

**REAL DECRETO 342/1998, DE 6 DE MARZO
CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE:**

Tejedor de Telar Manual

BOE: N° 71 (24-3-98)

ÍNDICE

I. REFERENTE OCUPACIONAL.....	6
1. Datos de la ocupación	6
1.1. Denominación:	6
1.2. Familia Profesional de:	6
2. Perfil Profesional de la Ocupación	6
2.1. Competencia General:.....	6
2.2. Unidades de Competencia:	6
2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución	7
Unidad de competencia 1: DEFINIR SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN TEJEDURÍA DE TELARES MANUALES Y ELABORAR PRESUPUESTOS	7
Unidad de competencia 2: TEÑIR HILADOS Y TEJIDOS CON PRODUCTOS NATURALES O SINTÉTICOS	10
Unidad de competencia 3: ELABORAR TEJIDOS EN TELARES DE BAJO LIZO	12
Unidad de competencia 4: TEJER ALFOMBRAS	17
Unidad de competencia 5: TEJER TAPICES	21
II. REFERENTE FORMATIVO.....	25
1. Itinerario formativo	25
1.1. Duración:.....	25
1.2. Módulos que lo componen:	25
2. Módulos Formativos.....	26
Módulo 1. DISEÑO TEXTIL	26
Contenidos teórico-prácticos	27
Módulo 2. TÉCNICAS DE TINTURA DE MATERIAS TEXTILES	28
Contenidos teórico-prácticos	30
Módulo 3. TEORÍA Y TECNOLOGÍA TEXTILES	32
Contenidos teórico-prácticos	36
Módulo 4. TÉCNICAS DE TISAJE EN TELAR DE BAJO LIZO	37
Conocimientos teórico-prácticos.....	40
Módulo 5. TÉCNICAS DE TEJIDO DE ALFOMBRAS	42
Contenidos teórico-prácticos	43
Módulo 6. TÉCNICAS DE TEJIDO DE TAPICES	45
Contenidos teórico-prácticos	47
3. Requisitos personales.....	49
3.1. Requisitos del profesorado:	49
3.2. Requisitos de acceso del alumno:	49
4. Requisitos materiales.....	49
4.1. Instalaciones:	49
4.2. Equipo y material:.....	50
4.3. Herramientas y utillaje:	50
4.4. Material de consumo:	51

REAL DECRETO 342/1998, de 6 de marzo

REAL DECRETO 342/1998, de 6 de marzo, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de **Tejedor de telar manual**.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto de Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el Certificado de Profesionalidad correspondiente a la ocupación de tejedor de telar manual, perteneciente a la familia profesional de artesanía, y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe del Consejo General de Formación Profesional, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 6 de marzo de 1998.

DISPONGO

Artículo 1. - Establecimiento

Se establece el certificado de profesionalidad a la ocupación de tejedor de telar manual, perteneciente a la familia profesional de artesanía, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Artículo 2. - Especificaciones del certificado de profesionalidad

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el Anexo I.
2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el Anexo II, apartados 1 y 2.
3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el Anexo II, apartado 3.

4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje figuran en el Anexo II, apartado 4.

Artículo 3. - Acreditación del contrato para la formación

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato para la formación se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según al ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

Disposición transitoria única. Plazo de adecuación de los centros autorizados a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el Anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del estado.

Dado en Madrid a 6 de marzo de 1998.

JUAN CARLOS REY

EL MINISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

ANEXO I

Referente Ocupacional

I. REFERENTE OCUPACIONAL

1. DATOS DE LA OCUPACIÓN

1.1. Denominación:

Tejedor de telar manual

1.2. Familia Profesional de:

Artesanía

2. PERFIL PROFESIONAL DE LA OCUPACIÓN

2.1. Competencia General:

Diseña, calcula y planifica el trabajo y los materiales a utilizar. Efectúa el tintado de los hilados, monta y prepara el telar. Teje alfombras, tapices y tejidos, utilizando diferentes tipos de telares y efectúa los acabados. Lleva a cabo el mantenimiento del telar y respeta en todo momento las normas de seguridad, higiene y medioambientales.

2.2. Unidades de Competencia:

1. "Definir soluciones constructivas en tejeduría de telares manuales y elaborar presupuestos."
2. "Teñir hilados y tejidos con productos naturales o sintéticos."
3. "Elaborar tejidos en telares de bajo lizo."
4. "Tejer alfombras."
5. "Tejer tapices."

