

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	TÉCNICAS DE ENCUADERNACIÓN Y RESTAURACIÓN EN TAPA SUELTA	DURACIÓN	90
		Específica	
Código	UF2199		
Familia profesional	ARTES GRÁFICAS		
Área Profesional	Actividades y técnicas gráficas artísticas		
Certificado de profesionalidad	ENCUADERNACIÓN ARTÍSTICA	Nivel	3
Módulo formativo	Construcción del libro y confección de elementos de protección y contenedores	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Técnicas de encuadernación y restauración en tapa montada	Duración	50
	Técnicas experimentales y confección de elementos de protección		70

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, RP4, RP6 y RP7.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Valorar y determinar la disposición y preparación de las herramientas y equipos propios de instalaciones de encuadernación artística según necesidades del proceso.

CE1.1 Identificar las herramientas, máquinas y equipos necesarios en un taller de encuadernación artística: prensas, cizallas, ingenios, guillotinas, telares, prensas de dorar, martillos, agujas, cuchillas, chiflas, rejonés, plegaderas, hierros de dorar y otros.

CE1.2 Identificar y conocer los procedimientos de seguridad y salud laboral relacionados con la preparación y disposición de las herramientas, máquinas y equipos en los procesos de encuadernación artística.

CE1.3 Planificar la instalación de un taller de encuadernación artística, seleccionando la maquinaria adecuada, herramientas y utillaje necesario para la instalación del taller así como la superficie necesaria y su organización.

CE1.4 Valorar las instrucciones sobre el mantenimiento de las herramientas, máquinas y equipos establecidas por los fabricantes en unos manuales dados.

CE1.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre la disposición y mantenimiento de un taller de encuadernación artística:

- Determinar las herramientas, máquinas y equipos necesarios para poder desarrollar los diferentes procesos de encuadernación artística.
- Organizar y disponer las herramientas, máquinas y equipos según las necesidades del trabajo a desarrollar, considerando los requerimientos que deben cumplirse en materia de seguridad.
- Valorar las necesidades de conservación de las herramientas para mantenerlas en perfecto estado de utilización debido a los posibles desgastes por uso de las mismas.
- Prever un plan de mantenimiento de las máquinas y equipos, considerando las recomendaciones de los fabricantes.

CE1.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado sobre la preparación de máquinas y equipos necesarios para desarrollar encuadernación artística:

- Identificar y revisar las máquinas y equipos necesarios, comprobando la disponibilidad y el perfecto estado de los mismos: prensas, cizallas, ingenios, guillotinas, telares, prensas de dorar y otros.
- Preparar las máquinas y los equipos: prensas, cizallas, ingenios, guillotinas, telares, prensas de dorar y otros dejándolos en condiciones óptimas para desarrollar los diferentes procesos en encuadernación artística.
- Realizar todas las operaciones observando todas las medidas de seguridad y cumpliendo con la normativa de protección ambiental.

C2: Definir un esquema de comunicación para realizar tareas de coordinación de trabajos entre diferentes profesionales tanto internos como externos a un taller, analizando los aspectos que deben interrelacionarse en la correcta consecución del trabajo afrontado.

CE2.1 Identificar los profesionales internos y externos que pueden participar en un proyecto de encuadernación artística definido.

CE2.2 Identificar y seleccionar la información según destinatario, necesidades y funciones en un proyecto de encuadernación artística.

CE2.3 Reconocer los protocolos de comunicación y la correcta adecuación a las pautas de trabajo que deben seguir los distintos profesionales que intervienen en el proyecto.

CE2.4 Garantizar la correcta transmisión de información entre los distintos profesionales, siguiendo siempre las pautas predeterminadas en el proyecto.

CE2.5 En una situación simulada de coordinación de trabajos, dentro de un proyecto de encuadernación artística:

- Relacionar los distintos profesionales que intervienen, con los procesos específicos que vayan a desarrollar.
- Coordinar a los diferentes profesionales que participen en un proyecto, facilitando las instrucciones que correspondan a cada uno de ellos.
- Establecer un sistema de control de la correcta transmisión e interpretación de las órdenes e instrucciones de trabajo dadas a cada uno de los profesionales implicados.

C3: Aplicar las técnicas de construcción del cuerpo del libro, garantizando la solidez del resultado y dando respuesta a las necesidades planteadas.

