

## ANEXO VII

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** Encuadernación artística

**Código:** ARGA0211

**Familia profesional:** Artes gráficas

**Área profesional:** Actividades y técnicas gráficas artísticas

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Cualificación profesional de referencia:**

ARG421\_3 Encuadernación artística (RD 1955/2009 de 18 de diciembre)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC1352\_3 Definir proyectos de encuadernación artística

UC1353\_3 Realizar desarrollos gráfico-plásticos de proyectos de encuadernación artística

UC1354\_3 Seleccionar, preparar y tratar los materiales requeridos en proyectos de encuadernación artística.

UC1355\_3 Realizar y supervisar la construcción del libro y confeccionar los elementos de protección y contenedores.

UC1356\_3 Realizar la ornamentación artística de libro, elementos de protección y contenedores

**Competencia general:**

Realizar proyectos de encuadernación artística, diseñar y desarrollar la arquitectura de la encuadernación del libro, elementos de protección y contenedores y su construcción y ornamentación artística, gestionando los materiales implicados, dando forma coherente a trabajos histórica y artísticamente, aplicando tanto las técnicas tradicionales como las contemporáneas y colaborar en procesos de restauración con operaciones propias de encuadernación artística.

**Entorno Profesional:**

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en empresas de edición y artes del libro, en general por cuenta propia, en un taller como profesional independiente o en cooperativa, aunque puede ser también por cuenta ajena. Trabaja en equipo o en colaboración con otros profesionales relacionados con su profesión. En instituciones públicas o privadas, en los departamentos dedicados a la encuadernación artística. Colabora con el conservador y restaurador de documento gráfico en la conservación y restauración de libros y documentos.

Sectores productivos:

Dentro de sector de edición y artes del libro se constituyen en un pequeño subsector propio de encuadernación artística, o forman parte de instituciones públicas o privadas en sus departamentos de encuadernación o en cualquier empresa de otros sectores en la que se realicen encuadernaciones manuales tradicionales o contemporáneas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

7623.1016 Encuadernadores-restauradores artesanal.

Encuadernador artístico.

Encuadernador de lujo.

Dorador a mano o a prensa.

Dorador de cortes.

Cosedor de encuadernación, a mano.

Diseñador de encuadernaciones artísticas.

**Duración de la formación asociada:** 750 horas

**Relación de módulos formativos y de unidades formativas:**

MF1352\_3: Proyectos de encuadernación artística (120 horas)

- UF2195: Valoración de proyectos de encuadernación artística (50 horas)
- UF2196: Elaboración de proyectos para encuadernación artística (70 horas)

MF1353\_3: Técnicas de expresión gráfico- plásticas para encuadernación artística (80 horas)

MF1354\_3: Materiales en encuadernación artística (110 horas)

- UF2197: Clasificación de materiales en encuadernación artística (40 horas)
- UF2198: Preparación de materiales en encuadernación artística (70 horas)

MF1355\_3: Construcción del libro y confección de elementos de protección y contenedores (210 horas)

- UF2199: Técnicas de encuadernación y restauración en tapa suelta (90 horas)
- UF2200: Técnicas de encuadernación y restauración en tapa montada (50 horas)
- UF2201: Técnicas experimentales y confección de elementos de protección (70 horas)

MF1356\_3: Ornamentación en encuadernación artística (110 horas)

- UF2202: Técnicas de dorado y gofrado (60 horas)
- UF2203: Técnicas de mosaicos (50 horas)

MP0455: Módulo de prácticas profesionales no laborales de encuadernación artística (120 horas)

## II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Unidad de competencia 1**

**Denominación:** Definir proyectos de encuadernación artística

**Nivel:** 3

**Código:** UC1352\_3

## Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir la solución artística y técnica del proyecto de encuadernación artística, cumplimentando el documento de especificaciones para dar respuesta a los requerimientos del cliente, mediante la valoración de los elementos formales, históricos y estéticos del material impreso o manuscrito.

CR1.1 El documento que recoge la información necesaria para elaborar la encuadernación del libro y el contenedor se abre registrando con claridad las condiciones del encargo que predeterminan las características iniciales del trabajo.

CR1.2 Los motivos del encargo: funcionales, de preservación, conservación, estéticos u otros, se recogen en el documento teniendo en cuenta el destino de la obra encuadernada: colección bibliográfica, una determinada biblioteca u otros.

CR1.3 Los datos literarios e históricos relativos a la obra recogida en el texto y a su autor se registran, obteniendo y añadiendo la documentación necesaria que facilite la armonía entre la encuadernación y el texto.

CR1.4 Las características tipográficas y compositivas del diseño gráfico, los datos editoriales y de imprenta así como los referidos al formato y volumen del bloque del texto se valoran según sus particularidades estilísticas y otros aspectos que influyan en el diseño de la encuadernación, realizando un informe donde se registren todos los datos relevantes.

CR1.5 Los tipos de materiales se valoran y registran en el documento de especificaciones, anotando sus particularidades estilísticas y otros aspectos que influyan en el diseño de la encuadernación.

CR1.6 La descripción de las ilustraciones de la obra se realiza atendiendo a sus valores estéticos y formales, a las técnicas y al estilo en que están realizadas, recogiendo los datos sobre su autoría y su contextualización histórica y estilística.

CR1.7 El estudio estilístico y artístico de la obra a encuadernar se realiza, analizando el contexto histórico de la obra, las características estilísticas de la época y la repercusión sobre los elementos que la componen: textos, imágenes y otros.

CR1.8 Los datos sobre las características técnicas de la obra: tipo de papel, láminas y otros encartes, tipo de impresión, tamaño y volumen del bloque, naturaleza de las guardas si por su valor resulta conveniente mantenerlas y otros se registran, describiendo los pormenores y detalles.

CR1.9 La encuadernación anterior de la obra, en el caso de una re-encuadernación se describe y registra, valorando para el diseño posterior, tanto los aspectos técnicos como los formales y estéticos.

RP2: Colaborar con el restaurador en la valoración del estado de conservación de libros deteriorados para proponer acciones de reparación o restauración.

CR2.1 Los materiales del libro: pieles, telas, papel, cartón y otros se inspeccionan de forma visual, observando las roturas, grietas, suciedad y otros desperfectos y registrando las incidencias en un documento.

CR2.2 La encuadernación del libro se revisa, determinando la necesidad de intervención siguiendo los criterios de conservación.

CR2.3 Las investigaciones que deben realizarse sobre la obra a restaurar se identifican y registran junto con el restaurador, a partir de la inspección visual de la obra a encuadernar.

CR2.4 La valoración del tratamiento de restauración se realiza, junto con el restaurador, determinando los materiales neutros, inocuos y diferenciables, así como las técnicas a aplicar en función del estado de conservación de la obra.

CR2.5 Los tratamientos de limpieza a realizar se proponen, estableciendo las técnicas de limpieza y las zonas a tratar, así como los productos a utilizar, a partir de la identificación previa de los daños y de los resultados que se quieren obtener en función de los criterios acordados con el restaurador.

RP3: Determinar las técnicas, estilos y materiales de encuadernación artística de acuerdo a los valores funcionales, estéticos, estilísticos y conceptuales del proyecto para ser utilizados en la construcción y ornamentación del libro y del contenedor.

CR3.1 Las técnicas de encuadernación se determinan en función de la naturaleza y condiciones del encargo, atendiendo a la complejidad y dificultad de su ejecución.

CR3.2 La definición de las técnicas de construcción del cuerpo del libro se realiza a partir del análisis de las características materiales de la obra a encuadernar: tipos de papeles, láminas y otros encartes, tamaño y volumen del bloque, naturaleza de las guardas si por su valor resulta conveniente mantenerlas y otros.

CR3.3 Los estilos de encuadernación y ornamentación se determinan en función de las características históricas y estilísticas propias de la edición del material a encuadernar: tipografía y técnicas de impresión, estilo y técnicas de ilustración y otras.

CR3.4 Los estilos y las técnicas de encuadernación previas de la obra a re-encuadernar así como su arquitectura y construcción se valoran, utilizándolos como referente de las técnicas en la nueva encuadernación, respetando los aspectos significativos en atención a su valor histórico y artístico.

CR3.5 Las directrices técnicas y artísticas para el desarrollo de las técnicas novedosas o contemporáneas para la construcción, cubrición, y ornamentación del libro, de los elementos de protección y contenedores se establecen atendiendo a las necesidades técnicas y artísticas.

CR3.6 Las técnicas tradicionales y/o contemporáneas de encuadernación y ornamentación se seleccionan en base a la valoración de los conceptos estéticos y estilísticos así como de los contenidos comunicativos, de expresión y simbólicos recogidos en el documento de especificaciones.

CR3.7 Los materiales se seleccionan atendiendo a sus características técnicas, calidad y compatibilidad con los estilos y técnicas determinados así como a criterios estéticos y funcionales.

RP4: Elaborar el presupuesto de la encuadernación a partir de las características técnicas y estéticas de la obra a realizar y acompañarlo de la documentación gráfica necesaria para transmitir al cliente los conceptos que lo constituyen.

CR4.1 La valoración económica de los recursos necesarios para realizar la encuadernación se detalla registrando todas las partidas que constituyan un coste en la realización del proyecto.

CR4.2 El coste de los materiales se recoge en el presupuesto, considerando su calidad, valor o rareza y reflejando su incidencia económica.

CR4.3 La calidad y el grado de elaboración de la encuadernación, la complejidad de las operaciones y otras características técnicas previstas en los procesos de elaboración de la encuadernación se tienen en cuenta en la realización del presupuesto.

CR4.4 Los aspectos temporales: plazos de entrega previstos y una valoración de las horas de trabajo empleadas en la realización de la obra se evalúan y recogen en el presupuesto.

CR4.5 La memoria de calidades se redacta recogiendo en ella los factores técnicos y materiales y sus implicaciones económicas en el proyecto.

CR4.6 El presupuesto de encuadernación se elabora teniendo en cuenta todos los aspectos y condicionantes, aplicando en función de ellos las correspondientes tarifas profesionales.

CR4.7 Los presupuestos se acompañan con croquis en los que se representan con claridad las decisiones tomadas en una primera aproximación en relación a los aspectos materiales, técnicos y estéticos según el concepto de encuadernación previsto.

RP5: Valorar la necesidad y viabilidad de intervención de otros profesionales en el desarrollo de las técnicas contemporáneas o creativas, determinando su implicación en el proyecto.

CR5.1 Los procesos de encuadernación que precisen la intervención de otros profesionales en el desarrollo de técnicas creativas, se identifican en función de los encargos a abordar, determinando su calidad y resultado.

CR5.2 Las técnicas de ejecución se identifican, precisando los materiales y los productos a emplear.

CR5.3 Los profesionales que deben intervenir en el proceso de encuadernación se identifican, según la idoneidad con los procesos.

CR5.4 La estimación económica y el plazo de ejecución se solicitan a los profesionales de manera que permita valorar su viabilidad y necesidad.

CR5.5 La intervención de otros profesionales en los procesos de realización y/o ornamentación se concreta, estableciendo los criterios de intervención en cada caso.

RP6: Gestionar los documentos generados en las diferentes fases del desarrollo del proyecto, ordenando los aspectos fundamentales: estructura, documentos, representaciones gráficas y contenidos generales para su presentación al cliente.

CR6.1 Los informes y la documentación tales como fotografías, infografías y otras, aportada para definir, describir e ilustrar los requerimientos del cliente y las condiciones del encargo se recogen y archivan garantizando su correcta conservación.

CR6.2 Los croquis, esbozos, plantillas, estudios, bocetos, fotografías, infografías y toda la documentación gráfico-plástica generada o aportada se recoge y dispone de acuerdo a su naturaleza material, a las técnicas utilizadas en su realización y al desarrollo cronológico del trabajo, protegiéndolas con elementos de protección y contenedores y, en su caso, aplicando los tratamientos que garanticen su conservación.

CR6.3 La maqueta y, en su caso, las muestras generadas en las pruebas de calidad se protegen utilizando las estructuras adecuadas al tamaño, formato y otros aspectos materiales.

CR6.4 Las operaciones necesarias para la digitalización de la información recogida en los documentos generados a lo largo de las diferentes fases del proyecto se supervisan o realizan, utilizando un formato de archivo digital estándar que garantice su conservación y la adecuada accesibilidad en su consulta.

CR6.5 Todo el material generado en las diferentes fases del proyecto se archiva aplicando criterios de orden lógicos y cronológicos de forma que el resultado refleje fielmente los procesos de desarrollo del proyecto de encuadernación.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Cuestionarios, fichas y modelos de recogida de la información técnica, formal, estilística del material a encuadernar y su contexto literario e histórico.

### Productos y resultados

Documento de especificaciones. Informes históricos, estilísticos y técnicos de encuadernación. Esbozos de los elementos de protección y contenedores. Determinación de las técnicas, estilos y materiales de encuadernación. Valoración de re-encuadernaciones, restauraciones o reparaciones. Presupuestos de encuadernación. Estimación de profesionales implicados en el desarrollo del proyecto de encuadernación y estudio de viabilidad.

**Información utilizada o generada**

Textos, catálogos y estudios estilísticos, e históricos, monografías de artistas del libro, ensayos especializados de tipografía, ilustración, grabado y estampación. Manuales sobre técnicas de encuadernación y artes del libro en general.

**Unidad de competencia 2**

**Denominación:** Realizar desarrollos gráfico-plásticos de proyectos de encuadernación artística

**Nivel:** 3

**Código:** UC1353\_3

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Realizar esbozos y estudios particulares, por medio de las técnicas gráfico-plásticas apropiadas para definir la estructura del libro, elementos de protección y contenedor teniendo en cuenta los aspectos constructivos, de formato y volumétricos del proyecto.

CR1.1 Los esbozos que apuntan los conceptos técnicos, formales y estéticos de la encuadernación se realizan interpretando y valorando la información recogida en el documento de especificaciones.

CR1.2 Los estudios particulares de los detalles de la ligadura y consolidación del cuerpo del libro, del lomo y de la sujeción de las tapas se realizan mediante los sistemas de representación que aseguren una mayor claridad en su interpretación.

CR1.3 Los detalles y las características de los sistemas de articulación, desplazamiento y cierre de los planos estructurales se describen utilizando el sistema de representación más adecuado.

CR1.4 Los dibujos de las principales vistas del libro y del contenedor: tapas o planos, lomos y cortes, y los que recogen los aspectos generales de formato y volumen se bosquejan utilizando los sistemas de representación adecuados que garanticen la claridad y la precisión gráfica.

CR1.5 Los detalles estructurales y constructivos así como los estudios particulares que describen los detalles constructivos del armazón del contenedor y de la fijación en él de los planos estructurales, se describen mediante los sistemas de representación que aseguren una mayor claridad en su interpretación.

CR1.6 Los esbozos y estudios particulares se realizan teniendo en cuenta las técnicas de encuadernación previstas y los aspectos técnicos y estilísticos que reflejen las intenciones conceptuales, estéticas, expresivas y simbólicas del encuadernador así como las derivadas de la naturaleza del encargo y del material a encuadernar.

RP2: Realizar plantillas y patrones por medio de las técnicas gráfico-plásticas apropiadas, definiendo las texturas, formas y colores para la ornamentación del libro y del contenedor adecuándolos a los valores formales y estéticos del proyecto.

CR2.1 Los apuntes que definen los aspectos generales de la ornamentación del libro y / o contenedor se realizan teniendo en cuenta y valorando los aspectos históricos, estilísticos, conceptuales y estéticos de la tipografía y de las ilustraciones del texto a encuadernar.

CR2.2 Los apuntes para la ornamentación se realizan valorando los aspectos formales, volumétricos y de formato así como las técnicas de encuadernación recogidas en los croquis previos.



CR2.3 La topografía de las cubiertas y de los cortes y, en su caso, de los planos del contenedor se establece mediante los estudios y apuntes que definan sus características cromáticas y texturales.

CR2.4 Los estudios particulares necesarios para establecer los detalles ornamentales se realizan con la definición gráfica necesaria que posibilite su posterior utilización durante los procesos de ornamentación.

CR2.5 Las plantillas y patrones utilizados en la ornamentación se realizan a partir de los apuntes y estudios particulares recogiendo con detalle y precisión las líneas, planos y las formas de los diseños de ornamentación.

CR2.6 Los materiales utilizados en la realización de las plantillas y patrones se eligen en función de su adaptabilidad a las superficies a trabajar, de su resistencia mecánica y de la facilidad de su corte de forma que recojan con precisión los detalles de la ornamentación.

CR2.7 Los formatos de las plantillas y patrones se adaptan rigurosamente a los tamaños y dimensiones de las superficies y planos de acuerdo con las proporciones del diseño ornamental.

RP3: Realizar los bocetos finales por medio de las técnicas gráfico-plásticas apropiadas, que definen el concepto y la arquitectura del libro y del contenedor estableciendo la estructura formal, los aspectos ornamentales y todos los pormenores del proyecto de encuadernación.

CR3.1 Las vistas que definen la arquitectura del libro y del contenedor se trazan utilizando los sistemas de representación más adecuados teniendo en cuenta toda la información recogida en croquis, apuntes y estudios previos.

CR3.2 Los detalles constructivos y de volumen se representan utilizando los software de representación bidimensional y tridimensional que permitan una representación clara y precisa de los elementos.

CR3.3 Los diferentes lenguajes gráfico-plásticos se utilizan en los bocetos recogiendo con claridad los aspectos expresivos y estilísticos del trabajo a realizar.

CR3.4 Los bocetos finales se desarrollan, recogiendo todos los detalles y definiciones de los aspectos técnicos necesarios para realizar el trabajo de acuerdo al concepto de encuadernación requerido y establecido previamente.

CR3.5 La definición final de los aspectos constructivos, de formato y volumétricos, cromáticos y texturales se recoge en el diseño, considerando las intenciones conceptuales, expresivas, simbólicas y todos los otros aspectos formales y estéticos del trabajo a realizar.

RP4: Realizar, cuando sea necesario, la maqueta del libro y del contenedor, teniendo en cuenta los bocetos y estudios previos así como los soportes, técnicas y materiales elegidos para comprobar su adecuación a las necesidades recogidas en los bocetos finales.

CR4.1 La estructura de la maqueta se realiza al tamaño indicado en los bocetos que definen la arquitectura del libro y del contenedor, respetando los aspectos volumétricos, formales y técnicos.

CR4.2 Las técnicas ornamentales determinadas en los apuntes y estudios del proyecto se simulan en la superficie de la maqueta respetando texturas y colores así como las formas, líneas y planos de los diseños en la materialización tridimensional del proyecto.

CR4.3 Los cambios y ajustes de los aspectos materiales o técnicos del proyecto cuya viabilidad se cuestione durante los procesos de realización de la maqueta se modifican respetando las intenciones formales y estéticas del proyecto.

CR4.4 Los detalles constructivos y ornamentales del proyecto, necesarios para desarrollar la maqueta se visualizan mediante los programas informáticos más adecuados que permitan observar la representación tridimensional.

CR4.5 Las soluciones aportadas en la maqueta se comprueba que son las idóneas a las necesidades recogidas en los bocetos.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Instrumentos, herramientas y útiles propios de las técnicas de expresión gráfico-plásticas. Pigmentos, colorantes, aglutinantes, disolventes y otros medios de intervención cromática. Soportes adecuados a las técnicas secas y húmedas utilizadas. Equipos informáticos. Software de diseño y dibujo tridimensional (3D). Impresoras, plotters. Soportes de almacenamiento digital.

### Productos y resultados

Dibujos, pinturas, infografías y fotografías. Apuntes, estudios particulares y plantillas de las ornamentaciones. Bocetos finales. Maquetas. Croquis, esbozos, vistas y estudios particulares del libro y de los elementos de protección y contenedores en 2D y 3D.