2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución

Unidad de competencia 1: **DEFINIR SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN TEJEDURÍA DE TELARES MANUALES Y ELABORAR PRESUPUESTOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>1.1. Compendiar en un boceto las ideas, para tejer alfombras, tapices y tejidos de bajo lizo, captando y analizando el encargo para organizar el trabajo.</p>	<p>1.1.1. Adaptando el modelo a los gustos del cliente.</p> <p>1.1.2. Comprobando que el boceto sobre papel liso y/o cuadriculado contenga las formas y colores de urdimbre y trama para elaborar el producto.</p> <p>1.1.3. Ajustando la realización estética a los parámetros modales de la época.</p> <p>1.1.4. Controlando en el caso de las alfombras, la simetría y el perfecto centrado del dibujo, siempre que éste así lo requiera.</p> <p>1.1.5. Comprobando la plasticidad y equilibrio del colorido y la composición de las formas.</p> <p>1.1.6. Contrastando la similitud del dibujo al trasladar el boceto al cartón a escala 1:1.</p>
<p>1.2. Analizar una muestra de tejido, alfombra o tapiz, destejiéndola para comprobar densidades, gruesos y colores de los hilos, materias componentes, así como el ligamento, y nudos.</p>	<p>1.2.1. Comprobando las densidades de la urdimbre y de la trama en cada dibujo, efecto o zona.</p> <p>1.2.2. Verificando los gruesos, o números de los hilos de urdimbre o de trama.</p> <p>1.2.3. Comprobando las materias componentes del hilo y sus porcentajes.</p> <p>1.2.4. Comprobando los cromatismos de los hilos y la solidez del tinte.</p> <p>1.2.5. Asegurándose del tipo de nudo empleado en la alfombra.</p> <p>1.2.6. Constatando gráficamente la evolución de los hilos.</p>
<p>1.3. Realizar el cálculo de los parámetros, construyendo una disposición de los hilos, densidades, ligamentos, nudos, texturas y dibujos para aplicar a tejidos, alfombras o tapices.</p>	<p>1.3.1. Comparando la estructura del ligamento escogido con el coeficiente de densidad adecuado al artículo.</p> <p>1.3.2. Comparando la estructura del ligamento elegido con el cartón original.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>1.3.3. Comparando el ligamento del tejido de fondo con el tipo de nudo a emplear.</p> <p>1.3.4. Constatando que las evoluciones de los hilos del ligamento construido son realizables en el telar.</p> <p>1.3.5. Cotejando que los ligamentos construidos realzan las propiedades de los hilos empleados.</p> <p>1.3.6. Calculando las densidades de la urdimbre y de la trama, de acuerdo al grosor de los hilos.</p> <p>1.3.7. Constatando que los nudos y colores de los hilos de pelo se ajusten a los del dibujo de la alfombra.</p> <p>1.3.8. Confrontando los efectos de los ligamentos con las densidades y grosores de los hilos y con la estructura del dibujo.</p> <p>1.3.9. Propiciando la armonización entre hilos, densidades, ligamentos, texturas y dibujos.</p> <p>1.3.10. Controlando que la reducción de la cuadrícula sea la adecuada a las densidades de urdimbre y trama.</p> <p>1.3.11. Constatando que la transferencia del diseño a la cuadrícula se ajuste al original.</p>
<p>1.4. Elaborar una ficha técnica relacionando materiales, técnicas y especificaciones estéticas para obtener el tejido, alfombra o tapiz.</p>	<p>1.4.1. Verificando que los materiales elegidos sean los más adecuados teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ a) Los ligamentos elegidos. ▪ b) El dibujo o boceto. ▪ c) La funcionalidad del tejido. ▪ d) La estructura del tejido. <p>1.4.2. Concretando la cantidad de hilos, pasadas y, en su caso, nudos que intervienen en unas determinadas medidas del producto.</p> <p>1.4.3. Asegurando que la cantidad y calidad de los materiales es la correcta para el tejido, alfombra o tapiz, teniendo en cuenta el dibujo o boceto.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>1.4.4. Verificando que los ligamentos son los adecuados al n1 del hilo, densidades y aspecto final del tejido, alfombra o tapiz.</p> <p>1.4.5. Constatando que las técnicas que se apliquen en cada segmento del tapiz realcen su aspecto.</p> <p>1.4.6. Comprobando que los nudos que se apliquen a la alfombra se adapten a las materias y colores.</p> <p>1.4.7. Comprobando que se anote el tipo de acabado que se dará al producto.</p>
<p>1.5. Efectuar el presupuesto contemplando costos de materias primas, mano de obra y gastos generales, para obtener el valor exacto del producto.</p>	<p>1.5.1. Verificando la valoración económica de las materias a consumir.</p> <p>1.5.2. Controlando el coste del tiempo de realización del producto.</p> <p>1.5.3. Constatando el coste o el valor de la realización técnica del diseño.</p> <p>1.5.4. Incluyendo los gastos generales y de mantenimiento del taller.</p>

Unidad de competencia 2: **TEÑIR HILADOS Y TEJIDOS CON PRODUCTOS NATURALES O SINTÉTICOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>2.1. Preparar los hilos y/o telas haciendo madejas y cuerdas para conseguir un teñido uniforme.</p>	<p>2.1.1. Controlando que la longitud y peso de las madejas del hilo sean proporcionales a la relación del baño.</p> <p>2.1.2. Controlando que la longitud y peso de las cuerdas de tela sean proporcionales a la relación del baño.</p> <p>2.1.3. Anudando y cruzando las madejas de hilos de forma correcta.</p> <p>2.1.4. Cosiendo la tela firmemente por los extremos.</p>
<p>2.2. Escoger y realizar la formulación de los baños, pesando colorantes y productos adicionales, para obtener el color adecuado</p>	<p>2.2.1. Controlando que la ficha técnica tiene todos los datos para realizar el tinte, como material, cantidad en Kg., tipo y cantidad de colorantes, tiempos de operación y tipo de secado.</p> <p>2.2.2. Verificando que el tipo de tinte sea adecuado para la fibra a teñir.</p> <p>2.2.3. Verificando que las cantidades de mordiente sean proporcionales a la cantidad de materia y baño.</p>
<p>2.3. Preparar el baño con la disolución de productos, colorantes, mordientes y agua, para efectuar el teñido.</p>	<p>2.3.1. Adaptando la fórmula de tinte en función del color que se quiera obtener.</p> <p>2.3.2. Comprobando que la cantidad de baño sea proporcional a la cantidad y peso de la materia a tintar.</p> <p>2.3.3. Controlando que la temperatura del baño sea óptima y constante, con aumentos y descensos graduales, según tipos de colorantes y materias a teñir.</p> <p>2.3.4. Verificando que tanto las madejas como cuerdas de tela absorban la misma cantidad de baño, imprimiéndoles una rotación continuada, evitando de este modo disparidades en el color.</p> <p>2.3.5. Controlando que la materia se halla en constante movimiento, facilitando la absorción del tinte.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>2.4. Enjuagar y secar las materias teñidas, introduciéndolas en centrifugas y/o secadoras o extendiéndolas al aire libre, para eliminar exceso de tinte y fijar el color.</p>	<p>2.4.1. Verificando que toda la materia se lava uniformemente.</p> <p>2.4.2. Controlando que la materia haya liberado todo el exceso de colorante.</p> <p>2.4.3. Colgando las madejas y cuerdas para su secado y fijación (dependiendo del tipo de colorante).</p> <p>2.4.4. Comprobando la solidez de los colorantes con las pruebas de exposición al sol, contacto con el cloro y mediante lavado y frote con tela esmeril.</p>