CE3.1 Identificar las características de las principales técnicas de construcción del cuerpo del libro en procesos de encuadernación artística: cosido a la española, cosido a la francesa, con cintas, a la greca, a paso de toro y a diente de perro, a la japonesa valorando la solidez del resultado en cada una de ellas.

CE3.2 Identificar y manejar las máquinas y herramientas para la construcción del cuerpo del libro: prensas, cizallas, ingenios, telares, prensa de sacar cajos o burro, martillos, agujas, cuchillas, sierras, y otros.

CE3.3 Reconocer los diferentes materiales utilizados en la construcción del cuerpo de libros en encuadernación artística: cordeles, hilos, papel, adhesivos, y otros.

CE3.4 Relacionar los útiles, herramientas y los materiales más comunes con las diferentes técnicas de construcción del cuerpo de libros.

CE3.5 Describir los posibles defectos que pueden darse en la construcción del cuerpo de libros y valorar las posibles soluciones.

CE3.6 Describir las características tecnológicas de los diferentes procesos de la encuadernación, de la maquinaria y herramientas a utilizar, relacionando y diferenciando correctamente los pasos a seguir en cada proceso de la encuadernación artesanal y artística para su correcta aplicación en distintos trabajos.

CE3.7 Identificar y reconocer las medidas preventivas relacionadas con el manejo de los útiles y herramientas utilizadas en los procesos de construcción en encuadernación artística.

CE3.8 En diferentes casos prácticos, debidamente caracterizados, de construcción del cuerpo de libros según las técnicas de encuadernación artística:

- Recepcionar y clasificar el libro o materiales a encuadernar.
- Realizar la unión de los diferentes cuadernillos mediante el tipo de cosido más idóneo según el proyecto.
- Unir convenientemente las guardas al cuerpo del libro, en las encuadernaciones de metido en tapas, risclando y pegando adecuadamente los cordones o las cintas.
- Encolar el lomo con el adhesivo adecuado, garantizando un escuadre perfecto del lomo con la cabeza.
- Colocar el peso adecuado y dejar secar, evitando que pueda deformarse la estructura.
- Guillotinar el cuerpo del libro dejándolo a las medidas necesarias según las instrucciones recibidas.
- Reforzar y redondear el lomo de forma simétrica y uniforme con la herramienta precisa.
- Sacar el cajo a la medida del grueso del cartón permitiendo su apertura total y conservando el redondeo del lomo.
- Aplicar las cabezadas y refuerzos según el proyecto y el fuelle al lomo, y dejar secar el cuerpo del libro a escuadra.
- Realizar todas las operaciones aplicando la normativa sobre prevención de riesgos vinculados a la construcción del cuerpo del libro.

C4: Realizar la encuadernación de tapas sueltas y operaciones de metido en tapas, según los requerimientos del tipo de encuadernación.

CE4.1 Describir las operaciones a realizar para la confección de tapas para la fabricación de la cubierta.

CE4.2 Reconocer los útiles, herramientas y máquinas necesarias para la confección de las cubiertas: cizalla, prensa, plegaderas, bisturí, tijeras y regla.

CE4.3 Relacionar los diferentes materiales utilizados en la construcción y cubrimiento de tapa suelta de un libro: cartones, cartulinas, pieles, textiles, papeles, adhesivos y otros.

CE4.4 Describir los posibles defectos que pueden darse en la confección y posterior metido en tapas.

CE4.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de construcción de tapas sueltas y su posterior metido en tapas:

- Cubrir las tapas y el lomo con el material seleccionado y preparado con el adhesivo correspondiente a la naturaleza del material de cubrición evitando arrugas, bolsas de aire y manchas.
- Volver el material de cubrición en los bordes de los planos y del lomo, ciñendo los cantos y esquinas convenientemente para evitar arrugas y defectos en las tapas, utilizando los útiles y herramientas adecuadas en cada proceso marcando la franquicia.
- Unir el bloque del libro a la cubierta pegando las guardas con el refuerzo del lomo previamente pegado con el adhesivo adecuado a los materiales empleados.
- Prensar con marcadores de franquicia y dejar secar el libro asegurándose de que está a escuadra.

C5: Aplicar técnicas de restauración en los cuerpos de los libros con valor artístico o histórico, siguiendo los criterios establecidos en

proyecto de encuadernación.

