintas partidas que lo integran.
- 4.6 Elaborar el presupuesto del producto gráfico, mediante aplicaciones específicas incorporando todas las partidas implicadas y los porcentajes de beneficios, descuentos u otros factores asociados al cliente en el presupuesto.



- 4.7 Elaborar las condiciones del presupuesto en su conjunto, incorporando las condiciones de aceptación y las posibles penalizaciones derivadas del incumplimiento en alguno de los elementos pactados en el presupuesto, con toda la información clara y ordenada.
- 4.8 Determinar las desviaciones entre los costes presupuestados y los costes reales de producción, tomando las medidas correctoras oportunas.

**5. Desarrolla la programación de la producción gráfica, considerando la información técnica del proceso, las cargas de trabajo, las condiciones de aprovisionamiento y la optimización de los recursos disponibles.**

- 5.1 Definir las tareas del proceso productivo en el flujo de trabajo, mediante un ordenamiento secuencial o en paralelo, optimizando los flujos de información y dinamizando el proceso de trabajo.
- 5.2 Elaborar la programación de los trabajos, a partir de los objetivos de producción establecidos, utilizando las aplicaciones informáticas más adecuadas, teniendo en cuenta todos los procesos implicados.
- 5.3 Planificar la producción para la optimización y mejora de la productividad, a partir del orden de entrada de los trabajos y de las prioridades establecidas para la optimización y mejora de la productividad valorando en conjunto la producción y adaptándose a las necesidades del cliente.
- 5.4 Asignar los equipos y máquinas disponibles, a partir de los tiempos de ocupación estimados según las necesidades del trabajo.
- 5.5 Elaborar la planificación de los tiempos de producción, valorando la complejidad de las operaciones a realizar y los estándares de tiempos aplicados en la empresa, en colaboración con los departamentos implicados en el proceso.
- 5.6 Asegurar la disponibilidad de las materias primas en máquina, a partir de las especificaciones técnicas incluidas en la orden de producción.
- 5.7 Determinar las secuencias de la producción, considerando los tiempos de tránsito y las fechas de salida de las compañías de transporte contratadas.
- 5.8 Elaborar la documentación relacionada con la producción, siguiendo los procedimientos establecidos.

**6. Coordinar las diferentes fases o etapas del proceso productivo en función de la programación establecida.**

- 6.1 Coordinar los diferentes procesos o fases del trabajo, entre las diferentes empresas o áreas productivas implicadas, de forma que se garantice el cumplimiento de los plazos de entrega previstos.
- 6.2 Verificar el cumplimiento de los plazos previstos, efectuando el seguimiento de los procesos productivos a través del sistema informático de comunicación, gestión y control utilizado e informando al cliente en caso necesario.
- 6.3 Comprobar el cumplimiento de las especificaciones de calidad en las diferentes fases o etapas intermedias del proceso productivo, contrastando el producto con las instrucciones aportadas, u otras referencias donde se establezcan los compromisos de calidad adquiridos.
- 6.4 Proponer las medidas correctoras oportunas valorando las incidencias y desviaciones que puedan surgir en los diferentes procesos productivos, en coordinación con los departamentos implicados.
- 6.5 Establecer el diagrama de flujo de trabajo, dejando constancia de las limitaciones, ventajas y recomendaciones de utilización de los recursos disponibles.



## **7. Proponer alternativas de mejora y actualización de los recursos técnicos de la empresa.**

- 7.1 Valorar el estado de las máquinas y equipos de la empresa, teniendo en cuenta el histórico de averías y de mantenimiento.
- 7.2 Proponer la actualización tecnológica de máquinas y/o equipos de la empresa, detallando los puntos críticos de la producción y valorando técnicamente las mejoras que supondría la actualización.
- 7.3 Proponer las alternativas de renovación tecnológica, a partir de la evaluación de las características tecnológicas de los equipos y máquinas presentadas por los fabricantes y proveedores en las publicaciones especializadas en papel o digital y en cursos, seminarios y otros foros.

### **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1669\_3: Planificar la fabricación de productos gráficos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

#### **1. Evaluación técnica del producto gráfico**

- Producto gráfico. Tipología y funcionalidad.
  - editoriales: libros, revistas y otro.
  - envases y embalajes: bolsas, cajas y otros.
- Registro de datos de producción en la ficha técnica.
  - tamaño, tipo de soporte.
  - número de ejemplares, número de tintas.
  - fecha de entrega y otros.
- Estudio de viabilidad técnica de un producto gráfico.
- Optimización de la producción.
  - Métodos analíticos.
  - Métodos numéricos.
  - Programación.
- Definición de producto gráfico.
- Valoración de materiales.
- Análisis de nuevos productos.
- Derechos de la propiedad intelectual e industrial.
  - Ley de la propiedad intelectual.
  - Ley de patentes y Marcas.
- Tipos de materiales de producción: soportes, tintas y otros.
- Procesos de producción gráfica.
- Funcionalidad del producto gráfico.
- Normativa medioambiental aplicable.
  - Normativa estatal: atmosfera, agua, residuos, ruido y vibraciones.
  - Normativa europea: atmosfera, agua, residuos, ruido y vibraciones.
  - Normativa autonómica: atmosfera, agua, residuos, ruido y vibraciones.
  - Normativa local: atmosfera, agua, residuos, ruido y vibraciones.
  - Normativa de la ecoetiqueta.
  - Ecoetiqueta europea.



- Etiqueta Aenor Medioambiente.
- Garantía de Calidad ambiental.
- Ángel Azul.

## **2. Establecimiento del flujo de trabajo.**

- Flujo de trabajo de un producto gráfico.
  - Fases.
  - Especificaciones del proceso.
  - Especificaciones de los materiales.
- Identificación de las materias primas.
  - Gramaje.
  - Formato.
  - Proveedor.
  - Cantidad.
- Procesos técnicos de preimpresión.
  - Tratamiento PDF.
  - Tratamiento original.
  - Realización de las planchas.
  - Pruebas de plotter.
- Procesos técnicos de impresión.
  - Offset.
  - Flexografía.
  - Huecograbado.
  - Serigrafía.
  - UV.
- Procesos técnicos de encuadernación.
  - Rústica pegada.
  - Rústica cosida.
  - Tapa dura.
- Procesos técnicos de transformados.
  - Plastificado.
  - Relieve en seco.
  - Troquelado.
  - Engomado.
  - Estamping.
- Procesos de flujo de trabajo mediante software de gestión.
  - Procesos de preimpresión.
  - Procesos de impresión.
  - Procesos de encuadernación.
  - Procesos de transformados.

## **3. Determinación de los servicios gráficos a subcontratar**

- Manejo de prospecciones de mercado.
  - Evolución.
  - Certificación de proveedores.
- Manejo de la información de los proveedores.
  - Clasificación.
  - Actualización de datos.
- Proceso de solicitud de las tarifas de precios de subcontratados.
- Condiciones de entrega y recepción de materiales.
  - Etiquetado.
  - Embalado.
  - Paletizado.
  - Retractilado.



- Flejado.
- Horarios.
- Transporte.
- Calidad concertada.
  - Criterios de aceptación de lote.
  - Penalización por falta de calidad.
  - Boletín de análisis.
- Revisión de ofertas.
- Selección de empresas proveedoras.
  - Precio contratado.
  - Cumplimiento de plazos.
  - Calidad de producto.
  - Certificaciones de calidad y medioambiente.
- Propuestas de contratación de servicios gráficos.
- Órdenes de compra de servicios subcontratados.

#### **4. Elaboración del presupuesto del producto gráfico.**

- Estimación económica del proceso productivo.
  - Identificación de partidas.
  - Estimación de tiempos.
- Estimación del coste en los diferentes procesos.
  - Costes de diseño.
  - Costes de preimpresión.
  - Costes de impresión.
  - Costes de encuadernación.
  - Costes de transformados.
- Valoración económica de los procesos de subcontratación.
- Valoración económica de los procesos no normalizados
- Identificación del presupuesto global.
- Software de gestión de presupuestos:
  - Tipos.
  - Características.
- Calculo de presupuestos.
  - Costes fijos / costes variables.
  - Análisis entre coste real y coste presupuestado.
  - Análisis desviaciones.
  - Medidas correctivas.
- Diferentes procesos o servicios subcontratados.
  - Plastificados.
  - Relieve en seco.
  - Troquelado.
  - Barnizado.
  - Plegado
  - Estamping.
  - Impresión.
  - Hendido.

#### **5. Programación de la producción gráfica.**

- Planificación de la producción.
  - Carga de trabajo.
  - Disponibilidad de materiales.
  - Disponibilidad de recursos humanos.
  - Diagramas.
- Programación de tareas en el flujo de trabajo del proceso gráfico.



- Orden secuencial o en paralelo.
- Optimización del flujo.
- Dinamización del proceso.
- Asignación de los equipos y maquinas disponibles.
  - Complejidad del trabajo.
  - Tiempos de producción.
  - Tiempos estándar.
- Coordinación de la entrada en máquina de los materiales.
- Objetivos e indicadores de producción.
- Aplicaciones informáticas de producción.
- Procesos de producción en artes gráficas implicados.
  - Procesos preimpresión.
  - Procesos impresión.
  - Procesos de encuadernación.
  - Procesos de transformados.
- Técnicas de mejora de productividad.
  - Reducción de tiempos muertos.
  - Sincronización producción y almacén.
  - Reducción de la sobreproducción.
  - Gestión de los recursos humanos.
  - Indicadores de producción.
- Gestión de stocks.
  - Demanda.
  - Costes.
  - Nivel de servicio.
- Logística.
  - Rutas.
  - Transportistas.
  - Horarios de entrega.
- Condiciones de entrega.

## **6. Coordinación de las fases del proceso gráfico.**

- Coordinación entre procesos.
  - sistema de gestión y control.
  - Sistemas de comunicación entre fases.
- Especificaciones de calidad entre fases.
  - Requisitos cliente.
  - Muestras autorizadas.
  - Cumplimiento de la calidad.
- Coordinación entre empresas externas.
- Valoración de las incidencias en producción.
  - Tiempos de entrega.
  - Averías.
  - Paradas.
  - Producción diaria.
  - Horas producidas.
  - Tiempos de preparación.
  - Velocidad media.
- Establecimiento del diagrama de flujo de trabajo.
- Programación de trabajos.
  - Carga de trabajo.
  - Disponibilidad de materiales.
  - Disponibilidad de recursos humanos.
  - Diagramas.



- Software de gestión.
- Establecimiento de acciones correctoras.
  - Historial de incidencias.
  - Coste de no calidad.
  - Cantidad de producto gráfico afectado.
- Flujos de trabajo del sistema de producción.
- Manejo de muestras u pruebas firmadas por el cliente.
  - Tipo de archivo.
  - Codificación.
  - Tiempo de conservación.
  - Archivo.

### **7. Mejora y actualización de recursos en procesos gráficos.**

- Valoración del estado de equipos.
  - Antigüedad.
  - Marcado CE.
  - Histórico de averías.
- Características técnicas de la máquinas y equipos.
  - Rendimiento.
  - Calidad.
  - Productividad.
- Detección de puntos críticos de producción.
  - Propuestas de alternativas técnicas.
  - Propuestas de actualización técnica.
- Alternativas de renovación tecnológica.
  - criterios económicos.
  - criterios medioambientales.
  - criterios de prevención y riesgos laborales.
  - criterios calidad.

### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

#### 1. En relación con la empresa:

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.

#### 2. En relación con otros aspectos:

- 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 2.2 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas y otras).





- 2.3 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 2.4 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.

3. En relación con las personas:

- 3.1 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 3.2 Dar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.

## 1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1669\_3 Planificar la fabricación de productos gráficos”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### 1.2.1. Situación profesional de evaluación.

#### a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para planificar la producción de una revista comercial formato DIN A4, de 60 páginas + cubierta impresa a 4 colores. La revista tendrá un tiraje de 60.000 ejemplares, impresa en CMYK y encuadernada cosida en grapa. El producto final irá embalado con cajas de cartón ondulado, retractilado y listo para enviar.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Determinar el flujo completo de producción.
2. Elaborar el presupuesto.
3. Programar las fases productivas.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Determinación del flujo de producción.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecimiento de las etapas del proceso productivo global.</li><li>- Especificación de las materias primas de producción</li><li>- Definición de las especificaciones técnicas en los procesos de impresión.</li><li>- Definición de las especificaciones técnicas en los procesos de encuadernación.</li><li>- Definición de las especificaciones técnicas precisas para el proceso de transformados.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Elaboración del presupuesto.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Costes de materias primas.</li><li>- Coste de impresión.</li><li>- Costes de encuadernación.</li><li>- Costes de embalado y retractilado.</li><li>- Costes fijos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Programación de las fases productivas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fases de preimpresión, impresión, plastificado, encuadernación y embalado.</li><li>- Objetivos de producción.</li><li>- Tiempos de producción.</li><li>- Tiempos de tránsito.</li><li>- Minimización de los stocks.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicito en la Escala C.</i></p>

## Escala A

5	<p><i>Determina todas las etapas de impresión, plastificado, encuadernación y embalaje. Selecciona todos los materiales de producción: el papel interior, de cubierta y el tipo de plastificado. Define todas las especificaciones técnicas para el proceso de impresión: el sistema de impresión, el formato, requerimientos de las tintas, número de colores y otros. Define todas las especificaciones técnicas para el proceso de encuadernación: número de plegados, tipo de cosido. Define todas las especificaciones técnicas para el proceso de embalado: tipo y tamaño de las cajas de cartón ondulado, retractilado, flejado, otros.</i></p>
4	<p><i>Determina todas las etapas de impresión, plastificado, encuadernación, y embalaje. Selecciona todos los materiales de producción: el papel interior, de cubierta y el tipo de plastificado. Define el 90% de las especificaciones técnicas para el proceso de impresión: el sistema de impresión, el formato, requerimientos de las tintas, número de colores y otros. Define el 90% de las especificaciones técnicas para el proceso de encuadernación: número de plegados, tipo de cosido. Define el 90% de las especificaciones técnicas para el proceso de embalado: tipo y tamaño de las cajas de cartón ondulado, retractilado, flejado, otros.</i></p>
3	<p><i>Determina todas las etapas de impresión, plastificado, encuadernación, y embalaje. Selecciona todos los materiales de producción: el papel interior, de cubierta y el tipo de plastificado. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de impresión: el sistema de impresión, el formato, requerimientos de las tintas, número de colores y otros. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de encuadernación: número de plegados, tipo de cosido. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de embalado: tipo y tamaño de las cajas de cartón ondulado, retractilado, flejado, otros.</i></p>
2	<p><i>No determina todas las etapas de impresión, plastificado, encuadernación, y embalaje. Selecciona todos los materiales de producción: el papel interior, de cubierta y el tipo de plastificado. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de impresión: el sistema de impresión, el formato, requerimientos de las tintas, número de colores y otros. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de encuadernación: número de plegados, tipo de cosido. Define el 50% de las especificaciones técnicas para el proceso de embalado: tipo y tamaño de las cajas de cartón ondulado, retractilado, flejado, otros.</i></p>
1	<p><i>No determina todas las etapas de impresión, plastificado, encuadernación, y embalaje. Selecciona todos los materiales de producción: el papel interior, de cubierta y el tipo de plastificado. No define las especificaciones técnicas para el proceso de impresión: el sistema de impresión, el formato, requerimientos de las tintas, número de colores y otros. No define las especificaciones técnicas para el proceso de encuadernación: número de plegados, tipo de cosido. No define las especificaciones técnicas para el proceso de embalado: tipo y tamaño de las cajas de cartón ondulado, retractilado, flejado, otros.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.



## Escala B

5	<i>Establece todos los costes de materias primas: papel cubierta, papel interior, película plástica, planchas, tintas y otros. Establece todos los costes de impresión: coste de preparación, tiraje, cambios y otros. Establece todos los costes de encuadernación, embalado y retractilado. Determina los costes fijos y variables.</i>
4	<i>Establece el 90% de los costes de materias primas: papel cubierta, papel interior, película plástica, planchas, tintas y otros. Establece el 90% de los costes de impresión: coste de preparación, tiraje, cambios. Establece el 90% de los costes de encuadernación, embalado y retractilado. Determina los costes fijos y variables.</i>
3	<i>Establece el 70% de los costes de materias primas: papel cubierta, papel interior, película plástica, planchas, tintas y otros. Establece el 70% de los costes de impresión: coste de preparación, tiraje, cambios y otros. Establece el 70% de los costes de encuadernación, embalado y retractilado. Determina los costes fijos y variables con una desviación del 70%.</i>
2	<i>Establece el 50% de los costes de materias primas: papel cubierta, papel interior, película plástica, planchas, tintas y otros. Establece el 50% de los costes de impresión: coste de preparación, tiraje, cambios y otros. Establece el 50% de los costes de encuadernación, embalado y otros.</i>
1	<i>No establece todos los costes de materias primas: papel cubierta, papel interior, película plástica, planchas, tintas y otros. No establece todos los costes de impresión: coste de preparación, tiraje, cambios y otros. No establece todos los costes de encuadernación, embalado y otros.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala C

5	<i>Programa sin desviaciones con respecto a los tiempos estimados, el flujo óptimo de las fases de impresión: cubierta, impresión interior, plastificado, encuadernado y embalado para minimizar el tiempo de producción. Minimiza sin desviaciones los tiempos de tránsito respecto a los tiempos estimados. Minimiza los stocks sin desviaciones con respecto a las demandas históricas de la empresa.</i>
4	<i>Programa con una desviación del 10% con respecto a los tiempos estimados, el flujo óptimo de las fases de impresión: cubierta, impresión interior, plastificado, encuadernado y embalado para minimizar el tiempo de producción. Minimiza con una desviación del 10% los tiempos de tránsito respecto a los tiempos estimados. Minimiza los stocks con una desviación del 10% respecto a las demandas históricas de la empresa.</i>
3	<i>Programa con una desviación del 20% con respecto a los tiempos estimados, el flujo óptimo de las fases de impresión: cubierta, impresión interior, plastificado, encuadernado y embalado para minimizar el tiempo de producción. Minimiza con una desviación del 20% los tiempos de tránsito respecto a los tiempos estimados. Minimiza los stocks con una desviación del 20% con respecto a las demandas históricas de la empresa.</i>
2	<i>Programa con una desviación del 50% con respecto a los tiempos estimados, el flujo óptimo de las fases de impresión: cubierta, impresión interior, plastificado, encuadernado y embalado para minimizar el tiempo de producción. Minimiza con una desviación del 50% los tiempos de tránsito respecto a los tiempos estimados. Minimiza los stocks con una desviación del 50% con respecto a las demandas históricas de la empresa.</i>
1	<i>No programa con respecto a los tiempos estimados, el flujo óptimo de las fases de impresión: cubierta, impresión interior, plastificado, encuadernado y embalado para minimizar el tiempo de producción. No minimiza los tiempos de tránsito respecto a los tiempos estimados. No minimiza los stocks con respecto a las demandas históricas de la empresa.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

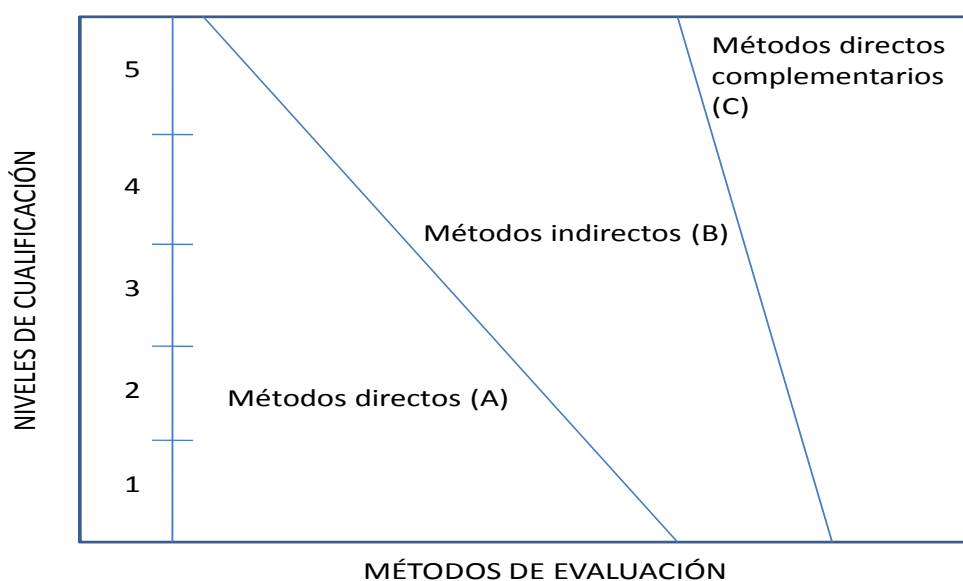
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## **2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en planificar la fabricación de productos gráficos, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional so estructurada bre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.





- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.



- h) Esta unidad de competencia es transversal para las cualificaciones: ARG513\_3 Gestión de la producción en encuadernación industrial, ARG514\_3 Gestión de la producción en procesos de impresión y ARG515\_3 Gestión de la producción en procesos de preimpresión. Se recomienda que la situación profesional de evaluación se adapte al contexto de la cualificación en la que está integrada, proponiendo como producto gráfico un estuche o un libro/revista dependiendo de la cualificación.



## GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC1670\_3 Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.”**

*Transversal en las siguientes cualificaciones*

ARG513\_3 Gestión de la producción en encuadernación industrial.

ARG514\_3 Gestión de la producción en procesos de impresión.

ARG515\_3 Gestión de la producción en procesos de preimpresión.

ARG516\_3 Gestión de la producción en transformados de papel, cartón y otros soportes gráficos.

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**



## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1670\_3 Determinar los materiales de producción en la industria gráfica.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la determinación de los materiales de producción en la industria gráfica, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Determinar las características de los soportes, tintas y formas impresoras valorando su comportamiento al uso y buscando la compatibilidad entre sí.***



- 1.1 Determinar las características de resistencia, gramaje y espesor de los soportes de papel, cartón, plástico, complejos u otros, analizando las necesidades físicas y funcionales del soporte en función de los datos del producto establecidos.
  - 1.2 Establecer las características de lisura, brillo, color y otros aspectos que den respuesta a las necesidades estéticas planteadas en el proyecto, considerando las instrucciones del cliente.
  - 1.3 Seleccionar el tipo de soporte para las pruebas de preimpresión, en función de criterios estéticos, en base a los criterios definidos por proveedores, limitaciones de los equipos y a los tamaños normalizados existentes.
  - 1.4 Determinar los requerimientos técnicos del soporte, en cuanto a resistencias químicas y mecánicas: plegado, frote, abrasión, agua, luz, congelación u otros agentes, considerando los requisitos del producto final.
  - 1.5 Encargar la realización de soportes no normalizados para la producción de trabajos concretos, especificando la cantidad y el formato que permita la optimización del material, así como el gramaje, acabados, color, formato y otras características específicas requeridas para la producción.
  - 1.6 Determinar la calidad y, el tratamiento de la forma impresora, en función del análisis de los datos referidos de la cantidad de ejemplares a imprimir y calidad de impresión mínima requerida.
  - 1.7 Seleccionar los barnices, aditivos y tintas, comprobando que son compatibles entre ellos y que cumplen con las recomendaciones de calidad establecidas, atendiendo al tipo de soporte a imprimir –papel, cartón, complejo, plástico, metal–, necesidades de comportamiento al uso y al sistema productivo utilizado.
  - 1.8 Establecer las características y tipología de los soportes -papel, cartón, complejos, plásticos- y de las tintas a utilizar, en el marco de la normativa vigente sobre utilización de materiales en contacto con alimentos.
  - 1.9 Determinar las características de los materiales de cubierta –textiles, pieles, sintéticos y otros–, de las películas de estampar, u otros soportes especiales utilizados en los procesos gráficos, en función de las necesidades estéticas y funcionales especificadas.
- Desarrolla la actividad en colaboración con el responsable de calidad

## **2. *Determinar las colas y adhesivos a utilizar en los diferentes procesos gráficos, definiendo sus características y propiedades.***

- 2.1 Seleccionar las colas y adhesivos a utilizar en los procesos de encuadernación y transformados: cola fría, hot melt, PUR y otros, atendiendo a la naturaleza del material a unir y a sus características superficiales.
- 2.2 Establecer las propiedades ligantes y de secado de las colas y adhesivos y en función de las características de los soportes y las necesidades de la producción.
- 2.3 Definir las características físico-químicas de las colas y adhesivos, ajustándolos en su caso, mediante la adición de productos auxiliares, optimizando su funcionalidad y rendimiento.
- 2.4 Identificar las colas y adhesivos utilizados, mediante el etiquetado de los productos siguiendo los procedimientos establecidos.
- 2.5 Establecer las instrucciones de manejo de las colas y adhesivos en la ficha técnica, indicando las herramientas y útiles más adecuados así como el método de uso más seguro.



- 2.6 Efectuar la previsión del consumo de colas y adhesivos y su comportamiento en máquina, mediante la valoración de los ensayos previos, optimizando la relación entre el consumo y la eficacia de pagado.
- 2.7 Determinar las colas y adhesivos a utilizar de acuerdo a las obligaciones legales establecidas en la normativa vigente en relación a los materiales en contacto con alimentos.

### **3. Comprobar las características de los materiales de producción verificando que cumplen con las especificaciones técnicas.**

- 3.1 Comprobar los procedimientos de calidad establecidos por la empresa en relación al control de los materiales de producción analizando las indicaciones sobre ensayos para el control de las diferentes características de cada producto: soportes, tintas, colas y otros, así como su periodicidad, los valores de referencia y las tolerancias de calidad aceptadas.
- 3.2 Seleccionar las muestras a comprobar de cada lote de material recepcionado, siguiendo las instrucciones especificadas en los procedimientos de calidad establecidos por la empresa.
- 3.3 Preparar los equipos de medición y ensayo, según las instrucciones definidas en los procedimientos de calidad y/o por el fabricante, teniendo en cuenta las características a controlar.
- 3.4 Determinar las características de los materiales de producción valorando los resultados de los ensayo, siguiendo las instrucciones de los procedimientos de calidad.
- 3.5 Determinar los materiales de producción que cumplen las especificaciones de calidad, comparando los valores obtenidos con los estándares de referencia establecidos.
- 3.6 Comunicar al responsable de calidad los materiales cuyas variables estén fuera de los márgenes de tolerancia, adjuntándole la ficha con las mediciones realizadas.

### **4. Establecer los tratamientos superficiales que deben aplicarse sobre los materiales a utilizar en los procesos gráficos.**

- 4.1 Determinar los tratamientos de barnizado, plastificado u otros, más adecuados al material a tratar, analizando los aspectos estéticos del producto marcados en el proyecto.
- 4.2 Proponer el tratamiento a aplicar más adecuado: barnizados, plastificados, parafinados u otros tipos de barreras, determinando las necesidades físico-químicas del producto gráfico tales como resistencia a la luz, a la humedad, a las grasas, álcali, alcoholes y otros.
- 4.3 Seleccionar los tratamientos de barnizado acrílico, al aceite, o UVI y el tipo de material de laminado, en función de las propuestas del cliente, necesidades de uso del producto y medios disponibles.
- 4.4 Proponer las operaciones y secuencia en los procesos de tratamiento: laminado, barnizado en línea y otros, adaptando el proceso a los medios y recursos propios, y mejorando costes que optimicen la relación entre los equipos y máquinas necesarios.
- 4.5 Programar las operaciones del proceso de aplicación de tratamientos superficiales, asegurando la disponibilidad de los materiales que intervienen y asegurando la calidad requerida.
- 4.6 Determinar los tratamientos superficiales a ejecutar sobre materiales que vayan a estar en contacto con productos alimenticios, de acuerdo a la normativa vigente sobre utilización de materiales en contacto con alimentos.



**5. Clasificar los materiales y los proveedores en función de las necesidades planteadas en el proyecto de producción gráfica.**

- 5.1 Identificar los materiales a utilizar en la producción gráfica, registrándolos en unas bases de datos según su función, frecuencia de uso y proveedor, indicando los que se encuentren homologados por el sistema de calidad de la empresa.
- 5.2 Especificar los materiales a utilizar en producción gráfica, registrando los datos descriptivos referidos a su uso, aplicación, estructura, composición o características físico-químicas de los mismos.
- 5.3 Clasificar los materiales a utilizar en producción gráfica, según su naturaleza, función en el proceso y calidades contrastadas, especificando las características de aplicación y compatibilidad entre ellos.
- 5.4 Determinar los materiales implicados en la producción que según las necesidades del encargo requieran de algún tipo de certificación específica (FSC, PEFC u otras), estableciendo las características técnicas de los mismos y las exigencias de la certificación requerida.
- 5.5 Codificar los materiales a archivar, añadiendo un código que permita establecer una relación lógica con la especificación y clasificación del mismo.
- 5.6 Registrar los datos sobre especificación, clasificación y codificación de los materiales, conformando catálogos estructurados según un ordenamiento lógico que facilite su consulta y actualización.

**6. Gestionar el aprovisionamiento de los materiales en función de las necesidades de producción y stock requerido.**

- 6.1 Establecer las especificaciones de los pedidos de compras de materiales: tintas, colas, adhesivos, soportes y otros, incluyendo datos sobre los materiales a adquirir, volúmenes de compras y estimación de las cantidades a pagar.
- 6.2 Gestionar la previsión de existencias, el control sobre el consumo y los saldos de materiales disponibles, manteniendo actualizada la información sobre compras y supervisión de stock.
- 6.3 Mantener un nivel de stock que evite roturas en la producción, gestionando el consumo de materiales según las condiciones de utilización, el sistema de impresión utilizado y el proceso de transformado, acabado o manipulado elegido.
- 6.4 Identificar las materias primas en su recepción, en función de si son para stock o para la fabricación de una orden de trabajo concreta, informando, en este caso, al departamento de producción.
- 6.5 Determinar el consumo de ligantes y adhesivos, en función del histórico de producciones anteriores o analizando los ensayos previos donde se establezca la cantidad requerida para un ejemplar producido cumpliendo con la eficacia del pegado.

**7. Establecer las condiciones de almacenamiento de los materiales gráficos recepcionados de acuerdo a normas establecidas.**

- 7.1 Establecer las condiciones de recepción, almacenamiento y distribución de los materiales, de acuerdo a normas técnicas, de seguridad, preservación y adecuado ordenamiento.
- 7.2 Registrar todos los ingresos de material gráfico al almacén mediante la anotación de la fecha de entrega y el proveedor así como las pruebas de inspección cualitativa y cuantitativa de los mismos.



- 7.3 Determinar el modo de almacenamiento del material, teniendo en cuenta el tipo, dimensión, ubicación y condiciones atmosféricas de las instalaciones, medios de acceso, funcionamiento y equipo necesario para el traslado de materiales.
- 7.4 Organizar los materiales en el almacén: tintas, soportes, colas y otros, de manera que los flujos de entrada y de salida sean coherentes y evitando confusiones, retrasos y mermas.
- 7.5 Determinar las condiciones óptimas de conservación de las materias primas en el almacén, estableciendo los rangos de temperatura, humedad, ventilación e iluminación, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- 7.6 Inspeccionar las propiedades críticas de las materias primas almacenadas, sobre los aspectos que no son evaluables a simple vista, siguiendo los métodos establecidos.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1670\_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. Soportes, tintas y formas impresoras en los procesos gráficos**

- Soportes. Tipos. Características
  - Papel.
  - Soportes plásticos.
  - Complejos.
  - Autoadhesivos.
  - Cartón ondulado.
  - Cartón compacto.
- Características físicas y funcionales de los soportes.
  - Gramaje.
  - Espesor.
  - Resistencia a la traducción.
  - Resistencia al doble pliegue.
  - Rigidez.
  - Grado de encolado. Cobb.
  - Resistencia al estallido.
  - Resistencia al desgarro.
  - Lisura.
  - Porosidad.
  - Blancura.
  - Brillo del papel.
  - Humedad.
  - Opacidad.
  - Acidez (o alcalinidad).
  - Resistencia a la sosa.
  - Impermeabilidad al vapor de agua.
  - Tensión superficial.
  - Propiedades de termosellado.
- Criterios para la selección de soportes.
  - Estético.





- Funcional.
- Identificación de las necesidades estructurales del soporte.
  - Fichas técnicas de soporte y tolerancias.
  - Resistencia a la tracción.
  - Resistencia al doble pliegue.
  - Rigidez.
  - Resistencia al estallido.
  - Resistencia al desgarro.
- Optimización de los materiales.
- Identificación de la calidad y tratamiento de la forma impresora en función de los requerimientos del cliente.
- Identificación de las tintas, barnices y otros requeridos.
  - Tintas offset.
  - Tintas Flexografía.
  - Tintas serigrafía.
  - Tintas UV.
  - Tintas Huecograbado.
  - Barniz offset.
  - Barniz UV.
- Registro de las especificación técnicas de producto.
- Características de las tintas y barnices.
  - Viscosidad.
  - Resistencia a la luz.
  - Resistencia al calor.
  - Resistencia a los agentes químicos.
  - Resistencia mecánica.
  - Brillo.
- Identificación de los materiales en función de la normativa en contacto con alimentos.
- Identificación de los materiales de encuadernación y transformados.
  - Textil.
  - Pieles.
  - Materiales sintéticos.
  - Alambre.
  - Asas de bolsas.

## **2. Determinación de las colas y adhesivos a utilizar en los diferentes procesos.**

- Colas y adhesivos. Tipos. Características.
  - Cola fría.
  - Hot melt.
  - PUR.
  - Otros.
- Identificación de las colas y adhesivos.
  - Base caucho.
  - Base agua.
  - Hot melt.
- Compatibilidad de ligantes y de secado de colas, tintas y soporte de impresión.
  - Eficacia.
  - Adherencia.
  - Tiempos de secado.
- Método de aplicación específico.
  - Características físico-químicas.
  - Funcionalidad.



- Rendimiento.
- Procedimiento de identificación de colas y adhesivos.
  - Etiquetado.
  - Fichas técnicas de producto.
- Manipulación de productos químicos.
  - Instrucciones técnicas.
  - Etiquetado de productos químicos.
  - Manejo de fichas técnicas.
- Previsión de consumos de colas y adhesivos.
- Requerimientos legales de productos en contacto con alimentos.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental relacionadas.

### **3. Comprobación de las características de los materiales de producción**

- Ensayos y tolerancias de control de materiales.
  - Periodicidad.
  - Valores de referencia.
  - Tolerancias.
- Normativa Internacional aplicable a ensayos y mediciones.
  - Normas UNE.
  - Normas ISO.
  - Normas TAPPI.
  - Normas ASTM.
  - Normas DIN.
  - Normas FINAT.
- Selección de muestras según procedimiento.
  - Tamaño de muestra.
  - Muestra representativa.
  - Boletín de análisis final.
- Muestreo según estándares estadísticos.
- Preparación de los equipos de medición y ensayo.
- Calibración de los equipos de medición y ensayo.
  - Calibración Interna con patrones normalizados y calibrados.
  - Calibración externa por laboratorio acreditado ENAC.
- Manejo de los equipos de medición y ensayo.
- Equipos de medición y ensayo.
  - Termómetro.
  - Viscosímetro.
  - Rigidímetro.
  - Balanza.
  - Micrómetro.
  - Compresómetro.
  - Medidor de pH
  - Medidor de Cobb.
  - Dinamómetro.
- Valoración de los resultados de las mediciones y ensayos.
- Comunicación de desviación.
  - Instrucciones de calidad.
  - Plantilla interna de registro de desviaciones.

### **4. Tratamientos superficiales sobre soportes en procesos gráficos.**

- Tratamientos superficiales. Tipos y características.
  - Plastificado.
  - Tratamiento corona.



- Tratamientos fungicidas.
- Parafinados.
- Propuesta de tratamientos superficiales específicos.
- Optimización de equipos y máquinas.
  - Carga de trabajo.
  - Disponibilidad de recursos humanos.
  - Disponibilidad de materiales.
- Identificación de las secuencias de los procesos.
  - Según producto final.
- Programación de las operaciones de proceso.
- Identificación de los tratamientos superficiales en contacto con alimentos.
  - Barnizados.
  - Plastificados.
  - Parafinados.
  - Otro tipo de barreras.
- Problemas de compatibilidad de tratamientos.
- Propiedades barrera de los tratamientos superficiales.
- Migración de materiales.
- Tratamientos de barnizado.
  - Acrílico.
  - Al aceite.
  - UVI.
- Operaciones y secuencia en los procesos de tratamiento.
  - Laminado.
  - Barnizado en línea.
  - Otros.

### **5. Registro de materiales y proveedores en proyectos de producción gráfica**

- Bases de datos para el registro. Identificación.
  - Función.
  - Frecuencia de uso.
  - Proveedores.
- Manejo de las fichas técnicas. Archivo.
- Registro de los datos de los materiales. Clasificación y codificación.
  - Uso.
  - Aplicación.
  - Estructura.
  - Otros.
- Identificación de los materiales con certificación específica.
  - Etiquetado.
  - Trazabilidad.
- Compatibilidad de materiales.
- Certificados de producto existentes en el mercado.
  - FSC.
  - PEFC.
  - Otras.
- Datos descriptivos referidos al uso de productos gráficos.
  - Aplicación.
  - Estructura.

### **6. Gestión del aprovisionamiento de los materiales.**

- Procedimiento de compra de materiales.



- Especificación de pedidos.
- Tipo de material.
- Volumen de compra.
- Control de stocks.
  - Fechas entrada.
  - Fechas salidas.
  - Localización.
  - Etiquetado.
- Gestión de abastecimiento de materiales. Documentos de registro.
  - Situación de los pedidos efectuados.
  - Cantidades y valores consumidos.
  - Variaciones de precios, consumo y nivel de existencias de los inventarios.
  - Monto de las adquisiciones efectuadas por tipo de material y proveedor y demás información.
- consumo de materiales.
  - Control de inventarios.
  - Previsión de existencias.
- Proceso de recepción de materiales.
  - Comparación albarán –pedido.
  - Control de calidad del material.