### Información utilizada o generada

Textos, catálogos y estudios estilísticos, e históricos, monografías de artistas del libro, ensayos especializados de tipografía, ilustración, grabado y estampación. Manuales sobre técnicas de encuadernación y artes del libro en general.

## Unidad de competencia 3

**Denominación:** Seleccionar, preparar y tratar los materiales requeridos en proyectos de encuadernación artística

**Nivel:** 3

**Código:** UC1354\_3

## Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar una base de datos sobre materiales y proveedores requeridos en el proceso de encuadernación artística que permita atender a las necesidades planteadas en el proyecto.

CR1.1 La búsqueda se realiza mediante el contacto con los proveedores, exponiéndoles las necesidades y experiencias con materiales actuales.

CR1.2 La información de proveedores se clasifica en función de las posibles utilidades de los materiales que permitan mejorar del producto y faciliten su realización.

CR1.3 La información obtenida a través de los medios más usuales: informáticos, escritos y audiovisuales, se contrasta con el proveedor determinando su utilidad y ventajas.

CR1.4 Las muestras de los materiales contrastados se clasifican y archivan según sus posibilidades de uso en los procesos de encuadernación.

CR1.5 Las muestras de materiales novedosos se acompañan de una ficha técnica especificando sus características, modo de uso y posibles ventajas de utilización en relación a otros materiales.

CR1.6 La naturaleza de los materiales, características técnicas, valoración de los ensayos, costes y proveedores se recogen en una base de datos, estructurada según los criterios más operativos para la gestión del trabajo.



RP2: Realizar ensayos de carácter físico-químico sobre los materiales a emplear en la encuadernación, valorando su comportamiento para garantizar los resultados esperados.

CR2.1 La relación del soporte con diferentes tintes se comprueba mediante ensayos de tintado, determinando el más adecuado según el grado de coloración, anclado y resistencia a la luz de cada uno de ellos.

CR2.2 Los materiales se someten a ensayos de resistencia y capacidad de elasticidad y estabilidad dimensional en seco y húmedo, valorando su comportamiento en función de sus aplicaciones.

CR2.3 Los materiales de cubrir se someten a ensayos de resistencia al frote de su superficie, determinando el grado de resistencia mecánica.

CR2.4 Las pieles se someten a ensayos de rebaje o retirada de la dermis, valorando el nivel de finura que podemos alcanzar y su resistencia, y midiéndolo en las unidades de medida correspondientes.

CR2.5 La capacidad de los diferentes materiales al gofrado se comprueba sometiéndolos a distintas presiones, temperaturas y grados de humedad con la impronta de una misma forma impresora.

CR2.6 La aceptación y calidad de estampado sobre diferentes materiales: soportes celulósicos, pieles, textiles y otros, se valora mediante el ensayo con diferentes temperaturas, presiones, oro y películas de color, determinando la calidad de la estampación a fin de elegir la más óptima.

CR2.7 La capacidad de los diferentes materiales a admitir incrustaciones se valora sometiéndolos a distintas presiones con otros materiales como piel, pergamino, telas, madera, metales y otros.

CR2.8 Los distintos materiales se someten a pruebas de corte con diferentes herramientas y máquinas valorando la capacidad y resultado de cada uno de ellos.

CR2.9 Los adhesivos se someten a ensayos, valorando su comportamiento en cuanto al tiempo de secado, poder adhesivo, flexibilidad, capacidad de adaptación a las diferentes superficies de los materiales, estabilidad, reversibilidad y otras, adoptando criterios de protección ambiental.

CR2.10 Los materiales no convencionales que se van a utilizar en los diferentes procesos en encuadernaciones contemporáneas: cortes, teñidos, resistencias al frote u otros, se someten a los ensayos necesarios valorando los resultados y permitiendo comprobar la idoneidad en su utilización.

RP3: Seleccionar y tratar los materiales utilizados en la ligatura y consolidación del bloque del libro, elementos de protección y contenedores, según las indicaciones recogidas en el proyecto de encuadernación y aplicando criterios de calidad que garanticen los resultados buscados.

CR3.1 Los materiales y productos necesarios para realizar el cuerpo del libro se identifican mediante la interpretación y valoración de la información recogida en los documentos que componen el proyecto de encuadernación.

CR3.2 La selección de los materiales se realiza teniendo en cuenta su idoneidad con las técnicas predeterminadas y experimentadas en el proyecto.

CR3.3 Las cartulinas y papeles se cortan, rasgan y/o doblan a las medidas correspondientes teniendo en cuenta la dirección de fibra si su fabricación es mecánica y ordenándolos de forma que se garantice su disponibilidad al ser utilizados en los diferentes procesos de encuadernación.

CR3.4 Los diferentes adhesivos: engrudos, colas, pegamentos y otros se seleccionan y preparan en las proporciones adecuadas atendiendo a las necesidades de pegado de diferentes materiales, u otras aplicaciones y teniendo en cuenta las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

CR3.5 Los papeles se eligen teniendo en cuenta sus componentes y las posibles cargas, el gramaje y el nivel de pH, de modo que garanticen su resistencia y buena conservación.

CR3.6 Los hilos y cordeles se eligen según su composición y recubrimiento de acuerdo a los criterios de calidad que aseguran una buena resistencia y durabilidad, teniendo en cuenta el número de cuadernillos y el abultamiento del lomo a conseguir.

CR3.7 Los hilos, cordeles y cintas se preparan cortándolos en las medidas determinadas, previendo las cantidades requeridas en los diferentes procesos y disponiéndolos en el orden adecuado que facilite su utilización durante el cosido del cuerpo del libro y la realización de las cabezadas.

CR3.8 El calibre y la anchura de los hilos, cordeles y cintas se seleccionan según la naturaleza y dimensiones del material a coser, atendiendo al grosor final del lomo y en función de la técnica de costura.

CR3.9 Los materiales no convencionales utilizados para la construcción de la estructura del libro, de los estuches, fundas y contenedores: madera, metacrilato, corcho y otros, se seleccionan de acuerdo a la naturaleza de su composición y a otras características físicas de forma que respondan a las condiciones de solidez, resistencia, flexibilidad y durabilidad de acuerdo con el proyecto.

CR3.10 Todas las operaciones se realizan observando las normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicable al tratamiento de materiales.

RP4: Tratar textural y cromáticamente los materiales a utilizar mediante las técnicas más apropiadas para adaptarlos a las especificaciones determinadas en el proyecto de encuadernación.

CR4.1 La naturaleza del material de las guardas y las técnicas de coloración y pigmentación utilizadas en su realización se seleccionan atendiendo a los criterios definidos en los bocetos, de acuerdo a las características formales y estilísticas del material a encuadernar y a las técnicas de ornamentación previstas para ser aplicadas sobre ellas.

CR4.2 Las tintas, pinturas, anilinas y otros productos colorantes utilizados en los procesos de pigmentación de los diferentes materiales se eligen, mezclan y preparan de acuerdo a los efectos cromáticos y plásticos buscados.

CR4.3 Las soluciones acuosas se preparan adaptando sus características al colorante que se vaya a utilizar y considerando los resultados plásticos definidos.

CR4.4 Los procesos de pigmentación de papeles se realizan utilizando los baños y las técnicas tales como: marmolado, peinado, jaspeado y otras que garanticen la consecución de los dibujos, texturas y colores adecuados a los estilos y a la estética determinadas en el proyecto.

CR4.5 El teñido y/o coloreado de las pieles y pergaminos se realiza teniendo en cuenta sus características superficiales, grano, porosidad y tipo de curtido, consiguiendo los colores, efectos de texturas y motivos indicados en el proyecto de encuadernación así como los propósitos estéticos, expresivos u ornamentales del encuadernador.

CR4.6 Las operaciones necesarias para la adecuada adaptación cromática y textural de las superficies de materiales no convencionales se realizan de acuerdo con los criterios funcionales, formales, estéticos y simbólicos buscados y establecidos en el proyecto de encuadernación y conforme a las normas de seguridad, salud y medioambiente.

RP5: Seleccionar y tratar los materiales para cubrir el libro, armonizando los criterios estéticos, técnicos y funcionales para su aplicación en la encuadernación según indicaciones del proyecto.

CR5.1 Las pieles se seleccionan según su naturaleza y origen, la calidad de su curtido, su consistencia, grosor, elasticidad, flexibilidad y color de acuerdo a las necesidades recogidas en el proyecto de encuadernación.

CR5.2 El material textil se selecciona en función de la naturaleza de su composición y urdimbre para garantizar una buena resistencia al rasgado y desgaste.

CR5.3 Las pieles se cortan y marcan según las medidas adecuadas a los estilos y técnicas de cubrición elegidas y especificados en el proyecto realizando las operaciones de corte de forma que se garantice el mejor aprovechamiento del material teniendo en cuenta las características de cada parte de la piel.

CR5.4 Los materiales textiles se cortan a la medida adecuada según las superficies a cubrir teniendo en cuenta la dirección de flexión dominante resultado de su fabricación y, en su caso, se refuerzan con papel u otro material de forma que faciliten su pegado y se eviten deformaciones y manchas producidas por los adhesivos.

CR5.5 Los materiales alternativos utilizados en los procesos de cubrición se seleccionan de acuerdo con su naturaleza y las calidades que presentan y en función de las necesidades e indicaciones recogidas en el proyecto.

CR5.6 Las operaciones de adaptación métrica y de formato de los materiales alternativos utilizados en la cubrición del libro se realizan siguiendo las indicaciones del proyecto.

CR5.7 Los bordes y las diferentes superficies de los materiales utilizados en la cubrición se adaptan en formas, grosores y acabados a las superficies y planos respondiendo a las necesidades formales y estéticas definidas en el proyecto, lijándolas, rebajándolas, chiflándolas y/o dividiéndolas.

CR5.8 Los materiales utilizados para construir y cubrir el libro se tratan de manera que se garantice la resistencia ante los organismos que amenazan la conservación de la obra.

CR5.9 Los diferentes materiales y productos utilizados para cubrir se disponen de forma ordenada para facilitar su uso.

CR5.10 La manipulación de los materiales se realiza de acuerdo a las normas laborales de seguridad, salud y protección ambiental, garantizando en todo momento su limpieza y correcta conservación.

RP6: Preparar los materiales necesarios para realizar las ornamentaciones en el libro, elementos de protección y contenedores y disponerlos adecuadamente para su aplicación según el diseño establecido en el proyecto de ornamentación.

CR6.1 Las pieles para los mosaicos e incrustaciones se adaptan en forma, grosor y acabado rebajándolas y/o dividiéndolas de acuerdo con la ornamentación definida en el proyecto.

CR6.2 Las telas y/o papeles para las incrustaciones se cortan a la medida exacta de acuerdo con la ornamentación definida en el proyecto utilizando, en su caso, las plantillas correspondientes.

CR6.3 Los otros materiales de ornamentación se preparan cortando y adaptando su forma a las indicaciones recogidas en el diseño utilizando las plantillas y patrones correspondientes.

CR6.4 El altorrelieve de los cartones para utilizar en las técnicas que lo requieran, se realiza pegando sobre ellos cartulinas de diferentes grosores, dependiendo del tipo de ornamentación que precisen.

CR6.5 Los mordientes y otras preparaciones y productos utilizados en la ornamentación de las superficies se preparan siguiendo los procesos y proporciones adecuados.

CR6.6 El pan de oro y las películas de color usadas para dorar u ornamentar se seleccionan y disponen para su uso con orden y cuidado y previendo las cantidades necesarias en la aplicación de los dorados.

CR6.7 Las acuarelas, anilinas, tintes y otros materiales colorantes se preparan, en mezclas y proporciones, de acuerdo a las indicaciones de ornamentación cromática recogidas en el proyecto.

CR6.8 Las ceras, albúminas, barnices y otras materias usadas en el pulimento y acabado de las superficies se preparan mezclándolas en proporciones adecuadas y siguiendo los procesos que garanticen un buen comportamiento en su aplicación y el óptimo resultado buscado.

CR6.9 Los pigmentos, colorantes, películas y otros materiales utilizados en los procesos de ornamentación cromática y textural de las superficies se preparan siguiendo proporciones y procesos adecuados, disponiéndolos con orden y previendo las cantidades necesarias para su aplicación.

CR6.10 Los diferentes apliques y adornos de la cubierta se preparan adaptándolos según indicaciones descritas en el proyecto de encuadernación siguiendo criterios estéticos y de calidad.

CR6.11 La manipulación de todos los productos y materiales se realiza de acuerdo a las normas de seguridad, salud y protección ambiental y se disponen ordenadamente de manera que se garantice su limpieza en los procesos sucesivos.

RP7: Gestionar, según las necesidades y las indicaciones recogidas en el proyecto, la intervención de otros profesionales en la preparación de los materiales a utilizar en los procesos de encuadernación.

CR7.1 Las necesidades y condiciones de realización de los procesos a desarrollar por otros profesionales se especifican, aportando los informes necesarios.

CR7.2 Los profesionales que deben intervenir se identifican, contactando con los mismos y solicitando una estimación económica y plazo de ejecución que permita valorar su viabilidad y necesidad.

CR7.3 Los documentos gráficos que recogen la información métrica y de formato, las calidades texturales y cromáticas buscadas y los diferentes acabados así como los patrones y plantillas necesarios se seleccionan a partir del proyecto y se aportan como documentación que guiará el desarrollo de los trabajos.

CR7.4 El seguimiento continuado de las fases del trabajo se efectúa buscando una correcta coordinación entre los diferentes profesionales implicados.

CR7.5 Los trabajos se desarrollan manteniendo una continuada y fluida comunicación entre los profesionales que garantice la adecuación a los plazos de entrega previstos.

CR7.6 Los resultados de las intervenciones de otros profesionales se controlan comprobando la calidad y la correcta ejecución de acuerdo con las necesidades solicitadas y recogidas en las indicaciones aportadas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Instrumentos y útiles de corte, herramientas de rebaje y adaptación de papeles y cartones, material textil y pieles, espátulas, plegaderas, reglas, punzones, pinceles y brochas. Prensas, cizallas, guillotinas, tórculos. Plancha de corte. Pesos. Piedra litográfica. Recipientes de medición de capacidad y peso. Calibres, pHmetros. Recipientes para mezclas, pan de oro y películas de color, ceras, anilinas, pigmentos, tintes, acuarelas y otros productos colorantes aglutinantes, disolventes, y productos químicos para fabricar mordientes, albúminas, barnices y pinturas, materias adhesivas y/o productos orgánicos o sintéticos para su fabricación. Peines, esponjas, brochas y pinceles. Lijas, limas y productos abrasivos, aceites y grasas lubricantes, telas y trapos. Hilos, cintas, cordeles, cartones, maderas, pieles, papeles, textiles. Formas impresoras.

### Productos y resultados

Gestión de materiales y proveedores. Selección, preparación y tratamiento de materiales y productos de encuadernación artística. Materiales estructurales, de cubrición y de ornamentación para encuadernación adaptados a su uso determinado

y a su posterior aplicación en los procesos de encuadernación artística. Guardas pigmentadas y texturadas. Pruebas y ensayos físico-químicos de tintado, resistencia, elasticidad y otros en materiales de encuadernación. Preparación de apliques y adornos de la ornamentación.

**Información utilizada o generada**

Manuales e instrucciones técnicas de utilización y manejo de materias y productos químicos, catálogos de colorantes y pigmentos. Instrucciones de mantenimiento de máquinas y herramientas. Normas de seguridad, salud y protección ambiental.

**Unidad de competencia 4**

**Denominación:** Realizar y supervisar la construcción del libro y confeccionar los elementos de protección y contenedores

**Nivel:** 3

**Código:** UC1355\_3

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Determinar y preparar las máquinas, útiles, herramientas y productos auxiliares necesarios para realizar la construcción del libro, asegurando su correcto funcionamiento conforme a las instrucciones técnicas del fabricante y a las normas de seguridad.

CR1.1 El espacio del taller se organiza adecuándolo a las necesidades de los trabajos a ejecutar.

CR1.2 Las máquinas se disponen asegurando su buen estado y limpieza adecuados al correcto desarrollo de las operaciones necesarias en los procesos de encuadernación.

CR1.3 El correcto funcionamiento de todos los equipos se mantiene y revisa, corrigiendo los defectos que puedan presentar conforme a las instrucciones técnicas previstas por los fabricantes.

CR1.4 Los útiles y herramientas se determinan en función de los materiales a tratar y de los procesos definidos en el proyecto.

CR1.5 Los diversos útiles y herramientas se preparan efectuando las operaciones necesarias que garanticen su correcto estado de uso y limpieza, corrigiendo, en su caso, los posibles defectos de desgaste que puedan presentar y disponiéndolos ordenadamente para facilitar su utilización durante el proceso de encuadernación.

CR1.6 La manipulación y manejo de las máquinas, útiles y herramientas se realiza respetando en todo momento las indicaciones de seguridad y salud laboral.

RP2: Intervenir en la restauración o reparación de libros de valor artístico o histórico, colaborando con el restaurador en la ejecución de operaciones propias de encuadernación, asegurando la integridad y calidad de la obra, de acuerdo a las técnicas indicadas en el proyecto.

CR2.1 Las instrucciones que aparecen en el proyecto sobre las técnicas de restauración o reparación y los materiales a emplear, se comprueba que responden a las necesidades de restauración o reparación del libro y se comunican las incidencias al restaurador en caso necesario.

CR2.2 El cuerpo del libro a reencuadernar se revisa, comprobando la correcta paginación del libro y numerando las ilustraciones, fotografías, mapas, grabados, encartes y otros que no lo estén, registrando las incidencias.

CR2.3 Los detalles de la construcción del libro: técnica de la costura, características de los hilos y cordeles así como las hojas perdidas o pendientes de



reparación o restauración se recogen mediante un esquema de cuadernillos en la hoja de especificaciones técnicas.

CR2.4 El material a reencuadernar se desmonta eliminando los hilos, cordeles y cola, y separando los cuadernillos entre sí, respetando la integridad de la obra.

CR2.5 El cuerpo del libro se limpia mecánicamente con gomas de borrar de diferente dureza y brocha eliminando la suciedad general.

CR2.6 Los cuadernillos rotos o con desgarros se reparan uniendo y reforzando las grietas, y reintegrando las pérdidas de soporte con el papel y adhesivo apropiados, siguiendo las normas de conservación.

CR2.7 Los elementos estéticos y estilísticos de la obra se respetan en todas las operaciones de restauración así como en el ajuste que precisen los materiales según los criterios artísticos marcados por el restaurador.

RP3: Construir el cuerpo del libro, asegurando la solidez, funcionalidad y calidad final de la arquitectura del mismo, mediante el desarrollo de las técnicas definidas en el proyecto.

CR3.1 Las hojas o cuadernillos que forman el libro se alzan siguiendo el orden correcto y comprobando el resultado del conjunto.

CR3.2 Las ilustraciones, grabados y cualquier documento u hoja suelta que no formen parte de un cuadernillo se encartan posibilitando su encuadernación sin alterar el original.

CR3.3 Las hojas de respeto preseleccionadas se unen pegándolas o reservándolas para su posterior incorporación al cuerpo del libro encima de la cubierta anterior y/o portada.

CR3.4 El bloque del libro se asienta mediante el prensado del cuerpo del libro y se cizalla en su caso, adecuándolo al formato establecido en el proyecto.

CR3.5 Las serraduras o perforaciones de la costura se realizan con las herramientas necesarias teniendo en cuenta las características de los materiales ligatorios y la técnica establecida en el proyecto.

CR3.6 Las hojas o cuadernillos se cosen entre sí con los hilos y cordeles o cintas preseleccionadas siguiendo la técnica de costura determinada en el proyecto y consiguiendo, en su caso, el abultamiento establecido del lomo, y verificando su resistencia y medidas.