Unidad de competencia 3: **ELABORAR TEJIDOS EN TELARES DE BAJO LIZO**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>3.1. Disponer los hilos después de seleccionar los de urdimbre y trama, en la cantidad y calidad especificadas para urdir y llenar soportes de trama.</p>	<p>3.1.1. Seleccionando entre los hilos disponibles y/o ofertados, los más idóneos en calidad, color y precio.</p> <p>3.1.2. Eligiendo entre los hilos seleccionados, los que se ajusten mejor al diseño y tengan una mejor textura.</p> <p>3.1.3. Asegurándose de que mediante el hilado o retorcido de los hilos en el torno de hilar, se hayan obtenido los hilados del grosor y textura deseados.</p> <p>3.1.4. Asegurándose de que el soporte sea el más adecuado a la fileta para preparar los hilos de la urdimbre.</p> <p>3.1.5. Comprobando que los conos, bobinas y otros soportes tengan el tamaño correcto y la cantidad de hilo necesaria.</p>
<p>3.2. Urdir con distintos urdidores depositando el hilo sobre diferentes soportes, para realizar el tisaje.</p>	<p>3.2.1. Cargando la fileta del urdidor con los hilos dispuestos, en la cantidad y el orden que figura en la ficha técnica.</p> <p>3.2.2. Pasando los hilos por los distintos guiahilos y peines.</p> <p>3.2.3. Comprobando la anchura y cantidad de fajas (si se urde por fajas), o la del total de la urdimbre, si es directo al telar o plegador.</p> <p>3.2.4. Controlando que la cantidad total de hilos sea la dispuesta en la ficha técnica.</p> <p>3.2.5. Vigilando el pasado del hilo de la fileta al urdidor, enrollándolo en la bota, tambor vertical, marco o directamente al plegador con la tensión adecuada.</p> <p>3.2.6. Cuidando de no dejarse ningún hilo al formar las cruces en cada faja.</p> <p>3.2.7. Controlando, al enrollar el hilo, el número de vueltas a dar en el urdidor de tambor vertical, hasta llegar a las clavijas de cruces, para obtener la longitud prevista de urdimbre en cada portada.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>3.2.8. Comprobando continuamente que la tensión de los hilos sea regular y óptima.</p> <p>3.2.9. Asegurando que el comienzo y final de un urdido se hace sin interrupciones.</p> <p>3.2.10. Controlando el número de vueltas que deben darse de clavija a clavija según los metros a urdir en el urdidor de marco.</p> <p>3.2.11. Cuidando de verificar portadas o cantidad de hilos, antes de extraer la urdimbre en forma de trenza.</p>
<p>3.3. Instalar el telar en el emplazamiento adecuado montando las diferentes piezas y mecanismos para tejer.</p>	<p>3.3.1. Comprobando el posicionamiento de las diferentes piezas y mecanismos.</p> <p>3.3.2. Verificando el correcto ajuste de piezas y mecanismos.</p> <p>3.3.3. Controlando el funcionamiento de los diferentes componentes del telar, una vez montados.</p>
<p>3.4. Anudar y pasar los hilos por las mallas de los lizos y el peine, siguiendo las instrucciones de la disposición del tejido para dejar la armadura a punto para montarla en el telar</p>	<p>3.4.1. Seleccionando el tipo de malla con el agujero o mallón adecuado al hilo.</p> <p>3.4.2. Eligiendo el pasador adecuado a los hilos y mallas.</p> <p>3.4.3. Siguiendo la disposición de la remesa que figura en la ficha técnica.</p> <p>3.4.4. Comprobando en cada remesa pasada si existe algún error.</p> <p>3.4.5. Anudando los hilos de la urdimbre entrante con los correspondientes de la urdimbre acabada, en el orden marcado por las cruces.</p> <p>3.4.6. Controlando que se anude con el tipo de nudo o gargolillo adecuado.</p> <p>3.4.7. Eligiendo el peine según la densidad de hilos y pasándole de acuerdo con la disposición que figura en la ficha técnica.</p>
<p>3.5. Cargar de hilos las canillas y bobinas con la ayuda de las máquinas de encanillar y bobinar para alimentar lanzaderas.</p>	<p>3.5.1. Controlando que se realiza con el hilo dispuesto.</p> <p>3.5.2. Vigilando que se llenen con la cantidad y volumen adecuado a la lanzadera o portabobinas.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>3.5.3. Comprobando que el cruzado de espiras sea regular y perfecto.</p> <p>3.5.4. Vigilando la regularidad de la tensión de estirado del hilo y apretado del enrollado.</p> <p>3.5.5. Reparando las roturas de los hilos, mediante el anudado de los mismos.</p> <p>3.5.6. Respetando, en el manejo de las máquinas, las normas de seguridad e higiene.</p>
<p>3.6. Preparar el telar ajustando la armadura para iniciar el tisaje.</p>	<p>3.6.1. Tomando las cruces de los hilos de la urdimbre y pasando las varillas separadoras.</p> <p>3.6.2. Enrollando la urdimbre, en el caso de ser trenzada, en el plegador, sujetando previamente su extremo a la barra del mismo.</p> <p>3.6.3. Colocando la armadura en la caja del telar, soportando los lizos en los balancines y atándolos a los pedales.</p> <p>3.6.4. Verificando que el peine se ajuste en el batán y esté alineado, para que no roce la lanzadera.</p> <p>3.6.5. Comprobando que la tensión de los hilos de la urdimbre y la colocación del templazo, se ajusten a la anchura del tejido en el peine.</p> <p>3.6.6. Verificando el picado de los dibujos en cartones y su introducción en el cilindro de la máquina, en caso de disponer de máquina para lizos o jacquard.</p> <p>3.6.7. Verificando el correcto ajuste y atado de pedales, poleas, muelles, contramarchas y maquetinas.</p>
<p>3.7. Tejer la tela con las diferentes tramas y ligamentos dispuestos y sacarla del telar para su inspección y entrega.</p>	<p>3.7.1. Cargando las lanzaderas con las canillas llenas del hilo de trama previsto.</p> <p>3.7.2. Comprobando que la apertura de calada corresponde a la prevista, según el ligamento a tejer.</p> <p>3.7.3. Insertando la trama prevista en la calada, pasando de un lado a otro del telar la lanzadera cargada con la mano o palanca manual.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>3.7.4. Cuidando de apretar la trama a la densidad prevista con el golpe de batán adecuado, al cierre de la calada.</p> <p>3.7.5. Anudando y reparando los hilos que se rompen durante el tisaje con los hilos y nudos adecuados, y siguiendo el orden de las cruces y el remetido.</p> <p>3.7.6. Sacando el tejido del telar, una vez acabado su tisaje, a una longitud determinada.</p>
<p>3.8. Revisar el tejido reparando los defectos, midiendo el largo de la pieza, pesándola para proceder a su acabado.</p>	<p>3.8.1. Inspeccionando el tejido, corrigiendo defectos y taras producidos durante la tejeduría.</p> <p>3.8.2. Utilizando las tijeras, pinzas, metro, agujas y peines adecuados para corregir apretados, claros, agujeros y otros defectos.</p> <p>3.8.3. Verificando que el terminado de la tela se ajusta a la disposición correspondiente.</p> <p>3.8.4. Embalando con cuidado la tela para su entrega, si no tiene que acabarse.</p> <p>3.8.5. Anotando en la ficha técnica toda clase de observaciones y anomalías ocurridas durante el proceso, y los datos de control del tejido.</p> <p>3.8.6. Siguiendo en todo momento las normas de seguridad, higiene y medioambientales.</p>
<p>3.9. Acabar la tela con la aplicación de lavado, perchado, planchado u otras operaciones para conferirle una mayor belleza y prestancia.</p>	<p>3.9.1. Aplicando el tipo de acabado que figura en la disposición.</p> <p>3.9.2. Comprobando los cambios que la tela experimenta durante el proceso.</p> <p>3.9.3. Controlando cualquier deformación o defecto por acción del acabado.</p> <p>3.9.4. Comprobando que el perchado manual con cardador se realiza con la intensidad y dirección correctas.</p> <p>3.9.5. Controlando la temperatura de plancha y su presión.</p> <p>3.9.6. Verificando la acción de los productos químicos y de elementos mecánicos sobre el tejido.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	3.9.7. Enrollando la tela sobre el soporte adecuado, para empaquetarla. 3.9.8. Controlando ancho y largo de los tejidos acabados, anotando sus variaciones en la ficha técnica.