## **7. Almacenamiento de los materiales gráficos.**

- Condiciones de almacenamiento de los materiales (Recepción, Almacenamiento, distribución).
  - Normas técnicas de seguridad.
  - Preservación.
  - Adecuado ordenamiento.
- Identificación de las condiciones de recepción.
  - Registro y etiquetado.
  - Fecha de entre y proveedor.
  - Pruebas de inspección.
- Identificación de las condiciones de almacenamiento.
  - Condiciones de temperatura.
  - Condiciones de humedad.
  - Apilamiento.
- Identificación de las condiciones de distribución.
- Gestión de almacén de materias primas.
  - Distribución.
  - Demanda.
  - Consumos.
- Conservación de materias primas.
  - Ventilación.
  - Iluminación.
  - Acceso.
  - Temperatura.
  - Humedad.
- Normativa de seguridad y prevención.
  - Fichas técnicas de seguridad.
  - Manipulación de cargas.
  - Manipulación de productos químicos.
  - Uso y conservación de EPIs.
  - Almacenamiento de productos químicos.



### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

#### 1. En relación con la empresa:

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.

#### 2. En relación con otros aspectos:

- 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 2.2 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas).
- 2.3 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 2.4 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.

#### 3. En relación con las personas:

- 3.1 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 3.2 Dar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.

## **1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación**

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.



Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1670\_3: Determinar los materiales de producción en la industria gráfica” se tienen una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para determinar los materiales necesarios para desarrollar un proyecto gráfico de un estuche de alta cosmética a tres colores directos con estructura de cartón y cierre automático. El estuche lleva un acabado de relieve en seco con estampado holográfico y plastificado antirrayas.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Determinar los materiales requeridos.
2. Definir las condiciones de almacenamiento y controles a realizar en los materiales.
3. Establecer los tratamientos superficiales a aplicar.

#### ***Condiciones adicionales:***

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

#### **b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.



En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Determinación de los materiales requeridos.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Soportes de impresión.</li><li>- Tintas de impresión.</li><li>- Colas y adhesivos.</li><li>- Materiales de estamping y plastificado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Definición de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar en los materiales.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Condiciones atmosféricas: temperatura, humedad, de tintas, soportes, colas y adhesivos.</li><li>- Paletización de los soportes.</li><li>- Criterios de organización en el almacén.</li><li>- Controles a realizar del estamping y la película plástica.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<i>Determinación de los tratamientos superficiales a aplicar.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificación del tipo de barnizado, plastificado y otros.</li><li>- Establecimiento de la secuencia de operaciones de postimpresión.</li><li>- Establecimiento de los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>

## Escala A

5	<i>Determina el 100% de las características de los soportes de impresión: tipo, gramaje, espesor de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 100% de las características de las tintas: tipo, color de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 100% de las características de las colas y adhesivos, de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 100% de las características de los materiales de estamping y plastificado: tipo de estamping, acabado y tipo de película plástica, de acuerdo con las necesidades planteadas.</i>
4	<i>Determina el 90% de las características de los soportes de impresión: tipo, gramaje, espesor de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 90% de las características de las tintas: tipo, color de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 90% de las características de las colas y adhesivos de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 90% de las características de los materiales de estamping y plastificado, tipo de estamping, acabado y tipo de película plástica de acuerdo con las necesidades planteadas.</i>
3	<i>Determina el 50% de las características de los soportes de impresión; tipo, gramaje, espesor de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 50% de las características de las tintas: tipo, color de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 50% de las características de las colas y adhesivos de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 50% de las características de los materiales de estamping y plastificado, tipo de estamping, acabado y tipo de película plástica de acuerdo con las necesidades planteadas.</i>
2	<i>Determina el 20% de las características de los soportes de impresión; tipo, gramaje, espesor de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 20% de las características de las tintas: tipo, color de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 20% de las características de las colas y adhesivos de acuerdo con las necesidades planteadas. Determina el 20% de las características de los materiales de estamping y plastificado, tipo de estamping, acabado y tipo de película plástica de acuerdo con las necesidades planteadas.</i>
1	<i>No determina las características de los soportes de impresión: tipo, gramaje, espesor de acuerdo con las necesidades planteadas. No determina las características de las tintas: tipo, color de acuerdo con las necesidades planteadas. No determina las características de las colas y adhesivos de acuerdo con las necesidades planteadas. No determina las características de los materiales de estamping y plastificado, tipo de estamping, acabado y tipo de película plástica de acuerdo con las necesidades planteadas.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.



## Escala B

5	<p><i>Define todas las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de los soportes papeleros (temperatura, humedad, paletización y otros). Define todas las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las tintas (temperatura, humedad, paletización, ventilación, acceso, caducidades, y otros). Define todas las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las colas y adhesivos (temperatura, ventilación y caducidad). Define todas las condiciones de almacenamiento y controles a realizar del estamping y la película plástica (temperatura, humedad, paletización y otros).</i></p>
4	<p><i>Define el 90% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de los soportes papeleros (temperatura, humedad, paletización y otros). Define el 90% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las tintas (temperatura, humedad, paletización, ventilación, acceso, caducidades, y otros). Define el 90% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las colas y adhesivos (temperatura, ventilación y caducidad). Define el 90% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar del estamping y la película plástica (temperatura, humedad, paletización y otros).</i></p>
3	<p><i>Define el 50% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las tintas (temperatura, humedad, paletización, ventilación, acceso, caducidades, y otros). Define el 50% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las colas y adhesivos (temperatura, ventilación y caducidad). Define el 50% de todas las condiciones de almacenamiento y controles a realizar del estamping y la película plástica (temperatura, humedad, paletización y otros).</i></p>
2	<p><i>Define el 20% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de los soportes papeleros (temperatura, humedad, paletización y otros). Define el 20% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las tintas (temperatura, humedad, paletización, ventilación, acceso, caducidades, y otros). Define el 20% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las colas y adhesivos (temperatura, ventilación y caducidad). Define el 20% de las condiciones de almacenamiento y controles a realizar del estamping y la película plástica (temperatura, humedad, paletización y otros).</i></p>
1	<p><i>No define las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de los soportes papeleros (temperatura, humedad, paletización y otros). No define las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las tintas (temperatura, humedad, paletización, ventilación, acceso, caducidades, y otros). No define las condiciones de almacenamiento y controles a realizar de las colas y adhesivos (temperatura, ventilación y caducidad). No define las condiciones de almacenamiento y controles a realizar del estamping y la película plástica (temperatura, humedad, paletización y otros).</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala C

5	<i>Define todos los tratamientos superficiales del producto grafico: plastificado, barnizado y otros. Indica toda la secuencia de operaciones de postimpresión. Establece todos los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado (estamping desplazado, relieve en seco con poca altura, deslaminado del plástico y otros)</i>
4	<i>Define el 90% de los tratamientos superficiales del producto grafico: plastificado, barnizado y otros. Indica toda la secuencia de operaciones de postimpresión. Establece el 90% de los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado (estamping desplazado, relieve en seco con poca altura, deslaminado del plástico y otros).</i>
3	<i>Define el 50% de los tratamientos superficiales del producto grafico: plastificado barnizado y otros. Indica toda la secuencia de operaciones de postimpresión. Establece el 50% de los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado (estamping desplazado, relieve en seco con poca altura, deslaminado del plástico y otros).</i>
2	<i>Define el 20% de todos los tratamientos superficiales del producto grafico plastificado barnizado y otros. Indica toda la secuencia de operaciones de postimpresión. Establece el 20% de los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado (estamping desplazado, relieve en seco con poca altura, deslaminado del plástico y otros).</i>
1	<i>No define los tratamientos superficiales del producto grafico: plastificado, barnizado y otros. No indica la secuencia de operaciones de postimpresión. No establece los puntos críticos de producción del relieve en seco, estamping y plastificado (estamping desplazado, relieve en seco con poca altura, deslaminado del plástico y otros).</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

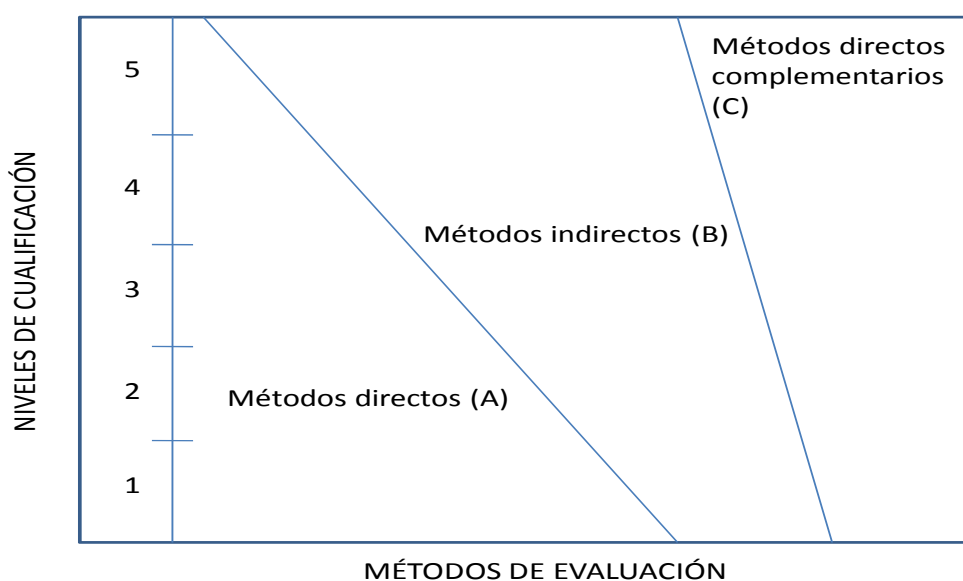
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## **2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en determinar los materiales de producción en la industria gráfica, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.



- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- h) Esta unidad de competencia es transversal para las cualificaciones: ARG513\_3 Gestión de la producción en encuadernación industrial,



ARG514\_3 Gestión de la producción en procesos de impresión y ARG515\_3 Gestión de la producción en procesos de preimpresión. Se recomienda que la situación profesional de evaluación se adapte al contexto de la cualificación en la que está integrada, proponiendo como producto gráfico un estuche o un libro/revista dependiendo de la cualificación.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1671\_3 Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL**

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**



## **1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1671\_3 Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial.

### **1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.**

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### **a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”**

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la determinación de la organización y supervisión de la producción en los procesos de encuadernación industrial, y otros soportes gráficos.

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.





**1. Asignar los recursos humanos, equipos y materiales del departamento de encuadernación industrial, valorando las necesidades de producción.**

- 1.1 Comprobar que la información técnica receptionada: ordenes de trabajo, especificaciones del producto, muestras o maquetas, planos, fichas de los procesos de encuadernación, fichas técnicas de estandarización u otra, contiene los datos necesarios para realizar las operaciones específicas en los procesos productivos de encuadernación industrial.
- 1.2 Asignar las máquinas de encuadernación industrial: guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y estampado de tapas y otras en función de la planificación de la producción establecida y los tiempos previstos.
- 1.3 Verificar la disponibilidad de materias primas, productos y materiales auxiliares requeridos para la producción en encuadernación industrial: colas, adhesivos, papeles, cartones, hilo, alambre, cuchillas u otros, teniendo en cuenta las cantidades requeridas por la producción.
- 1.4 Asegurar la disponibilidad de las materias primas y productos intermedios en máquina, teniendo en cuenta la planificación de producción establecida y de manera coordinada con el responsable de almacén.
- 1.5 Establecer las operaciones de encuadernación industrial requeridas para la elaboración del producto gráfico: guillotinado, plegado, alzado, embuchado, cosido u otras operaciones auxiliares, de acuerdo a la tipología y requerimientos técnicos de cada producto.
- 1.6 Distribuir los recursos humanos del departamento de encuadernación industrial, teniendo en cuenta los plazos previstos en la planificación, asignando el personal a las máquinas o equipos del departamento según sus capacidades, destrezas y habilidades técnicas y determinando las tareas a efectuar.
- 1.7 Coordinar entre el personal de la sección de encuadernación industrial y el personal de otras secciones implicadas en la realización de trabajos, aplicando las pautas y protocolos de comunicación definidos en la empresa, garantizando que se transmiten las condiciones de recepción y entrega, así como las instrucciones o indicaciones especiales de los trabajos en los que intervienen.

**2. Controlar los procesos productivos de encuadernación industrial, considerando las necesidades de producción.**

- 2.1 Comprobar las operaciones de ajuste y preparación de las máquinas y equipos de encuadernación industrial -guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y estampado de tapas y otros, identificando posibles incidencias que afecten a la planificación de los tiempos previstos y teniendo en cuenta la documentación técnica de equipos y máquinas.
- 2.2 Autorizar el inicio de la tirada de un proceso de encuadernación, verificando las condiciones de un ejemplar encuadernado en comparación con las muestras y comprobando que las condiciones son las adecuadas, atendiendo a las indicaciones del plan de calidad y a los requerimientos del cliente.
- 2.3 Supervisar los diferentes procesos de encuadernación industrial: guillotinado, plegado, alzado, embuchado, cosido, encuadernación en rústica, encuadernación en cartóné, confección de tapas y otros comprobando el rendimiento de las máquinas y equipos, verificando el cumplimiento de los tiempos previstos en la planificación.
- 2.4 Controlar la producción de los diferentes procesos de encuadernación, comprobando velocidades, temperaturas y otros parámetros que influyan en los resultados del producto gráfico, verificando el cumplimiento de los estándares de producción establecidos y detectando los productos «no conformes».



- 2.5 Comprobar los productos en proceso de encuadernación industrial: plegados, alzados, encolados, libros, revistas, blocs, tapas y otros, mediante la realización de los controles de calidad y otros controles establecidos en las especificaciones del trabajo.
- 2.6 Supervisar el cumplimiento de las especificaciones relativas al embalaje de los productos de encuadernación industrial, comprobando la integridad de los mismos y el cumplimiento de las condiciones establecidas en las instrucciones de trabajo.
- 2.7 Proponer modificaciones a las especificaciones relativas al embalaje de productos de encuadernación, teniendo en cuenta las características de los productos y sus necesidades logísticas para optimizar el transporte, la distribución y la conservación del producto encuadernado.

**3. Resolver las incidencias que se produzcan en los procesos productivos de encuadernación industrial proponiendo acciones correctoras y/o interviniendo en su caso.**

- 3.1 Corregir de forma rápida y efectiva las posibles incidencias durante la producción, interviniendo técnicamente en la toma de decisiones o definiendo las actuaciones precisas en cada caso.
- 3.2 Proponer los ajustes precisos en las máquinas o equipos de encuadernación industrial relativos a problemas de guillotinado, plegado, cosido, puesto en tapas u otros, así como deficiencias en los materiales, formato, averías u otras.
- 3.3 Detectar las posibles desviaciones de productos en procesos de encuadernación industrial: plegados, alzados, encolados, libros, revistas, blocs, tapas u otros, aplicando los protocolos de control de calidad existentes y proponiendo las acciones correctoras oportunas.
- 3.4 Resolver las incidencias de personal: bajas, ausencias u otras, reajustando la distribución de los operarios en las máquinas y equipos según las necesidades concretas de manera que no interfiera en el plan de producción.
- 3.5 Registrar las incidencias técnicas y las desviaciones en los plazos previstos en la producción, indicando las situaciones que lo han originado y las decisiones tomadas al respecto.

**4. Establecer las políticas de comunicación, motivación y trabajo en equipo dentro de su área de responsabilidad.**

- 4.1 Establecer la política de motivación del personal del departamento diseñando con criterios objetivos, equilibrados, equánimes y transparentes, diferentes actuaciones y medidas de comprobada eficacia, tales como: reconocimiento del trabajo y del esfuerzo, compartir la información, hacer partícipe al equipo en los éxitos, comunicación personal transparente y creación de clima de confianza, definición de incentivos de índole diversa u otras, fomentando el desarrollo profesional de los operarios.
- 4.2 Determinar la política de comunicación entre el personal del departamento, siguiendo criterios de implantación de normas claras y objetivas, de acuerdo con la aplicación de actuaciones y estrategias específicas para crear y mantener un clima laboral colaborativo.
- 4.3 Determinar los procedimientos de comunicación para el personal del departamento, de acuerdo con las directrices de la empresa, definiendo los canales o circuitos de comunicación, formal e informal, según el tipo de comunicación de que se trate: comunicación con otros departamentos, condiciones de entrega y recepción de trabajos, comunicación con clientes u otros.
- 4.4 Fomentar el trabajo en equipo, definiendo las estrategias precisas según el caso, de acuerdo con pautas específicas de eficacia comprobada, tales como: definir



objetivos de equipo y comunicarlos, valorar las aportaciones individuales, analizar y detectar necesidades individuales, definir la táctica para aunar y lograr un objetivo común, mantener el respeto a las diferencias, hacerles partícipes de la información, responsabilidades de equipo e individuales, avances y logros, entre otras.

- 4.5 Establecer una relación laboral cordial con los trabajadores, creando un clima laboral, basado en la confianza, respeto mutuo; anticipándose y actuando en fases previas para evitar conflictos y aplicando un modelo de comunicación empática y efectiva, concretando las características de la organización –estilo de dirección, normas, procedimientos de trabajo, de control interno y otros– por los medios o canales de comunicación definidos y disponibles.
- 4.6 Transmitir las instrucciones de producción u otras comunicaciones al personal del departamento mediante los procedimientos establecidos por la empresa, indicando, con criterios de claridad, transparencia y rigor, los aspectos relevantes a tener en cuenta.
- 4.7 Delegar en las personas seleccionadas la responsabilidad y autonomía propias de cada puesto de trabajo, indicando, con criterios de claridad, transparencia y rigor las funciones y responsabilidades inherentes al puesto.
- 4.8 Valorar las aptitudes y comportamientos en el trabajo del personal a su cargo, aplicando los indicadores establecidos que permitan conocer su eficacia, rendimiento productivo de los equipos a su cargo, puntualidad u otras.

**5. *Determinar las necesidades de cualificación identificando las competencias de personal a su cargo, en relación con el manejo de máquinas y equipos de producción en procesos de encuadernación industrial.***

- 5.1 Determinar el nivel técnico del personal del departamento de encuadernación, mediante el seguimiento individualizado y del análisis de las incidencias y defectos en la producción y otros aspectos cuantificables y objetivos, relacionados con los indicadores de calidad.
- 5.2 Determinar el dominio y el manejo de máquinas y equipos auxiliares para la producción de encuadernación industrial, contrastándolos con los perfiles de los puestos de trabajo y sus tareas asociadas.
- 5.3 Proponer acciones de formación para el personal del departamento que mejoren su cualificación.
- 5.4 Determinar las propuestas de formación en función de las necesidades del departamento, los conocimientos, iniciativa y habilidades de los trabajadores y los procesos de promoción interna.