CR3.7 El redondeo simétrico del lomo se realiza, en su caso, con las herramientas adecuadas ajustando el cajo a las necesidades de las tapas corrigiéndolo en caso necesario.

CR3.8 La sujeción de las tapas al cuerpo del libro, en las encuadernaciones encartonadas, se realiza ajustando los cordeles risclados, los nervios naturales o cintas, fijándolos a las tapas con el adhesivo idóneo y evitando posibles protuberancias.

CR3.9 En las encuadernaciones por la técnica de metido en tapas, las guardas se unen al cuerpo del libro y se pegan los cordeles previamente risclados al reverso de las mismas, comprobando que no se produzcan abultamientos y verificando que queda bien adherida y correctamente ajustada.

CR3.10 Las cabezadas sueltas y cintas de registro se pegan al lomo, se nivelan y refuerzan aplicando papel, tarlatana u otros materiales teniendo en cuenta la dirección de fibra y la flexibilidad del lomo.

CR3.11 Las cabezadas se elaboran cubriendo el núcleo con piel, tela y/o papel, o se bordan directamente o separadamente con hilos, siguiendo la estética del proyecto.

CR3.12 Las operaciones de unión y consolidación del cuerpo del libro, mediante otras técnicas, se realizan de forma que se consigan los resultados funcionales, formales y estéticos determinados en el proyecto.



RP4: Cubrir el libro y meter en tapas de acuerdo al estilo y la técnica indicadas en el proyecto para conseguir su correcta protección y un comportamiento mecánico y funcional adecuado.

CR4.1 La compensación del cajo y el enlomado se realizan con cartulina, papel o similar pegándolos sobre las tapas, consiguiendo el espesor necesario que permita el alojamiento de las tapas.

CR4.2 Las gracias se realizan cortando y lijando las aristas interiores de las tapas en forma triangular y biselando, si así lo requiere el trabajo, evitando las aristas que en su uso podrían deteriorar el material de cubrir.

CR4.3 Las tapas, en las encuadernaciones mediante la técnica de metido en tapas, se confeccionan pegando los planos y el lomo sobre el material de cubrir, previamente formateado al tamaño necesario.

CR4.4 Las tapas se cubren con el material previamente cortado y preparado realizando las vueltas evitando abultamientos y deformaciones del material en las esquinas.

CR4.5 El marcado de los cajos, de las gracias, de las cofias y de los nervios se realiza ciféndolos y ajustándolos con las herramientas apropiadas.

CR4.6 El metido en tapas se realiza pegando el enlomado de fuelle sobre el falso lomo de la cubierta ajustando las tres cejas de pie, cabeza y delantera y se prensa consolidando el conjunto y garantizando la integridad de los elementos de relieve.

CR4.7 El escalón de las vueltas se cubre con relleno de cartulina o similar según pida el material de cubrir y el tiro de forma que queden al mismo nivel.

CR4.8 Las charnelas se pegan ajustadas al cajo, en su caso, asegurando la correcta apertura del libro.

CR4.9 Las guardas, en las encuadernaciones encartonadas, se pegan a la contratapa y a la hoja de respeto con el adhesivo adecuado evitando arrugas, abultamientos o bolsas de aire, tomando las medidas necesarias para evitar que se peguen al realizar el secado y prensado del libro.

RP5: Realizar y/o supervisar la construcción de los elementos de protección –estuches, camisas, carpetas, cajas– y de contenedores, atendiendo a las necesidades y siguiendo las indicaciones descritas en el proyecto de encuadernación.

CR5.1 Las operaciones de construcción de los elementos de protección: estuches, camisas, carpetas, cajas y otros y de los contenedores se realizan garantizando la solidez y resistencia del resultado y respetando las medidas y proporciones acordes con el material a contener recogidas en el proyecto de encuadernación.

CR5.2 Las piezas de diversos materiales que componen el cuerpo de los elementos de protección y de los contenedores se unen entre sí aplicando las técnicas de ensamblaje que garanticen la solidez del resultado.

CR5.3 Las técnicas de fijación de los materiales de cubrición: pieles, materiales textiles, papeles y otros se utilizan sobre los planos interiores y exteriores consiguiendo un buen deslizamiento del libro y evitando el desgaste de las superficies.

CR5.4 Las bisagras y otros sistemas de giro o de deslizamiento de los planos móviles de los elementos de protección y contenedores se fijan adecuadamente logrando un correcto movimiento del plano.

CR5.5 Las materias y las técnicas utilizadas en el acabado de los elementos de protección y los contenedores se utilizan garantizando la consolidación y la protección del trabajo final.

CR5.6 Los apliques y cierres se fijan garantizando su sujeción y función siguiendo las especificaciones del proyecto.

CR5.7 Las diferentes operaciones se realizan y/o supervisan buscando la consecución de una estructura portante y de sostén que garantice la solidez y resistencia del contenedor.

CR5.8 Los otros materiales se moldean, sujetan y aplican sobre los planos estructurales garantizando la solidez y resistencia de forma que se proteja el posible contenido en atención a las características de éste y a los criterios estéticos, conceptuales y expresivos recogidos en el proyecto.

CR5.9 Los procesos de realización de la estructura del contenedor se efectúan respetando las normas de seguridad y salud laboral de aplicación en el uso de los diversos materiales y técnicas.

RP6: Gestionar, según las necesidades y las indicaciones recogidas en el proyecto, la intervención de otros profesionales en el proceso de construcción del libro y confección de elementos de protección y contenedores.

CR6.1 Las necesidades y condiciones de realización de los procesos a desarrollar por otros profesionales se especifican, aportando los informes necesarios.

CR6.2 Los profesionales que deben intervenir se identifican, contactando con los mismos y solicitando una estimación económica y plazo de ejecución que permita valorar su viabilidad y necesidad.

CR6.3 Los documentos gráficos que recogen la información métrica y de formato, las calidades texturales y cromáticas buscadas y los diferentes acabados así como los patrones y plantillas necesarios se seleccionan a partir del proyecto y se aportan como documentación que guiará el desarrollo de los trabajos.

CR6.4 Los trabajos se desarrollan manteniendo una continuada y fluida comunicación entre los profesionales que garantice la adecuación a los plazos de entrega previstos.

CR6.5 Los resultados de las intervenciones de otros profesionales se controlan comprobando la calidad y la correcta ejecución de acuerdo con las necesidades solicitadas y recogidas en las indicaciones aportadas.

RP7: Gestionar y evaluar los resultados de los trabajos realizados por los profesionales internos y externos que intervienen en el proceso de encuadernación de arte para garantizar la calidad final del producto y el cumplimiento de los plazos establecidos o planificados.

CR7.1 El control de los procesos de encuadernación que se realizan por profesionales del propio taller se efectúa supervisando la correcta ejecución y la calidad establecida en cada operación.

CR7.2 La coordinación de los procesos de encuadernación ejecutados por profesionales externos al taller de encuadernación se dirige en tiempo y forma de manera que garanticen la optimización y el resultado del trabajo.

CR7.3 El control de calidad del producto se realiza verificando el comportamiento mecánico del libro, la funcionalidad de los elementos de protección, y la fidelidad al proyecto.

CR7.4 El control de las operaciones, de la calidad del trabajo y de los plazos tanto internos como externos se realiza comprobando la correcta ejecución y el resultado buscado en el tiempo determinado según las indicaciones del proyecto.

CR7.5 Los errores o defectos se corrigen en el caso de que sea posible o bien se repite la operación hasta conseguir el resultado requerido.

RP8: Desarrollar nuevas técnicas contemporáneas de construcción y cubrición de libros, elementos de protección y contenedores, considerando las corrientes artísticas actuales para dar respuesta a los requerimientos artísticos que se le planteen.

CR8.1 La actualización continua sobre nuevas técnicas, materiales de uso en la construcción y cubrición de libros, elementos de protección y contenedores se consigue mediante el contacto directo con proveedores, publicaciones especializadas en papel o digital y asistencia a cursos, seminarios y otros.

CR8.2 La selección de los materiales a utilizar se realiza en base a los resultados obtenidos en los ensayos realizados previamente y considerando su idoneidad a las necesidades técnicas y artísticas requeridas.

CR8.3 El desarrollo de las nuevas corrientes artísticas y de las técnicas contemporáneas de construcción y cubrición se consigue a partir de sus trabajos de ensayo e investigación.

CR8.4 Las técnicas contemporáneas de construcción y cubrición se desarrollan utilizando los materiales convencionales o novedosos, dando respuesta artística y técnicamente a lo establecido en el proyecto de encuadernación de arte.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Máquinas y útiles de encuadernación de arte: prensas, cizallas, saca-cajos, ingenios, telares. Tableros. Pesos. Herramientas de serrado. Herramientas para redondear el lomo. Materiales ligatorios: cuerdas, hilos, cintas, cordeles, tarlatana. Herramientas pequeñas: plegaderas, reglas, tijeras, cúter, compás, escuadras, punzones, pinceles, lijas. Cabezadas y cintas de registro. Hojas de respeto. Guardas. Cartones, maderas para tapas u otros, papeles secantes. Adhesivos. Útiles de risclar. Piedra litográfica. Cartulina y papel. Secantes. Material de cubrir: piel, textil, papel y otros. Chifla, calibre, entenallas. Cierres, broches de piel, tela o metálicos. Bisagras u otros elementos de giro o desplazamiento.

### Productos y resultados

Revisión, disposición y preparación de las máquinas, herramientas y útiles de encuadernación. Preparación de productos auxiliares. Control y coordinación en la ejecución de los trabajos: personal del taller y profesionales externos. Construcción del cuerpo del libro y de la encuadernación. Construcción de los elementos de protección: cajas, estuches, carpetas, camisas y contenedores. Control de calidad del producto en proceso y del producto terminado. Desarrollo de nuevas técnicas contemporáneas de encuadernación que con elementos clásicos o contemporáneos, aporte una interpretación o expresión plástica, ideológica o intelectual. Reparación y colaboración en restauración de libros.

### Información utilizada o generada

Proyecto de encuadernación artística. Instrucciones técnicas de uso y de mantenimientos de los equipos y productos. Normativa de seguridad, salud y protección ambiental. Publicaciones especializadas de técnicas de encuadernación artística. Normas de conservación. Registro de incidencias de reparación o restauración. Esquema de cuadernillos para la reparación.

### Unidad de competencia 5

**Denominación:** Realizar la ornamentación artística del libro, elementos de protección y contenedores

**Nivel:** 3

**Código:** UC1356\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar la ornamentación de los cortes del libro con las técnicas de dorado, jaspeado, coloreado, cincelado, marmolado y encerado siguiendo los parámetros previamente establecidos en el proyecto.

CR1.1 La cabeza, pie y falda del libro a ornamentar se prepara refilándolo con las máquinas apropiadas y se tratan hasta conseguir una superficie satinada que permita la ornamentación, dejando los cortes listos para la ornamentación.

CR1.2 El bloque del libro se prensa en la máquina adecuada y con la presión necesaria, que permita la aplicación de la ornamentación determinadas en el proyecto.

CR1.3 El pan de oro se aplica sobre la superficie tratada previamente con el mordiente adecuado que permita su fijación y posterior bruñido.

CR1.4 El cincelado se realiza aplicando la presión necesaria sobre la matriz que permita marcar una impronta definida en bajo relieve del dibujo, sobre el corte del libro.

CR1.5 El marmolado se realiza tratando cromáticamente los cortes del libro en la solución acuosa, asegurando una presión uniforme en toda su superficie y protegiendo el bloque del libro con tapas desechables.

CR1.6 El teñido de los cortes se realiza aplicando elementos colorantes con los útiles adecuados, que garanticen la uniformidad de tono sobre los cortes y que permita su posterior encerado y bruñido.

CR1.7 El jaspeado se realiza salpicando o tamponando elementos colorantes sobre los cortes del libro consiguiendo un calibre, forma y densidad acorde con los resultados preestablecidos.

CR1.8 El acabado de los cortes del libro se realiza aplicando una película de cera sobre su superficie y repartiéndola de manera uniforme.

CR1.9 La técnica de ornamentación especificada en el proyecto se realiza sobre los cantos del libro aplicando los tintes, oros y/o ceras, o trabajando con las herramientas adecuadas hasta conseguir la textura y la estética especificadas en el proyecto.

CR1.10 Todas las operaciones se realizan teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

RP2: Realizar la ornamentación de los planos de tapas, elementos de protección del libro y contenedores con las técnicas de incrustaciones, incisiones y mosaico, siguiendo los parámetros previamente establecidos en el proyecto.

CR2.1 La superficie del material a ornamentar se valora y prepara consiguiendo la textura adecuada que permita la fijación de la ornamentación.

CR2.2 Las piezas de la plantilla se posicionan e imponen sobre el material de cubierta, fijándolos mediante adhesivos removibles siguiendo el diseño establecido en el proyecto.

CR2.3 Las piezas a incrustar se recortan según la forma de la plantilla, de las diferentes pieles seleccionadas para la técnica, extrayéndolas para su posterior utilización.

CR2.4 Las piezas seleccionadas se embuten con la técnica de mosaico incrustado, o se pegan si es mosaico en superficie, en los huecos correspondientes asentando de manera uniforme toda la superficie.

CR2.5 Las juntas de unión de las diferentes piezas utilizadas en la técnica de mosaico se disimulan sometiendo las dos superficies a operaciones de presión, bruñido, dorado u otros tratamientos.

CR2.6 Las ornamentaciones con incisiones se preparan cortando el grueso de la piel que permita su vaciado, conforme a los trazos marcados en la plantilla y aplicando tapa poros en el corte que modere la absorción de los colorantes de posterior aplicación.

CR2.7 Los diferentes cierres o apliques metálicos, textiles, de piel o de otros materiales se fijan sobre las superficies, en la posición indicada en el proyecto, mediante las técnicas y procesos que garanticen la solidez del resultado.

CR2.8 Todas las operaciones se realizan teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud y protección ambiental.

RP3: Realizar la ornamentación de las tapas, lomo, elementos de protección y contenedores, con las técnicas de dorado y gofrado clásico siguiendo los parámetros previamente establecidos en el proyecto.

CR3.1 La superficie del material de tapas o elementos de protección y contenedores se valora y prepara consiguiendo la textura adecuada que permita la fijación de la ornamentación.

CR3.2 Los elementos de humectación y fijación se aplican en los trozos marcados previamente, obteniendo una alteración de la superficie que permita la realización de la ornamentación.

CR3.3 Los materiales del mosaico rebajados se incrustan y fijan con adhesivo en los espacios vacíos siguiendo el modelo y plantillas del proyecto de ornamentación.

CR3.4 Los hierros de la composición se marcan mediante la presión y temperatura adecuadas, definiendo el trazo y posicionando el marcado mediante el uso de las plantillas.

CR3.5 El grabado del dibujo se realiza aplicando los hierros con la presión y temperatura adecuadas y con la película de color en el caso del dorado o superponiendo sobre los trazos marcados las pieles seleccionadas para el mosaico.

CR3.6 Los sobrantes: rebabas o estampaciones fuera de trazo, se eliminan haciendo uso de las herramientas adecuadas hasta conseguir una perfecta definición de la ornamentación.

CR3.7 Todas las operaciones se realizan teniendo en cuenta las normas de seguridad, salud y protección y ambiental.

RP4: Realizar el rotulado que permita la identificación del libro y su contenido, aplicando las técnicas predeterminadas que garanticen su fijación, permanencia, legibilidad y el estilo artístico de la obra.

CR4.1 El alfabeto se elige teniendo en cuenta el tamaño del libro, la tipografía, su estilo y el resto de la ornamentación, siguiendo los criterios estéticos del proyecto.

CR4.2 La plantilla del trazado de las letras se realiza sobre un papel fino y resistente de forma precisa y exacta, a medida de la zona dónde se va a aplicar, con las herramientas adecuadas.

CR4.3 La zona que recibe el rótulo se prepara, alisándola, bruñéndola con la herramienta adecuada y aplicando productos fijativos, en caso necesario.

CR4.4 La composición del texto se realiza sobre el componedor, a medida del alfabeto, manteniendo las normas básicas de composición y legibilidad, y teniendo en cuenta las directrices del proyecto.

CR4.5 La composición depositada en el componedor se calienta colocándolo sobre una fuente de calor hasta conseguir la temperatura necesaria que permita la transferencia de los caracteres.

CR4.6 El libro se rotula aplicando, con la presión y temperatura adecuadas sobre el oro, película de color, o directamente en el lomo y tapas, consiguiendo que el texto quede alineado, con rasgos bien definidos y perfectamente legibles.

CR4.7 El empastado o rebabas se eliminan frotando sobre la estampación con algún material exfoliante de menor dureza que la piel para conseguir una buena legibilidad.

RP5: Realizar investigaciones y ensayos de nuevas técnicas contemporáneas de ornamentación de libros, elementos de protección y contenedores, considerando las corrientes artísticas actuales para dar respuesta a los requerimientos artísticos que se le planteen.

CR5.1 La actualización continua sobre nuevas técnicas, materiales de uso en la ornamentación se consigue mediante el contacto directo con proveedores, publicaciones especializadas en papel o digital y asistencia a cursos, seminarios y demás.

CR5.2 La investigación de nuevos métodos de ornamentación sobre materiales conocidos o novedosos permite contrastar los resultados, valorando su posible utilización en futuros proyectos.

CR5.3 El conocimiento de las corrientes estéticas contemporáneas se adquiere a través de ferias, galerías, exposiciones, publicaciones y otras fuentes, permitiendo valorar su influencia en nuestro campo visual y su posible aplicación en el diseño ornamental del libro.

CR5.4 Las corrientes artísticas se analizan, valorando su posible aplicación en el desarrollo de diseños ornamentales mediante la utilización de grafismos propios de un determinado estilo.

CR5.5 La aplicación de las nuevas tendencias artísticas se ensayan sobre distintos materiales obteniendo productos novedosos, valorando las dificultades en su realización y los resultados obtenidos.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Guillotinas, ingenios. Prensas. Tableros. Pesos. Útiles de dorar: ruedas, paletas, florones, filetes, alfabetos, componedores. Compás, reglas, escuadras, lijas, punzón, plegaderas, calibres, tijeras, cúter, bisturí y otros elementos de corte. Piedra de ágata, bruñidor. Brochas, pinceles. Planchas de corte. Papeles de croquis. Materiales para la eliminación de estampaciones sobrantes. Elementos colorantes, oros, películas de color, mordientes. Adhesivos y fijativos. Elementos de humectación. Materiales para el mosaico, piezas para las incrustaciones: pieles, textiles, papeles, maderas, metales, plásticos. Cierres y apliques metálicos, textiles, u otros materiales. Materiales exfoliantes. Hornos u otras fuentes de calor.

#### **Productos y resultados**

Ornamentación de los cortes del libro, lomos, tapas, cantos, vueltas y elementos de protección y contenedores tales como estuches, cajas y camisas mediante las técnicas de dorado, gofrado, mosaico clásico, técnicas de incrustación e incisiones, así como cualquier otra técnica de ornamentación que con elementos, clásicos o contemporáneos, aporte una interpretación o expresión plástica, ideológica o intelectual. Composición de los textos del rotulado. Rotulado sobre el material. Investigaciones y ensayos sobre nuevas técnicas: transfer, materiales de uso y métodos de ornamentación.

#### **Información utilizada o generada**

Proyecto de encuadernación de arte. Bocetos y plantillas de las ornamentaciones. Instrucciones técnicas de equipos y productos. Normas de seguridad, salud y protección ambiental. Normas básicas de composición y legibilidad. Publicaciones especializadas en papel o digital. Notas, imágenes y cualquier otro elemento que refleje el proceso de creación plástica e intelectual.