Unidad de competencia 4: **TEJER ALFOMBRAS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>4.1. Montar e instalar el telar de alfombras, ensamblando su estructura y los diferentes elementos, para recibir la urdimbre y tejer la alfombra.</p>	<p>4.1.1. Instalando el telar a escuadra y sólidamente, evitando distorsiones que se reflejarían en la alfombra.</p> <p>4.1.2. Asegurándose de que la solidez de toda la estructura quede firme en el suelo.</p> <p>4.1.3. Comprobando que los órganos y elementos que darán tensión y enrollarán la alfombra ya tejida, funcionan con regularidad.</p> <p>4.1.4. Verificando si los clavos por donde se pasará la urdimbre están a la distancia correcta, torcidos o si falta alguno.</p> <p>4.1.5. Comprobando que las varas de cruces no tengan muescas ni astillas, para evitar que se rompan o enganche los hilos.</p>
<p>4.2. Urdir sobre el telar de alfombras insertando hilo sobre el bastidor a partir de un ovillo, para poder tejer posteriormente la alfombra.</p>	<p>4.2.1. Cuidando que las fibras, el número o grueso y la resistencia de los hilos de la urdimbre, sean las adecuadas para sostener la carga del nudo.</p> <p>4.2.2. Separando el número de hilos (dos o cuatro), de arriba a abajo en el bastidor, y entre los clavos del marco.</p> <p>4.2.3. Ajustando la cantidad de hilos en el ancho a las especificaciones de la ficha técnica.</p> <p>4.2.4. Pasando los hilos por los clavos separadores de forma equidistante.</p> <p>4.2.5. Verificando la igualdad de tensión de los hilos urdidos.</p> <p>4.2.6. Constatando que no se toman cruces en la parte superior del telar, pasando barras separadoras.</p>
<p>4.3. Urdir en el urdidor, por el sistema de madejas, los hilos de la urdimbre para trasladarla y montarla en el telar de alfombras.</p>	<p>4.3.1. Controlando que el número de madejas y cantidad de hilos de las mismas cubren el ancho requerido de la alfombra.</p> <p>4.3.2. Realizando las cruces correctamente.</p> <p>4.3.3. Insertando las varas de plegadores por los extremos de las madejas.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>4.3.4. Pasando un hilo guía por la parte superior de las madejas.</p> <p>4.3.5. Repartiendo correctamente los hilos de urdimbre entre los calamones del distribuidor o igualador, una vez desatadas las madejas.</p> <p>4.3.6. Igualando los hilos mediante una cadeneta.</p> <p>4.3.7. Enrollando la urdimbre en el plegador de arriba primero y después en el de abajo y finalmente en el de arriba.</p> <p>4.3.8. Tensando todos los hilos por igual, atando los que quedan más flojos.</p> <p>4.3.9. Sustituyendo el hilo guía por la vara o regla de cruces, sin dejarse ningún hilo.</p> <p>4.3.10. Pasando el hilo guía a la parte inferior de la urdimbre, sin que se rompa ni afloje ningún hilo.</p> <p>4.3.11. Montando los lizos, sin dejar ningún hilo.</p> <p>4.3.12. Centrando el dibujo al sacar la cuenta de los hilos.</p>
<p>4.4. Tejer alfombras de varios tipos y estilos aplicando los nudos necesarios para el desarrollo del trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ a)Nudo turco. ▪ b)Nudo persa. ▪ c)Nudo hispanoárabe. 	<p>4.4.1. Utilizando el nudo turco en caso de requerir mayor solidez y estabilidad en la alfombra.</p> <p>4.4.2. Empleando el nudo persa cuando se pretenda perfilar el dibujo y resaltar los detalles.</p> <p>4.4.3. Pasando a escala real el dibujo, respetando su colorido y la nitidez de la representación de perfiles en las alfombras de dibujo que no utilicen cuadrícula.</p> <p>4.4.4. Tejiendo las pasadas de bordes con el mismo hilo de las pasadas de soporte.</p> <p>4.4.5. Eligiendo las canillas, peines, tijeras y otros útiles y herramientas adecuados al tipo de alfombra a tejer.</p> <p>4.4.6. Llenando las canillas con el hilo adecuado y la cantidad precisa.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>4.4.7. Ejecutando el tramado de base o sostén con el ligamento dispuesto y el hilo indicado.</p> <p>4.4.8. Intercalando las pasadas de soporte con las de nudos en la relación prevista.</p> <p>4.4.9. Apretando con los golpes precisos y el peine adecuado las pasadas de nudos y soporte.</p> <p>4.4.10. Verificando que las pasadas se insertan y aprietan conservando la máxima horizontalidad.</p>
<p>4.5. Tejer alfombras de estilo alpujarreño aplicando los bucles a las tramas de labrado, en la relación que figura en el dibujo para obtener el efecto preciso.</p>	<p>4.5.1. Seleccionando la calidad y grueso de los hilos de las tramas de base y de labrado.</p> <p>4.5.2. Realizando el efecto del dibujo mediante la secuencia y relación de los bucles.</p> <p>4.5.3. Comprobando que la relación de las tramas y sus gruesos son los adecuados para el desarrollo de la alfombra.</p> <p>4.5.4. Procurando que, durante el tisaje de la alfombra alpujarreña, la altura de los bucles sea homogénea en toda la alfombra.</p> <p>4.5.5. Evitando, en la formación de los bucles, roturas y roces al retirar los hierros.</p> <p>4.5.6. Garantizando mediante el apretado de las tramas, la inamovilidad de los bucles y la estabilidad de la alfombra.</p>
<p>4.6. Realizar bordes y márgenes con tramas, entrelazando tramas de colores en la urdimbre para reforzar y decorar la alfombra.</p>	<p>4.6.1. Ajustando las tramas entre sí a medida que el trabajo avanza.</p> <p>4.6.2. Dejando los márgenes laterales libres de nudos en las dos o tres últimas cadenas de la urdimbre, para conseguir el borde plano.</p> <p>4.6.3. Igualando el pelo en el cortado del hilo una vez realizado el nudo.</p> <p>4.6.4. Procurando que el igualado del pelo tenga la misma altura en toda la superficie de la alfombra.</p> <p>4.6.5. Cepillando las barras o hilos recortados, sin que ello perjudique a la alfombra.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	4.6.6. Enrollando el tejido de alfombra en el plegador de arrastre, si la alfombra es de más longitud que la altura del telar o marco o cuando la línea de trabajo crece y se hace incómoda.