**6. *Establecer los planes de mantenimiento de los equipos del departamento de encuadernación industrial, considerando las necesidades de producción.***

- 6.1 Planificar en el tiempo las operaciones incluidas en el plan de mantenimiento de las máquinas y equipos de encuadernación industrial: guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido, líneas de encuadernación, máquinas de confección y estampado de tapas y otros.
- 6.2 Definir en el plan de mantenimiento las operaciones a realizar en cada una de las máquinas y equipos auxiliares de encuadernación industrial: limpieza y engrase de equipos, sustitución de elementos de desgaste, u otras detallando la periodicidad y operativa a seguir y especificando cuáles deben efectuarse por las empresas proveedoras o por personal específico de mantenimiento incluyendo la revisión de dispositivos de seguridad conforme a la normativa.



- 6.3 Determinar la cantidad de piezas, repuesta y material que se requieran para el mantenimiento periódico de las máquinas y equipos auxiliares del departamento de encuadernación: cuchillas, aceite, grasa y otros, atendiendo la periodicidad definida en el plan y garantizando la disponibilidad en el momento preciso.
- 6.4 Comprobar la ejecución de las operaciones de mantenimiento establecidas en el plan, analizando el registro documental de todas las acciones realizadas permitiendo confirmar el estado de las máquinas y equipos del departamento.
- 6.5 Coordinar las actuaciones de mantenimiento a realizar por las empresas proveedoras o personal externo al departamento con el plan de producción, teniendo en cuenta las necesidades de la empresa y permitiendo cumplir las indicaciones del plan de mantenimiento.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1671\_3: Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. Asignación de recursos humanos, equipos y materiales del departamento de encuadernación industrial.**

- Identificación de los datos técnicos de los procesos de encuadernación industrial.
  - Ordenes de trabajo.
  - Especificaciones del producto a encuadernar.
  - Muestras y maquetas.
  - Otras.
- Asignación de las máquinas y equipos de producción de encuadernación industrial.
  - Máquinas y equipos de producción en encuadernación industrial.
  - Guillotinas.
  - Plegadoras.
  - Alzadoras
  - Cosedoras.
  - Trenes de cosido.
  - Líneas de encuadernación.
  - Máquinas de confección y estampado de tapas.
  - Otras.
- Organización y distribución de los recursos humanos del departamento de encuadernación industrial.
- Identificación de las necesidades de compras.
- Planificación de las entradas de materiales en máquina.
- Identificación del flujo de trabajo de las operaciones de encuadernación industrial
- pautas y protocolos de comunicación.

### **2. Procesos de encuadernación industrial.**

- Supervisión de los diferentes procesos de encuadernación industrial.
  - Control de las operaciones de ajustes y preparación de equipos.



- control de operaciones auxiliares asociadas (preparación de colas, soportes, hilos, cartones, piel y otros).
- Incidencias en los procesos de encuadernación industrial.
  - Errores o fallos técnicos.
  - Averías.
  - Desviaciones en los tiempos previstos.
  - Resolución de las incidencias de producción.
  - Otras.
- Cumplimiento de los estándares de calidad.
- Especificaciones del producto. Muestras o maquetas.
- Análisis de las diferentes líneas de producción en encuadernación industrial.
- Productos y mercados asociados a las diferentes líneas de producción.
  - Guillotinas, plegadoras, alzadoras.
  - Cosedoras, trenes de cosido.
  - Líneas de encuadernación.
  - Máquinas de confección y estampado de tapas y otras.
  - Situación actual y tendencias de futuro.
- Procesos de encuadernación industrial. Planificación y tiempos de producción.
  - Guillotinado.
  - Plegado.
  - Alzado.
  - Embuchado.
  - Cosido.
  - Encuadernación en rústica.
  - Encuadernación en cartoné.
  - Confección de tapas.
  - Otros.
- Parámetros de la producción.
  - Velocidades.
  - Temperaturas.
  - Otros parámetros.
- Productos gráficos en proceso de encuadernación industrial.
  - Plegados.
  - Alzados.
  - Encolados.
  - Libros.
  - Revistas.
  - Blocs.
  - Tapas.
  - Otros.

### **3. Resolución de incidencias en procesos de encuadernación industrial.**

- Resolución de incidencias.
  - Averías de máquina.
  - Incidencias de personal (bajas, ausencias, otras).
  - Corrección de incidencias técnicas.
- Detección de desviaciones de calidad de producto.
- 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.
- Intervenciones técnicas en líneas de producción en encuadernación industrial.



- Procedimientos técnicos de ajuste y preparación de la maquinaria y equipos de encuadernación industrial.
  - Problemas de guillotinado.
  - Problemas de plegado.
  - Problemas de cosido.
  - Problemas de puesto en tapas u otros.
  - Deficiencias en los materiales.
  - Formato.
  - Averías.
  - Otras.
- Tipología y requerimientos técnicos de cada producto.
  - Plegados.
  - Alzados.
  - Encolados.
  - Libros.
  - Revistas.
  - Blocs.
  - Tapas.
  - Otros.

#### ***4. Coordinación del equipo de trabajo en procesos de encuadernación industrial.***

- Técnicas de motivación del personal.
  - Reconocimiento del trabajo y del esfuerzo.
  - Comunicación eficaz.
  - Política de incentivos.
- Procesos de comunicación entre áreas.
  - Reuniones.
  - Comunicado de escritos.
  - Tablón de anuncios.
  - Buzón sugerencias.
- Técnicas de mejora del clima laboral.
  - Liderazgo.
  - Sistemas de remuneración.
  - Colaboración.
  - Condiciones ambientales.
  - Respeto.
- Indicadores objetivos de evaluación de personal.
  - Rendimiento productivo de los equipos a su cargo.
  - Puntualidad.
  - Absentismo.
- Técnicas de trabajo en equipo.
  - Foros.
  - Mesas redondas.
  - Estudio de casos.
  - Seminarios.
- Estrategias de comunicación.
  - Preguntas.
  - Aclaraciones.
  - Ejemplificaciones.
  - Otras.



## **5. Valoración de competencias profesionales en procesos de encuadernación industrial.**

- Análisis de incidencias en los procesos de encuadernación industrial. Relación con la competencia profesional.
  - Análisis de incidencias.
  - No conformidades por proceso.
  - Otros aspectos cuantificables.
- Determinar la competencia profesional de los puestos de trabajo.
  - Perfil puesto de trabajo.
  - Currículum del personal.
- Valoración de necesidades de formación del personal sobre conocimientos técnicos en procesos productivos de industrias gráficas.
- Propuesta de acciones de formación.
  - Plan de formación.
- Dirección y formación de equipos de trabajo en procesos de encuadernación industrial.

## **6. Planes de mantenimiento de los equipos encuadernación industrial.**

- Gestión del mantenimiento operativo de máquinas y equipos de encuadernación industrial.
- Mantenimiento preventivo.
  - Plan de mantenimiento y revisiones periódicas.
  - Plan de sustitución de piezas.
  - Índice de fiabilidad.
  - Tasas de fallos.
- Mantenimiento predictivo.
  - Termografías.
  - Análisis de vibraciones.
  - Análisis aceite.
  - Estudios de probabilidad de fallos.
- Mantenimiento correctivo.
  - Corrección de averías.
  - Análisis de problemas o error.
  - Análisis/soluciones.
- Conservación y limpieza de maquinarias del departamento de encuadernación industrial (Guillotinas, Plegadoras, Alzadoras, Cosedoras, Trenes de cosido y otras).
  - Control de niveles.
  - Limpieza de filtros.
  - Limpieza de válvulas.
  - Engrase.
  - Otros.
- Especificaciones técnicas de equipos, máquinas e instalaciones (espacios de trabajo y señalización) en el departamento de encuadernación industrial.
- Trabajos y operaciones que se incluyen en el plan de mantenimiento de los equipos de encuadernación industrial.
- Operaciones o trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos de encuadernación industrial.
  - limpieza y engrase de equipos.
  - Sustitución de elementos de desgaste.
  - Revisión de dispositivos de seguridad.
  - Otras.
- Instrucciones de fabricantes.



- Tipos de piezas, repuestos y materiales requeridos para el mantenimiento periódico en los equipos de encuadernación industrial.
  - Cuchillas.
  - Aceite.
  - Grasa.
  - Otros.

***Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.***

- Características de máquinas y equipos de producción en encuadernación industrial.
  - Guillotinas.
  - Plegadoras.
  - Alzadoras.
  - Cosedoras.
  - Trenes de cosido.
  - Líneas de encuadernación.
  - Máquinas de confección y estampado de tapas.
  - Otras.

**c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con la empresa:
  - 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
  - 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
  - 1.3 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
  - 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
  - 1.5 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
2. En relación con otros aspectos:
  - 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
  - 2.2 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas y otros).
  - 2.3 Gestionar la información y los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
  - 2.4 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.
3. En relación con las personas:
  - 3.1 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
  - 3.2 Dar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.





- 3.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.

## **1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.**

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1671\_3 Organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial de 15.000 revistas de 32 páginas tamaño DIN A4 en papel estucado de 125 gr/m<sup>2</sup>, impreso a cuatro colores, en dos pliegos de 16 páginas cada uno, grapada con dos grapas, retractilada de unidad y encajada en bloques de 50 ejemplares. Asimismo propondrá las medidas correctoras requeridas para mantener la calidad a partir de unos objetivos de producción. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Asignar los recursos humanos, equipos y materiales para los procesos de encuadernación implicados.
2. Controlar la producción.
3. Elaborar el plan de mantenimiento preventivo.



**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.
- Para el desarrollo de la actividad 2 se debe plantear al menos dos incidencias significativas que afecten al proceso de encuadernación industrial, en las que el candidato proponga mejoras.
- Para el desarrollo de la actividad 3 se recomienda delimitar el plan de mantenimiento a un equipo o máquina significativa del proceso de encuadernación industrial.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Asignación de los recursos humanos, equipos y materiales.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disponibilidad de materias primas.<ul style="list-style-type: none"><li>- Cola, adhesivos.</li><li>- Alambre.</li><li>- Papel.</li><li>- otros.</li></ul></li><li>- Disponibilidad de equipos.<ul style="list-style-type: none"><li>- Guillotinas.</li><li>- Plegadoras.</li><li>- Alzadoras.</li><li>- Cosedoras.</li><li>- Trenes de cosido.</li><li>- otros.</li></ul></li><li>- Programación de la producción.</li><li>- Plazos.</li><li>- Coordinación con otros departamentos.</li></ul>



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<p><i>Control de producción.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiempos de cambio y de velocidades medias de los procesos de encuadernación industrial.</li><li>- Temperaturas.</li><li>- Mermas.</li><li>- Propuesta de ajuste de producción.<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso de guillotinado.</li><li>- Proceso de plegado.</li><li>- Proceso de tren de cosido.</li><li>- Proceso de retractilado.</li><li>- Proceso de encajado.</li></ul></li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Plan de mantenimiento de equipos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plan de mantenimiento preventivo para las maquinas de guillotinar, plegar, tren de cosido, retractilado y encajado.</li><li>- Plan de limpieza y engrase para las maquinas de guillotinar, plegar, tren de cosido, retractilado y encajado.</li><li>- Plan de revisión de los dispositivos de seguridad de las maquinas de guillotinar, plegar, tren de cosido, retractilado y encajado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



## Escala A

5	<p><i>Comprueba la disponibilidad de los equipos y de las materias primas requeridas para el proceso de encuadernación industrial (papel, alambre, cola y otros). Asigna los equipos y recursos en el proceso de encuadernación industrial (Guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido y otros) conforme a la planificación de la producción establecida y a los tiempos previstos. Coordina las tareas con el resto de departamentos.</i></p>
4	<p><i>Comprueba la disponibilidad de los equipos y de las materias primas para el proceso de encuadernación industrial (papel, alambre, cola y otros). Asigna los equipos y recursos en el proceso de encuadernación industrial (Guillotinas, plegadoras, alzadoras, cosedoras, trenes de cosido y otros) conforme a la planificación de la producción establecida y a los tiempos previstos. No coordina las tareas con el resto de departamentos.</i></p>
3	<p><i>Comprueba la disponibilidad de los equipos y de las materias primas requeridas (papel, alambre, cola y otros) para el proceso de encuadernación industrial pero no asigna los recursos y equipos conforme a la planificación establecida y a los tiempos previstos. No coordina las tareas con el resto de departamentos.</i></p>
2	<p><i>No comprueba la disponibilidad de los equipos y de las materias primas requeridas (tintas, papel y otros) para el proceso de encuadernación industrial. Asigna los equipos y recursos en el proceso de encuadernación industrial conforme a la planificación de la producción establecida y a los tiempos previstos. No coordina las tareas con el resto de departamentos.</i></p>
1	<p><i>No comprueba la disponibilidad de los equipos y de las materias primas requeridas (tintas, papel y otros) para el proceso de impresión. No asigna los equipos y recursos en el proceso de impresión conforme a la planificación de la producción establecida y a los tiempos previstos. No coordina las tareas con el resto de departamentos.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala B

5	<p><i>Establece los tiempos de cambio y de velocidad en los procesos de encuadernación. Determina las mermas de producción. Detecta los errores de guillotinado (corte desplazado, muescas) y propone soluciones. Detecta los errores de plegado (arrugas, dobleces, desplazado, otros) y propone soluciones. Detecta los errores del tren de cosido (alzado incorrecto, desplazamiento de los pliegos, grapado defectuoso, desplazamiento del corte de la trilateral, otros) y propone soluciones. Detecta los errores del retráctilado (defectos de sellado, rotura del retráctil, otros) y propone soluciones. Detecta los errores de encajado (posición incorrecta del encajado, rotura del retráctil, cantidad encajada) y propone soluciones. Registra las incidencias surgidas.</i></p>
4	<p><i>Establece los tiempos de cambio y de velocidad en los procesos de encuadernación. Determina las mermas de producción. Detecta los errores de guillotinado (corte desplazado, muescas) y propone soluciones. Detecta los errores de plegado (arrugas, dobleces, desplazado, otros) y propone soluciones. Detecta los errores del tren de cosido (alzado incorrecto, desplazamiento de los pliegos, grapado defectuoso, desplazamiento del corte de la trilateral, otros) y propone soluciones. Detecta los errores del retráctilado (defectos de sellado, rotura del retráctil, otros) y propone soluciones. Detecta los errores de encajado (posición incorrecta del encajado, rotura del retráctil, cantidad encajada, otros) y propone soluciones. No registra las incidencias surgidas.</i></p>
3	<p><i>Establece los tiempos de cambio y de velocidad en los procesos de encuadernación. Determina las mermas de producción. Detecta los errores de guillotinado (corte desplazado, muescas) pero no propone soluciones. Detecta los errores de plegado (arrugas, dobleces, desplazado, otros) pero no propone soluciones. Detecta los errores del tren de cosido (alzado incorrecto, desplazamiento de los pliegos, grapado defectuoso, desplazamiento del corte de la trilateral) pero no propone soluciones. Detecta los errores del retráctilado (defectos de sellado, rotura del retráctil, otros) pero no propone soluciones. Detecta los errores de encajado (posición incorrecta del encajado, rotura del retráctil, cantidad encajada, otros) pero no propone soluciones.</i></p>
2	<p><i>Establece los tiempos de cambio y de velocidad en los procesos de encuadernación. Determina las mermas de producción. Detecta los errores de guillotinado (corte desplazado, muescas) pero no propone soluciones. No detecta los errores de plegado (arrugas, dobleces, desplazado, otros). No detecta los errores del tren de cosido (alzado incorrecto, desplazamiento de los pliegos, grapado defectuoso, desplazamiento del corte de la trilateral). Detecta los errores del retráctilado (defectos de sellado, rotura del retráctil, otros) pero no propone soluciones. Detecta los errores de encajado (posición incorrecta del encajado, rotura del retráctil, cantidad encajada, otros) pero no propone soluciones.</i></p>
1	<p><i>No detecta los errores de guillotinado (corte desplazado, muescas). No detecta los errores de plegado (arrugas, dobleces, desplazado, otros). No detecta los errores del tren de cosido (alzado incorrecto, desplazamiento de los pliegos, grapado defectuoso, desplazamiento del corte de la trilateral, otros). No detecta los errores del retráctilado (defectos de sellado, rotura del retráctil, otros). No detecta los errores de encajado (posición incorrecta del encajado, rotura del retráctil, cantidad encajada, otros.).</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala C

5	<i>Identifica los materiales, piezas y productos necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento en las máquinas y equipos de encuadernación industrial. En el plan de mantenimiento preventivo contempla los puntos críticos de las máquinas de guillotinado, plegado, tren de cosido, retractilado y encajado. En plan de limpieza y engrase contempla los puntos y no entorpece la productividad diaria. En el plan de revisión de dispositivos de seguridad contempla todos los dispositivos. Analiza el registro documental de las acciones.</i>
4	<i>Identifica los materiales, piezas y productos necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento en las máquinas y equipos de encuadernación industrial. En el plan de mantenimiento preventivo contempla los puntos críticos de las máquinas de guillotinado, plegado, tren de cosido, retractilado y encajado. En el plan de limpieza y engrase contempla los puntos y no entorpece la productividad diaria. En el plan de revisión de dispositivos de seguridad contempla los dispositivos. No analiza el registro documental de las acciones.</i>
3	<i>Identifica los materiales, piezas y productos necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento en las máquinas y equipos de encuadernación industrial. En el plan de mantenimiento preventivo contempla los puntos críticos de las máquinas de guillotinado, plegado, tren de cosido, retractilado y encajado. En el plan de limpieza y engrase contempla los puntos y no entorpece la productividad diaria. No se establece el plan de revisión de dispositivos de seguridad. No analiza el registro documental de las acciones.</i>
2	<i>Identifica los materiales, piezas y productos necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento en las máquinas y equipos de encuadernación industrial. En el plan de mantenimiento preventivo no contempla todos los puntos críticos de las máquinas de guillotinado, plegado, tren de cosido, retractilado y encajado. No establece el plan de limpieza y engrase y entorpece la productividad diaria. No se establece el plan de revisión de dispositivos de seguridad. No analiza el registro documental de las acciones.</i>
1	<i>No identifica los materiales, piezas y productos necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento en las máquinas y equipos de encuadernación industrial. No se establece el plan de mantenimiento preventivo de los puntos críticos de las máquinas de guillotinado, plegado, tren de cosido, retractilado y encajado. No se establece el plan de limpieza y engrase de los puntos. No se establece el plan de revisión de dispositivos de seguridad.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de

competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

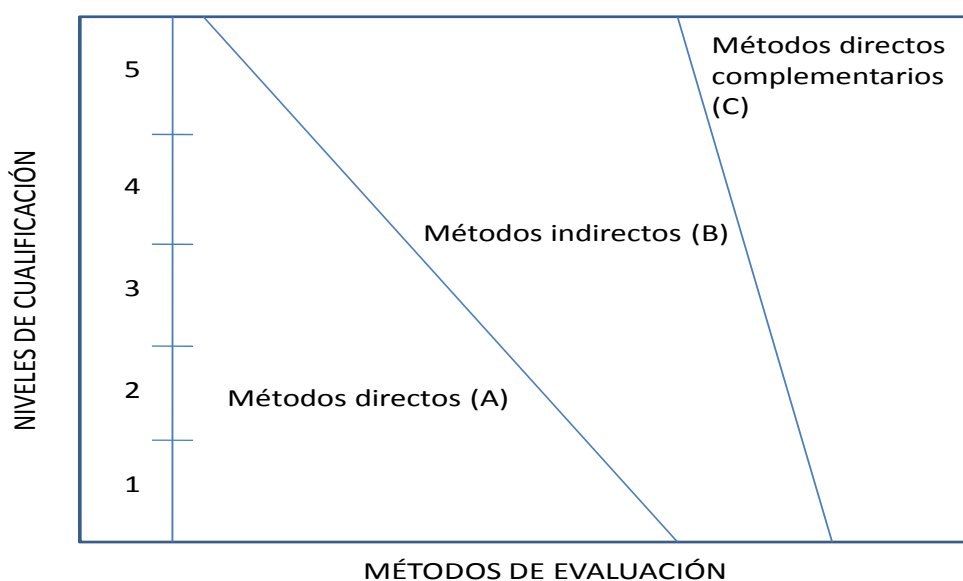
## 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## **2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en organizar y supervisar la producción en los procesos de encuadernación industrial, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.





- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.



- h) El desarrollo de la SPE se podrá efectuar en el taller, utilizando las máquinas y equipos específicos del centro que posibiliten efectuar las actividades propuestas.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1672\_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial.”**

## **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL**

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**



## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1672\_3 Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la colaboración en la gestión de la calidad en los procesos encuadernación industrial y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Validar los nuevos materiales a utilizar en los procesos de encuadernación industrial, comprobando que cumplen los requerimientos establecidos por la empresa.**



- 1.1 Definir los materiales que intervienen en los procesos de encuadernación: colas, adhesivos, alambres, hilos, cartones u otros, conforme a las especificaciones técnicas relacionadas con la funcionalidad en el proceso.
- 1.2 Planificar las etapas de realización de pruebas con nuevos materiales, definiendo las operaciones que intervienen en el proceso y estableciendo las revisiones necesarias, según el tipo y las probabilidades de cumplir los criterios de aceptación.
- 1.3 Especificar los criterios de aceptación para la validación de los nuevos soportes papeleros y no papeleros a utilizar en los procesos de encuadernación industrial, de acuerdo a especificaciones medibles: gramaje, espesor, lisura, blancura, absorción, cohesión o fuerza de deslaminación, rigidez u otras.
- 1.4 Valorar los nuevos materiales a emplear en procesos de encuadernación industrial, comprobando que cumplen con los requisitos técnicos de calidad requerido en los procesos de encuadernación industrial.
- 1.5 Incorporar los nuevos materiales aprobados al listado de materiales homologados por la empresa, de acuerdo al procedimiento de calidad establecido.
- 1.6 Registrar los materiales ensayados para los procesos de encuadernación industrial que no cumplen con los requerimientos técnicos solicitados, de acuerdo al procedimiento de calidad de la empresa.
- 1.7 Comunicar al proveedor, los materiales ensayados para los procesos de encuadernación industrial que no cumplen con los requerimientos técnicos solicitados, describiendo los motivos y los ensayos técnicos no superados.

## **2. Establecer los planes de control en los diferentes procesos de encuadernación industrial, en función del proceso establecido.**

- 2.1 Establecer los puntos críticos a comprobar en los procesos de encuadernación industrial para garantizar el cumplimiento de la normativa específica, a partir del histórico de productos no conformes y los riesgos de no conformidades potenciales.
- 2.2 Determinar los valores de referencia y las tolerancias para las variables medibles del producto a encuadernar, de acuerdo a los resultados requeridos para la correcta funcionalidad del producto en posteriores procesos de encuadernación industrial.
- 2.3 Establecer las inspecciones necesarias en el proceso de plegado, definiendo los puntos a controlar: foliación, repintado, presencia de agujetas, ajuste del plegado u otros.
- 2.4 Establecer las inspecciones necesarias en el proceso de alzado, detallando los puntos a controlar: orden correlativo de los pliegos, repintado u otros.
- 2.5 Establecer las inspecciones necesarias en el proceso de cosido, detallando los puntos a controlar: tensión del cosido, ajuste a tacones, repintado u otros.
- 2.6 Determinar las inspecciones necesarias en el proceso de encuadernación en rústica, detallando los puntos a controlar: 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 u otros.
- 2.7 Establecer las inspecciones necesarias en el proceso de confección y estampado de tapas, detallando los puntos a controlar: posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón, correcto pegado, ausencia de bolsas, ajuste y calidad de la estampación u otros.
- 2.8 Establecer las inspecciones necesarias en el proceso de encuadernación en tapa dura, detallando los puntos a controlar: correspondencia de la tapa con el interior, correcta 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 u otros.

- 2.9 Determinar la lista de inspecciones y ensayos para cada tipo de producto en las operaciones de encuadernación industrial confeccionando un plan del control, en función de las especificaciones de cliente y de los requisitos legales asociados.
- 2.10 Establecer los procedimientos de trabajo a seguir en los diferentes puestos del departamento implementando los procedimientos de trabajo a seguir en los diferentes puestos del departamento, secuenciando las acciones a efectuar y especificando los controles que deben efectuarse en cada caso, registrándolos documentalmente en las fichas o documentos habilitados al efecto.

### **3. Determinar el tratamiento a seguir con los productos «no conformes» en procesos de encuadernación industrial, aplicando el plan de calidad de la empresa.**

- 3.1 Establecer el proceso para el tratamiento de los productos no conformes, identificando el producto y las causas de no conformidad, estableciendo el proceso de segregación del producto, definiendo las zonas de ubicación, y especificando la documentación a cumplimentar y las pautas para el registro de los datos informativos: tipo de defecto, cantidad de material destruido, tiempo de selección u otros.
  - 3.2 Determinar las causas de los productos «no conformes» por defectos por agujetas, alzado defectuosos, falta de tensión en el cosido, defectos de pegado, corte defectuoso, manchas de cola, arañazos u otras, en colaboración con los responsables de operaciones y con información relevante obtenida a partir de los resultados de inspecciones y ensayos precisos, y de la consulta de la documentación relacionada.
  - 3.3 Documentar las causas de las no conformidades imputadas a los materiales utilizados en los procesos de encuadernación industrial -adhesivos defectuosos, hilo con poca resistencia, defectos en los materiales de confección de tapas, defectos en las películas de estampación, grabados defectuosos u otras-, teniendo en cuenta los ensayos precisos que determinan la desviación de las características entre el material solicitado y/u homologado y el material servido y comunicando a los proveedores la incidencia.
  - 3.4 Determinar el índice de calidad de los proveedores a partir del número de reclamaciones, incidencias u otras y teniendo en cuenta las condiciones de calidad pactadas.
  - 3.5 Registrar los materiales responsables de los productos no conformes, indicando las reclamaciones y otras incidencias de acuerdo al plan de calidad de la empresa.
- Desarrolla su actividad en colaboración con el responsable de calidad de la empresa.

### **4. Mantener en condiciones óptimas de funcionamiento los equipos de medición y ensayo utilizados en procesos de encuadernación industrial, según los procedimientos de calidad de la empresa.**

- 4.1 Establecer el plan de calibración y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo, de acuerdo a las características de los mismos y las recomendaciones de los fabricantes, manteniendo actualizado el estado de calibración.
- 4.2 Verificar los equipos de medición y ensayo utilizados en los procesos de encuadernación industrial y/o en el laboratorio de control de calidad del departamento: termómetro, reglas graduadas, flexómetros, viscosímetro,



- balanza, micrómetro, compresómetro, rigidímetro, comprobando su correcto funcionamiento y la fiabilidad de los resultados medidos en la forma y periodicidad establecida en el plan de calidad de la empresa.
- 4.3 Definir los criterios de aceptación, en cuanto al límite de incertidumbre, de acuerdo a la resolución del equipo y de la precisión exigida en las especificaciones de parámetros medibles para cada equipo.
  - 4.4 Comprobar la calibración de los equipos de medición y ensayo, solicitando los certificados a los laboratorios homologados correspondientes o preparándolos de acuerdo a procedimientos escritos, aprobados por la dirección de calidad y cumpliendo con los requisitos generales para calibración definidos por la asociación de normalización correspondiente.
  - 4.5 Especificar los procedimientos de calibración de los equipos de medición y ensayo, estableciendo la sistemática a seguir y el uso de los correspondientes patrones.

#### **5. Elaborar los certificados de calidad de producto, de acuerdo con los criterios marcados por el sistema de calidad de la empresa.**

- 5.1 Preparar los diferentes modelos de certificados de calidad, estableciendo los campos necesarios en plantillas de hoja de cálculo, que permitan la introducción de todos los datos de calidad de un lote.
- 5.2 Establecer las fórmulas de aceptación o rechazo de un lote, aplicando las técnicas estadísticas definidas, teniendo en cuenta el tamaño del lote y los niveles de calidad requeridos.
- 5.3 Determinar la aceptación o rechazo de un lote valorando los resultados obtenidos en el certificado de calidad de producto mediante la introducción en los campos definidos en el registro los datos obtenidos en las inspecciones y ensayos medidos durante el proceso productivo.
- 5.4 Describir en procedimientos escritos las técnicas estadísticas empleadas en la preparación de los certificados de calidad, detallando las técnicas estadísticas empleadas en la preparación de los certificados de calidad –reglas y tablas de muestreo para inspección por variables o por atributos, gráficos de control u otros–, e indicando como se obtienen los resultados y justifican su aplicación.
- 5.5 introducir los datos de control obtenidos de las mediciones registradas durante los procesos de encuadernación industrial, en las casillas correspondientes de la plantilla de hoja de cálculo del certificado.

#### **6. Establecer las acciones correctoras en el departamento de encuadernación valorando los resultados de los controles de calidad.**

- 6.1 Analizar los indicadores de calidad en los procesos de encuadernación industrial: reclamaciones del cliente, merma, productividad, cumplimiento de entregas u otros, a partir de la presentación de los indicadores en forma de gráficos de seguimiento periódico y el mantenimiento actualizado de los datos de entrada de los registros.
- 6.2 Revisar los indicadores de calidad en los procesos de encuadernación industrial, comparando periódicamente los resultados cuantitativos obtenidos con los resultados previstos, identificando sus puntos fuertes y débiles, determinando la necesidad de acciones de mejora.
- 6.3 Comprobar el correcto etiquetado y almacenado de los productos utilizados en el departamento de encuadernación industrial: colas, adhesivos, disolventes, aceites y otros, verificando que cumplen la normativa aplicable.
- 6.4 Determinar los recursos requeridos, la implementación del sistema de control, y las modificaciones requeridas en encuadernación industrial a partir de los datos de calidad del proceso.



- Desarrolla la actividad en colaboración con el responsable de calidad.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1672\_3: Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. *Aprobación de nuevos materiales a utilizar en procesos de encuadernación industrial.***

- Homologación de proveedores.
  - diferentes formas de evaluación.
  - departamentos implicados.
  - Auditorias.
  - calificación de proveedores.
  - catálogo de proveedores homologados.
  - seguimiento durante las entregas.
- Calidad concertada.
  - ventajas e inconvenientes.
  - Establecimiento.
  - Acreditación de calidad concertada.
- Criterios de aceptación de las características de los soportes papeleros y no papeleros.
  - Gramaje.
  - Espesor.
  - Lisura.
  - Blancura.
  - Absorción.
  - cohesión o fuerza de deslaminación.
  - Rigidez.
- Criterios de aceptación de las características en los materiales a emplear en el proceso de encuadernación industrial.
  - Temperatura de aplicación.
  - Tiempo de secado.
  - Poder de adhesión.
  - Viscosidad.
  - Resistencia u otros.
- Procedimiento de homologación de materiales de encuadernación industrial.
- Planificación de pruebas con nuevos materiales.
- Establecimiento de valores de referencia y tolerancias.
- Técnicas de muestreo.
- 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.





## **2. Establecimiento de los planes de control de calidad en procesos de encuadernación industrial.**

- Plan de control de características significativas.
  - Características de seguridad y/o reglamentarias.
  - Características de definidas por el cliente.
  - Características de señaladas en el análisis modal de fallos y efectos (AMFE).
  - Características de de funcionalidad.
  - Características de apariencia del producto.
  - Características de la materia prima.
- Procedimientos de control en el proceso.
- Puntos a controlar en plegado.
  - Foliación.
  - Repintado.
  - Presencia de agujetas.
  - Ajuste del plegado.
- Puntos a controlar en alzado.
  - Orden correlativo de los pliegos.
  - Repintado.
- Puntos a controlar en cosido.
  - Tensión del cosido.
  - Ajuste a tacones.
  - Repintado.
- Puntos a controlar en encuadernación rústica.
  - 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.
- Puntos a controlar en confección y estampado de tapas.
  - Posición del material de cubrición o de forrado con respecto al cartón.
  - Correcto pegado.
  - Ausencia de bolsas.
  - Ajuste y calidad de la estampación.
- Puntos a controlar en encuadernación en tapa dura.
  - Correspondencia de la tapa con el interior.
  - Correcta 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.
- Procedimientos de actuación para la inspección y ensayo en los procesos de encuadernación industrial.
- Métodos para registrar los resultados.
  - Hojas de autocontrol.
- Control por variables o por atributos.
  - Gráficos de control por variables y por atributos.
- Planes de muestreo.
  - UNE 66-020 inspección por atributos.



- Tablas de niveles de calidad aceptables.

### **3. Gestión de productos "no conformes" en procesos de encuadernación industrial.**

- Procedimiento de tratamiento de productos no conformes.
  - Evaluación de la importancia.
  - Investigación de las causas.
  - Análisis del problema.
  - Acciones correctivas/preventivas.
  - Control de las acciones correctivas/preventivas.
  - Destino del producto no conforme.
  - Registro del tratamiento de productos no conformes.
- Clasificación de defectos en productos de encuadernación industrial:
  - Defectos de plegado.
  - Defectos de alzado.
  - Defectos de cosido.
  - Defectos de encuadernación rústica.
  - Defectos de confección y estampado de tapas.
  - Defectos de encuadernación en tapa dura.
- Relación de defectos con los niveles de calidad del proceso y del cliente.
- 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 de segregación de productos "no conformes".
- Medios y útiles para la recogida y custodia de productos "no conformes".

### **4. Calibración y mantenimiento de los equipos de inspección, medición y ensayo en encuadernación industrial.**

- Procedimiento de calibración y mantenimiento de los equipos de inspección, medición y ensayo.
- Plan de calibración.
- Normas de aplicación.
- Incertidumbres en las medidas.
- Calibración de los equipos de inspección, medición y ensayo.
  - Termómetro.
  - Reglas graduadas.
  - Flexómetros.
  - Viscosímetro.
  - Balanza.
  - Micrómetro.
  - Compresómetro.
  - Rigidímetro.
- Mantenimiento de los equipos de inspección, medición y ensayo.
- Documentación y registros.
  - Registro de las calibración.
  - Etiquetas de estado de los equipos.
- Laboratorios de calibración externos.
  - Certificados de calibración.

### **5. Elaboración de los certificados de calidad del producto en encuadernación industrial.**

- Procedimiento de preparación de certificados de calidad.



- Aplicación de técnicas estadísticas específicas.
  - UNE 66-020 inspección por atributos.
  - Tablas de niveles de calidad aceptables.
  - Gráficos de control.
- Hojas de registro de datos en procesos.
- Modelos de certificados de calidad.
- Datos de los certificados de calidad.
  - Identificación producto.
  - Características inspeccionadas.
  - Resultado de la inspección.
  - Criterios de aceptación o rechazo.
  - Decisión final.
  - Responsable V<sup>o</sup>B<sup>o</sup>.

## **6. Establecimiento de las acciones correctoras en 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.
- Indicadores de calidad.
  - Reclamaciones de clientes.
  - Merma productiva.
  - Cumplimiento de entregas.
  - Costes de no calidad u otros.
- 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.
- 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
  - 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 correctivas y preventivas.
- Auditorías internas.
  - Procedimiento de auditorías internas.
  - Plan de auditorías.



- Responsabilidades.
- informe de auditorías internas
- Propuesta y seguimiento de las acciones correctivas derivadas de las auditorías internas.

***Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.***

- Normas de gestión de calidad aplicables a procesos de encuadernación industrial.
- Elementos críticos del proceso de encuadernación industrial.

**c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con la empresa:

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.4 Habituar al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.

2. En relación con otros aspectos:

- 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 2.2 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas y otros).
- 2.3 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 2.4 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.

3. En relación con las personas:

- 3.1 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 3.2 Dar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.



## 1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1672\_3 Colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial” se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### 1.2.1. Situación profesional de evaluación.

#### a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para proponer el plan de gestión de la calidad en el proceso de guillotinado, plegado y encuadernado de una revista cosida con grapa, retractilada de unidad y encajada en bloques de 50 unidades. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Elaborar un plan de control de calidad del producto.
2. Establecer el procedimiento de tratamiento de productos no conformes.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.