## **III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**

### **MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** Proyectos de encuadernación artística

**Código:** MF1352\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3



**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1352\_3 Definir proyecto de encuadernación artística

**Duración:** 120 horas**UNIDAD FORMATIVA 1****Denominación:** Valoración de proyectos de encuadernación artística**Código:** UF2195**Duración:** 50 horas**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3.**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Valorar diferentes proyectos de encuadernación artística en relación a criterios históricos, artísticos y funcionales.

CE1.1 Identificar y describir los principales aspectos que debe incluir un proyecto de encuadernación artística.

CE1.2 Identificar, en un documento de especificaciones dado, los apartados a cumplimentar al iniciar un proyecto de encuadernación artística.

CE1.3 Valorar la incidencia que suponen en el desarrollo de un proyecto, los datos sobre la finalidad de la encuadernación: artística, funcional, de protección, de preservación y de conservación.

CE1.4 Analizar los datos literarios históricos y estéticos de un documento de especificaciones, con el objeto de valorar las decisiones tomadas sobre el trabajo de encuadernación realizado.

CE1.5 A partir de diferentes proyectos de encuadernación artística, debidamente caracterizados:

- Valorar, en la ficha técnica, los parámetros a contemplar relativos a las características estéticas, estilísticas, formales, históricas, funcionales y técnicas.
- Analizar los bocetos que se han desarrollado para definir el proyecto de encuadernación, el grado de detalle y los sistemas de representación gráficos e informáticos utilizados.
- Analizar el diseño de la ornamentación, valorando los bocetos y las plantillas que se hayan desarrollados.
- Valorar la maqueta definitoria del proyecto, comprobando que la simulación óptica sea lo más ajustada posible a la realidad.
- Analizar el plan de trabajo y los profesionales a intervenir
- Calcular el coste y valorar su adecuación al proyecto.

CE1.6 Analizar las diferentes medidas de higiene y manipulación: guantes, mascarillas, papel mácula.

C2: Analizar los elementos estéticos, estilísticos, conceptuales y simbólicos de obras impresas o manuscritas para encuadernar en diferentes proyectos de encuadernación artística.

CE2.1 Relacionar los aspectos literarios e históricos significativos del texto de un posible encargo con el objeto de adecuarlos al proyecto.

CE2.2 Reconocer y describir las principales características formales, conceptuales, e iconográficas de unas ilustraciones dadas.

CE2.3 Identificar las características tipográficas definitorias de un material a encuadernar dado, considerando los elementos de los caracteres, familias, estilos, interlineado, valor tonal y cromático, tipometría, y legibilidad

CE2.4 Analizar y describir las técnicas del diseño gráfico que deben tenerse en cuenta al proyectar la encuadernación artística.

CE2.5 Identificar los datos editoriales y de imprenta, y todos aquellos aspectos que se deben tener en cuenta para realizar el diseño de la encuadernación.

CE2.6 En un caso práctico debidamente caracterizado y dada una obra a encuadernar:

- Identificar las características tipográficas del texto de la obra, valorando su incidencia en el proyecto de la encuadernación.
- Valorar las características compositivas del diseño gráfico del material a encuadernar, realizando en un documento de especificaciones una descripción lo más clara posible.
- Valorar las ilustraciones que contiene la obra a encuadernar considerando los aspectos estéticos, estilísticos y formales, contextualizándolas históricamente y valorando su incidencia en la encuadernación.
- Analizar los datos literarios e históricos relativos a la obra y su autor, valorando las características estilísticas de la época.
- Analizar el diseño de la obra valorando los aspectos estéticos, formales y conceptuales.
- Determinar la documentación necesaria para completar la información sobre los aspectos literarios e históricos fundamentales del encargo, teniendo en cuenta la armonía entre la encuadernación, el texto, las ilustraciones y el diseño.

CE2.7 Analizar el título o contenido de la obra impresa o manuscrita para realizar el diseño de la encuadernación artística.

C3: Valorar las técnicas de construcción y de ornamentación así como los materiales a utilizar en diferentes proyectos de encuadernación artística, teniendo en cuenta los estudios previos.

CE3.1 Identificar las técnicas constructivas que se utilizan en la encuadernación, valorando su complejidad y dificultad de ejecución.

CE3.2 Identificar las técnicas ornamentales que habitualmente se utilizan en la encuadernación, valorando su complejidad y dificultad de ejecución.

CE3.3 Reconocer los parámetros que se tienen en cuenta al seleccionar las diferentes técnicas de construcción: tipo de papel, gramaje, encartes, formato, hojas sueltas, pliegos o cuadernillos, escartivanas, soporte de las cubiertas e imposición de la impresión.

CE3.4 Reconocer los parámetros que se deben tener en cuenta al seleccionar las diferentes técnicas de ornamentación: material de cubierta, funcionalidad, formato, material de la ornamentación y aspectos cromáticos.

CE3.5 Valorar la idoneidad así como la inadecuación de unos materiales de encuadernación dados en relación a las diferentes técnicas de construcción.

CE3.6 Valorar la idoneidad de unos materiales de cubrir y de ornamentación dados en relación a las diferentes técnicas de ornamentación.

CE3.7 Relacionar los materiales a encuadernar: tipos de papeles, láminas y otros encartes con las técnicas de construcción más adecuadas.

CE3.8 A partir de unos materiales dados, determinar la idoneidad de uso de cada uno de ellos para diferentes encuadernaciones propuestas.

CE3.9 En un caso práctico, debidamente caracterizado mediante diferentes materiales a encuadernar:

- Valorar las características estilísticas y formales en relación con las técnicas a emplear.

- Valorar el estudio histórico del material a tratar con relación a las técnicas y materiales de posible utilización en el trabajo, asegurando la correcta interacción entre ellos.
- Elegir y adecuar las técnicas de encuadernación a todos los estudios previamente realizados.

C4: Analizar el estado de conservación de diferentes libros, proponiendo acciones de restauración, reparación o re-encuadernación, según necesidad de las obras.

CE4.1 Reconocer y describir los deterioros de diferentes libros, elementos de protección y contenedores.

CE4.2 Determinar las causas de cada deterioro de cada uno de los elementos que componen el material a intervenir dado.

CE4.3 Valorar el estado de diferentes obras deterioradas y proponer las acciones de reparación o restauración más convenientes según los criterios de conservación.

CE4.4 Determinar qué técnicas y qué materiales son los más adecuados para una reencuadernación debidamente caracterizada.

CE4.5 Analizar el tipo de materiales que componen el libro a reencuadernar decidiendo su posible reutilización, y en su caso el tratamiento previo a seguir.

CE4.6 En un supuesto práctico de reencuadernación, debidamente caracterizado:

- Identificar las técnicas de la encuadernación anterior del libro y describirla en un documento.
- Realizar investigaciones sobre la obra en relación a su procedencia e identificación histórica: año de realización, identificación de estilo y técnicas.
- Valorar la necesidad de una posible reparación, restauración o reencuadernación.
- Identificar las líneas básicas del tipo de intervención a realizar: Historicista, de conservación, de protección y de creación.
- Proponer acciones de reparación así como materiales y técnicas a utilizar.

## Contenidos

### 1. Criterios históricos, artísticos y funcionales de un proyecto de encuadernación artística.

- Principales aspectos a tener en cuenta de un proyecto de encuadernación artística:
  - Valor histórico y contexto socio-político
  - Valor artístico
  - Valor funcional
- Documento de especificaciones del proyecto. Características principales:
  - Datos de la obra: título, año, época.
  - Técnica de construcción.
  - Técnica de ornamentación.
  - Principales materiales.
  - Estado general de conservación de la obra.
  - Finalidad del proyecto: artístico, funcional, protección, conservación, preservación.
- Desarrollo del proyecto según la finalidad de la encuadernación artística:
  - Libro de consulta: registro, álbum, diccionario y enciclopedia, libro de música, etc.
  - Libro de lectura: novela, libro ilustrado, libro de bibliófilo.
  - Libro para exposiciones: libro de artista, encuadernación de arte.
  - Libro destinado a ser archivado: libros históricos, archivos.

### 2. Valoración de técnicas y materiales de construcción y de ornamentación.

- Análisis de los elementos definitorios materiales de obras impresas o manuscritas:
  - Técnicas y materiales de construcción.
  - Técnicas y materiales de ornamentación.
- Valoración según complejidad y dificultad de ejecución.
- Parámetros a tener en cuenta en la selección de técnicas constructivas:
  - Estado de los materiales y de la estructura.
  - Papel: blando, duro, normal.
  - Papel para hojas blancas o de respeto: de trapo, manual, mecánico, Japón, con verjura o verjurado. Formatos.
  - Papel para guardas: blancas, de color, indianas, de fantasía, y pintadas a mano (marmoteadas y peines). Formatos.
  - Papel para el forro de planos: Papel oriental, papel plastificado imitación piel, papel de fantasía con relieves. Papel imitación madera, papel imitación corcho, entre otros Formatos.
  - Tipo de cartón: contracolado, compacto, de color, de conservación, y cartulina gruesa y de color para libros que no van forrados. Formatos
  - Fibra del papel y del cartón: vertical u horizontal.
  - Cuadernillos, hojas sueltas: n.º de pliegos que forman el cuadernillo.
  - Telas: lisas, de fantasía, seda, raso y otras. Dimensiones
  - Pieles: badana, chagrín, búfalo, serpiente, salmón, pécarí, rana, cuero de vaca y pergamino.
  - Hilos: hilos de lino blanco, hilos de lino de colores, hilos de seda para las cabezadas, hilos de nylon y poliéster.
  - Cuerdas y cintas: cuerdas de cáñamo para los nervios de costura, cinta de hiladillo o de algodón para la costura de libros de música y libros de consulta.
  - Colas sintéticas y orgánicas.
  - Encartes: láminas y mapas.
  - Tamaño y volumen del bloque.
- Parámetros a tener en cuenta en la selección de técnicas de ornamentación:
  - Estado de conservación de la ornamentación y del soporte de la ornamentación.
  - Tipo de soporte: piel, tela, papel, etc.
  - Tamaño de los planos y del lomo.
  - Época, tema (literario, fantasía, científico, histórico), ilustraciones.
- Relaciones entre materiales, técnicas de construcción y técnicas de ornamentación:
  - Adecuación del tipo de cosido respecto al tipo de papel, el gramaje y la fibra.
  - Valoración de la integración de láminas y encartes según el tipo de papel y la técnica de construcción.
  - Idoneidad de la técnica de construcción según el estado de conservación y la calidad de los materiales: colas reversibles, papeles de restauración, tapa suelta, tapa montada.
  - Relación entre la técnica de construcción y el valor histórico de la obra.
  - Adecuación de la ornamentación según el estilo de la obra: mosaico, dorado, cortes pintados, etc.

### 3. Análisis de los elementos estéticos y estilísticos de obras impresas o manuscritas.

- Valoración de los elementos formales y conceptuales significativos.
- Proceso de adecuación al proyecto.
- Particularidades técnicas de las obras de colección bibliográficas o bibliotecas.

- Elementos estéticos, estilísticos, conceptuales y simbólicos de las obras a encuadernar:
    - Estilos históricos: copto, bizantino, armenio, islámico, románico, gótico, mudéjar, heráldico, veneciano, renacentista...
    - Clasificación: de cuero cincelado y cuero repujado, de orfebrería, estilo de Lyon, estilo Grolier, à la Fanfare, de aparato, el Aldo, estilo punteado o «Le Gascon», de compartimientos o de mosaico, estilo ecléctico, estilo imperio francés, imperio español, técnico industrial, en otros.
    - Elementos simbólicos y conceptuales: marcas de agua, sellos, exlibris.
  - Aspectos literarios e históricos del texto.
  - Características formales, conceptuales e iconográficas de las ilustraciones en obras a encuadernar.
  - Características de la tipografía o caligrafía:
    - Forma y tamaño de los caracteres.
    - Partes de la letra, espaciado.
  - Familias y estilos: clasificación y función.
  - Análisis del texto en obras a encuadernar:
    - La palabra, el interlineado.
    - Valor tonal, tipometría, legibilidad.
  - Análisis del diseño gráfico en las obras a encuadernar.
  - Armonía en la encuadernación.
- 4. Análisis de necesidades de reparación, restauración y reencuadernación.**
- Estado de conservación de libros impresos o manuscritos.
    - Valoración del material a intervenir.
    - Grado de deterioro.
  - Causas que producen el deterioro:
    - Causas intrínsecas. Materiales constitutivos del libro: tipo de papel, colas, etc.).
    - Causas extrínsecas. Manipulación, condiciones medio ambientales: luz, temperatura, humedad) desastres (inundaciones, ciclones, incendios) agentes biológicos (hongos, bacterias, insectos y roedores).
  - Valoración de las acciones a emprender. Principales características:
    - Reparación: acción provisional como medida preventiva.
    - Restauración: intervención directa sobre el libro con la finalidad de recuperar su integridad física y funcional mediante la corrección de las alteraciones sufridas.
    - Reencuadernación: realización de una encuadernación nueva cuando se ha perdido la original.
  - Proceso de limpieza y reencuadernación.
  - Tratamiento de preservación. Principales características:
    - Agentes químicos: desacidificación del papel, fungicidas, control y regulación de humedad y temperatura, luz y otros factores ambientales, laminación del papel (base acuosa y termofusible).
    - Agentes físicos: establecimiento de normas de manipulación adecuadas, planificación de acciones en caso de siniestro, protección en cajas, envoltorios, armarios, limpieza del polvo depositado, introducción de ejemplares en cámaras de seguridad contra robo y catástrofes, limpieza mecánica de las hojas protección de la obra con papel cristal, carpetas y cajas de conservación.
    - Precauciones de manipulación: uso de guantes de algodón o de látex, manos limpias, no arrastrar el libro, evitar habitaciones con humedad.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** Elaboración de proyectos de encuadernación artística

**Código:** UF2196

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP4, RP5, RP6.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los elementos definitorios materiales, técnicos y formales de obras impresas o manuscritas para encuadernar en diferentes proyectos de encuadernación artística.

CE1.1 Explicar con claridad todos los parámetros técnicos que aparecen en un documento de especificaciones tipo y que tienen una incidencia directa en el desarrollo del proyecto: plazos de entrega, aspectos económicos, aspectos históricos, aspectos técnicos, aspectos formales y aspectos conceptuales y culturales.

CE1.2 Relacionar los aspectos técnicos, formales y conceptuales significativos de un posible encargo debidamente caracterizado, con el objeto de adecuarlos a un proyecto.

CE1.3 Señalar las particularidades técnicas que suponen la pertenencia a una determinada colección bibliográfica o biblioteca de una obra a encuadernar.

CE1.4 En un caso práctico en el que se analizan los aspectos de diferentes obras de encuadernación artística, debidamente caracterizado:

- Identificar los parámetros técnicos necesarios para realizar la encuadernación del libro y contrastarlos con las condiciones del encargo.
- Identificar los datos relativos al autor, los datos editoriales y los de imprenta.
- Valorar el material a encuadernar, identificando las características técnicas: tipo de papel, encartes, naturaleza de las guardas, tamaño y volumen del bloque, cabezadas, tipo de cosido, soporte de las cubiertas y técnicas de ornamentación.
- Registrar todos los parámetros y características en un documento de especificaciones.

C2: Elaborar presupuestos de diferentes proyectos de encuadernación artística a partir de unos parámetros técnicos y estéticos determinados.

CE2.1 Identificar los conceptos que deben tenerse en cuenta para elaborar un presupuesto estimativo y seleccionar y aplicar los índices y precios tipo adecuados en cada caso.

CE2.2 Identificar el coste de los materiales implicados en la encuadernación artística a partir de unas tarifas o catálogos de diferentes proveedores, teniendo siempre en cuenta la relación calidad-precio.

CE2.3 Identificar el coste que supone el desarrollo de las distintas técnicas de encuadernación artística, teniendo en cuenta el tiempo estimado a emplear en el proyecto previamente definido.

CE2.4 En un caso práctico de elaboración de presupuestos, debidamente caracterizado:

- Calcular el coste de los materiales teniendo en cuenta su calidad, utilizando catálogos de proveedores y tarifas, y valorando los posibles tratamientos de algunos de ellos.



- Valorar los recursos y medios implicados en el proceso incluyendo la estimación temporal de mano de obra.
- Considerar la dificultad de ejecución del proyecto, teniendo en cuenta las técnicas, los materiales que intervienen, valorando su influencia en los costes.
- Considerar el coste que supone el estilo de encuadernación propuesto: construcción del libro, entrar en tapas o encartonar.
- Valorar los costes de la ornamentación del libro, teniendo en cuenta la técnica utilizada.
- Planificar temporalmente la realización del encargo propuesto, fijando los plazos de entrega.
- Realizar varias propuestas en las que se especifique claramente las diferencias de resultados entre ellos.
- Valorar el coste de restauración de materiales originales a reutilizar.
- Valorar el coste de desmontar la encuadernación para una posible reencuadernación.
- Valorar el coste de desmontar el bloque del libro para una posible reencuadernación.

C3: Determinar la intervención de otros profesionales que deben intervenir en la ejecución de encuadernaciones contemporáneas o creativas con elementos específicos.

CE3.1 Identificar en diferentes proyectos los aspectos de la encuadernación que precisan la intervención de otros profesionales.

CE3.2 Valorar sobre diferentes encuadernaciones contemporáneas los materiales, productos y profesionales que han intervenido.

CE3.3 En un caso práctico debidamente justificado:

- Determinar los profesionales que deben intervenir en su ejecución.
- Valorar la viabilidad en su intervención en relación a los costes y tiempos.
- Establecer su intervención en el proyecto.

C4: Archivar, recoger, ordenar y conservar todos los documentos generados en las diferentes fases del desarrollo de un proyecto de encuadernación dado.

CE4.1 Archivar y ordenar, por clientes, toda la documentación relativa a un mismo proyecto de encuadernación.

CE4.2 Reconocer los diferentes sistemas de archivo y conservación de documentos, generados en el desarrollo de los proyectos de encuadernación artística y considerar los más adecuados en cada caso.

CE4.3 Recoger y ordenar siguiendo un sistema lógico: tipo de encuadernación, entidad que realiza el encargo, orden alfabético y otros, los informes y la documentación aportada para definir, describir e ilustrar los requerimientos del cliente y las condiciones de un encargo debidamente caracterizado.

CE4.4 Presentar al cliente, si así lo requiriese, de forma ordenada y clara, la documentación gráfica necesaria utilizada en la elaboración del presupuesto.

CE4.5 Generar una base de datos adecuada a la información que se maneja buscando una adecuada accesibilidad en su consulta, y utilizando el software que permita una correcta gestión de la información.

CE4.6 En un supuesto práctico dado de un proyecto completo de una encuadernación:

- Encarpetar y archivar los croquis, esbozos, plantillas, estudios y bocetos y toda la documentación gráfico-plástica generada de acuerdo a su naturaleza material, a las técnicas utilizadas en su realización y al desarrollo cronológico del trabajo; protegiéndolas con las estructuras adecuadas y, en su caso, aplicando los tratamientos que garanticen su conservación.

- Digitalizar las imágenes de estudios y bocetos para su archivo y consulta respetando el orden cronológico y utilizando los formatos que garanticen mejor su conservación y accesibilidad.
- Proteger la maqueta, la memoria de calidades y materiales y, en su caso las muestras generadas en las pruebas de calidad, utilizando las estructuras adecuadas al tamaño, formato y otros aspectos materiales y aplicando los tratamientos que garanticen su conservación adecuada.
- Archivar de forma correcta los documentos que constituyen el presupuesto del trabajo a realizar.
- Ubicar el material generado en las diferentes fases del proyecto, en un espacio del taller debidamente acondicionado en atención a su correcta conservación y a la facilidad de acceso y consulta a lo largo del trabajo, garantizando la preservación del archivo documental del taller.