Unidad de competencia 5: **TEJER TAPICES**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>5.1. Preparar el telar vertical o el bastidor pasando la urdimbre para iniciar el trabajo.</p>	<p>5.1.1. Seleccionando el hilo de la fibra adecuada al tipo de tapiz a realizar, según disposición y diseño.</p> <p>5.1.2. Verificando que los clavos por donde se pasará la urdimbre están a la distancia correcta, no están torcidos ni faltan.</p> <p>5.1.3. Pasando los hilos (2 a 4) de arriba a abajo del bastidor, con la tensión adecuada.</p> <p>5.1.4. Distribuyendo los hilos de urdimbre pasados entre los clavos a la distancia prevista.</p> <p>5.1.5. Montando la urdimbre en el bastidor correctamente distribuida y tensada.</p> <p>5.1.6. Tomando las cruces sin dejar ningún hilo de urdimbre.</p> <p>5.1.7. Cuidando que los hilos de urdimbre pasen tanto por delante como por detrás de los travesaños del bastidor.</p> <p>5.1.8. Tensando mucho las dos primeras pasadas de trama para que la urdimbre quede bien sujeta.</p> <p>5.1.9. Igualando la distancia de los hilos de urdimbre para evitar irregularidades.</p>
<p>5.2. Montar los lizos introduciendo una regla o vara de cruce entre los hilos de urdimbre para poder tejer.</p>	<p>5.2.1. Cuidando que los hilos de las dos sábanas o capas de urdimbre no se crucen.</p> <p>5.2.2. Sujetando la regla a la parte superior del bastidor.</p> <p>5.2.3. Comprobando que hayan quedado correctos los lizos una vez montados.</p> <p>5.2.4. Tejiendo las primeras pasadas con tafetán para obtener la base horizontal.</p>
<p>5.3. Urdir en el urdidor, por el sistema de madejas, los hilos de la urdimbre para trasladarla y montarla en el telar de tapices.</p>	<p>5.3.1. Controlando que el número de madejas y cantidad de hilos de las mismas cubren el ancho requerido del tapiz.</p> <p>5.3.2. Realizando las cruces correctamente.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>5.3.3. Insertando las varas de plegadores por los extremos de las madejas.</p> <p>5.3.4. Pasando un hilo guía por la parte superior de las madejas.</p> <p>5.3.5. Repartiendo correctamente los hilos de urdimbre entre los calamones del distribuidor o igualador, una vez desatadas las madejas.</p> <p>5.3.6. Igualando los hilos mediante una cadeneta.</p> <p>5.3.7. Enrollando la urdimbre en el plegador de arriba primero y después en el de abajo y finalmente en el de arriba.</p> <p>5.3.8. Tensando todos los hilos por igual, atando los que quedan más flojos.</p> <p>5.3.9. Sustituyendo el hilo guía por la vara o regla de cruces, sin dejarse ningún hilo suelto.</p> <p>5.3.10. Pasando el hilo guía a la parte inferior de la urdimbre sin que rompa ni afloje ningún hilo.</p> <p>5.3.11. Montando los lizos, sin dejar ningún hilo.</p> <p>5.3.12. Centrando el dibujo en el tapiz al sacar la cuenta de los hilos.</p>
<p>5.4. Tejer entrecruzando y entrelazando las diferentes tramas a la urdimbre, para trasladar el dibujo del cartón al tapiz lo más fielmente posible, utilizando los ligamentos, nudos y efectos de color más apropiados al efecto que se desea conseguir</p>	<p>5.4.1. Eligiendo el tipo de canillas con el hilo previsto en el diseño o cartón.</p> <p>5.4.2. Cargando las canillas con el hilo previsto en el diseño o cartón.</p> <p>5.4.3. Sujetando el cartón por detrás de la urdimbre y dibujándolo sobre esta para que sirva de guía.</p> <p>5.4.4. Utilizando los ligamentos que se hayan decidido en el diseño o cartón.</p> <p>5.4.5. Controlando la tensión del hilo al insertar las pasadas.</p> <p>5.4.6. Apretando las tramas con el peine sin desfigurar el dibujo y para que quede el tejido compacto.</p> <p>5.4.7. Siguiendo el dibujo del cartón en la aplicación de las tramas.</p>