## b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Elaboración de un plan de control.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecimiento de los puntos críticos a controlar.</li><li>- Especificación de los procesos de inspección.</li><li>- Determinación de la frecuencia de las inspecciones.</li><li>- Especificaciones de los equipo de medición, inspección y ensayo.</li><li>- Detalle de las posibles variables que se pueden producir.</li><li>- Indicación de los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Elaboración del procedimiento de tratamiento de productos no conformes.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Determinación del proceso de identificación de los productos no conformes.</li><li>- Definición del proceso de segregación de los productos no conformes.</li><li>- Determinación del tratamiento de productos no conformes</li><li>- Creación de una ficha de registro de defectos identificados.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

## Escala A

5	<p><i>Establece todos los puntos críticos a controlar de la revista (registro respecto a la impresión, plegado, corte y grapado) a partir del histórico de no conformidades. Establece los procesos de inspección a efectuar para los puntos críticos a controlar. Establece las frecuencias de las inspecciones de acuerdo a normas estadísticas de muestreos acorde al proceso. Detalla las posibles variables que se pueden producir e indica la totalidad de los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</i></p>
4	<p><i>Establece los puntos críticos a controlar de la revista (registro respecto a la impresión, plegado, corte y grapado) sin tener en cuenta el histórico de no conformidades. Establece los procesos de inspección a efectuar para los puntos críticos a controlar. Establece las frecuencias de las inspecciones de acuerdo a normas estadísticas de muestreos acorde al proceso. Detalla las variables que se pueden producir e indica los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</i></p>
3	<p><i>Establece los puntos críticos a controlar de la revista (registro respecto a la impresión, plegado, corte y grapado) sin tener en cuenta el histórico de no conformidades. Establece los procesos de inspección a efectuar para los puntos críticos a controlar. Establece las frecuencias de las inspecciones de acuerdo a normas estadísticas de muestreos acorde al proceso. No detalla las variables que se pueden producir y no indica los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</i></p>
2	<p><i>Establece los puntos críticos a controlar de la revista (registro respecto a la impresión, plegado, corte y grapado). No establece los procesos de inspección a efectuar para los puntos críticos a controlar. No establece las frecuencias de las inspecciones de acuerdo a normas estadísticas de muestreos acorde al proceso. No detalla las posibles variables que se pueden producir y no indica los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</i></p>
1	<p><i>No establece los puntos críticos a controlar de la revista (registro respecto a la impresión, plegado, corte y grapado). No establece los procesos de inspección a efectuar. No se establecen las frecuencias de las inspecciones. No detalla las posibles variables que se pueden producir y no indica los valores de referencia y las tolerancias aceptables.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala B

5	<p><i>Determina el proceso a seguir con los productos no conformes, estableciendo los datos de identificación: motivo de no conformidad, fase del proceso, partida, operario y otros. Define el proceso de segregación de los productos no conformes, indicando una zona de ubicación con señalizaciones específicas. Establece el tratamiento de productos no conformes: destrucción, reproceso, o entrega del producto bajo la autorización del cliente. Crea una ficha de registro que permita conocer el tipo de defecto, la cantidad de material destruido, el tiempo gastado en la selección y otros datos que se consideren necesarios.</i></p>
4	<p><i>Determina el proceso a seguir con los productos no conformes, estableciendo los datos de identificación: motivo de no conformidad, fase del proceso, partida, operario y otros. Define el proceso de segregación de los productos no conformes, indicando una zona de ubicación per sin señalizaciones específicas. Establece el tratamiento de productos no conformes: destrucción, reproceso, o entrega del producto bajo la autorización del cliente. Crea una ficha de registro que permita conocer el tipo de defecto, la cantidad de material destruido, el tiempo gastado en la selección y otros datos que se consideren necesarios.</i></p>
3	<p><i>Determina la identificación de los productos no conformes estableciendo los datos de identificación: motivo de no conformidad, fase del proceso, partida, operario. Define el proceso de segregación de los productos no conformes, indicando una zona de ubicación sin señalizaciones específicas. No establece el tratamiento de productos no conformes: destrucción, reproceso, o entrega del producto bajo la autorización del cliente. No crea una ficha de registro que permita conocer el tipo de defecto, la cantidad de material destruido, el tiempo gastado en la selección y otros datos que se consideren necesarios.</i></p>
2	<p><i>Determina la identificación de los productos no conformes estableciendo todos los datos de identificación: motivo de no conformidad, fase del proceso, partida, operario). No define el proceso de segregación de los productos no conformes, indicando una zona de ubicación con señalizaciones específicas. No establece el tratamiento de productos no conformes: destrucción, reproceso, o entrega del producto bajo la autorización del cliente. No crea una ficha de registro que permita conocer el tipo de defecto, la cantidad de material destruido, el tiempo gastado en la selección y otros datos que se consideren necesarios.</i></p>
1	<p><i>No determina la identificación de los productos no conformes. No define el proceso de segregación de los productos no conformes. No establece el tratamiento de productos no conformes. No crea una ficha de registro que permita conocer el tipo de defecto, la cantidad de material destruido, el tiempo gastado en la selección y otros datos que se consideren necesarios.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.





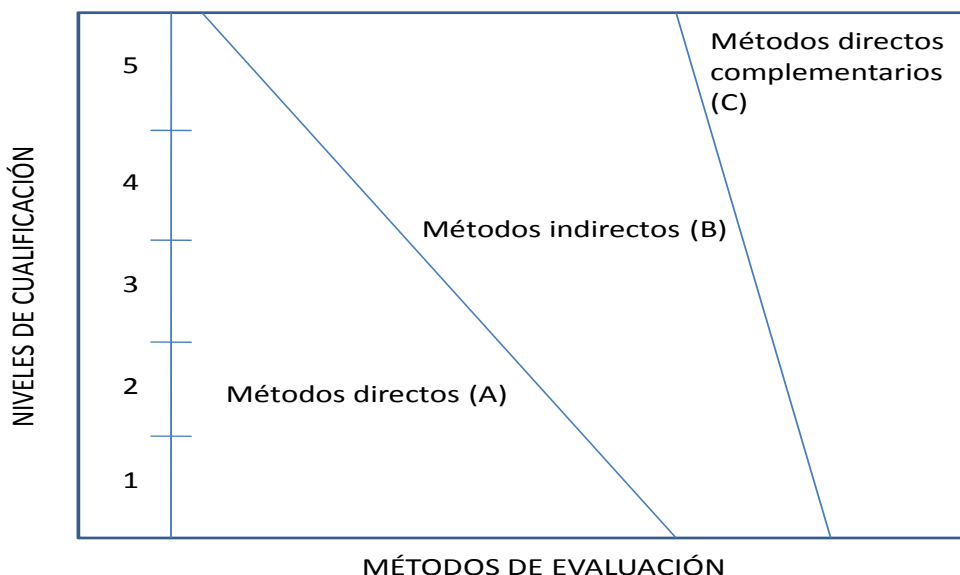
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
  - Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.



## 2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en colaborar en la gestión de la calidad en los procesos de encuadernación industrial, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la



información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1673\_3 Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial”**

## **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL**

**Código: ARG513\_3**

**NIVEL: 3**



## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1673\_3 Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial”, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



**1. Establecer medidas preventivas integradas en los procesos de encuadernación industrial, de acuerdo al plan general de prevención de establecido.**

- 1.1 Evaluar la información y formación proporcionada al trabajador, comprobando que se adapta a las necesidades establecidas, de acuerdo a la evaluación de riesgos y a la planificación de la actividad preventiva.
  - 1.2 Adecuar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos del plan general de prevención en el departamento de encuadernación industrial.
  - 1.3 Establecer los procedimientos de trabajo seguro, especificando las operaciones, responsables y equipos necesarios e incorporando la documentación y especificadores de seguridad relevantes.
  - 1.4 Identificar los accidentes o incidentes producidos en el ámbito de la seguridad, salud y protección ambiental en el departamento de encuadernación industrial analizando las causas que lo motivaron y sus consecuencias, emitiendo un informe.
  - 1.5 Supervisar las operaciones propias de los procesos de encuadernación industrial: preparación de colas, ajuste y preparación de máquinas, operaciones de encuadernación comprobando que se respetan las normas y procedimientos en cada puesto de trabajo en materia de seguridad y de protección ambiental establecidos en el plan general de prevención.
  - 1.6 Comprobar la utilización de los equipos de protección individual: calzado de seguridad, cascos de protección auditiva, guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas, gafas protectoras, mascarillas con los filtros adecuados, fajas de seguridad y otros.
  - 1.7 Determinar la viabilidad de las medidas correctoras propuestas para la prevención y eliminación de los riesgos identificados, valorando la compatibilidad con la producción y la mejora de la seguridad y protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial..
  - 1.8 Especificar las actuaciones adoptadas tras el análisis y la investigación de los accidentes o incidentes producidos en los procesos de encuadernación industrial proponiendo las medidas preventivas y correctivas que permitan evitar o minimizar su repetición.
  - 1.9 Coordinar el reconocimiento o revisión médica prevista para todo el personal del departamento de encuadernación industrial cumpliendo con la periodicidad establecida en el plan de general de prevención y de acuerdo a la planificación establecida por el servicio de prevención.
- *Desarrolla su actividad en colaboración con el responsable de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa.*

**2. Comprobar las condiciones de seguridad de los equipos y máquinas en los procesos de encuadernación industrial aplicando el plan de seguridad establecido.**

- 2.1 Comprobar las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de trabajo utilizados en el departamento de encuadernación industrial, verificando que cumplen las recomendaciones de la marca CE, la declaración de conformidad de la Comunidad Europea, o que están homologados por alguna entidad acreditada.
- 2.2 Supervisar los espacios de trabajo en el departamento de encuadernación industrial, verificando que las dimensiones, el orden y la limpieza de los mismos cumplen con la normativa aplicable, según el plan de prevención y seguridad de la empresa.



- 2.3 Chequear los dispositivos de seguridad de los equipos, máquinas e instalaciones de encuadernación industrial: aparta cuerpos, resguardos fijos o móviles, dispositivos a dos manos, mando sensitivo, dispositivos de enclavamiento, paradas de emergencia, fotocélulas u otros dispositivos.
- 2.4 Comprobar el cumplimiento de los procedimientos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones del departamento de encuadernación industrial verificando su correcta visibilidad y el cumplimiento de la normativa vigente.
- 2.5 Comprobar la señalización de las zonas de riesgo en el departamento de encuadernación industrial en el cumplimiento de la normativa vigente.
- 2.6 Comprobar las operaciones de limpieza en máquinas y equipos de encuadernación industrial: eliminación de polvo y recortes de materiales, limpieza de rodillos, limpieza de los sistemas de aplicación de colas, adhesivos u otras verificando que se cumplen los procedimientos de trabajo establecidos.
- 2.7 Comprobar las operaciones de engrase y mantenimiento, verificando que se utilizan los productos de engrase adecuados y que se cumplen los tiempos y procedimientos de trabajo establecidos en los planes de mantenimiento.

### **3. Desarrollar los criterios de evaluación y control de riesgos laborales y medioambientales en los procesos encuadernación industrial, aplicando los procedimientos establecidos.**

- 3.1 Planificar la evaluación de riesgos en el departamento de encuadernación industrial teniendo en cuenta la legislación específica u otras normas o guías técnicas y otros, definiendo la periodicidad y los aspectos críticos a evaluar.
- 3.2 Identificar los riesgos de quemaduras en las máquinas de encuadernación industrial, valorando los factores implicados e identificando las situaciones en las que se producen: tales, aplicación de colas en caliente u otras situaciones donde se identifique este tipo de riesgo.
- 3.3 Valorar los riesgos de estallidos y fugas en los procesos de encuadernación industrial, identificando los factores implicados y las situaciones en las que se utilicen: aire comprimido, fluidos calientes o a presión (vapor de agua, aceites, colas y otros).
- 3.4 Determinar el riesgo de incendio en los procesos de encuadernación industrial, valorando los factores implicados e identificando las situaciones en las que se producen: generación de electricidad estática, uso de determinados disolventes u otros productos inflamables u otros.
- 3.5 Valorar los riesgos ergonómicos y esfuerzos físicos en los procesos de encuadernación industrial, identificando los factores implicados y las situaciones en las que se producen: sustitución, nivelación, limpieza y ajuste de elementos intercambiables de las máquinas –escuadras, cabezales grapadores, guías y cuchillas de corte, elementos y mecanismos de transporte de pliegos, caballetes, punzones, ganchos, útiles de corte, plegado y hendido, módulos de fresado, encolado y otros.
- 3.6 Valorar los riesgos de caídas, atrapamiento y cortes en los procesos de encuadernación industrial, identificando los factores implicados y las situaciones en las que se producen: trabajos en altura, utilización de escaleras, pasarelas, andamios y otros, operaciones con elementos móviles– poleas, correas, cintas y rodillos transportadores, manejo y manipulación de cuchillas y materiales papeleros y no papeleros, limpieza y utilización de elementos intercambiables.
- 3.7 Valorar los riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas en los procesos de encuadernación industrial, Identificando los factores implicados y las situaciones en las que se producen: uso de disolventes y otros productos en la limpieza de instrumentos de aplicación de colas, adhesivos y grupos de





- presión de las máquinas, preparación de colas y adhesivos u otras donde se identifique este tipo de riesgo.
- 3.8 Valorar los riesgos de daños acústicos en máquinas y equipos auxiliares en el departamento de encuadernación industrial, identificando los factores implicados: plegados, temas de corte, líneas de encuadernación, tapa dura, compresores y otros.
  - 3.9 Elaborar la ficha técnica de cada puesto de trabajo del departamento de encuadernación industrial, indicando los riesgos existentes, los trabajadores afectados, el resultado de la evaluación, las medidas preventivas propuestas, los procedimientos de evaluación y otros.
3. *Desarrolla su actividad en colaboración con el responsable de prevención de riesgo laboral y medioambiental de la empresa.*

**4. Efectuar las primeras intervenciones en posibles situaciones de emergencia y primeros auxilios en los procesos de encuadernación industrial, aplicando los protocolos establecidos por la empresa.**

- 4.1 Coordinar las labores de evaluación previstas en los simulacros de emergencia, cumpliendo con las indicaciones del técnico responsable de prevención, establecidas en el plan de autoprotección.
  - 4.2 Comprobar el conocimiento de los procedimientos de actuación y evacuación por parte de todos los trabajadores, evaluando el conocimiento previo colaborando en la impartición u organización de las acciones formativas o instrucciones necesarias ante accidentes laborales u otras situaciones de emergencia: incendio, inundación, terremoto, vertidos accidentales u otros.
  - 4.3 Intervenir en los posibles accidente laborales: atrapamiento, cortes, caídas, cortes, quemaduras, hemorragias, heridas y otros, aplicando los primeros auxilios, según el protocolo definido.
  - 4.4 Revisar los recursos necesarios para proporcionar la asistencia de primeros auxilios al accidentado, periódicamente y después de cada atención, comprobando que se dispone del material necesario y supervisando la reposición en caso contrario.
  - 4.5 Comprobar el estado de los equipos de protección contra incendios: dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia y otros elementos definidos en el plan de autoprotección, comprobando su correcta señalización, identificación, ubicación y accesibilidad, teniendo en cuenta las zonas de mayor riesgo.
  - 4.6 Coordinar, con las empresas responsables, la revisión y/o reposición de extintores, mangueras, dispositivos de lavado de ojos, duchas de emergencia u otros elementos definidos en el plan de autoprotección de acuerdo a la normativa establecida y al plan de seguridad de la empresa.
4. *Desarrolla la actividad en coordinación con el responsable de prevención de riesgos laborales y medioambientales.*

**5. Supervisar la gestión ambiental en el departamento de encuadernación industrial cumpliendo el plan de gestión de la empresa.**

- 5.1 Determinar las acciones preventivas y correctivas medioambientales necesarias a implementar en el departamento de encuadernación industrial, analizando la normativa medioambiental aplicable mediante comunicaciones con organizaciones competentes y/o gestores autorizados.
- 5.2 Mantener actualizadas y a disposición de los trabajadores las fichas técnicas de seguridad de los productos utilizados en el departamento de



- encuadernación industrial obteniéndolas de los fabricantes de productos y comprobando que contiene la información adecuada, instrucciones de utilización, composición y riesgos propios.
- 5.3 Comprobar el correcto etiquetado y almacenado de los productos utilizados en el departamento de encuadernación industrial: colas, adhesivos, disolventes, aceites y otros, de acuerdo con la normativa aplicable en relación a sus características, propiedades y peligrosidad.
  - 5.4 Controlar la ubicación de los de los diferentes recipientes para el almacenamiento de los distintos residuos producidos en procesos de encuadernación industrial, de acuerdo con la normativa aplicable de disposición, señalización e instrucciones de uso.
  - 5.5 Comprobar el depósito de los residuos producidos durante los procesos de encuadernación industrial: trapos, restos de colas o adhesivos, botes de disolventes y otros de acuerdo con la normativa aplicable relativa a la adecuación de los recipientes a las condiciones de seguridad, y a la peligrosidad y capacidad contaminante.
  - 5.6 Supervisar la entrega de los residuos producidos para su tratamiento a empresas o gestores autorizados por la administración competente registrando el tipo de residuos entregado y el destino de los mismos.
  - 5.7 Controlar el tratamiento de los residuos papeleros en los procesos de encuadernación industrial: papel impreso y papel en blanco.
  - 5.8 Comprobar el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales al dominio público hidráulico –suelo, subsuelo, cauces, acequias, alcantarillado u otros de acuerdo a la normativa vigente o a lo establecido por la autorización administrativa.
  - 5.9 Efectuar los tramite con la administración y la documentación requerida en materia medioambiental: registro de la empresa como productora de residuos, informe preliminar de situación –IPS–, declaración anual de residuos u otros
  - 5.10 Resolver las incidencias o anomalías detectadas en cuestiones relacionadas con la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial.

## **6. Implementar acciones correctivas en las actividades del departamento de encuadernación industrial aplicando buenas prácticas ambientales.**

- 6.1 Mantener la temperatura del departamento de encuadernación industrial dentro de los márgenes establecidos para el ahorro energético, mediante el ajuste de los termostatos en los equipos de calefacción y aire acondicionado, reduciendo las corrientes de aire y proponiendo mejoras en el aislamiento térmico y la estanqueidad de puertas y ventanas.
- 6.2 Proponer las alternativas para la reducción del consumo energético del taller: modificación en el alumbrado, optimización de motores eléctricos, uso adecuado de los medios u otras, evaluando el consumo energético del taller de encuadernación industrial y manteniendo el nivel de producción.
- 6.3 Proponer las alternativas para la reducción del consumo de agua del taller: uso de atomizadores o difusores en duchas y lavabos, grifos mono mando con temporizador, optimización del consumo u otras, evaluando el consumo de agua del taller de encuadernación industrial.
- 6.4 Proponer tecnologías y productos menos peligrosos y respetuosos con el medio ambiente evaluando la eficiencia y las necesidades de producción y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.
- 6.5 Implementar la utilización de materiales y productos reciclables y/o reutilizables en los procesos de encuadernación industrial atendiendo a los requerimientos técnicos y de calidad exigidos.



## **7. Canalizar la información referente a necesidades formativas relacionadas con la propuesta de mejora y prevención de accidentes e incidentes a los servicios de prevención de la empresa.**

- 7.1 Comprobar los protocolos establecidos en las relaciones y las pautas de comunicación necesarias identificando las funciones y competencias de los organismos y entidades ligadas a la prevención de riesgos laborales.
- 7.2 Comunicar al responsable del área de prevención los accidentes o incidentes producidos en el ámbito de la seguridad, salud y protección ambiental en el departamento de encuadernación industrial, siguiendo el procedimiento establecido e informando de las consecuencias y medidas tomadas.
- 7.3 Organizar e impartir la formación y la información de los riesgos específicos asociados a cada puesto de trabajo por parte de todos los trabajadores evaluando el conocimiento previo y colaborando en la impartición y organización de las acciones formativas.
- 7.4 Efectuar propuestas de mejora al responsable de área, en los niveles de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de los procesos de encuadernación industrial.

### **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1673\_3: Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

#### **1. *Medidas preventivas de seguridad, salud y medioambiente en procesos de encuadernación industrial.***

- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Representación de los trabajadores.
- Los servicios de prevención: tipología.
- Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas.
- Documentación.
  - Recogida.
  - Elaboración.
  - Archivo.
- Riesgos generales y su prevención.
- El trabajo y la salud.
  - Riesgos profesionales.
  - Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo.
  - Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
  - Otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Funciones y responsabilidades de los trabajadores en materia de prevención.
  - Derechos y deberes.
  - Planificación preventiva en la empresa.
- Protocolos de actuación en situaciones de emergencia.