## Contenidos

### 1. Metodología del proyecto de encuadernación artística.

- Enunciación del encargo. Análisis del proyecto y de las necesidades del cliente:
  - Componentes físicos: forma, comprobaciones técnicas y económicas.
  - Componentes contextuales: aspectos culturales, históricos relativos al proyecto.
- Fases del proyecto de encuadernación artística para reencuadernar o restaurar un libro. Estructura:
  - Fotos iniciales de diferentes partes del libro.
  - Confección de la ficha técnica.
  - Requisitos del cliente.
  - Representaciones gráficas
  - Descripción de las operaciones a realizar.
  - Descripción de la intervención de otros profesionales
  - Ejecución de las operaciones.
  - Fotos finales.
  - Confección de la memoria.
- Fases del proyecto para una encuadernación nueva. Estructura:
  - Confección de la ficha técnica.
  - Requisitos del cliente.
  - Representaciones gráficas.
  - Descripción de la encuadernación y del diseño.
  - Intervención de otros profesionales.
  - Materiales.
  - Fotos finales.
  - Confección de la memoria

### 2. Plan general de trabajo en proyectos de encuadernación artística.

- Plan detallado de trabajo:
  - Descripción de los diferentes pasos de encuadernación, restauración o reencuadernación de la obra.
- Profesionales a intervenir:
  - Restauradores, diseñadores, doradores, chifladores y profesionales que dividen la piel.
  - Artistas plásticos (pintores, escultores), grabadores, profesionales de la estampación en serigrafía, profesionales que pintan guardas, personal de mantenimiento de máquinas (operarios)
- Planificación temporal. Plazos de entrega.

- Elaboración de la memoria. Informe de registro (o documento de especificaciones). Estructura:
  - Fecha de entrada y salida del libro.
  - Datos del cliente.
  - Características de la obra (título, autor, año y formato).
  - Características del bloque del libro (tipo de papel, tipo de cosido, nervios y guardas, ilustraciones, tipografía, márgenes, imposición, refuerzos, cabezadas).
  - Características de la encuadernación (tipo de encuadernación, cubiertas, forro, decoración, tejuelo, nervios, cierres, entre otros).
  - Estado de conservación del bloque del libro (estructura del papel, alteraciones mecánicas, insectos, manchas, reparaciones anteriores, deformaciones, estado de las cabezadas).
  - Estado de conservación de la encuadernación (alteraciones de las cubiertas, alteraciones del ánimo, alteraciones de la lomera, alteraciones de los nervios),
  - Metodología y proceso de desarrollo del proyecto.
- Documentación gráfica.
- Estudio de costes.

### **3. Elaboración de presupuestos de proyecto de encuadernación artística.**

- Aspectos económicos a tener en cuenta:
  - Materiales: calidad, precio y aprovechamiento del material sobrante, catálogos de proveedores y tarifas.
  - Tiempo.
  - Maquinaria: mantenimiento y amortización.
  - Coste de otros profesionales: catálogos de profesionales y tarifas.
  - Empleados.
  - Cargas sociales.
  - Impuestos.
  - Beneficios industriales.
  - Índice y precios tipos.
- Aspectos logísticos a tener en cuenta:
  - Planificación de tareas.
  - Distribución de recursos.
  - Plazos de entregas.
- Coste de las técnicas y estilos:
  - Diseño, honorarios.
  - Mano de obra.
  - Material.
  - Cargas empresariales: cargas sociales e impuestos, amortización de máquinas y materiales, beneficio industrial.
- Programa de base de datos y facturación.

### **4. Archivo y conservación de los documentos generados en proyectos de encuadernación artística.**

- Sistemas de archivo y conservación de documentos:
  - Informes.
  - Documentación gráfica.
  - Documentación plástica.
  - Documentación fotográfica e informática.
- Elementos de protección y contenedores para:
  - Documentación gráfico-plástica.
  - Muestras generadas.
  - Maquetas.

- Digitalización de documentos e imágenes.
- Elaboración de bases de datos:
  - Programas de gestión de base de datos.
  - Formatos de archivos digitales.
- Protección y tratamiento de los documentos a archivar.
  - Cajas y camisas de preservación.
  - Fundas de plástico para muestras y plantillas.

## **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO FORMATIVO 2**

**Denominación:** Técnicas de expresión gráfico-plásticas para encuadernación artística

**Código:** MF1353\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1353\_3 Realizar desarrollos grafico-plásticos de proyectos de encuadernación

**Duración:** 80 horas

## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Desarrollar esbozos y estudios de investigación plástica, aplicando las técnicas gráfico-plásticas adecuadas, para definir el proyecto de encuadernación artística.

CE1.1 Realizar esbozos de los conceptos técnicos, formales y estéticos de la encuadernación mediante la interpretación y valoración de la información recogida en el documento de especificaciones.

CE1.2 Realizar esbozos y estudios particulares de las técnicas de encuadernación previstas, que reflejen las intenciones conceptuales, estéticas, expresivas y simbólicas del encuadernador, así como las derivadas de la naturaleza del encargo y del material a encuadernar.

CE1.3 Realizar bosquejos que representen el formato y volumen del libro, con los sistemas de representación adecuados, que garanticen la claridad y la precisión gráfica.

CE1.4 Realizar dibujos que describan los detalles de la costura y de la sujeción de las tapas de una encuadernación, utilizando el sistema de representación más adecuado.

CE1.5 En un caso práctico debidamente caracterizado:

- Utilizar los sistemas de representación más adecuados para la descripción de los detalles constructivos del contenedor.
- Realizar pruebas gráfico-plásticas para definir un proyecto de encuadernación y del contenedor si lo hubiese.
- Valorar la realización de esbozos y estudios de investigación en el proyecto de encuadernación.
- Generar una base de datos con diferentes pruebas grafico- plásticas realizadas.

C2: Realizar bocetos y croquis finales de la encuadernación, a partir de las líneas básicas definidas en el proyecto, utilizando los elementos de lenguaje visual así como los principios compositivos fundamentales, bidimensionales y tridimensionales.

CE2.1 Identificar los elementos que configuran la arquitectura de un libro y relacionarlos con los principios compositivos fundamentales.

CE2.2 Reconocer las líneas básicas de la arquitectura de un contenedor y considerar los sistemas de representación más adecuados para su definición.

CE2.3 Valorar el uso de croquis y de bocetos como fases sucesivas que definan los conceptos estéticos conceptuales, técnicos y formales de la encuadernación, recogidos en una ficha dada.

CE2.4 Realizar estudios particulares y globales que recojan los elementos claves de la construcción del libro utilizando los sistemas de representación más idóneos para su correcta interpretación.

CE2.5 Realizar diferentes casos prácticos para representar de la manera más precisa los aspectos técnicos y estilísticos requeridos de diferentes encuadernaciones y contenedores realizando los estudios, bocetos y apuntes necesarios y utilizando todos los elementos del lenguaje gráfico requeridos.

CE2.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar los croquis definitivos para una encuadernación y su contenedor, teniendo en cuenta las técnicas de encuadernación y los materiales a utilizar.

CE2.7 En un caso práctico de diseño de arquitectura de la encuadernación, debidamente caracterizado:

- Realizar estudios que marquen las pautas generales tanto técnicas como formales y estéticas de la encuadernación a realizar, siempre de acuerdo con los datos recopilados e indicados en la ficha.
- Realizar estudios de detalles estructurales y constructivos eligiendo los sistemas de representación más adecuados y que garanticen la mayor claridad de interpretación.
- Representar las principales vistas del libro y del contenedor definiendo los aspectos volumétricos y de formato mediante fotografías, anotaciones numéricas y sistemas informáticos.
- Proyectar mediante la representación gráfica, una simulación tridimensional que muestre el resultado final del libro y del contenedor.

C3: Crear diferentes ornamentaciones de encuadernación artística utilizando las técnicas de expresión gráfica y teniendo en cuenta los elementos básicos del lenguaje visual así como los principios compositivos fundamentales.

CE3.1 Valorar los principios compositivos fundamentales de proporción, equilibrio, referencia, simetría, armonía, tensión y ritmo en unas ornamentaciones dadas.

CE3.2 Realizar apuntes de diferentes ornamentaciones considerando, valorando y relacionando los datos formales y estéticos recopilados en una ficha técnica acerca del libro y utilizando los sistemas de representación más idóneos para su correcta interpretación.

CE3.3 Definir las líneas básicas, los colores y las texturas de la ornamentación del libro representando los aspectos materiales, técnicos y estilísticos.

CE3.4 En un caso práctico de diseño de ornamentación para un libro y un contenedor, debidamente caracterizado mediante unas instrucciones técnicas, estéticas históricas y conceptuales:

- Definir los aspectos generales de la ornamentación mediante apuntes, describiendo el volumen, el formato y los aspectos técnicos.
- Determinar los materiales, colores y texturas del diseño tanto para la ornamentación del libro como para el contenedor.

- Realizar estudios de detalle estructurales y constructivos de libro y del contenedor si lo hubiere, eligiendo los sistemas de representación más adecuados, que garanticen la mayor claridad de interpretación.
- Seleccionar el material a utilizar en el desarrollo de una plantilla, considerando su adaptabilidad.
- Establecer con precisión, las líneas y formas del diseño sobre la plantilla en relación al diseño de ornamentación realizado.

C4: Construir maquetas de libros y contenedores basándose en bocetos y estudios previos de encuadernación artística.

CE4.1 Describir de manera concisa todos los requisitos del trabajo recogidos en una ficha técnica.

CE4.2 En un supuesto práctico de un encargo, debidamente analizados y reflejados sus parámetros en una ficha técnica, realizar las maquetas necesarias contrastando las diferencias técnicas y formales.

CE4.3 En un caso práctico de realización de maquetas y contenedores, y partiendo de bocetos y estudios previos:

- Interpretar los bocetos y estudios que se aportan.
- Seleccionar los materiales adecuados para realizar la maqueta, así como los adhesivos a utilizar.
- Comprobar, mediante simulaciones informáticas tridimensionales, la correcta volumetría del objeto final.
- Ejecutar la maqueta, contemplando todas las especificaciones recogidas en la ficha técnica.
- Reflejar posibles cambios por si se observase que algunos parámetros preestablecidos no son óptimos.

## Contenidos

### 1. Procedimientos de expresión gráfico-plástica para la realización de bocetos.

- Útiles de expresión gráfica. Tipos y Características principales:
  - Transportador de ángulos, compás, reglas, cartabón.
  - Lápices, pinceles, ceras.
- Materiales de expresión gráfica. Tipos y Características principales:
  - Pigmentos, aglutinantes y disolventes.
- Soportes utilizados para la elaboración de bocetos. Tipos y Características principales:
  - Papel de dibujo, fotocopias, papel vegetal, papel de seda, acetatos.
- Técnicas de dibujo para la elaboración de bocetos. Tipos y Características principales:
  - Técnicas secas: grafito, carbonillos, pasteles, lápices de colores, lápices compuestos y grasos.
  - Técnicas húmedas: tintas, rotuladores, plumas, cañas y pinceles.
- Técnicas de pintura para la elaboración de bocetos. Tipos y Características principales:
  - Técnicas al agua: acuarelas, témpera, guache.
  - Técnicas sólidas, oleosas y mixtas: encausto, óleos y acrílico.
- Elementos básicos del lenguaje gráfico-plástico:
  - El color, la línea, la forma y el volumen.
  - Campo visual (relación figura-fondo).
  - Organización de los elementos en el espacio bidimensional y tridimensional.
  - Líneas de fuerza y centros de atención:
    - Color, forma, tipografía.
  - Estructura compositiva y distribución de los elementos.



**2. Diseño de arquitectura del libro.**

- Principios fundamentales de diseño.
  - Relación función y forma.
  - Relación contenido y contenedor.
- Líneas básicas de la arquitectura del libro:
  - Planos, lomo, nervios, entrenervios, tejuelo, cabeza, pie, corte delantero, ceja, cabezada, cierres, guardas, cajo, canal.
- Lenguaje proyectual y utilización del color.
- Software de diseño y representación gráfica:
  - Aplicaciones para edición digital de imágenes.
  - Aplicaciones para gráficos vectoriales.
  - Aplicaciones para maquetación y diseño de publicaciones.
  - Aplicaciones para dibujo 3D.
- Estilos históricos y contemporáneos:
  - Historia y evolución de la encuadernación.
  - Características principales.
- El libro como objeto de diseño:
  - Formato, estructura, color y textura.

**3. Creación de ornamentación de encuadernación artística.**

- Principios fundamentales compositivos:
  - Historia y evolución de la ornamentación en la encuadernación.
  - Características principales.
- Técnicas de ornamentación en la encuadernación artística:
  - Dorado, relieve, mosaicos, estampación, lijado, pintado.
- Desarrollo de apuntes y estudios particulares de ornamentación:
  - Determinación de materiales, colores y texturas.
  - Determinación de estilos.
- Desarrollo de plantillas:
  - Diseño y materiales.

**4. Construcción de maquetas de libros y contenedores.**

- Interpretación de estudios y bocetos previos.
- Materiales para la construcción de maquetas. Principales características:
  - Cuerdas, cintas, hilos, animas.
  - Piel, tela, papel, cartón, cartulina.
  - Tarlatana, percalina.
  - Papel de guardas.
  - Oro y películas de color.
- Simulaciones informáticas tridimensionales.
- Comprobaciones del volumen del objeto.
- Optimización del producto y proceso de mejora.
- Ficha técnica de la maqueta realizada:
  - Apuntes técnicos del volumen, los diferentes planos y los componentes constructivos de la maqueta.
  - Medidas: cotas, dimensiones.
  - Tiempos de realización.
  - Profesionales a intervenir.
  - Costes: mano de obra y materiales.

## **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO FORMATIVO 3**

**Denominación:** Materiales en encuadernación artística

**Código:** MF1354\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1354\_3 Seleccionar, preparar y tratar los materiales requeridos en proyectos de encuadernación artística

**Duración:** 110 horas

## **UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** Clasificación de materiales en encuadernación artística

**Código:** UF2197

**Duración:** 40 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2.

## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Aplicar técnicas de búsqueda y organización de fuentes documentales que permitan obtener información sobre materiales y proveedores de encuadernación artística.

CE1.1 Identificar las principales fuentes documentales que permiten obtener información sobre materiales de encuadernación.

CE1.2 Valorar los criterios de clasificación más apropiados para la información de materiales y proveedores.

CE1.3 Reconocer las prestaciones de las bases de datos que permiten clasificar, procesar, consultar y archivar los datos relativos al material de encuadernación.

CE1.4 En un supuesto práctico de búsqueda de datos sobre materiales de encuadernación artística, debidamente caracterizado:

- Valorar las fuentes de información más adecuadas: revistas técnicas, Internet, información de otros profesionales.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de selección adecuados.
- Organizar una base de datos de materiales y proveedores, atendiendo a criterios de adecuación, tanto de calidad como económicos en la que se recoja información de proveedores.
- Realizar un análisis comparativo de proveedores basado en la relación calidad precio.
- Almacenar debidamente documentadas todas las muestras de material necesarias para una buena información.

C2: Realizar ensayos físico-químicos de distintos materiales utilizados habitualmente en encuadernación artística y restauración, analizando su comportamiento y valorando los resultados obtenidos.

CE2.1 Identificar los parámetros que se deben comprobar en los materiales, para determinar su comportamiento.

CE2.2 Describir los métodos de ensayo para la medición de los valores correspondientes: resistencia mecánica, estabilidad, grado de finura, capacidad al chiflado y otros.

CE2.3 Identificar los equipos, así como los materiales necesarios para realizar distintos ensayos.

CE2.4 Realizar ensayos de interacción entre soporte y elementos de aportación de color buscando un correcto fijado de coloración, pigmentación y estabilidad.

CE2.5 Analizar la resistencia de los materiales (pieles, papeles, telas, cartones, metales y otros) a los posibles cambios de temperatura, humedad y luz a los que puede verse sometido el libro.

CE2.6 Realizar ensayos sobre diferentes papeles y cartones valorando sus características mecánicas: cargas, composición, gramaje, acidez y dirección de fibra.

CE2.7 Analizar el comportamiento de diferentes adhesivos realizando ensayos de adherencia, secado, flexibilidad, estabilidad, reversibilidad y otras.

CE2.8 En un caso práctico de laboratorio en el que se quiere determinar el comportamiento del material a utilizar como material de trabajo, valorar los siguientes parámetros y expresarlos en las unidades correspondientes:

- Grado de resistencia química.
- Versatilidad a los tratamientos.
- Sensibilidad a la interacción con otros materiales de encuadernación.

CE2.9 Realizar pruebas de estampación sobre diferentes materiales aplicando películas de color a diferentes temperaturas, analizando y valorando los resultados obtenidos.

CE2.10 Realizar ensayos sobre materiales no convencionales (plásticos, chapas metálica, láminas de madera) valorando su estabilidad, resistencia mecánica, adherencia, composición y compatibilidad con pieles, papeles, telas y otros.

## Contenidos

### 1. Búsqueda y organización de la información de materiales de encuadernación y proveedores.

- Principales medios de información de materiales de encuadernación:
  - Revistas técnicas, Internet, ferias.
  - Tiendas especializadas: papelerías, cordelerías, tiendas de pieles, tiendas de material de restauración, tiendas de material de arte, entre otros.
- Criterios de búsqueda y selección de materiales.
  - Precio, calidad, localización geográfica.
- Criterios de clasificación de materiales y proveedores.
  - Precio, calidad, localización geográfica, servicios.
  - Tipo de producto.
- Confección de una base de datos.
  - Prestaciones.
  - Análisis de proveedores.
- Criterios de almacenamiento de materiales:
  - Frecuencia de utilización.
  - Conservación (luz, humedad).
  - Protección.
  - Características similares (papeles, tintes, hilos).

## 2. Ensayos de laboratorio y análisis de comportamiento de los materiales de encuadernación y restauración.

- Métodos de ensayo:
  - Pruebas de solubilidad de tintas.
  - Pruebas de solubilidad de colas.
  - Medición del pH.
  - Medición del gramaje del papel.
  - Medición del grueso del cartón.
  - Pruebas de dilatación del papel.
  - Pruebas de elasticidad de la piel.
- Utilización de equipos y materiales:
  - Tiras de pH, microscopio, micrómetro, calibre (pie de rey), pinzas, espátulas, agua, algodón, secante, hidróxido cálcico, disolventes (alcohol, acetona, xileno, tolueno, propiltileno), anilinas al agua, tintes al alcohol, cubetas, secadero, esponja.
- Comportamiento del papel y del cartón:
  - Mecánico: resistencia, estabilidad, gramaje y dirección de fibra.
  - Químico: composición y nivel de acidez/alcalinidad (pH).
  - Reconocer el tipo de papel Japón que se ha de utilizar a la hora de reparar una grieta, una consolidación o una reintegración.
- Comportamiento de la piel:
  - Mecánico: resistencia, estabilidad, grado de finura, capacidad de chiflado.
  - Químico: acidez, decoloración, exfoliación, putrefacción.
- Comportamiento de los adhesivos:
  - Flexibilidad, estabilidad, adherencia, tiempos de secado y durabilidad.
  - Adecuación a los materiales.
  - Adaptación a las superficies.
  - Identificación de adhesivos reversibles y no reversibles.
- Comportamiento de las gomas de borrar:
  - Identificación de la más blanda a la más dura.
- Comportamiento de los materiales: piel, papel y cartón al chiflado, lijado y rebaje.
- Valoración de los ensayos:
  - Ensayos de coloración, pigmentación sobre diferentes soportes.
  - Ensayos de estampación sobre diferentes soportes.
  - Experimentación y análisis de materiales no convencionales.