- CE5.1 Reconocer los útiles y herramientas necesarias para la restauración de cuerpos de libro: plegaderas, bisturís, espátulas, espátula caliente, pinzas y otros.
- CE5.2 Identificar los deterioros que puedan darse y plantear propuestas de tratamiento de restauración para cada caso.
- CE5.3 Reconocer el tipo de papel Japón que se ha de utilizar para reparar una grieta, una consolidación o una reintegración, en un proceso de restauración del cuerpo de libros.
- CE5.4 Interpretar las propuestas de tratamiento de un proyecto de encuadernación dado considerando el tipo de encuadernación que se va a realizar y los materiales determinados.
- CE5.5 Valorar la necesidad de una restauración y determinar los tratamientos de reparación a realizar en varios libros dados.
- CE5.6 Determinar los casos en los que se ha de utilizar un hilo más fino que el original para coser el cuerpo del libro, en los procesos de restauración.
- CE5.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de reparación del cuerpo del libro:
 - Comprobar la paginación y numerar las hojas sueltas evitando posteriores errores y faltas.
 - Realizar un esquema de cuadernillos anotando los detalles de la costura.
 - Realizar un esquema de las cabezadas, si son artesanales, anotando su estructura.
 - Desmontar el cuerpo del libro deshaciendo la costura sin deteriorar los cuadernillos.
 - Reparar los cuadernillos y las hojas sueltas que lo precisen, limpiando el soporte, uniendo y reforzando las grietas y reintegrando las pérdidas con adhesivos neutros, inocuos y reversibles.
 - Realizar las escartivanas a las hojas sueltas permitiendo su costura.
 - Plegar y cortar los bordes de las reintegraciones y consolidaciones, ajustándose a las medidas establecidas.
 - Comprobar que el bloque de cuadernillos está bien escuadrado para poner en prensa.
 - Realizar la costura con un hilo que tenga el mismo grueso que el hilo original.
 - Realizar la costura de los cuadernillos según el esquema.
 - Rehacer las cabezadas según el esquema.

C6: Analizar la calidad de diferentes tipos de encuadernación en tapa suelta considerando la ejecución, el acabado, la adecuación de las técnicas aplicadas y el comportamiento mecánico del libro.

- CE6.1 Identificar los errores y faltas que se pueden producir en las encuadernaciones en tapa suelta y proponer soluciones en su caso.
- CE6.2 Comprobar la correcta apertura y cierre de las tapas, y la estabilidad del libro en posición vertical de diferentes libros encuadernados.
- CE6.3 Controlar la calidad de ejecución de la construcción del cuerpo de unos libros dados valorando la reparación de deterioros de las hojas, el plegado y costura de los cuadernillos, la simetría del enlomado y la elección y colocación de tipos de cabezadas.
- CE6.4 Describir los diferentes procesos seguidos en la construcción del libro y de su encuadernación, así como de los soportes utilizados, identificando la época de publicación y encuadernación de cada obra, el sistema seguido en su confección y el tipo de soporte utilizado.
- CE6.5 Identificar el tipo de guarda en diferentes libros por su naturaleza y colocación, y analizar su funcionalidad.
- CE6.6 Controlar las técnicas aplicadas en diferentes encuadernaciones valorando su adecuación y funcionalidad según los parámetros establecidos en un proyecto.
- CE6.7 En un caso práctico, a partir de varios libros dados:
 - Valorar la calidad y la correcta ejecución de la encuadernación comprobando la ausencia de defectos en la cubrición y el tamaño de las cejas.
 - Valorar el acabado de la encuadernación comprobando el perfecto marcado de las franquicias y la correcta apertura del libro.

Contenidos:

1. Preparación y manejo de máquinas y herramientas de encuadernación artística.

- Tipos de máquinas de encuadernación artística:
 - Máquina manual de prensar y satinar.
 - Prensa para el dorado de cortes.
 - Prensa para el dorado de lomos.
 - Prensa manual para el ceñido de nervios.
 - Prensa manual para sacar-cajos.
 - Hornillo, cizallas, ingenio guillotina.
 - Máquinas eléctricas de coser para pequeñas series.
 - Máquina para redondear ángulos.
 - Máquina perforadora para hacer talonarios y calendarios perforados.
 - Máquina de hender para hacer flexible el lomo de las carpetas y ángulos de contenedores de cartulina.
 - Máquinas de restauración: succión en frío y en caliente, reintegradoras de papel, de laminar y de humidificación.