- Riesgos relacionados con las condiciones de seguridad. Factores de riesgo.
- Análisis y evaluación de riesgos laborales vinculados a los procesos de encuadernación industrial.
  - Preparación de colas.
  - Ajuste y preparación de máquinas.
  - Operaciones de encuadernación.
- Desarrollo de los planes de seguridad y salud laboral en empresas de encuadernación industrial.
- Técnicas de investigación de accidentes laborales.
- Causas y consecuencias de riesgos laborales y de enfermedades profesionales.
- Medidas preventivas y correctivas.
- Equipos de protección individual.
  - Calzado de seguridad.
  - Cascos de protección auditiva.
  - Guantes protectores contra agresiones mecánicas y químicas.
  - Gafas protectoras.
  - Mascarillas con los filtros adecuados.
  - Fajas de seguridad.
  - Otros.
- Normas y procedimientos de trabajo en materia de protección ambiental.

## **2. Condiciones de seguridad en equipos y máquinas de encuadernación industrial.**

- Requisitos legales en materia de seguridad exigibles en máquinas y equipos de los diferentes procesos de encuadernación industrial.
  - Guillotinas.
  - plegadoras –bolsas, de cuchillas y combinadas–.
  - Embuchadoras.
  - Alzadoras.
  - Fresadoras.
  - Cosedoras de alambre.
  - Cosedoras de hilo vegetal.
  - Máquinas de confeccionar tapas.
  - Máquinas de estampar.
  - líneas de rústica.
  - líneas de tapa dura u otras.
  - Elevadores.
  - Apiladores.
  - Flejadoras–atadoras.
  - Vibradoras.
  - Instrumentos de medición: controladores de humedad del papel, metros, flexómetros y otros.
- Declaración de conformidad de la Comunidad Europea.
- Requisitos legales en materia medioambiental exigibles en máquinas y equipos. propios de los diferentes procesos de encuadernación industrial.
  - Desarrollo de los planes de protección ambiental en empresas de encuadernación industrial.
- Plan de mantenimiento.
- Plan de higiene.
- Productos utilizados en los procesos de encuadernación industrial.
  - Fichas técnicas.



- Instrucciones.
- Etiquetado.
- Utilización de productos menos contaminantes y peligrosos.
- Riesgos laborales en los lugares de trabajo.
  - Golpes con máquinas.
  - Caídas de personas al mismo o distinto nivel.
  - Atrapamiento y golpes por vehículo en movimiento.
  - Caídas de objetos.
- Riesgos laborales en máquinas y equipos de trabajo.
  - Atrapamiento por o entre objetos.
  - Cortes y amputaciones.
  - Proyección de fragmentos o partículas.
  - Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Riesgos laborales de contacto eléctrico, directo o indirecto.
- Riesgos laborales por agentes físicos.
  - Exposición a ruidos.
  - A vibraciones.
  - A radiaciones.
  - Condiciones termohigrométricas.
- Riesgos laborales por agentes químicos.
  - Colas.
  - Adhesivos.
  - Disolventes.
  - Otros.

### **3. Evaluación y control de riesgos laborales y ambientales elementales en procesos de encuadernación industrial.**

- Evaluaciones elementales de riesgos.
  - Plan de evaluación.
  - Técnicas simples de identificación y valoración.
- Documentación de la evaluación.
- Documentación de los riesgos.
- Medidas preventivas y correctivas.
- Leyes, normas, procedimientos de trabajo y guías técnicas de riesgos laborales y de protección ambiental.
- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
  - Ergonómicos y esfuerzos físicos.
  - Riesgos de caídas.
  - Atrapamientos y cortes.
  - Riesgos de exposición a radiaciones y sustancias tóxicas.
  - Riesgos de daños acústicos.
  - Quemaduras en las máquinas de encuadernación industrial.
  - Estallidos, fugas e incendios.
- Datos de la evaluación y su documentación.
  - Riesgos existentes.
  - Trabajadores afectados.
  - Resultado de la evaluación.
  - Medidas preventivas propuestas.
  - Procedimientos de evaluación o métodos de medición.
  - Análisis o ensayo utilizado u otra información relevante



#### **4. Situaciones de emergencia y primeros auxilios en procesos de encuadernación industrial.**

- Primeras intervenciones. Protocolos.
  - Coordinación en la evacuación.
  - Simulacros de emergencia.
  - Plan de autoprotección.
- Plan de formación de primeros auxilios y situaciones de emergencia. Instrucciones sobre actuación en caso de.
  - Incendio.
  - Inundación.
  - Terremoto.
  - Vertidos accidentales.
  - Otros.
- Situaciones de emergencia y primeros auxilios en los procesos de encuadernación industrial.
  - Facilitar la evacuación.
  - Aplicar protocolos.
- Técnicas básicas de actuación ante accidentes laborales.
- Recursos para la asistencia en un accidente.
  - Estado de conservación.
  - Reposición.
- Procedimientos de evacuación ante situaciones de emergencia.
- Estado y conservación de.
  - Equipos de protección contra incendios.
  - Salidas de emergencia y otros.

#### **5. Control de riesgos ambientales en procesos de encuadernación industrial.**

- Normas y procedimientos de trabajo en materia de protección ambiental.
- Riesgos relacionados con las condiciones ambientales. Factores de riesgo.
- Gestión de residuos producidos en los diferentes procesos de encuadernación industrial.
  - Gestión de papel, cartón y otros materiales sobrantes.
  - Gestión de colas.
  - Tratamiento de los vertidos.
- Requisitos legales en materia medioambiental exigibles en máquinas y equipos en procesos de encuadernación industrial.
- Implementación de acciones preventivas y correctivas en empresas de encuadernación industrial.
- Técnicas de investigación de incidentes ambientales.
- Causas y consecuencias de incidentes ambientales.
- Equipos de protección individual.
- Productos utilizados en los procesos de encuadernación industrial.
  - Fichas técnicas.
  - Instrucciones y etiquetado.
- Utilización de productos menos contaminantes y peligrosos.
- Documentación y trámites administrativos en materia medioambiental.



## **6. Acciones correctivas de mejora medioambiental en procesos de encuadernación industrial.**

- Política medioambiental y ahorro energético en procesos de encuadernación.
- Plan de acciones correctivas ambientales como proceso de mejora.
- Plan formativo medio ambiental.
- Registro de acciones correctivas ambientales.
  - Identificación.
  - no conformidad.
  - Causa.
  - Acción correctiva.
  - Responsable, fecha límite de implantación.
  - Comprobación cierre acción correctiva.
- Buenas prácticas medioambientales.
  - Ahorro de energía.
  - Optimización de los recursos.
  - Tratamiento de residuos.
- Propuesta de tecnologías y productos respetuosos con el medioambiente.  
Eficiencia.

## **7. Necesidades formativas relativas a la mejora de la seguridad en encuadernación industrial.**

- Canalización de las propuestas formativas.
  - Protocolos de comunicación.
  - Identificación de funciones.
- Estructura organizativa en el área de seguridad y salud.
  - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
  - Representación de los trabajadores.
  - Comité de seguridad y salud.
- Los servicios de prevención.
  - Funciones.
  - Competencia.
- Plan de formación específica de seguridad y ambiental en los procesos de encuadernación industrial.
  - Riesgos específicos asociados.
  - Organización de las acciones formativas.
- Organización del trabajo preventivo.
  - Rutinas básicas.
  - Propuestas.
- Documentación.
  - Recogida.
  - Elaboración.
  - Archivo.
- Fichas técnicas de los puestos de trabajo.
  - Riesgos existentes.
  - Trabajadores afectados.
  - Resultado de la evaluación.
  - Medidas preventivas propuestas.
  - Procedimientos de evaluación o métodos de medición
  - Análisis o ensayo utilizado.
- Procedimientos de comunicación ante incidencias de seguridad y ambientales.



***Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.***

- Normativas de prevención de riesgos laborales aplicables.
- Normativas de protección medioambiental aplicables.
- Evaluación de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el proceso de encuadernación industrial.
- Equipos de protección individual (EPI) aplicables en el proceso de encuadernación industrial.

**c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con la empresa:

- 1.1 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2 Comprender el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3 Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.4 Habituar al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.5 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.

2. En relación con otros aspectos:

- 2.1 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 2.2 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 2.3 Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 2.4 Orientar al cliente demostrando interés y preocupación por atender satisfactoriamente sus necesidades.

3. En relación con las personas:

- 3.1 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 3.2 Dar buena impresión en los otros y mantener esa impresión a lo largo del tiempo.
- 3.3 Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.

**1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.**

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o





evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC1673\_3 Colaborar en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para proponer el plan de seguridad y de protección ambiental en la producción de 1 libro de 320 páginas, formado por pliegos de 16 páginas en tamaño DIN A5 y tapas de cartón de 300 gm2 con el lomo redondeado, de acuerdo a las instrucciones indicadas en la orden de trabajo.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Establecer las condiciones de seguridad que deben cumplir los equipos y máquinas.
2. Elaborar la ficha del puesto de trabajo, indicando los riesgos laborales críticos y los EPIs a emplear.
3. Establecer la gestión de residuos del proceso.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.



- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

## b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Establecimiento de las condiciones de seguridad de los equipos y máquinas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación del cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia entre máquinas.</li><li>- Comprobación del cumplimiento de seguridad en cuanto a la ubicación de las máquinas y equipos.</li><li>- Comprobación e identificación de las señalizaciones de seguridad y salud en el taller.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Elaboración de la ficha de seguridad de cada puesto de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Indicación de los riesgos laborales más críticos en el proceso de:</li><li>- Preparación máquina de encuadernación y los EPI correspondientes.</li><li>- Guillotinado y flejado y los EPI correspondientes.</li><li>- Almacenamiento y los EPI correspondientes.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Determinación de la gestión de residuos de papel, cartón y colas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Separación de los diferentes residuos de acuerdo al tipo de residuo.</li><li>- Selección de los recipientes de acuerdo al tipo de residuo.</li><li>- Ubicación y señalización de los recipientes y sus residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>

## Escala A

5	<i>Comprueba el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia entre todas máquinas. Comprueba el cumplimiento de todos los requerimientos de seguridad en la ubicación de las máquinas: zona de pasos, salidas y vías de circulación de los equipos y máquinas. Comprueba el cumplimiento de la normativa de señalización: detección de las incorrectas y efectúa propuestas de señalizaciones no contempladas.</i>
4	<i>Comprueba el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia entre todas máquinas. Comprueba el cumplimiento de todos los requerimientos de seguridad en la ubicación de las máquinas: zona de pasos, salidas y vías de circulación de los equipos y maquina. Comprueba el cumplimiento de la normativa de señalización detectando las incorrectas. No efectúa propuestas sobre las no señalizadas.</i>
3	<i>Comprueba el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia entre todas máquinas. Comprueba el cumplimiento de todos los requerimientos de seguridad en la ubicación de las máquinas: zona de pasos, salidas y vías de circulación de los equipos y maquina. No detecta las señalizaciones incorrectas. No efectúa propuestas sobre las no señalizadas.</i>
2	<i>Comprueba el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia de algunas máquinas pero no de todas. No comprueba el cumplimiento de los requerimientos de seguridad en la ubicación de las máquinas: zona de pasos, salidas y vías de circulación de los equipos y maquina. No detecta las señalizaciones incorrectas.</i>
1	<i>No comprueba el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la distancia de las maquinas. No comprueba el cumplimiento de los requerimientos de seguridad en la ubicación de las máquinas: zona de pasos, salidas y vías de circulación de los equipos y maquina. No detecta las señalizaciones incorrectas.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala B

5	<i>Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de preparación de la máquina de encuadernación (golpes, cortes, caídas y atrapamientos) y los EPI correspondientes. Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de guillotinado y flejado (cortes, caídas atrapamientos) y los EPI correspondientes. Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de almacenamiento (golpes, caídas y atrapamientos) y los EPI correspondientes. Incorpora los riesgos psicosociales en las fichas de seguridad.</i>
4	<i>Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de preparación de la máquina de encuadernación (golpes, cortes, caídas y atrapamientos) y los EPI correspondientes. Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de guillotinado y flejado (cortes, caídas atrapamientos) y los EPI correspondientes. Determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de almacenamiento (golpes, caídas y atrapamientos) y los EPI correspondientes. Incorpora parte de los riesgos psicosociales en las fichas de seguridad.</i>
3	<i>Determina todos los riesgos laborales más críticos en el proceso de preparación de la máquina de encuadernación (golpes, cortes, caídas y atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes. Determina todos los riesgos laborales más críticos en el proceso de guillotinado y flejado (cortes, caídas atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes. Determina todos los riesgos laborales más críticos en el proceso de almacenamiento (golpes, caídas y atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes.</i>
2	<i>Determina todos de los riesgos laborales más críticos en el proceso de preparación de la máquina de encuadernación (golpes, cortes, caídas y atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes. No determina los riesgos laborales más críticos en el proceso de guillotinado y flejado (cortes, caídas atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes. Determina todos los riesgos laborales más críticos en el proceso de almacenamiento (golpes, caídas y atrapamientos) y no determina los EPI correspondientes.</i>
1	<i>Determina incorrectamente los riesgos laborales más críticos en el proceso de preparación de la máquina de encuadernación Determina incorrectamente los riesgos laborales más críticos en el proceso de de guillotinado y flejado Determina incorrectamente los riesgos laborales más críticos en el proceso de almacenamiento No sabe determinar los EPIs.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

## Escala C

5	<i>Determina, de acuerdo a la normativa, el proceso de segregación de los residuos más significativos (disolventes sucios, colas, papeles, cartones, recipientes vacíos). Establece los recipientes de acuerdo al tipo de residuo. Establece la ubicación y señalización de los recipientes y sus residuos.</i>
4	<i>Determina, de acuerdo a la normativa, el proceso de segregación de los residuos más significativos (disolventes sucios, colas, papeles, cartones, recipientes vacíos). Establece los recipientes de acuerdo al tipo de residuo. Establece la ubicación de los recipientes y sus residuos, pero no la señalización.</i>
3	<i>Determina, de acuerdo a la normativa, el proceso de segregación de la mayoría de los residuos más significativos (disolventes sucios, colas, papeles, cartones, recipientes vacíos). No establece todos los recipientes de acuerdo al tipo de residuo. Establece la ubicación de los recipientes y sus residuos.</i>
2	<i>Determina, de acuerdo a la normativa, el proceso de segregación de los residuos significativos (disolventes sucios, colas, papeles, cartones, recipientes vacíos). No establece los recipientes de acuerdo al tipo de residuo. No establece la ubicación de los recipientes y sus residuos.</i>
1	<i>No determina la segregación de los diferentes residuos (disolventes sucios, colas, papeles, cartones, recipientes vacíos). No establece los recipientes de acuerdo al tipo de residuo. No establece la ubicación y la señalización de los recipientes y sus residuos.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

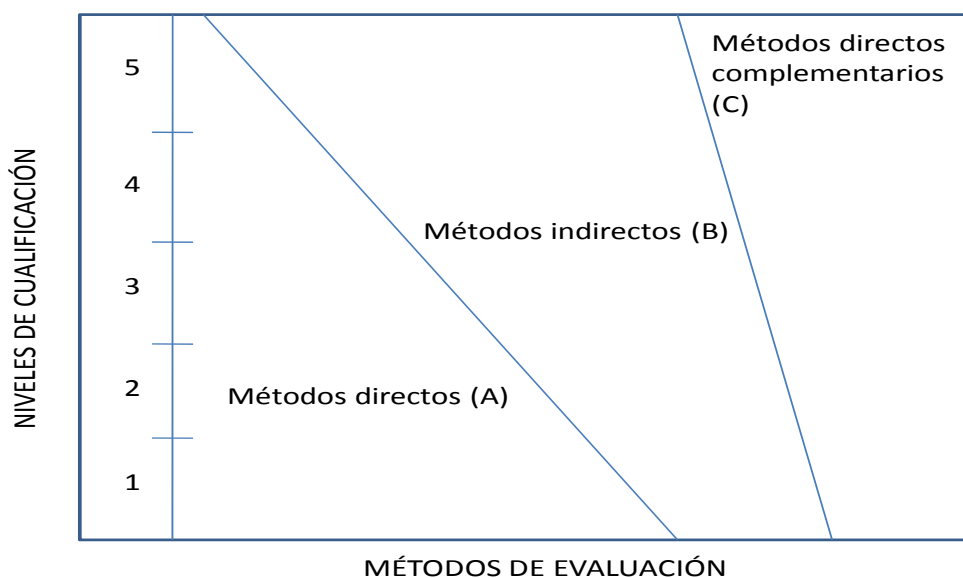
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
  - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
  - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
  - Pruebas de habilidades (C).
  - Ejecución de un proyecto (C).
  - Entrevista profesional estructurada (C).
  - Preguntas orales (C).
  - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a



niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## **2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la gestión de la seguridad y de la protección ambiental en los procesos de encuadernación industrial, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia



de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.

- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.





## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN ENCUADERNACIÓN INDUSTRIAL

**Abrasión:** Proceso de desgaste de la superficie de un material por fricción.

**Acabado:** Conjunto de tecnologías que utilizan sistemas tales como el corte, el recorte, el relieve y otros métodos para crear, mejorar y preservar las cualidades táctiles y visuales de la superficie de soportes en blanco o impresos y para determinar su forma y dimensiones finales.

**Acanalado:** Configuración de un papel o cartón en forma de ondas u ondulaciones al hacerlo pasar por pares de rodillos metálicos en presencia de calor que van grabados con desigualdades superficiales.

**Accidente de trabajo:** Lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena.

**Acción correctora:** Operación decidida para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

**Acciones correctivas:** Herramienta básica para la mejora continua de las organizaciones. El objetivo de estas acciones es eliminar causas reales y potenciales de problemas o no conformidades, evitando así que estas incidencias puedan volver a repetirse. Es correctiva cuando la no conformidad que queremos evitar ya ha sucedido.

**Acciones preventivas:** Herramienta básica para la mejora continua de las organizaciones. El objetivo de estas acciones es eliminar causas reales y potenciales de problemas o no conformidades, evitando así que estas incidencias puedan volver a repetirse. Es preventiva cuando la no conformidad aún no ha ocurrido pero se tienen sospechas fundadas de que podría suceder.

**Acreditación de calidad concertada:** Acuerdo establecido entre el comprador y el proveedor, según el cual, se atribuye al proveedor una determinada responsabilidad sobre la calidad de los lotes suministrados, que deben satisfacer unos niveles de calidad previamente convenidos. Este acuerdo conviene firmarlo en forma de contrato.

**Adhesivo:** Producto que, aplicado en estado fluido –en solución, dispersión o por fusión entre dos superficies, permite asegurar una adhesión estable, pasando al estado sólido o muy viscoso.



**Aditivos:** Productos que se añaden a una tinta para modificar o mejorar alguna de sus propiedades o comportamiento.

**Alabeado:** Distorsión que se produce en la forma plana de los materiales unidos mediante adhesivo y que se exterioriza después del secado.

**Análisis modal de fallos y efectos (AMFE):** Procedimiento de análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema.