## 3. Planes de seguridad, salud y protección ambiental en los ensayos de laboratorio.

- Normativas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en los ensayos de laboratorio.
  - Planes y normas de seguridad e higiene.
  - El etiquetado de los productos. Identificación de peligrosidad por etiquetado: Explosivos, inflamables, comburentes, corrosivos y tóxicos.
  - El almacenamiento de los productos.
  - Manipulación y prevención de riesgos.
- Sistemas de emergencia.
- Medios y equipos de protección individual.
- Gestión residuos (tintas, ácidos, metales y otros).
  - Manipulación de productos químicos.
  - Productos químicos sólidos: alcalinos, ácidos.
  - Productos químicos líquidos: alcalinos, ácidos, en fase solvente.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** Preparación de materiales en encuadernación artística

**Código:** UF2198

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP3, RP4, RP5, RP6 y RP7.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Seleccionar y preparar los materiales de construcción utilizados en el proceso de encuadernación artística en relación con las técnicas y características definidas en proyecto para encuadernación artística.

CE1.1 Reconocer los materiales de construcción de libros: hilos, cordeles, cintas, papeles, cartones, y otros y clasificarlos por su estructura y aplicación.

CE1.2 Relacionar los materiales que aparecen en las instrucciones técnicas de un proyecto de encuadernación con los valores estéticos y formales de la obra a encuadernar.

CE1.3 Seleccionar materiales y productos de encuadernación interpretando y valorando la información recogida en los documentos que componen un proyecto de encuadernación.

CE1.4 Determinar la idoneidad de unos materiales y productos dados en relación a unas técnicas de construcción definidas.

CE1.5 Describir las características y fabricación de los distintos materiales y pegamentos a utilizar en una encuadernación artística, diferenciando la calidad, composición y fabricación de los distintos materiales que intervienen así como los pegamentos que sean más adecuados a cada material.

CE1.6 Dado un supuesto práctico de un proyecto para encuadernación, identificar los materiales y productos de encuadernación según:

- La información recogida en el proyecto de encuadernación.
- Su adecuación con las técnicas predeterminadas en el proyecto.
- La naturaleza de su composición y otras características físicas.

CE1.7 A partir de una maqueta de encuadernación dada:

- Seleccionar los papeles y cartones atendiendo a las características que garanticen su resistencia y buena conservación.
- Seleccionar los hilos, cordeles y cintas según el formato y el número de los cuadernillos y determinar su calibre y anchura.
- Seleccionar y preparar los adhesivos en las proporciones adecuadas, teniendo en cuenta su naturaleza y características, y las técnicas de construcción a emplear.
- Adaptar los papeles y cartones a las medidas correspondientes mediante operaciones de corte, rasgado y doblado.
- Determinar la disposición correcta de los diferentes materiales a utilizar, así como el orden de utilización para la optimización del proceso.
- Proponer materiales no convencionales para la aplicación de las técnicas de construcción determinadas.

CE1.8 A partir de un boceto de ornamentación y de sus patrones y plantillas correspondientes, realizar el altorrelieve de los cartones utilizando las técnicas más adecuadas al resultado buscado.

C2: Seleccionar y preparar los materiales a utilizar para cubrir libros, elementos de protección y contenedores en procesos de encuadernación artística en relación a unas

técnicas establecidas y considerando las características formales y estilísticas del material a encuadernar.

CE2.1 Identificar los diferentes materiales utilizados en la cubrición de libros, elementos de protección y contenedores, describiendo las características más importantes en cada caso: composición, color y calidad.

CE2.2 Realizar las operaciones de marcado y corte de pieles de forma que se garantice el mejor aprovechamiento del material, teniendo en cuenta las características de la piel: espina, falda y patas.

CE2.3 Realizar operaciones de corte en materiales textiles, siguiendo patrones y medidas preestablecidas y respetando las direcciones de fibra para garantizar el mejor aprovechamiento del material.

CE2.4 Según un supuesto práctico de encuadernación, adaptar en forma, grosor y acabado los materiales de cubrición, realizando con corrección las operaciones, lijando, rebajando, chiflando y dividiendo el material para garantizar una respuesta formal y estética acorde a las intenciones recogidas en el documento del proyecto.

CE2.5 Dado un proyecto de encuadernación debidamente caracterizado:

- Identificar las técnicas de encuadernación que se proponen en el proyecto.
- Determinar los materiales de cubrición del libro, valorando la idoneidad técnica y estética con las características formales expresivas de la obra a encuadernar.
- Seleccionar los materiales de cubrición de los elementos de protección según su óptima adecuación al proyecto.
- Seleccionar y preparar los adhesivos en las proporciones adecuadas teniendo en cuenta su naturaleza y características, y técnicas de cubrición a emplear.
- Determinar los materiales a utilizar para cubrir los contenedores según su óptima adecuación al proyecto.
- Determinar y aplicar los tratamientos de preservación y conservación del material utilizado en la cubrición, para garantizar su resistencia.

CE2.6 A partir de un supuesto práctico de un proyecto de encuadernación identificar y seleccionar las pieles para cubrir planos según:

- La naturaleza y el origen.
- La calidad del curtido.
- La consistencia, grosor, elasticidad y flexibilidad.
- El color, el grano y el brillo.
- Las características formales y estilísticas del material a encuadernar.
- Las técnicas de ornamentación previstas para su aplicación en el lomo y los planos exteriores del libro.
- El presupuesto dado.

CE2.7 Efectuar las diferentes operaciones de manipulación de materiales en condiciones de seguridad, conociendo y aplicando la normativa vigente.

C3: Seleccionar y preparar los materiales a utilizar en la ornamentación de libros, elementos de protección y contenedores según unas técnicas definidas y unos parámetros especificados.

CE3.1 Relacionar los diferentes materiales utilizados para realizar ornamentaciones con las técnicas definidas en un proyecto debidamente caracterizado.

CE3.2 Realizar operaciones de corte y rebajado de diferentes materiales dados para la ornamentación de libros, elementos de protección y contenedores según el diseño representado en diferentes plantillas y patrones.

CE3.3 En un proceso de manipulación de pan de oro y de películas de color, aplicar criterios de preservación y de orden.

CE3.4 Determinar y preparar acuarelas, anilinas, tintes y otras materias colorantes, respetando medidas y proporciones adecuadas a las indicaciones cromáticas y a los criterios de calidad buscados.



- CE3.5 A partir de un proyecto de encuadernación dado, determinar:
- Las pieles, telas, papeles y otros materiales no convencionales para mosaico e incrustaciones necesarias.
  - Las operaciones necesarias para su adaptación a las formas, grosores y acabados definidos.
  - Los mordientes necesarios para la ornamentación.
- CE3.6 Seleccionar y preparar ceras, albúminas y barnices realizando las mezclas y operaciones necesarias para conseguir la calidad y la correcta adecuación a las características de unas superficies y materiales a proteger.
- CE3.7 Preparar mordientes y otros productos utilizados en la ornamentación, siguiendo la correcta proporción y realizando las adecuadas operaciones que garanticen la calidad del resultado.
- CE3.8 Realizar operaciones de mezcla y preparación de productos colorantes y de otros materiales utilizados en los procesos de ornamentación, siguiendo criterios de orden y limpieza en el desarrollo de las diferentes operaciones y procesos.
- CE3.9 Según un proyecto de ornamentación dado, realizar la preparación y pruebas de aplicación de los materiales colorantes según las indicaciones, para conseguir el resultado adecuado a los criterios estéticos y formales buscados.
- CE3.10 Realizar las operaciones de preparación de productos y materiales para la ornamentación, según las normas de salud y seguridad y respetando las indicaciones de protección ambiental.

C4: Aplicar las técnicas de coloreado sobre diferentes materiales de encuadernación considerando la relación entre el soporte y la tinta, de acuerdo a unos estilos y estéticas determinados.

- CE4.1 Relacionar las técnicas de coloreado: teñido, patinado, jaspeado, pintado y marmoteado con los estilos de encuadernación definidos en un proyecto.
- CE4.2 Relacionar los elementos colorantes con los soportes a tratar considerando la idoneidad en cada caso, teniendo en cuenta el tiempo de secado, fijado, resistencia a la luz y resistencia al frote.
- CE4.3 Reconocer los diferentes compuestos que disueltos en agua pueden crear un baño adecuado para la técnica de marmolado.
- CE4.4 Pigmentar y tratar cromáticamente papeles, utilizando los baños y colorantes necesarios para conseguir con la corrección plástica requerida, texturas y motivos buscados y definidos en un proyecto de encuadernación.
- CE4.5 En un caso práctico de coloreado y texturizado de diferentes materiales de encuadernación, debidamente caracterizado:
- Seleccionar los útiles y herramientas más apropiados a las técnicas y colorantes definidos.
  - Pigmentar y tratar cromáticamente papeles, pieles y otros materiales dados, obteniendo jaspeados, patinados y diferentes teñidos.
  - Valorar los resultados obtenidos, relacionando los colorantes con las herramientas utilizadas en su aplicación.
- CE4.6 Preparar tintas, pinturas, anilinas y otros productos colorantes eligiendo y mezclándolos de acuerdo con las indicaciones ornamentales y efectos cromáticos recogidos en un proyecto.
- CE4.7 A partir de un proyecto de encuadernación, aplicar las técnicas de coloreado sobre tapas y guardas según:
- El color y características texturales de los planos y cortes del libro.
  - Las técnicas y el tipo de encuadernación aplicados.
  - Las características formales y estilísticas del material a encuadernar.
  - La adecuación con las técnicas de ornamentación previstas para su aplicación en los planos interiores y exteriores del libro.

CE4.8 Realizar diferentes baños para el marmolado, utilizando sustancias que en dispersión, dilución o cocción en agua, constituyan un baño que por su densidad, viscosidad y alcalinidad permita la realización de marmolado.

## Contenidos

### 1. Manejo de máquinas y herramientas de preparación de materiales.

- Máquinas para la preparación de materiales. Tipos y características:
  - Prensas, cizallas, guillotinas.
  - Ingenio, máquina de dividir piel.
  - Máquina de rebajar piel, máquina de chiflar.
- Herramientas para la preparación de materiales. Tipos y características:
  - De corte: tijeras, cúteres, bisturís.
  - De rebaje y adaptación de papeles y cartones: chiflas, lijas y bisturí.
  - Aparatos de medición: de capacidad, balanza, reglas, flexómetro, calibre y tiras de pH.
  - Útiles y complementos: piedra litográfica, plancha de corte, pesos, espátulas plegadera, punzones y agujas.
  - Recipientes para mezclas.
  - Peines, esponjas, brochas y pinceles.
  - Lijas, limas y productos abrasivos.
  - Aceites y grasas lubricantes.
  - Telas y trapos.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en el manejo de máquinas y herramientas utilizadas en la preparación de materiales.
- Medios y equipos de protección individual a utilizar en el manejo de máquinas y herramientas utilizadas en la preparación de materiales.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la preparación y manejo de máquinas y herramientas de preparación de materiales.

### 2. Selección y preparación de materiales de construcción del bloque del libro, elementos de protección y contenedores.

- Clasificación de los elementos de protección. Estructura. Aplicación.
- Idoneidad de los materiales en relación a las técnicas de construcción del bloque del libro, elementos de protección y contenedores.
- Papeles y Cartones:
  - Tipos, composición, cargas, acabados y disponibilidad.
  - Aplicaciones, adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Hilos, cuerdas y cintas:
  - Naturaleza, composición, calibre, resistencia y durabilidad.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Telillas y tarlatana:
  - Naturaleza, composición, resistencia y durabilidad.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Adhesivos y su preparación:
  - Sintéticas: PVA, vinílica, cola de contacto, cola blanca neutra. Características.
  - Vegetales: engrudo, tilosa. Características.
  - Animales: cola de huesos, gelatina, cola de conejo. Características.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación. Mezclas.
- Orden de utilización de los materiales y optimización.
- Materiales no convencionales: usos y aplicaciones.

**3. Selección y preparación de materiales para cubrir el libro, elementos de protección y contenedores.**

- Materiales para cubrir. Tipos.
- Papeles:
  - Características: composición, gramaje, resistencia, flexibilidad, impermeabilidad, acidez.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación: Desacidificación, corte, laminado, teñido.
- Telas:
  - Características: Composición, trama, espesor, flexibilidad.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación. Planchado, corte, laminado, teñido.
- Pieles:
  - Naturaleza, tipos, origen y curtido.
  - Criterios de selección: calidad, resistencia, elasticidad y color.
  - Operaciones de preparación para su aplicación: dividir, corte, chiflado, rebajado.
- Pergaminos:
  - Naturaleza, tipos, origen y curtido.
  - Adaptación y preparación para su uso y conservación. Corte, humidificación, teñido.
- Determinación de los materiales en relación a las técnicas de encuadernación y elementos de protección.
- Ajustes de materiales a modelos y maquetas.
- Tratamiento de preservación y conservación de los materiales.
- Materiales de cubrición no convencionales.
- Materiales para contenedores: metacrilato, plásticos, cintas autoadhesivas, cartones especiales y otros.

**4. Selección y preparación de los materiales para la ornamentación de libros, elementos de protección y contenedores.**

- Materiales para la ornamentación. Tipos.
- Ornamentación con dorado:
  - Pan de oro fino.
  - Película de color.
  - Características: Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Ornamentación con pigmentos:
  - Acuarelas, anilinas, tintes y pinturas, otras materias colorantes.
  - Características: Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Acabado con bruñido:
  - Cera sólida.
  - Cera líquida.
  - Bruñidor de bronce.
  - Bruñidor de ágata.
- Ornamentación con mosaico:
  - Pieles y otros materiales menos convencionales.
  - Características: Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Ornamentación con relieves:
  - Cartones y otros materiales menos convencionales.
  - Características: Adaptación y preparación para su uso y conservación.
- Materiales para técnicas experimentales.
  - Pigmentos, aglutinantes y disolventes.
  - Ceras, albúminas y barnices
  - Mordientes.

**5. Técnicas de coloración de materiales de encuadernación.**

- Historia y evolución de las técnicas de coloración en materiales de encuadernación.
- Técnica de coloración. Características principales:
  - Teñido, patinado, jaspeado, pintado y marmolado.
  - Tintes, pigmentos y productos colorantes.
  - Preparación de los productos y materiales.
  - Preparación de los baños.
  - Efectos de textura.

**6. Planes de seguridad, salud y protección ambiental en la preparación de materiales para encuadernación artística.**

- Normativas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables en la preparación de materiales:
  - Planes y normas de seguridad e higiene
  - El etiquetado de los productos. Identificación de peligrosidad por etiquetado: Explosivos, inflamables, comburentes, corrosivos y tóxicos.
  - El almacenamiento de los productos.
  - Manipulación y prevención de riesgos.
- Sistemas de emergencia.
- Medios y equipos de protección individual.
- Gestión residuos (tintas, ácidos, metales y otros):
  - Manipulación de productos químicos.
  - Productos químicos sólidos: alcalinos, ácidos.
  - Productos químicos líquidos: alcalinos, ácidos, en fase solvente.

**Orientaciones metodológicas**

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

**Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

**MÓDULO FORMATIVO 4**

**Denominación:** Construcción del libro y confección de elementos de protección y contenedores

**Código:** MF1355\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1355\_3 Realizar y supervisar la construcción de libro y confeccionar los elementos de protección y contenedores

**Duración:** 210 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** Técnicas de encuadernación y restauración en tapa suelta

**Código:** UF2199

**Duración:** 90 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, RP4, RP6 y RP7.

### 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, rejonas, 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 grosor 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 presar 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 (cáñamo, cinta, gamuza o pergamino), hilo adecuado. Relación del cosido según las diferentes técnicas.
- Principales técnicas de construcción. Cosido y sus características:
  - Cosido con cáñamo 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.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** Técnicas de encuadernación y restauración en tapa montada

**Código:** UF2200

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 y RP7.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la operación de encartonar, de acuerdo a los requerimientos del tipo de encuadernación artística a realizar.

CE1.1 Describir las operaciones a realizar para el encartonado de una encuadernación artística.

CE1.2 Reconocer los útiles, herramientas y máquinas necesarias para el encartonado: cizalla, prensa, plegaderas, bisturí, tijeras y regla.

CE1.3 Relacionar los diferentes materiales utilizados en el montaje de tapas montadas: cartones, cartulinas, textiles, papeles, adhesivos, cabezadas y otros.

CE1.4 Describir los posibles defectos que pueden darse en la preparación y colocación de los planos.

CE1.5 Identificar y reconocer las medidas preventivas relacionadas con el manejo de los útiles y herramientas utilizadas en el proceso de encartonar encuadernaciones artísticas.

CE1.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de construcción de tapa montada:

- Aplicar el adhesivo adecuado de forma uniforme sobre el lomo consolidando la costura.
- Redondear el lomo de forma simétrica y uniforme con la herramienta precisa.
- Sacar el cajo a la medida del grueso de las tapas permitiendo su apertura total y conservando el redondeo del lomo.



- Comprobar las medidas de las tapas, ajustar las cejas y el grueso del cartón en caso necesario.
- Comprobar que el cartón seleccionado es el adecuado al grueso del cajo, y asegurarse que está a fibra.
- Unir las tapas al cuerpo del libro con los cordeles a través de las perforaciones realizadas evitando protuberancias y biselar los bordes.
- Verificar que las gracias tienen el mismo biselado y que los cantos de las tapas tienen el mismo rebaje.
- Realizar las cabezadas según el proyecto y acorde al libro, cubriendo el núcleo con los materiales seleccionados.
- Nivelar las cabezadas y reforzar el conjunto con los materiales y adhesivos adecuados consiguiendo la superficie del lomo sin arrugas ni protuberancias.
- Construir la lomera acorde a las medidas del lomo y de las tapas permitiendo la correcta apertura del libro.
- Tomar las medidas necesarias para que el libro abra bien y las tapas queden ceñidas al bloque del libro.

C2: Realizar la operación de cubrir libros, de acuerdo a los tipos de encuadernación artística definida.

CE2.1 Describir las características de los principales tipos de encuadernación en relación a la cubrición: papel, tela, piel, pergamino, holandesa, media pasta o pasta entera.

CE2.2 Identificar los útiles, herramientas y máquinas necesarios en los procesos de cubrición de encuadernaciones de arte: plegaderas, bisturí, tijeras, chifla, entenallas, brochas, reglas y otros.

CE2.3 Describir los posibles defectos que pueden darse en la cubrición de tapas.

CE2.4 Describir las características, formato, rebajado, chiflado, de los materiales que se van a emplear en la cubrición del libro.

CE2.5 Identificar y reconocer las medidas preventivas relacionados con el manejo de los útiles y herramientas utilizadas en los procesos de cubrir el libro en encuadernaciones artísticas.

CE2.6 En un caso práctico de cubrición de libros, caracterizados por diferentes tipos de encuadernaciones:

- Cubrir el lomo y las tapas con los materiales y adhesivos preparados evitando arrugas, bolsas de aire y manchas, y comprobando que las tapas estén correctamente metidas en cajos.
- Realizar las gracias marcándolas con la herramienta precisa y dar forma a las cofias cubriendo las cabezadas en su totalidad.
- Ceñir los falsos nervios marcándolos con las herramientas precisas.
- Cortar las vueltas a escuadra y nivelarlas con el material y adhesivo adecuado teniendo en cuenta el tiro de las tapas.
- Pegar las charnelas ciñéndolas a los cajos y pegar las guardas a las contratapas y hoja de respeto evitando arrugas y manchas.
- Colocar los elementos de cierre sobre los planos asegurando su función.
- Prensar el libro entre maderas y dejar secar asegurándose que está a escuadra.