- Herramientas y útiles encuadernación artística:
 - De corte: tijeras, bisturí, cúter.
 - De medida: Reglas, escuadras, compás.
 - De plegado y entallado: plegaderas (hueso, teflón, madera, metal).
 - De presión: tableros y pesos.
 - De serrado: serrucho y sierra de costilla.
 - De redondear el lomo: martillo y pletina de hierro.
 - De perforación: punzón, saca-bocados y formones.
 - De ceñir nervios: entenallas.
 - De secado: espátula de calor.
 - Telares, tableros, risclador, cepillo, brochas y agujas.
 - Otros: pinzas, espátulas y mesa de luz.
 - Herramientas auxiliares: cámara de foto, focos de luz, equipo informático.
- Normas de seguridad en la preparación y manejo de máquinas y herramientas de encuadernación artística.
- Medios y equipos de protección individual en la preparación y manejo de máquinas y herramientas de encuadernación artística.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la preparación y manejo de máquinas y herramientas de encuadernación artística.

2. Organización del taller de encuadernación artística.

- Organización y disposición de las máquinas, herramientas y mesas de trabajo en el taller de encuadernación artística:
 - Espacio de máquinas: puntos de enchufe, buena luz, movilidad entre las máquinas.
 - Espacio de trabajo: mesas altas y mesas bajas, taburetes regulables, luz natural o luz artificial correctamente repartida, buena ventilación, buena regulación de la temperatura.
 - Espacio de secado: mesas auxiliares (en las que se dejan los libros en proceso de secado).
 - Espacio de dorado: mesa para dorar, puntos de enchufe, (fuente de calor), taburetes adecuados, vitrinas para los hierros y florones y ruedas.
 - Espacio de almacenamiento de herramientas y materiales: Armarios metálicos para disolventes, cajoneras para papel y cartón, y pequeñas herramientas.
 - Sala húmeda: fregadero, secadero.
 - Laboratorio de ensayo.
- Regulación y mantenimiento de la maquinaria y de las herramientas.
- Coordinación de trabajos entre profesionales que intervienen en los procesos de encuadernación y restauración.
 - Identificación de profesionales según necesidades del proceso. Internos y Externos.
 - Esquema de comunicación. Identificación y selección según destinatario. Necesidades. Funciones de cada profesional.
- Protocolo de comunicación. Correcta transmisión de la información entre profesionales.

3. Tipos y estilos de encuadernación artística.

- Tipos de encuadernación artística:
 - Plena piel. Características principales.
 - Holandesa. Características principales.
 - Plena tela. Características principales.
 - Plena papel. Características principales.
- Estilos de encuadernación artística:
 - Ornamentales. Características principales.
 - Históricos. Características principales.
 - Arquitectónicos. Características principales.
- Proceso de desarrollo de los diferentes estilos.
- Idoneidad de los diferentes estilos según las características de la obra.
- Relación entre los estilos de encuadernación y las corrientes culturales contemporáneas.

4. Técnicas de construcción del cuerpo del libro en encuadernación artística.

- Valoración del bloque del libro.
- Análisis de los cuadernillos. Principales características:
 - Estado de conservación, Imposición y pliegos, Manuscrito o impreso.
 - Tipo de papel y dirección de fibra.
- Métodos de creación de cuadernillos:
 - Cuadernillos de 1,2,3,4, 8 pliegos y hojas sueltas.
 - Plegado y alzado de signaturas.
 - Encartes del libro: mapas y lámina.
 - Escartivanas en cuadernillos rotos.
 - Escartivanas en la conservación de cubiertas.
 - Unión de hojas sueltas.