**Auditorias de calidad:** Proceso sistemático, documentado y de verificación objetiva para obtener y evaluar la evidencia de la auditoria y determinar qué actividades específicas, eventos, condiciones, sistemas gerenciales, de calidad o información referente a estos aspectos, cumplen con los criterios de auditoría, y la comunicación de los resultados de este proceso al cliente.

**Avería:** Paro de una máquina por causa de un mal funcionamiento debido al desgaste o a un defecto.

**Barniz:** Revestimiento transparente, líquido y resinoso, con acabado mate o brillante, que se aplica a un producto impreso para protegerlo y mejorar su aspecto.

**Base de datos:** Conjunto de información recuperable almacenada en un ordenador de manera sistemática.

**Blancura:** Atributo complejo de la sensación visual, por el cual un cuerpo parece aproximarse al blanco, debido a una elevada claridad, una gran difusión y a la ausencia de tonalidad perceptible.

**Calibración:** Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento o sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o un material de referencia y los correspondientes valores aportados por patrones.

**Calidad:** Característica de un producto que permite su fabricación con una relación de costo-precio concertado, cumpliendo con la satisfacción del cliente.

**Cartón:** Hoja de papel o de otra sustancia fibrosa cuyo gramaje es superior a 250 g/m<sup>2</sup>.

**Certificado de calibración:** Documento que muestra los resultados de la comparación de un ítem con un patrón conocido y trazable incluyendo la incertidumbre asociada a dichas.



**Cola:** Material adhesivo que se aplica en frío a una o ambas superficies para formar una unión entre las dos.

**Color:** Coordinada del tono con añadidura del componente cromático, elemento visual más emotivo y expresivo.

**Comité de seguridad y salud:** Órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Se constituirá en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores. El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención.

**Compresómetro:** Equipo que se utiliza para medir la resistencia a la compresión de muestras de papel y cartón ondulado.

**Compresor:** Equipo para producir aire comprimido.

**Consistencia:** Igualdad relativa de resultados, dentro de unas tolerancias, entre las diversas pruebas preparadas por un sistema específico, de un día a otro, cuando se mantiene la misma metodología de trabajo y los mismos materiales.

**Cosido:** operación mediante la cual se une, con una puntura de hilo, un conjunto de hojas formando los cuadernillos y, después, el propio libro.

**Cubierta:** Primera página de una publicación que queda a la vista una vez encuadernada y que contiene normalmente el título y otras informaciones sobre el contenido.

**Declaración de Conformidad de la Comunidad Europea:** Testimonio por parte del fabricante de que su producto cumple con los mínimos requisitos legales y técnicos en materia de seguridad de los Estados miembros de la Unión Europea.

**Delegar:** Confiar una persona o entidad a otra u otras el poder, autoridad o responsabilidad que tiene para que los ejerza en su lugar.

**Dinamómetro:** Instrumento que sirve para medir fuerzas, por lo general de tracción y/o compresión.

**Diseño de experimentos:** Modelos estadísticos clásicos cuyo objetivo es averiguar si unos determinados factores influyen en una variable de interés y, si existe influencia de algún factor, cuantificar dicha influencia.

**Elongación del material:** Aumento físico de la longitud del material en su proceso de utilización.



**Encolado:** Operación mediante la cual se extiende cola en un soporte o en el bloque o tripa de un libro para su encuadernación.

**Encoladora:** Dispositivo que se utiliza para la aplicación de cola, ya sea en una superficie o en un borde de hoja o banda de papel para después realizar un montaje o encuadernación.

**Encuadernación:** Actividad artesanal o industrial mediante la cual se reúnen los diversos cuadernillos o pliegos que constituyen un libro, para posteriormente unirlos mediante cosido y cubrirlos con tapas de diversos materiales.

**Encuadernado en rústica:** Tipo de encuadernación cuyas tapas son flexibles y abarcan también el lomo del libro.

**Encuadernado en tapa dura:** Expresión que se refiere a aquellas publicaciones no encuadernadas en rústica o tapa blanda sino mediante el proceso clásico de cosido y tapa rígida.

**Enfermedad profesional:** La contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen reglamentariamente y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que reglamentariamente se indiquen.

**Envase y embalaje:** Segmento de actividad gráfica dedicado a la creación de productos específicos para la protección e información del contenido que van a llevar.

**EPI:** Equipos de protección individual (gafas, calzado, guantes etc.).

**Equipo de medición:** Combinación de aparatos, software asociado, patrones de medición y materiales de referencia necesarios para llevar a cabo un proceso de medición de cara a la adaptación de los trabajos, sistemas, productos y ambientes, a las habilidades mentales y físicas, así como a las limitaciones de las personas. Busca al mismo tiempo salvaguardar la seguridad, la salud y el bienestar mientras optimiza la eficiencia y el comportamiento.

**Ergonomía:** Conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.

**Especificaciones:** Parámetros, tales como el espaciado entre líneas, la longitud de línea, el cuerpo, etc., que resultan necesarios antes de poder realizar una composición de textos.



**Espesor:** Grueso de una hoja o material medido bajo condiciones específicas. Normalmente, se expresa en micras, en centésimas de milímetro, en décimas, etc., según sea la gama de espesores normalmente utilizados en aquella actividad.

**Estampación:** Método de impresión en el que se utiliza un grabado para transmitir una lámina a la superficie receptora y generar así un realce en unas zonas del impreso.

**Estudio de factibilidad:** Estudio que se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados.

**Evaluación de riesgos laborales:** Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

**Factores de riesgos:** Elemento o conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

**Ficha técnica:** Documento a forma de sumario que contiene características técnicas de un producto, proceso, máquina, componente, material, subsistema, animal o software de manera detallada, para ser usado o interpretado por alguien.

**Flexómetro:** Instrumento de medición constituido por una cinta metálica delgada y flexible, dividida en unidades de medición, que se enrolla en una carcasa metálica o de plástico. Más conocida como cinta métrica.

**Flujo de trabajo:** Conjunto de operaciones y cantidad de ellas que se llevan a cabo en un sistema, como puede ser el del escáner.

**Forest Stewardship Council –FSC– (Consejo de Administración Forestal):** Organización no gubernamental de acreditación y certificación con sede en Bonn, Alemania. A través de procesos consultivos, la FSC desarrolla estándares y políticas para el manejo sostenible de los bosques, además de acreditar entidades certificadoras para evaluar a los candidatos a la certificación forestal.

**Forma Impresora:** Elemento de transferencia de imagen que tiene sus características determinadas por el sistema de impresión a que pertenece. En offset se trata de una plancha litográfica, en huecograbado es un cilindro grabado, en flexografía es una plancha flexible, en serigrafía es una pantalla etc.

**Fuerza de apertura:** Determina la resistencia a la apertura de cajas y estuches de cartón.



**Fuerza de deslaminación:** Operación que se lleva a cabo en algunos tipos de preparación de pruebas en la que se separa, despegándola, una fina lámina previamente adherida en un soporte de mayor consistencia. En muchos casos se trata de una lámina de protección mientras que, en otros, la imagen se ha generado en esa propia película.

**Fuerza de flexión:** Es la fuerza capaz de deformar un material sujeto a una flexión determinada.

**Gestión integral de la calidad:** Modo de gestión basado en la participación, motivación y formación de todos los miembros de la organización a través de una estrategia global a largo plazo para el beneficio e interés de todos (incluyendo los miembros de la organización, los clientes y la sociedad considerada en su conjunto).

**Gofrado:** Acabado del papel caracterizado por una multitud de pequeños puntos en relieve dando sensación de rugosidad uniforme.

**Gráficos de control por variables y por atributos:** Representaciones gráficas lineales que tiene como finalidad estudiar, gestionar y evaluar la estabilidad de un proceso. Si la característica a controlar tiene una media y tolerancias se le llamara variable, si solo puede ser aceptado o rechazado será por atributos.

**Gramaje:** Medida del peso del papel por unidad de superficie, expresad en g/m<sup>2</sup>.

**Guillotina:** Dispositivo que se utiliza para cortar papel, ya sea en gran número de hojas a la vez o en hojas individuales, como en el caso del cartón.

**Hendido:** Estampación de un filete en una hoja de papel o en otro soporte como medio para indicar la posición de un pliegue así como facilitar su realización.

**Higrómetro:** Instrumento que se utiliza para la medición de la humedad relativa del aire.

**Hoja de autocontrol:** Documento con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos de la actividad de modo sencillo y sistemático, en función de determinadas categorías seleccionadas, asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos y su frecuencia. Esta técnica de recogida de datos se prepara de manera que su uso sea fácil e interfiera lo menos posible con la actividad de quien realiza el registro.

**Homologar:** Hacer que un producto se ajuste a determinadas normas.

**Humedad:** Cantidad de agua existente en un material. En la práctica se mide como la pérdida de peso de una muestra que se ha secado hasta peso constante, de acuerdo con las condiciones normalizadas de ensayo. Se expresa en porcentaje sobre el peso original de la muestra.



**Imposición:** Organización de las páginas para que se ajusten al sistema de impresión que se utiliza y poder proporcionar los márgenes correctos para que, al doblarlas una vez impresas, aparezcan en su secuencia correcta.

**Indicadores de calidad:** Instrumentos de medida que se asocian a los resultados y operación de los procesos clave de una organización y se determinan con base en los factores y componentes críticos de éxito, esto es, el desarrollo de acciones concretas y los resultados finales de los procesos que garanticen el logro de los objetivos. Los indicadores de calidad miden si las acciones más relevantes que realiza la organización, contribuyen al logro de los resultados.

**ISO:** Organización Internacional de Normalización o ISO, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

**Lineatura:** el número de puntos de trama que hay en una unidad de medida lineal, usualmente pulgadas o centímetros. En imprenta, al imprimir con tramas de semitonos ordenadas, hablar de lineatura es la forma de medir la resolución de la impresión.

**Lisura:** Medida de la uniformidad o falta de irregularidades en la superficie del papel.

**Lote:** Conjunto de elementos agrupados.

**Mantenimiento:** operación que generalmente se realiza cuando la máquina no está disponible para producción. Ejemplos de operaciones de mantenimiento son la reparación o el recambio de piezas rotas, desgastadas o dañadas; la lubricación; el mantenimiento preventivo, etc. El mantenimiento se realiza normalmente por personal de mantenimiento u operadores cualificados, que han sido formados respecto a los tipos de riesgos en el área en la que deben realizar sus trabajos y sobre cómo pueden evitarse estos riesgos. Cuando sea posible, esto debería realizarse con fuentes de energía aisladas.

**Manual de procedimiento y mantenimiento:** libro expedido por el fabricante, en el cual se detallan todas las operaciones e instrucciones operativas del equipo que debe seguir el operador en condiciones de operación normal o de emergencia, e instrucciones precisas sobre repuestos y procedimientos de reparación que debe seguir el mantenedor.

**Máquina de hacer tapas:** Máquina específica que se encarga de fabricar las cubiertas para libros con encuadernación en tapa dura.



**Materia prima:** Nombre que se aplica a todos los consumibles, que en este caso, se aplican a la producción gráfica.

**Metales pesados:** Elementos metálicos con elevados pesos moleculares (plomo, cadmio, mercurio, el cromo hexavalente) y los compuestos químicos de estos, potencialmente tóxicos para el ambiente y el ser humano porque no se degradan con el tiempo, aun a muy bajas concentraciones. La presencia de metales pesados en barnices, tintas de impresión y embalajes está regulada en los países de la Unión Europea, no pudiendo superar conjuntamente 0,1 gramos por kilogramo de embalaje.

**Micrómetro:** Medidor del calibre, mide el grueso o espesor de un material.

**Orden de trabajo:** Conjunto de datos adicionales que se precisan para un trabajo en artes gráficas y que no pertenecen en sí al contenido del propio fichero de ese documento. Así pues, una orden de trabajo contiene información sobre la forma de realizarlo, el número de ejemplares, materiales necesarios, acabados y acondicionados del producto acebadado etc.

**Papel:** hoja constituida esencialmente por fibras celulósicas de origen natural, a fieltadas y entrelazadas. Por encima de un cierto gramaje o de una cierta rigidez, el papel se denomina cartón.

**Paralelismo de pegado:** Los hendidos por donde se pliega el producto estén rectos y mantengan un paralelismo entre sí de manera que cuando se forme el estuche quede correctamente montado.

**Pedido:** encargo que realiza un cliente para un servicio de preimpresión, de impresión, de encuadernación o de conjunto.

**PEFC:** (*Programme for the Endorsement of Forest Certification* – Programa de reconocimiento de Sistemas de Certificación Forestal) es una entidad no gubernamental, independiente, sin ánimo de lucro y ámbito mundial, que promueve la gestión sostenible de los bosques para conseguir un equilibrio social, económico y medioambiental de los mismos.

**Plan de auditorías:** Documento de calidad donde deben aparecer las personas que realizaran la auditoria, las áreas a auditar y el calendario previsto.

**Planificar:** Trazar determinado plan, y especialmente un plan preciso y organizado con un objetivo.

**Plastificado:** Procedimiento mediante el cual se recubre un impreso con una película plástica brillante o mate para protegerlo de la humedad, la fricción, etc.





**Plegado:** Operación que se acostumbra a llevar a cabo después de la impresión y del corte mediante el cual se va doblando la hoja formando una signatura. Para ello se utiliza una plegadora.

**Plegadora/engomadora:** Máquina encargada de plegar primero y engomar después, estuches y cajas.

**Plegadora:** Máquina que se encarga de realizar, automáticamente, los pliegues previamente previstos en las hojas impresas.

**Postimpresión:** operaciones que se efectúan una vez acabada la fase de impresión, tales como corte, plegado o alzado.

**Preimpresión:** conjunto de actividades de preparación y procesamiento de los originales, una vez diseñados, para que sea posible imprimirlos. Se incluye por tanto, la composición de textos, el tratamiento de imágenes y la preparación de formas impresoras.

**Presupuesto:** costo previsto o fondos previstos para la edición de una obra y cuyo nivel no debería sobrepasarse.

**Producción:** volumen de trabajo producido en una máquina o en un taller durante un periodo de tiempo determinado. Puede aplicarse también a la productividad posible obtenible por una máquina o sistema en plena producción durante un periodo determinado.

**Protección medioambiental:** Es cualquier actividad a desarrollar para mantener o restaurar la calidad del medio ambiental a través de la prevención de la emisión de contaminantes o reduciendo la presencia de sustancias contaminantes en el medio ambiente.

**Proveedor:** persona o empresa que surte o abastece a otras empresas con existencias, productos o servicios necesarios para el desarrollo de la actividad.

**Prueba de color:** imagen impresa o simulada de cada uno de los colores del trabajo en la que se usan tintas, pigmentos o tintes, a fin de conseguir una impresión visual de la reproducción final.

**Resolución:** Nivel de precisión con que una imagen digital o impresa es capaz de representar los detalles de la imagen original. Se expresa mediante el número de líneas por milímetro o pulgada o por el número de elementos de ilustración que utiliza la técnica específica para representar la imagen. Define la densidad de los puntos de exposición en una impresión digital (dpi) o de los píxeles de un monitor o escáner (ppp).



**Riesgos profesionales:** La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo.

**Rigidez del material:** Calidad de rígido. Capacidad que tiene un cuerpo para oponerse a una deformación.

**Rigidímetro:** Equipo que mide la rigidez de un material.

**Software:** Cualquier tipo de conjunto de programas de ordenador compuestos por instrucciones que conducen al hardware a realizar cada una de las funciones.

**Soporte:** Base sobre la cual se aplica alguna operación, imagen, etc. Puede ser el papel cuando se imprime con tinta, plástico sobre el que se sitúa una emulsión fotosensible, metal en el que se crea la imagen para ser utilizado como forma de impresión, etc. Como sea que en el sector de rutas gráficas se va repitiendo (transfiriendo) una imagen con diferentes fases de reproducción y producción (originales, pruebas, producto impreso, cte.) la utilización de este término se toma como base para tratar de las características correspondientes.

**Subcontratación:** Proceso de utilizar servicios externos a la organización como pueden ser procesado de datos, el diseño, operaciones de encuadernación, etc.

**Tablas de nivel de calidad aceptable:** Tabla donde se indica el valor promedio máximo de unidades defectuosas que el cliente-usuario está dispuesto a aceptar.

**Técnicas de comunicación:** Recursos prácticos utilizados para transmitir Información de una entidad a otra.

**Técnicas de motivación:** Recursos grupales destinados a impulsar a la acción.

**Técnicas de muestreo:** Señalan el número de unidades de la muestra que han de ser inspeccionadas de cada lote e indican el criterio para determinar si se acepta o no.

**Técnicas estadísticas:** Conjunto de métodos que se utilizan para recopilar y analizar en base a la recogida de datos de una cantidad determinada en una técnica de muestreo.

**Temperatura:** El grado o nivel de calor de los cuerpos o del ambiente. Su unidad en el Sistema Internacional es el *kelvin* (K).

**Tinta:** Elemento más antiguo utilizado en la comunicación escrita desde 3000 años a.C. Las tintas modernas de impresión se presentan en dos tipos básicos, tintas líquidas y tintas grasas. Las tintas están compuestas típicamente por tres tipos de sustancias. Un vehículo, un pigmento y una serie de aditivos como por ejemplo, los secantes.



**Tirada:** Proceso completo por el cual se realiza la impresión de una cantidad de ejemplares u hojas previamente determinada.

**Tiraje:** Número de ejemplares de que consta un trabajo.

**Tolerancia:** Dada una magnitud significativa y cuantificable propia de un producto industrial (sea alguna de sus dimensiones, resistencia, peso o cualquier otra), el margen de tolerancia es el intervalo de valores en el que debe encontrarse dicha magnitud para que se acepte como válida, lo que determina la aceptación o el rechazo de los componentes fabricados, según sus valores queden dentro o fuera de ese intervalo.

**Torquímetro:** Equipo de medición de aperturas y cierres.

**Trenes de ondulado:** También llamada onduladora, es la combinación de varios sistemas en línea que, partiendo de papeles en forma de bobinas los transforman en bandas, hojas o planchas de cartón ondulado.

**Troquel:** Cualquiera de los elementos de corte distintos de la guillotina que permiten obtener productos terminados con formas, normalmente no rectas, para aplicaciones o efectos específicos.

**Troqueladora:** Máquina que realizar la operación de troquelado en la que, tanto el troquel como la platina de apoyo, se encuentran en un plano.

**UNE:** Una norma española, es la traducción al español de normas ISO.

**UNE 66-020:** Norma que regula el establecimiento de los planes de muestreo y procedimientos de inspección por muestreo empleados, presentando además las tablas especiales que han de utilizarse.

**Viabilidad:** Condición que hace posible el funcionamiento del sistema, proyecto o idea al que califica, atendiendo a sus características tecnológicas y a las leyes de la naturaleza involucradas.

**Viscosidad:** Mayor o menor facilidad de fluir que presenta un fluido.

**Viscosímetro:** Equipo que permite realizar lecturas de viscosidad en forma rápida y que se basa en el tiempo que se tarda en segundos para vaciar el contenido a través de un orificio de tamaño conocido. Entre los tipos más conocidos están Zahn, Xell, DIN, Ford y Hiccup.