C3: Analizar la calidad de diferentes tipos de encuadernación en tapa montada considerando la ejecución, el acabado, la adecuación de las técnicas aplicadas y el comportamiento mecánico del libro.

CE3.1 Identificar los errores y faltas que se pueden producir en las encuadernaciones en tapa montada y proponer soluciones en su caso.

CE3.2 Comprobar la correcta apertura y cierre de las tapas, y la estabilidad del libro en posición vertical de diferentes libros encuadernados.

CE3.3 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.

CE3.4 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.

CE3.5 Identificar el tipo de guarda en diferentes libros por su naturaleza y colocación, y analizar su funcionalidad con o sin charnelas.

CE3.6 Controlar las técnicas aplicadas en diferentes encuadernaciones valorando su adecuación y funcionalidad según los parámetros establecidos en un proyecto.

CE3.7 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 marcado de las gracias, la arquitectura de las cofias y el ceñido de los nervios.

## Contenidos

### 1. Encartonado en la encuadernación artística.

- Preparación de los planos. Procesos:
  - Colocación del tiro a los cartones.
  - Biselado de las gracias.
  - Lijado de los planos.
  - Perforación de los cartones para entrar los nervios de costura.
- Encartonado:
  - Colocación de los planos de tapa en el bloque del libro mediante los nervios de costura.
  - Encolado de los nervios de costura.
- Operaciones previas a la cubrición del libro.
- Confección de cabezadas. Procesos:
  - Tipos de cabezadas: monocolor, rayadas, cosidas en el lomo del bloque, pegadas en el lomo del bloque.
  - Selección de materiales para el ánima de las cabezadas.
  - Elaboración de cabezadas con diferentes materiales: papel, piel, hilo, tela y otros materiales menos convencionales.
- Enlomado:
  - Colocación de la tarlatana o percalina, cabezadas y papel kraft o goudron.
  - Lijado de imperfecciones.
  - Selección y colocación del cartón para la lomera.
  - Colocación de falsos nervios (opcional).
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental en el proceso de montaje de los planos.
- Medios y equipos de protección individual en el proceso de montaje de los planos.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente aplicables al proceso de montaje de los planos.

### 2. Encuadernación artística: cubrición de las tapas.

- Colocación y encolado del forro. Procesos:
  - marcar las gracias,
  - hacer las cofias,
  - ceñir los nervios,
  - ceñir los relieves.

- Operación de secado y prensado entre maderas:
  - Secado con peso para libros en piel o en media pasta.
  - Secado en prensa para los libros en pergamino o en piel con relieve.
- Nivelación del interior de los planos.
- Selección de las guardas, sistemas de pegado y verificación. Procesos:
  - Selección del adhesivo según la curvatura de las tapas.
  - Colocación de guardas cartón y guardas volantes en una sola pieza.
  - Colocación de guardas cantón y guardas volante en dos pieza.
  - Colocación de charnela y de guardas cartón y guardas volantes.
  - Cejas simétricas.

### 3. Parámetros y estándares de calidad en el encartonado de encuadernación artística.

- Control de calidad en el proceso de encartonado:
  - Caja simétrico y en acorde con el cartón de las tapas.
  - Perforaciones de los planos sin protuberancias.
  - Gracias con los mismos biselados y proporcionales al tamaño del libro.
  - Planos con el mismo rebaje en los cantos.
  - Homogeneidad del enlomado.
  - Posibles defectos: encartonado con nervios flojos.
- Control de calidad en el proceso de cubrición de las tapas.
  - Cejas proporcionales y uniformes.
  - Tapas limpias y con buenas proporciones.
  - Encolado del forro sin bolsas de aire y bien ceñido en los cantos.
  - Guardas correctamente pegadas.
  - Nervios y relieves bien ceñidos.
  - Gracias correctamente marcadas.
  - Cofias simétricas y proporcionales.
  - Remates limpios.
  - Libro escuadrado en posición vertical
  - Posibles defectos: tensiones en la obertura del libro.
- Acciones correctivas en el momento.
- Identificación e interpretación de los posibles defectos post-encuadernación.

### UNIDAD FORMATIVA 3

**Denominación:** Técnicas experimentales Y confección de elementos de protección

**Código:** UF2201

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP5, RP7 y RP8.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar nuevas formas de encuadernación creativas aplicando diferentes conceptos artísticos.

CE1.1 Identificar nuevas técnicas de construcción aplicadas a la encuadernación, valorando sus posibilidades de realización así como las herramientas y útiles necesarios para su desarrollo.

CE1.2 Reconocer tipos de materiales novedosos que por su naturaleza y estructura son aplicables en la encuadernación, determinando su función en las diferentes partes del proceso.

CE1.3 Investigar la posible aplicación de las técnicas comprobando el comportamiento, compatibilidad y estabilidad de los materiales y productos novedosos.

CE1.4 En diferentes casos prácticos, debidamente caracterizados, de encuadernación artística:

- Determinar la técnica a aplicar, materiales y herramientas y útiles necesarios para desarrollar la encuadernación propuesta.
- Adaptar los materiales seleccionados según las necesidades del tipo y estilo de encuadernación creativa a desarrollar.
- Realizar la estructura del libro con los materiales preparados, consolidando el cuerpo del libro y asegurando una estructura estable.

C2: Analizar la calidad de diferentes tipos de encuadernación experimental considerando la ejecución, el acabado, la adecuación de las técnicas aplicadas y el comportamiento mecánico del libro.

CE2.1 Identificar los errores y faltas que se pueden producir en las encuadernaciones experimentales y proponer soluciones en su caso.

CE2.2 Comprobar la correcta apertura y cierre de las tapas, y la estabilidad del libro en posición vertical de diferentes libros encuadernados.

CE2.3 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.

CE2.4 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.

CE2.5 Controlar las técnicas aplicadas en diferentes encuadernaciones valorando su adecuación y funcionalidad según los parámetros establecidos en un proyecto.

CE2.6 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 la arquitectura general del libro, la articulación de las tapas y su correcta apertura.

C3: Construir elementos de protección a partir de unas determinadas especificaciones, atendiendo a las necesidades del libro y considerando los aspectos funcionales y manteniendo una armonía estética con el libro o elemento a cubrir.

CE3.1 Identificar el proceso de construcción de elementos de protección de libros en encuadernación artística: fajas, camisas, cajas, estuches, carpetas y relacionar su estructura con las partes del libro a proteger.

CE3.2 Analizar diferentes libros, considerando su función y uso, valorando las necesidades de protección.

CE3.3 Identificar las normas de seguridad, salud y protección ambiental que se deben observar en el proceso de construcción de los elementos de protección.

CE3.4 Considerar la relación estética entre los materiales a emplear en los elementos de protección y los utilizados en la construcción y encuadernación del libro que permita definir el estilo plástico a obtener.

CE3.5 En un caso práctico y a partir de un proyecto de encuadernación de arte dado, realizar elementos de protección, teniendo en cuenta:

- Realizar correctamente la unión y ensamblaje de las piezas que componen el cuerpo del elemento de protección.
- Utilizar los adhesivos adecuados para consolidar la unión de las piezas del armazón.

- Comprobar que los materiales a utilizar son compatibles con los materiales de cubrición del libro para evitar rozaduras, decoloraciones o marcado sobre el libro a proteger.
- Fijar los diferentes materiales de cubrición: pieles, textiles, papeles y otros, sobre los planos interiores y exteriores de los elementos de protección sin que pueda existir un mal deslizamiento del libro, ni puedan producirse el desgaste de las superficies y teniendo en cuenta el tiro de los planos.
- Fijar correctamente las bisagras y otros sistemas de giro o de deslizamiento en el elemento de protección asegurando su función.
- Realizar las fajas y camisas para cubrir el exterior de la encuadernación con las necesidades de identificación y protección adecuadas.
- Realizar todas las operaciones aplicando las normas de seguridad vinculadas al proceso.

CE3.6 En un caso práctico de realización de una funda de protección para una encuadernación artística:

- Unir las bandas laterales y el fondo con el adhesivo adecuado creando dos bandejas a la medida exacta de las tapas del libro y asegurando la solidez de la estructura.
- Unir y forrar las dos bandejas y el lomo con el material de cubrición permitiendo la entrada del libro en plano y su perfecto encaje.
- Realizar todas las operaciones aplicando las normas de seguridad vinculadas al proceso.

C4: Desarrollar contenedores, adaptándolos al documento a proteger, mediante estructuras portantes sólidas y resistentes.

CE4.1 Valorar el documento a contener, considerando su naturaleza, estructura, contenido y necesidades de utilización.

CE4.2 Analizar la compatibilidad entre la naturaleza de un documento y los materiales a emplear, asegurando que estos no lo alteren ni física ni químicamente.

CE4.3 En un caso práctico de elaboración de contenedores y a partir de un proyecto de encuadernación artística dado:

- Preparar e intervenir las superficies de las caras vistas de los planos estructurales del contenedor lijando, rebajando, grabando y tallando de acuerdo a las indicaciones del proyecto.
- Realizar solidamente la unión de los planos estructurales del armazón garantizando el correcto ensamblaje de las diversas piezas, y aplicando en su caso con corrección tanto los medios mecánicos: ensamblaje, atadura, cosido, clavado, grapado, atornillado y otros, como los químicos: resinas y otros adhesivos, para garantizar una buena resistencia mecánica así como su durabilidad y funcionalidad.
- Realizar en caso necesario el moldeo de sustancias plásticas para dar forma al contenedor usando las técnicas de presión, inyección u otras adecuadas al material utilizado.
- Sujetar los planos móviles de la estructura del contenedor en su caso según los sistemas de articulación indicados que garanticen su giro: goznes, bisagras, anillas, espirales y otros, o bien sobre los que lograr un correcto desplazamiento: guías, carriles u otros.
- Aplicar cuidadosamente los tratamientos antiparasitarios y de preservación, las operaciones mecánicas de pulido y lijado, encerado o barnizado garantizando un acabado de las superficies acorde a las indicaciones del proyecto dado.
- Realizar las intervenciones cromáticas y de estampación, así como las incisiones y tratamientos químicos o mecánicos sobre los materiales incluidos dentro del contenedor buscando su consolidación y ligadura según las especificaciones del proyecto.

- Realizar todas las operaciones en óptimas condiciones de seguridad e higiene, evitando toda posible contaminación tanto al producto final como a los operarios.

CE4.4 Realizar el seguimiento de todas las operaciones y controlar la correcta aplicación de las técnicas en la construcción de un contenedor, buscando la consecución de una estructura portante que garantice la solidez y resistencia del contenedor.

## Contenidos

### 1. Técnicas experimentales de encuadernación artística.

- Desarrollo de nuevas técnicas en encuadernación artística:
  - Encuadernación flexible en piel.
  - Encuadernación en Bradel.
  - Encuadernación articulada con cubiertas de madera.
  - Encuadernaciones sin cola: estructura cruzada, lomos vistos, japonesa, de piano, entre otras.
- Investigación y experimentación sobre nuevas técnicas de construcción. Aspectos materiales, constructivos y funcionales:
  - Libro objeto.
  - Libro estrella.
  - Flag book.
  - Desplegable.
- Valoraciones estéticas y aspectos formales a considerar.
- Características y condicionantes histórico-estilísticas.
- Normas de seguridad, salud y protección ambiental aplicables a las técnicas experimentales de encuadernación artística.
- Medios y equipos de protección individual aplicables a las técnicas experimentales de encuadernación artística.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente aplicables a las técnicas experimentales de encuadernación artística.

### 2. Elaboración de elementos de protección en encuadernación artística.

- Valoración de las necesidades de protección de libros.
- Elementos de protección de libros:
  - Cajas.
  - Estuches.
  - Carpetas.
  - Fundas.
  - Camisas y fajas.
- Funcionalidad y solidez en la estructura.
- Materiales de construcción de los elementos de protección.
  - Cartón: en cajas, estuches, carpetas
  - Cartulina: en fundas, camisas, fajas.
  - Forro exterior: papel, piel, telas, terciopelo, otros materiales menos convencionales.
  - Forro interior: papel, carnaza, terciopelo, seda.
- Estructura y ensamblaje en la confección de cajas, estuches y carpetas.
- Estructura y ensamblaje en la confección de fundas y camisas.
- Aplicación de materiales de giro o desplazamiento: bisagras, canales, cintas y otros. Compatibilidad entre los materiales.
- Operaciones de cubrición de planos.
- Colocación de materiales ligatorios: cierres, cordeles, hilos, cintas y hebillas.
- Colocación de materiales de protección: cantoneras, ojetes.



- Normas de seguridad aplicables a la elaboración de elementos de protección y contenedores.
- Medios y equipos de protección individual aplicables a elaboración de elementos de protección y contenedores.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente aplicable a la elaboración de elementos de protección y contenedor.

### 3. Desarrollo de contenedores en encuadernación artística.

- Análisis de los documentos, libros u otros objetos a contener.
- Valoración de las necesidades de contenedores para el traslado de libros.
- Compatibilidad entre los elementos:
  - Objeto y contenedor.
- Preparación entre los planos estructurales:
  - Lijado, tallado, grabado.
- Consolidación de las estructuras del armazón:
  - Clavos, grapas, tornillos, resinas
  - Cordel de algodón, cuerda, cinta de papel engomada, y otros.
- Protección de esquinas y aristas de los contenedores:
  - Cantoneras metálicas y Perfiles en forma de L.
- Elaboración de contenedores mediante moldeo de sustancias plásticas por las técnicas de inyección y otras.
- Espumas multifuncionales para la protección en almacenaje y transporte:
  - Cesta de carga y almacenaje, Varillas de espuma de polietileno.
  - Rollos de plástico de burbujas.  
Espuma de polietileno.
  - Forro de Polyfelt blanco.
  - Espuma de polietileno Volara.
  - Espuma de polietileno Volara con reverso adhesivo.
  - Envoltorio suave.
  - Planchas de Ethafoam.
  - Cristales de Ethafoam.
- Confección de contenedores y manipulación de los materiales para la protección y el traslado de libros.
- Normas de seguridad en el proceso de desarrollo de contenedores en encuadernación artística.
- Medios y equipos de protección individual en el proceso de desarrollo de contenedores en encuadernación artística.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en el proceso de desarrollo de contenedores en encuadernación artística.

### 4. Parámetros y estándares de calidad en procesos experimentales de encuadernación artística.

- Control de calidad en técnicas experimentales de encuadernación artística:
  - Perforaciones de los planos sin protuberancias: japonesa, estructura cruzada, de piano, otras.
  - Libro escuadrado en posición vertical.
  - Tapas limpias y con buenas proporciones.
  - Encolado del forro sin bolsas de aire y bien ceñido en los cantos.
  - Guardas correctamente pegadas.
  - Posibles defectos: Tensiones en la obertura del libro.
- Control de calidad en la elaboración de elementos de protección:
  - Tamaño del elemento de protección adecuado al libro.
  - Solidez en la estructura.
  - Escuadre correcto en posición vertical.
  - Obertura correcta en las carpetas (sin tensiones).

- Encolado del forro sin bolsas de aire ni manchas y bien ceñido en las aristas.
- Remates limpios.
- Esquinas en ángulos rectos.
- Posibles defectos: protuberancias en la colocación de materiales ligatorios: cordeles, cintas.
- Control de calidad en el desarrollo de contenedores:
  - Estructuras sólidas y resistentes.
  - Adaptación adecuada al contenido a proteger.

## Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 3 debe haberse superado la unidad formativa 1 y 2.

## Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## MÓDULO FORMATIVO 5

**Denominación:** Ornamentación en encuadernación artística

**Código:** MF1356\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1356\_3 Realizar la ornamentación artística de libro, elementos de protección y contenedores

**Duración:** 110 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** Técnicas de dorado y gofrado

**Código:** UF2202

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP3 y RP4.

## Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de dorado, jaspeado, coloreado, cincelado, marmolado y encerado en las ornamentaciones de los cortes del libro siguiendo los parámetros previamente establecidos.

CE1.1 Identificar las técnicas de ornamentación utilizadas en los cortes de libros, reconociendo sus características y relacionándolas con el uso más frecuente de los diferentes tipos y estilos de encuadernación.

CE1.2 Describir las diferentes operaciones que se deben realizar sobre los cortes del libro, en relación al tipo de ornamentación a aplicar.

CE1.3 Relacionar las herramientas y útiles utilizados en los diferentes tipos de ornamentación de cortes del libro con su función y modo de aplicación.

CE1.4 Identificar y conocer las medidas preventivas, relacionadas con el manejo de máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de ornamentación de cortes del libro.

CE1.5 En varios casos prácticos debidamente caracterizado, preparar varios libros para su posterior ornamentación de cortes, realizando las siguientes operaciones:

- Preparar la cabeza, pie y corte delantero a ornamentar, guillotinando con las máquinas apropiadas (guillotina o ingenio) y tratándolos hasta conseguir una superficie satinada de los cortes, que permita la ornamentación.
- Prensar el bloque del libro en la máquina adecuada y con la presión necesaria que permita la aplicación de la ornamentación determinada en el proyecto, sin que altere el resto del cuerpo del libro.

CE1.6 Aplicar el pan de oro sobre la superficie previamente tratada de los cortes de un libro preparado, con el mordiente adecuado permitiendo su fijación y posterior bruñido.

CE1.7 A partir de un libro con los cortes preparados, realizar el cincelado aplicando la presión necesaria sobre la matriz, que permita marcar una impronta definida en bajo relieve del dibujo, sobre el corte del libro.

CE1.8 Realizar el marmolado tratando cromáticamente los cortes del libro, previamente preparados en la solución acuosa, asegurando un contacto uniforme en toda su superficie y protegiendo el bloque del libro con tapas desechables.

CE1.9 Realizar el teñido de los cortes de un libro, previamente preparados, aplicando elementos colorantes con los útiles adecuados que garanticen la uniformidad de tono sobre los cortes y que permita su posterior encerado y bruñido.

CE1.10 Realizar el jaspeado, salpicando o tamponando elementos colorantes sobre los cortes del libro, previamente preparados, consiguiendo un calibre, forma y densidad de las gotas, acordes con los resultados preestablecidos.

CE1.11 En diferentes libros, con los cortes previamente ornamentados, realizar el acabado aplicando una película de cera sobre su superficie y repartiéndola de forma uniforme.

CE1.12 En diferentes libros, con los cortes previamente pulidos y tintados, realizar el acabado pasando el bruñidor de ágata.

CE1.13 En diferentes libros, con los cortes previamente pulidos y tintados, realizar el acabado frotando los cortes con papel de seda.

C2: Aplicar las técnicas de dorado y gofrado en la ornamentación de las tapas, lomo, elementos de protección y contenedores.

CE2.1 Describir las características de las principales técnicas de ornamentación, de gofrado y dorado en relación a los diferentes soportes a tratar

CE2.2 Reconocer útiles y herramientas empleados en el gofrado y dorado, identificando la función de cada uno de ellos por el tipo de grabado, naturaleza de su composición y resistencias térmicas.

CE2.3 Realizar ensayos sobre planos delanteros, traseros y lomos de libros para encontrar los puntos a cada hierro, de manera que no haya movimiento y la impronta sea precisa.

CE2.4 Describir los defectos que pueden darse en la ornamentación, según las técnicas de dorado y gofrado en una encuadernación artística.

CE2.5 Describir los diferentes tipos de dorado a mano y a volante en la encuadernación artística, conociendo y diferenciando la técnica a seguir en cada estilo de decoración, composición y posibles soluciones decorativas con diferentes hierros o planchas tanto a mano como a volante.

CE2.6 Identificar y conocer las medidas preventivas relacionadas con el manejo de hierros utilizados en los procesos de dorado y gofrado.