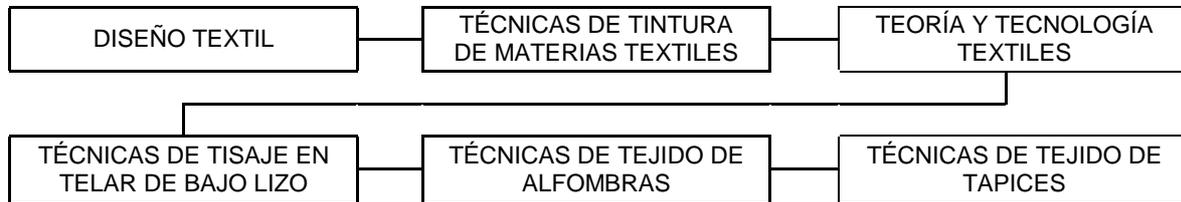
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>5.5. Acabar el tapiz con forrado del envés, para conseguir el producto final diseñado o proyectado.</p>	<p>5.5.1. Realizando el dobladillo para ocultar la urdimbre y colgar el tapiz.</p> <p>5.5.2. Dejando invisibles los hilos de la urdimbre, cerrando mediante cosido cuando esto no haya sucedido.</p> <p>5.5.3. Cortando y anudando todos los hilos de urdimbre y trama.</p> <p>5.5.4. Forrando la cara posterior del tapiz con tela de lino o de algodón según la disposición del diseño.</p>

ANEXO II

Referente Formativo

II. REFERENTE FORMATIVO

1. ITINERARIO FORMATIVO



1.1. Duración:

Contenidos prácticos:	608 horas
Contenidos teóricos:	137 horas
Evaluaciones:	15 horas
Duración total:	760 horas

1.2. Módulos que lo componen:

1. Diseño Textil.
2. Técnicas de tintura de materias textiles.
3. Teoría y tecnología textiles.
4. Técnicas de tisaje en telar de bajo lizo.
5. Técnicas de tejido de alfombras.
6. Técnicas de tejido de tapices.

2. MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo 1. DISEÑO TEXTIL

(Asociado a la U.C.1 "Definir soluciones constructivas en tejeduría de telares manuales y elaborar presupuestos".)

Objetivo General del Módulo: Crear tejidos de calada, alfombras y tapices y representarlos gráficamente.

Duración: 100 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.1. Realizar bocetos de tejidos de calada, alfombras y tapices.	<p>1.1.1. Conocer y describir los sistemas de representación gráfica utilizados para el boceto de tejidos de calada.</p> <p>1.1.2. Enumerar y describir los sistemas de representación gráfica que se utilizan para el boceto de alfombras y tapices.</p> <p>1.1.3. Elegir el sistema de representación gráfica más idóneo para el tipo de boceto a realizar.</p> <p>1.1.4. Describir las leyes que rigen la composición de formas y explicar el boceto desde esta perspectiva.</p> <p>1.1.5. Razonar la aplicación del color al boceto en función de las leyes de la teoría del color, las connotaciones psicológicas, culturales y la finalidad del textil elaborado.</p>
1.2. Interpretar y adaptar bocetos y dibujos para tejidos de calada, alfombras y tapices.	<p>1.2.1. Interpretar bocetos de diferentes estilos introduciendo si es necesario modificaciones que faciliten su tisaje.</p> <p>1.2.2. Reconocer y explicar la procedencia de los motivos decorativos presentes en el boceto estudiado.</p> <p>1.2.3. Adaptar, de forma razonada, diseños textiles tradicionales a las tendencias y necesidades actuales.</p>
1.3. Seleccionar los materiales y texturas más adecuados para el tisaje del tejido, alfombra o tapiz representado en el boceto.	<p>1.3.1. Elegir los ligamentos y, en su caso nudos, más apropiados en función del boceto y representarlos en cuadrícula, haciendo las correcciones necesarias cuando se presenten efectos no deseados.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>1.3.2. Seleccionar los materiales textiles que mejor concuerden con las características del boceto en cuanto a color, textura y funcionalidad, y realizar ejercicios prácticos para comprobar su idoneidad.</p> <p>1.3.3. Explicar la elección de densidades de urdimbre y trama y todas las características técnicas que vayan a aplicarse en la realización del boceto.</p> <p>1.3.4. Describir la maquinaria, herramientas y utillaje necesarios para la realización del boceto, teniendo en cuenta las técnicas y materiales elegidos.</p> <p>1.3.5. Decidir el tipo de acabados que se aplicarán después del tisaje y su influencia sobre el aspecto y prestaciones del producto textil.</p>
<p>1.4. Calcular la incidencia en el mercado del producto textil elaborado.</p>	<p>1.4.1. Enumerar usuarios potenciales del tejido, alfombra o tapiz a elaborar.</p> <p>1.4.2. Calcular los costos de fabricación.</p> <p>1.4.3. Sugerir precios de venta y canal de comercialización considerado más idóneo, en el caso de que no se trabaje por encargo.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Técnicas de dibujo artístico.
- Elementos fundamentales del dibujo técnico
- Nociones de anatomía y antropometría.
- Teoría y técnica del color.
- Conocimiento del software informático especializado.
- Nociones de cálculo y costes y elaboración de presupuestos.
- Realizar bocetos artísticos de los diferentes textiles a elaborar.
- Interpretar dibujos de diferentes tipos para la confección de tejidos, alfombras y tapices.
- Realizar dibujos a escala reflejando composiciones, colores y características de los hilos y tejidos.
- Realizar representaciones de ligamentos sobre cuadrícula.

Módulo 2. TÉCNICAS DE TINTURA DE MATERIAS TEXTILES

(Asociado a la U.C. 2 "Teñir hilados y tejidos con productos naturales o sintéticos".)

Objetivo General del Módulo: Tintar los hilos y telas, compuestos de diferentes fibras textiles con varios tipos de colorantes, aplicando procesos artesanales y utilizando máquinas, equipos, útiles y herramientas adecuados.