- Prensado, Refilado (opcional), Serrado.
- Procesos de preparación del cuerpo del libro.
 - Preparación de salva guardas en la variante de encuadernación artística de tapa suelta: Encuadernación de Bradell.
 - Selección y preparación de guardas de color en la encuadernación de tapa suelta y encuadernación de Bradell.
 - Preparación de falsa guarda en la encuadernación de tapa montada.
 - Preparación de los elementos de cosido: telar, correas, material para los nervios (cañamo, cinta, gamuza o pergamino), hilo adecuado. Relación del cosido según las diferentes técnicas.
- Principales técnicas de construcción. Cosido y sus características:
 - Cosido con cañamo a la greca: a la española y a la francesa.
 - Cosido con cintas: a la española y a la francesa.
 - Cosido con nervios vistos.
 - Cosido de hojas sueltas: Cosido a diente de perro y Cosido a paso de toro
 - Cosido a la rústica: Cosido continuo y Cosido de escapulario.
 - Análisis de las características y resultados de cada técnica de cosido.
- Procesos de construcción del cuerpo del libro.
 - Risclado de cordeles.
 - Encolado del lomo.
 - Guillotinado.
 - Operaciones de preparación del lomo: recto o media caña (tapa suelta) media caña con cajo (tapa montada) y otros.
 - Seleccionar cartones para hacer tapas.
 - Sacar cajos.
 - Pintado y/o cincelado de cortes.
 - Pegado de cordeles o cintas en la encuadernación de tapa suelta.
 - Colocar marca páginas o punto de libro.
 - Enlomar o colocar refuerzos del lomo: tarlatana o percalina, cabezadas y fuelle.
 - Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en el proceso de construcción del cuerpo del libro.
 - Medios y equipos de protección individual a utilizar en el proceso de construcción del cuerpo del libro.
 - Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en el proceso de construcción del cuerpo del libro.

5. Encuadernación artística en tapas sueltas o metido en tapas.

- Confección de tapas sueltas. Procesos:
 - Selección de cartones para la lomera.
 - Preparación y selección del forro: piel, pergamino, tela, papel y otros materiales menos convencionales.
 - Comprobación y ajustes en los materiales: márgenes suficientes, chiflado de la piel correcto, laminado sin arrugas ni bolsas de aire.
 - Elaboración de las tapas: forrado de las tapas, nivelación de los remates del forro y prensado.
 - Posibles defectos: falta de cola, exceso de cola, bolsas de aire.
 - Metido en tapas. Procedimientos: Adherencia del lomo a las tapas, verificación y pegado de guardas, prensado y secado.

6. Intervención en restauración, reparación y reencuadernación.

- Estado de conservación de la encuadernación y cuerpo del libro.
- Necesidad de restauración del libro: valor histórico, valor sentimental.
- Proceso de desencuadernado del libro:
 - Correcta paginación y numeración de hojas sueltas.
 - Separar el bloque del libro de la encuadernación.
 - Esquema de las cabezadas.
 - Desmontado de cuadernillos.
 - Esquema de cuadernillos y encartes.
 - Esquema del cosido de cuadernillos.
- Limpieza mecánica.
- Proceso de restauración del bloque del libro:
 - Pruebas físico-químicas, Limpieza húmeda, Desacidificación, Reapresto
 - Reparación de cuadernillos: colocación de escartivanas, consolidación y reintegración de rasgones y rotos.
 - Prensado de los cuadernillos.
- Proceso de restauración de la encuadernación:
 - Reintegración y consolidación del cartón (planos, esquinas y cantos).
 - Reintegración y consolidación del forro (piel, papel, pergamino, etc.).
 - Consolidación de gracias, de cofias.
 - Consolidación y reintegración del lomo.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en el proceso de restauración.
- Medios y equipos de protección individual en el proceso de restauración.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en el proceso de restauración.

7. Parámetros y estándares de calidad en la restauración, reparación y reencuadernación.

- Control de calidad en el proceso de restauración:
 - Adecuación de las intervenciones de restauración y reparación.
 - Uso de colas reversibles.
 - Uso de materiales de características similares a las originales.
 - Consolidación y reintegración de rasgones y rotos limpios y sin tensiones
 - Posibles defectos: gruesos diferentes entre el original y el papel Japón adherido. Falta de cola en la consolidación de planos (cubiertas resquebrajadas). Falta de presión en la consolidación de cantos y esquinas.
- Control de calidad en el proceso de formación del bloque del libro:
 - Calidad en el proceso de construcción: resistencia y uniformidad en el cosido.
 - Escuadrado en la cabeza.
 - Redondeado homogéneo con la media caña.
 - Caja simétrica y en acorde con el grueso del cartón de las tapas.
 - Homogeneidad del enlomado
 - Posibles defectos: prensado insuficiente y cosido flojo, mal guillotinado.
- Control de calidad en el proceso de tapa suelta:
 - Verificación de la calidad en la ejecución: tapas limpias y proporcionadas, cejas uniformes, guardas sin tensiones ni arrugas, libro escuadrado en posición vertical.
 - Posibles defectos: falta de cola, exceso de cola, bolsas de aire en los planos y cantos de las tapas.
- Acciones correctivas inmediatas.
 - Identificación e interpretación de los posibles defectos post-encuadernación

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.