CE2.7 Realizar diferentes ejercicios de dorado con hilos, paletas y ruedas, asegurando su horizontalidad y ausencia de rebabas en los trazos y relacionando la temperatura del metal y la presión adecuada.

CE2.8 Realizar diferentes ejercicios de dorado con diferentes tipos de película de oro, florones y esquinas, consiguiendo una correcta definición del dibujo sin empastes.

CE2.9 En diferentes casos prácticos de dorado y gofrado sobre superficies de tapas, lomos, elementos de protección y contenedores:

- Valorar y preparar la superficie del material, consiguiendo la textura adecuada que permita la fijación del dorado.
- Aplicar los elementos de humectación y fijación en los trozos marcados previamente, obteniendo una alteración de la superficie que permita la realización de la ornamentación.
- Marcar los hierros de la composición con la presión y temperatura adecuadas, definiendo el trazo y posicionando el marcado mediante el uso de plantillas.
- Realizar el grabado del dibujo aplicando los hierros con la presión y temperatura adecuadas, y con la película de color en el caso del dorado.
- Eliminar las rebabas o estampaciones fuera de trazo, haciendo uso de las herramientas adecuadas hasta conseguir una perfecta definición de la ornamentación.

C3: Realizar el rotulado que identifique el libro y su contenido, garantizando su fijación, permanencia, legibilidad mediante la técnica apropiada.

CE3.1 Reconocer los alfabetos tipográficos identificando su estilo, familia y cuerpo, analizando la relación entre la mancha y los blancos.

CE3.2 Identificar los diferentes contenedores por su capacidad y modo de aplicación.

CE3.3 Reconocer los procedimientos mediante los cuales se componen las líneas de texto que permitan la transmisión de su impronta con una presión uniforme.

CE3.4 Valorar la temperatura del componedor necesaria para la rotulación con diferentes películas o láminas de color sobre diferentes materiales, relacionándola con la presión necesaria para obtener el rótulo.

CE3.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de rotulado de libros previamente encuadernados:

- Elegir el alfabeto teniendo en cuenta el tamaño del libro, la tipografía, su estilo y el resto de la ornamentación.
- Realizar la plantilla del rotulado de las letras de forma precisa y exacta, a medida del lomo.
- Preparar la zona que recibe el rótulo aplicando productos fijativos, en caso necesario.
- Realizar la composición del texto sobre el componedor, a medida del alfabeto, manteniendo las normas básicas de composición y legibilidad.
- Calentar el componedor colocándolo sobre una fuente de calor hasta conseguir la temperatura necesaria que permita la transferencia de los caracteres.
- Rotular el libro aplicando el componedor sobre el lomo con la presión y temperatura adecuadas sobre el oro, película de color, consiguiendo que el texto quede alineado, con rasgos bien definidos y perfectamente legibles.
- Eliminar el empastado o rebabas frotando sobre la estampación con algún material exfoliante de menor dureza que la piel para conseguir una buena legibilidad.

## Contenidos

### 1. Técnicas de ornamentación de los cortes del libro.

- Historia y evolución de la ornamentación de los cortes de libro. Características principales.
- Técnicas de ornamentación. Tipos y características:
  - Dorado, Jaspeado, Coloreado.
  - Cincelado, Marmolado, Encerado.
  - Satinado, Protección y preservación.
- Relación de idoneidad entre las técnicas de ornamentación y estilos de encuadernación.
- Herramientas y útiles utilizados en la ornamentación. Manejo y características principales:
  - Guillotina para el nivelado de los cortes.
  - Prensa de dorado de cortes.
  - Lijas de diferentes groesos para el pulido de los cortes.
  - Pincel para aplicar el engrudo en cortes dorados.
  - Muñequera para aplicar el Bol de Armenia, en cortes dorados.
  - Clara de huevo como mordiente.
  - Polonesa para aplicar el pan de oro en cortes dorados.
  - Buril para el cincelado.
  - Cera virgen, papel ingres y bruñidor de ágata para satinar los cortes.
- Operaciones de preparación de los cortes previos a la ornamentación:
  - Guillotinado de los cortes.
  - Lijado de los cortes.
- Normas de seguridad para el manejo de herramientas y útiles para la ornamentación de los cortes del libro.
- Medios y equipos de protección individual para el manejo de herramientas y útiles para la ornamentación de los cortes del libro.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente para el manejo de herramientas y útiles para la ornamentación de los cortes del libro.

### 2. Técnicas de ornamentación artística con dorado y gofrado.

- Historia y evolución del dorado y gofrado en la ornamentación de libros. Características principales.
- Técnica de gofrado:
  - Aplicación de la plantilla.
  - Marcado de los hierros.
  - Control de la presión y temperatura de aplicación.
- Técnica de dorado:
  - Aplicación de la plantilla.
  - Tipos: a mano y a volante.
  - Aplicación del pan de oro y películas de color.
  - Control de la presión y temperatura de aplicación.
  - Eliminación de rebabas y estampaciones sobrantes.
- Herramientas y útiles utilizados en la ornamentación:
  - Hierros, florones, escuadras, rueda, fuente de calor,
  - Bandeja con agua y un paño para limpiar las rebabas.
- Preparación de la superficie para la ornamentación: Limpiar la piel o el pergamino con vinagre rebajado con agua.
- Procedimiento de aplicación y aseguramiento de la calidad en el proceso.
- Normas de seguridad para el manejo de herramientas y útiles de ornamentación con dorado y gofrado.
- Medios y equipos de protección individual para el manejo de herramientas y útiles de ornamentación con dorado y gofrado.

- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente para el manejo de herramientas y útiles de ornamentación con dorado y gofrado.

### 3. Proceso de rotulado de libros.

- Características de los alfabetos utilizados para el rotulado: estilo, familia y cuerpo.
- Relación entre las características del libro: tamaño, tipografía, estilo y el rotulado del libro.
- Procedimiento del rotulado:
  - Plantillas previas.
  - Aplicación de la plantilla.
  - Alineación.
  - Aplicación del pan de oro y películas de color.
  - Control de la presión y temperatura de aplicación del componedor.
  - Correcta transferencia de los caracteres.
- Aplicación de tejuelo:
  - Características.
  - Formatos.
  - Capacidad.
  - Modo de aplicación.
- Normas de seguridad aplicables al proceso de rotulado de libros.
- Medios y equipos de protección individual aplicables al proceso de rotulado de libros.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente aplicables al proceso de rotulado de libros.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** Técnicas de mosaicos

**Código:** UF2203

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP5.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar las técnicas de incrustaciones, incisiones y mosaico en la ornamentación de los planos de tapas, elementos de protección y contenedores del libro.

CE1.1 Identificar las características de las principales técnicas de ornamentación de planos de un libro: incrustación, incisión y mosaico, reconociendo los procedimientos utilizados para cada una de ellas.

CE1.2 Relacionar las herramientas y los útiles utilizados en los procesos de incrustación, incisión y mosaico con su función y método de utilización.

CE1.3 Identificar y conocer las medidas preventivas relacionadas con el manejo de máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de incrustación, incisión y mosaico.

CE1.4 En un caso práctico, debidamente caracterizado de preparación de las cubiertas de diferentes libros para su ornamentación:

- Valorar la superficie del material a ornamentar considerando su idoneidad en relación a la técnica a emplear y los resultados previstos.
- Tratar la superficie del material, según las necesidades de aplicación de las diferentes técnicas, consiguiendo la textura adecuada que permita la fijación de la ornamentación.



- Posicionar e imponer las piezas de la plantilla sobre el material de los planos, fijándolos mediante adhesivos removibles siguiendo el diseño establecido.
- CE1.5 En un caso práctico de ornamentación mediante la técnica de mosaico incrustado sobre tapas de libros previamente preparados:
- Recortar la cubierta siguiendo la forma exacta de la plantilla, asegurando un corte fino y definido, sin rebabas ni roturas del material.
  - Recortar las piezas según plantilla, de los diferentes materiales seleccionados asegurando la limpieza del corte.
  - Embutir y fijar las piezas seleccionadas en los huecos correspondientes y determinados por la plantilla, mediante los adhesivos adecuados, asentando de manera uniforme toda la superficie y disimulando las juntas de unión por medio del tratamiento de las dos superficies.
- CE1.6 En un caso práctico de aplicación de ornamentaciones mediante la técnica de incisiones:
- Realizar los diferentes tipos de calado según la ornamentación definida en la plantilla.
  - Seleccionar el tapaporo que delimite la capacidad de absorción del corte del material.
  - Preparar las tintas a aplicar en función del tipo de calado o incisión a colorear, considerando su consistencia, fluidez, color, opacidad y secado.
- CE1.7 En un caso práctico de ornamentación mediante la técnica de mosaico superpuesto sobre tapas de libros previamente preparados:
- Recortar las piezas según plantilla, de los diferentes materiales seleccionados asegurando la limpieza del corte.
  - Marcar el contorno de la plantilla, con la herramienta adecuada y utilizando adhesivo reposicionable, sobre las tapas del libro.
  - Fijar las piezas seleccionadas en las marcas correspondientes y determinadas por la plantilla, mediante los adhesivos adecuados, asentando de manera uniforme toda la superficie.
- C2: Realizar investigaciones sobre nuevas técnicas de ornamentación, manteniéndose actualizado en las tendencias artísticas e innovaciones tecnológicas.
- CE2.1 Analizar las corrientes artísticas contemporáneas y valorar su posible aplicación en el desarrollo de diseños ornamentales
- CE2.2 Distinguir las características básicas de los principales estilos en relación a las formas, colores, imágenes y otros elementos gráficos, así como las familias tipográficas utilizadas.
- CE2.3 Realizar una investigación sobre los recursos impresos, online, que permitan mantener una información actualizada sobre los estilos artísticos.
- CE2.4 Identificar las fuentes de información y los recursos de actualización, relacionados con las técnicas de ornamentación novedosas que permitan mantenerse actualizado de manera continuada.
- CE2.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado de investigación de nuevas técnicas:
- Ensayar nuevos métodos de ornamentación sobre materiales conocidos o novedosos con la correspondiente valoración de los resultados y su posible utilización en futuros proyectos.
  - Realizar diferentes ornamentaciones mediante la utilización de grafismos propios de un determinado estilo.
- CE2.6 Ensayar la aplicación de las nuevas tendencias artísticas sobre distintos materiales con la obtención de productos novedosos, valorando los resultados obtenidos y las dificultades en su realización.
- CE2.7 Experimentar nuevas técnicas de ornamentación garantizando la calidad del producto

CE2.8 Realizar ensayos con nuevos materiales de ornamentación, según las innovaciones tecnológicas y tendencias artísticas.

## Contenidos

### 1. Técnicas de incrustaciones, incisiones y mosaico.

- Historia y evolución de las técnicas de mosaico en la ornamentación de libros.
- Características principales.
- Relación de idoneidad entre las técnicas de mosaico y estilos de encuadernación.
- Herramientas y útiles utilizados en los procesos:
  - Tabla de corte.
  - Regla.
  - Rodhoid para hacer las plantillas.
  - Adhesivo reposicionable.
  - Fuente de calor.
  - Plegadera metálica.
  - Bisturí con hoja del n.º 10ª
  - Papel de celofán para pasar la plegadera caliente.
- Preparación de la superficie para la ornamentación.
- Técnica de incrustaciones:
  - Aplicación de la plantilla.
  - Recorte y preparación de las piezas.
  - Acabados: encolado, embutido y fijado.
- Técnica de incisiones:
  - Aplicación de la plantilla.
  - Calado y preparación de tapaporo y de tintas.
- Normas de seguridad para el manejo de herramientas y útiles de mosaico.
- Medios y equipos de protección individual para el manejo de herramientas y útiles de mosaico.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente para el manejo de herramientas y útiles de mosaico.

### 2. Actualización e investigación sobre nuevas técnicas de ornamentación y tendencias artísticas.

- Análisis de las corrientes artísticas contemporáneas.
- Recursos que permiten la actualización permanente:
  - Revistas especializadas.
  - Web, ferias y congresos especializados
  - Exposiciones.
- Nuevas tendencias de técnicas de ornamentación:
  - Estampación.
  - Lijado.
  - Pintado.
  - Bordado.
  - Marquetería.
  - Relieve.
- Normas de seguridad aplicables al proceso de nuevas técnicas de ornamentación.
- Medios y equipos de protección individual aplicables al proceso de nuevas técnicas de ornamentación.
- Sistemas de prevención y protección del medio ambiente aplicables al proceso de nuevas técnicas de ornamentación.

## Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE ENCUADERNACIÓN ARTÍSTICA

**Código:** MP0455

**Duración:** 120 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Participar en la elección de la técnica de encuadernación más adecuada, según el proyecto a realizar.

CE1.1 Realizar la planificación, de acuerdo a las técnicas de encuadernación a emplear y en función de los bocetos realizados, evaluando si la relación contenido-encuadernación es la adecuada.

CE1.2 Relacionar la técnica con la obra a encuadernar.

CE1.3 Colaborar en la selección de materiales y diseños teniendo en cuenta los requerimientos del proyecto.

C2: Colaborar en la realización de una encuadernación artística, aplicando una determinada técnica y utilizando las herramientas y útiles adecuados.

CE2.1 Participar en la elección del tipo de técnica de encuadernación, de acuerdo a la época del libro, al estado de conservación o a las condiciones del cliente.

CE2.2 Realizar, bajo supervisión, la preparación de los materiales y útiles necesarios para su posterior proceso.

CE2.3 Colaborar en el proceso de encuadernación, utilizando las herramientas y útiles adecuados y realizando las comprobaciones determinadas.

C3: Colaborar en los procesos de restauración de una encuadernación artística, de acuerdo a las características establecidas y los requerimientos del cliente.

CE3.1 Participar en el análisis del estado de conservación de la obra a restaurar.

CE3.2 Colaborar en la elección de intervenciones de restauración.

CE3.3 Realizar, bajo supervisión, la preparación de los materiales y útiles necesarios para su posterior proceso.

CE3.4 Colaborar en el proceso de restauración, utilizando las herramientas y útiles adecuados y realizando las comprobaciones determinadas.

C4: Realizar fundas de protección y contenedores para encuadernaciones artísticas.

CE4.1 Participar en la elección del tipo de protección, de acuerdo a la técnica de encuadernación utilizada.

CE4.2 Realizar, bajo supervisión, la preparación de los materiales y útiles adecuados para su posterior proceso.

CE4.3 Colaborar en el proceso de elaboración de fundas de protección, utilizando las herramientas y útiles adecuados, y realizando las comprobaciones determinadas.

C5: Participar en los procesos de ornamentación, de acuerdo a la técnica utilizada y a los materiales seleccionados.

CE5.1 Identificar el proceso de ornamentación especificado para su reproducción en la encuadernación, funda de protección o contenedor.

CE5.2 Preparar los materiales a emplear en el proceso de ornamentación, realizando la técnica sobre el soporte seleccionado.

CE5.3 Realizar bajo supervisión, una plantilla a tamaño real del dibujo de la ornamentación, explicando la técnica a utilizar.

CE5.4 Preparar la fuente de calor para el proceso de gofrado y dorado.

CE5.5 Preparar la lámina de oro a emplear en el proceso de dorado.

CE5.6 Participar en el proceso de limpieza y ordenamiento de los diferentes útiles y herramientas utilizados en el proceso de ornamentación.

C6: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE6.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE6.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE6.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE6.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE6.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE6.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

## Contenidos

### 1. Interpretación de la obra a encuadernar.

- Técnicas, elementos y arquitectura de la obra a encuadernar.
- Sistemas de encuadernación.
- Características estructurales de diferentes sistemas de encuadernación.
- Normativa de identificación de los diferentes tipos de encuadernación.

### 2. Procesos de encuadernación.

- Estilos y técnicas de encuadernación.
- Construcción del cuerpo del libro.
- Proceso de enlomado.
- Realización y cubrición de las tapas.
- Construcción de elementos de protección.
- Mantenimiento de Útiles y herramientas.

### 3. Restauración y conservación de libros.

- Desmontaje de los cuadernillos.
- Procesos de reparación y reintegración.
- Mantenimiento de útiles y herramientas.

### 4. Fundas de protección y contenedores.

- Tipos de fundas de protección y contenedores.
- Construcción y cubrición de fundas de protección y contenedores.
- Mantenimiento de útiles y herramientas.

### 5. Procesos de ornamentación.

- Estilos y técnicas de ornamentación.
- Técnicas de dorado y gofrado.
- Técnicas de mosaico y sus variantes.
- Mantenimiento de Útiles y herramientas.

### 6. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.

- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

#### IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF1352_3: Proyectos de encuadernación artística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF1353_3: Técnicas de expresión gráfico-plásticas para encuadernación artística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF1354_3: Materiales en encuadernación artística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF1355_3: Construcción del libro y confección de elementos de protección y contenedores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF1356_3: Ornamentación en encuadernación artística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año

#### V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 25 alumnos
Aula de expresión gráfica	60	70
Taller de encuadernación	200	220
Almacén de encuadernación	50	50

Espacio formativo	M1	M2	M3	M4	M5
Aula de expresión gráfica . . . . .		X			
Taller de encuadernación . . . . .			X	X	X
Almacén de encuadernación . . . . .	X	X	X	X	X

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de expresión gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarras para escribir con rotulador</li> <li>- Papelógrafo</li> <li>- Material de aula</li> <li>- Equipos audiovisuales</li> <li>- Cañón de proyección e Internet</li> <li>- Mesa y silla para formador</li> <li>- Mesas y sillas para alumnos</li> <li>- Mesas y caballetes de dibujo</li> <li>- Mesa de luz</li> <li>- Fregadero</li> <li>- Puntero de luz</li> <li>- Papeleras</li> <li>- Lupa de sobremesa con luz.</li> </ul>
Taller de encuadernación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cizallas</li> <li>- Prensas verticales</li> <li>- Guillotina</li> <li>- Prensas de sacar cajos</li> <li>- Burros de sobremesa</li> <li>- Máquina de chiflar</li> <li>- Termoimpresora</li> <li>- Máquina de succión en frío y en caliente</li> <li>- Reintegradoras de papel</li> <li>- Máquina de laminar</li> <li>- Máquina de humidificación</li> </ul> </li> <li>- Material de consumo</li> <li>- Herramientas y útiles: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plegaderas de diferentes materiales, sierras, bisturís, espátula, manual, espátula caliente.</li> <li>- Agujas, alicates, brochas y pinceles, escuadras, reglas, compás</li> <li>- Chiflas, martillos, punzones, tenazas, tijeras</li> <li>- Formones de diferentes medidas.</li> <li>- Hierros, florones, paletas, ruedas, fuente de calor</li> <li>- Bruñidor de bronce y de ágata</li> <li>- Telares, hebillas y mazo de asentar costuras</li> <li>- Borneador.</li> <li>- Piedra litográfica</li> <li>- Tableros y pesos</li> <li>- Cubetas</li> <li>- Aspiradora pequeña de mesa</li> </ul> </li> <li>- Mobiliario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armario para guardas productos diversos y pequeñas herramientas</li> <li>- Mesa larga de trabajo</li> <li>- Mesa larga para secados</li> <li>- Taburetes</li> <li>- Papeleras</li> <li>- Fregadero</li> <li>- Secadero</li> <li>- Ropero (batas y delantales).</li> </ul> </li> </ul>



Espacio formativo	Equipamiento
Almacén de encuadernación.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estanterías para material voluminoso y estocar material de reserva.</li><li>- Armario metálico para productos químicos</li><li>- Cajoneras para papel, cartulinas y cartón de gran formato (70x100cm)</li><li>- Cajonera para retales de papel</li><li>- Soportes para guardar las carpetas de los alumnos</li></ul>

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.