Duración: 100 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1. Identificar las diferentes fibras textiles utilizadas que componen los hilos y tejidos.	2.1.1. Nombrar clases y procedencia de fibras naturales vegetales. 2.1.2. Definir la composición física y orgánica de las fibras naturales vegetales. 2.1.3. Distinguir los procesos de obtención de las fibras naturales vegetales. 2.1.4. Nombrar clases y procedencia de fibras naturales animales. 2.1.5. Definir la composición física y orgánica de las fibras naturales animales. 2.1.6. Distinguir los procesos de obtención de las fibras naturales animales. 2.1.7. Distinguir clasificación y procesos de obtención de las principales fibras químicas y sintéticas. 2.1.8. Reconocer las propiedades de uso y aplicación de las fibras naturales, químicas y sintéticas.
2.2. Distinguir los colorantes y productos auxiliares utilizados en el teñido de fibras textiles.	2.2.1. Nombrar los colorantes utilizados para teñir fibras naturales vegetales. 2.2.2. Nombrar los colorantes utilizados para teñir fibras naturales animales. 2.2.3. Nombrar los colorantes utilizados para teñir fibras químicas y sintéticas. 2.2.4. Definir la procedencia de los colorantes naturales y sintéticos. 2.2.5. Identificar los procesos de aplicación de las diferentes familias de colorantes. 2.2.6. Reconocer los productos auxiliares empleados en la disposición y fijación de colorantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>2.2.7. Recordar las graduaciones de solidez de los diferentes tipos de colorantes.</p> <p>2.2.8. Identificar las escalas de grises y azules en la valoración de los tonos de color de las diferentes familias de colorantes.</p>
<p>2.3. Seleccionar las materias primas, colorantes, productos auxiliares, equipos, máquinas, útiles y herramientas para el teñido.</p>	<p>2.3.1. Disponer las fibras, hilos y telas a teñir en la cantidad, tipo y calidad especificados en la ficha técnica.</p> <p>2.3.2. Colocar fibras, hilos y telas en bolsas o cestas, de forma que permita un teñido homogéneo.</p> <p>2.3.3. Preparar los colorantes pesándolos y mezclándolos para la obtención del tono, matiz y color solicitados en el proyecto.</p> <p>2.3.4. Preparar los productos auxiliares adecuados al proceso de tintura a realizar.</p> <p>2.3.5. Preparar los equipos, máquinas, útiles y herramientas, de acuerdo a las materias, productos y procesos de tinte a desarrollar.</p>
<p>2.4. Desarrollar procesos de tintura sobre varias fibras y productos.</p>	<p>2.4.1. Justificar el uso de un determinado tipo de colorante en función del procedimiento de la tintura .</p> <p>2.4.2. Aplicar fórmulas de tintura en cada una de las familias de colorantes sobre cada tipo de fibra.</p> <p>2.4.3. Aplicar fórmulas por colores y relaciones de baño por cantidad de materia y volumen de líquido.</p> <p>2.4.4. Elegir los productos auxiliares como la sal, el ácido acético o vinagre, hidrosulfito sódico y otros, adecuados al tipo de colorante.</p> <p>2.4.5. Elegir el tipo de recipiente de acuerdo al tipo de tintura a desarrollar.</p> <p>2.4.6. Aplicar a los baños la relación adecuada del tipo de colorantes y materia a teñir.</p> <p>2.4.7. Introducir el baño en el recipiente, cuidando el volumen total y la relación.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	2.4.8. Elevar la temperatura del baño en función del tipo de colorante y materia a teñir.
2.5. Resolver el acabado de una tintura.	2.5.1. Eliminar los residuos de tinte en fibras, hilos y telas con el procedimiento adecuado. 2.5.2. Secar las fibras, hilos y telas teñidos en un lugar ventilado, sin el contacto directo con el sol. 2.5.3. Establecer el tiempo de secado hasta conseguir el grado de humedad requerido, en función del tinte y del tipo de fibra.
2.6. Analizar solideces de las fibras, hilos y tejidos teñidos y determinar el vertido de aguas residuales para que no contaminen.	2.6.1. Comprobar en las fibras, hilos y tejidos teñidos las diferentes solideces. 2.6.2. Contrastar las solideces obtenidas con las determinadas en el diseño y uso del producto final. 2.6.3. Detectar y determinar la eliminación de las materias nocivas de los baños residuales, siguiendo la normativa de seguridad e higiene y medio ambiente. 2.6.4. Transferir a una ficha técnica los tiempos estimados de ejecución para el cálculo, definición del método de elaboración y del precio del producto, con la terminología apropiada.

Contenidos teórico-prácticos

- Colorantes para fibras textiles.
- Tecnología del teñido.
- Productos auxiliares para el teñido de fibras textiles.
- Técnicas de tintura; equipos, máquinas, útiles y herramientas.
- Colorimetría.
- Solideces.
- Normas de seguridad, higiene y medioambientales.
- Normas de calidad.
- Control del tiempo de las operaciones.
- Identificar fibras con métodos sencillos de análisis, combustión y eliminación.
- Clasificar colorantes y productos auxiliares.
- Preparar fibras, hilos y tejidos para teñir.
- Preparar tinas para los baños.
- Formular baños con diferentes colorantes para teñir varias fibras.

- Preparar baños.
- Teñir con varias familias de colorantes diferentes fibras.
- Comprobar solidez.
- Evacuar aguas residuales.

Módulo 3. TEORÍA Y TECNOLOGÍA TEXTILES

(Asociada a la U.C.3 "Elaborar tejidos en telares de bajo lizo".)

Objetivo General del Módulo: Analizar tejidos y representarlos gráficamente mediante la aplicación de los conocimientos de las hilaturas y la teoría del tejido.

Duración: 120 Horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.1. Diferenciar las distintas numeraciones de los hilos textiles.	3.1.1. Relacionar las numeraciones más utilizadas en los hilos compuestos de: algodón, seda, lana y lino. 3.1.2. Señalar de cada tipo de numeración la base de cálculo establecida para encontrar su número o título. 3.1.3. Relacionar, con el cálculo adecuado, las equivalencias de un sistema de numeración con otro. 3.1.4. Distinguir las numeraciones aplicadas a los hilos de algodón, lana, seda, lino, yute, cáñamo, etc., con las siglas aprobadas internacionalmente. 3.1.5. Relacionar las numeraciones catalana, punto de alcoy, lana, estambre, lea, cuartos de onza y otros, con las TEX y Métrica Internacional.
3.2. Seleccionar la cantidad y el sentido de las vueltas o torsiones de un hilo	3.2.1. Decidir el mínimo de torsiones de un hilo a un cabo, teniendo en cuenta las fibras que lo componen y la textura final. 3.2.2. Calcular el número de vueltas de un hilo con la aplicación del coeficiente de torsión adecuado. 3.2.3. Determinar el sentido de torsión de un hilo, según tenga uno o más cabos. 3.2.4. Distinguir el sentido de torsión de un hilo, con las siglas de identificación aprobadas internacionalmente. 3.2.5. Especificar la cantidad de metros de un hilo contenidos en un cono, madeja, bobina, husada y canilla. 3.2.6. Deducir la cantidad de metros de hilo contenidos en un peso determinado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	3.2.7. Detectar de una cantidad de hilo determinada, la longitud resultante total, y por unidad de: cono, bobina, madeja, husada y canilla.
3.3. Identificar los principios básicos de la teoría de los tejidos.	<p>3.3.1. Reconocer en una cuadrícula los hilos de urdimbre y los de trama.</p> <p>3.3.2. Definir en una cuadrícula los puntos tomados y los dejados (pasivos o activos).</p> <p>3.3.3. Definir sobre la cuadrícula la señalización de la evolución de un hilo de urdimbre sobre uno de trama.</p> <p>3.3.4. Definir sobre la cuadrícula los puntos de cruzamiento y de enlace.</p> <p>3.3.5. Ilustrar en la cuadrícula varios órdenes de escalonado.</p> <p>3.3.6. Interpretar sobre la cuadrícula diferentes bases de evolución.</p> <p>3.3.7. Representar en la cuadrícula las tres posiciones básicas de los hilos de urdimbre y trama: yuxtaposición, sobreposición, amalgama.</p> <p>3.3.8. Representar los ligamentos fundamentales, ligeros y pesados sin y con base de evoluciones.</p> <p>3.3.9. Diferenciar ligamentos regulares de los irregulares.</p> <p>3.3.10. Describir ligamentos simples y compuestos.</p> <p>3.3.11. Describir ligamentos derivados.</p> <p>3.3.12. Representar distintos tipos de ligamentos.</p>
3.4. Proyectar disposiciones lineales para tejidos con remetidos y picados.	<p>3.4.1. Especificar en la cuadrícula por escalonado de hilos y pasadas, varios tipos de remetidos.</p> <p>3.4.2. Proponer combinaciones de listas verticales, horizontales y cuadros, con diferentes anchos y largos.</p> <p>3.4.3. Reordenar el pasado de combinaciones antes enunciadas.</p> <p>3.4.4. Proponer el pasado más económico de lizos.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>3.4.5. Trasladar el dibujo a picado relacionando hilos con lizos.</p> <p>3.4.6. Planificar el dibujo designando la cantidad de hilos y pasadas, según las densidades de éstas o del dibujo proyectado.</p> <p>3.4.7. Reordenar varios dibujos a capricho, obteniendo un pasado económico en lizos.</p> <p>3.4.8. Documentar el ajuste de las repeticiones de una muestra, con o sin precisión, en el ancho de un tejido, según el proyecto inicial y el resultado a obtener.</p> <p>3.4.9. Modificar el ajuste de las repeticiones de una muestra diseñada según densidades de urdimbre y trama.</p> <p>3.4.10. Especificar la cantidad de hilos y pasadas a cada lista o cuadro.</p>
<p>3.5. Usar los distintos ligamentos para componer diferentes tejidos.</p>	<p>3.5.1. Resolver telas a dos caras con la aplicación de varios ligamentos.</p> <p>3.5.2. Desarrollar dobles telas con diferentes relaciones de urdimbre y trama y la aplicación de varios ligamentos.</p> <p>3.5.3. Resolver en las dobles telas la forma de unir las.</p> <p>3.5.4. Aplicar a las dobles telas los cambios posibles.</p> <p>3.5.5. Resolver triples telas con varias relaciones de urdimbre y trama y la aplicación de diferentes ligamentos.</p> <p>3.5.6. Resolver en las triples telas la forma de unión y los cambios de posición posibles.</p> <p>3.5.7. Desarrollar distintos tipos de telas.</p>
<p>3.6. Analizar tejidos por descomposición y deducción.</p>	<p>3.6.1. Distinguir en una tela los hilos de urdimbre y los de trama y sus densidades.</p> <p>3.6.2. Detectar el tipo o clase de materias que integran los hilos.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>3.6.3. Deducir el calibre, número o título de los hilos, así como sus torsiones y retorsiones.</p> <p>3.6.4. Deducir las densidades de urdimbre y trama por secciones, en caso de tejidos mixtos o múltiples.</p> <p>3.6.5. Comparar el colorido de los hilos de urdimbre y trama, así como su relación.</p> <p>3.6.6. Contrastar el ancho de la tela y su relación con los efectos de ligamentos, listas, cuadros y color.</p> <p>3.6.7. Describir los ligamentos que estructuran el tejido.</p> <p>3.6.8. Determinar el tejido original completo, reconstruyendo un nuevo tejido con los datos del análisis.</p>
<p>3.7. Disponer tejidos para telares de bajo y alto lizo.</p>	<p>3.7.1. Describir tipo y características de hilo con la terminología apropiada.</p> <p>3.7.2. Escribir la cantidad de hilos por color, grueso y/o materia, en todo el ancho de la urdimbre.</p> <p>3.7.3. Escribir la cantidad de hilos por color, grueso y/o materias de una sección repetitiva de trama.</p> <p>3.7.4. Especificar metrajes de urdimbre y peso de urdimbre y trama.</p> <p>3.7.5. Disponer la urdimbre con relación de hilos, secuencia ,cantidad de fajas y longitud total.</p> <p>3.7.6. Disponer la trama con relación de pasadas y secuenciación de las mismas.</p> <p>3.7.7. Escribir el pasado y picado.</p> <p>3.7.8. Escribir las densidades de urdimbre y trama.</p> <p>3.7.9. Escribir el tipo de nudos que se deberán emplear en una alfombra.</p>
<p>3.8. Deducir la relación existente entre las densidades de urdimbre y trama de un tejido, y la cuadrícula a utilizar para su representación.</p>	<p>3.8.1. Comparar la relación entre la densidad de la urdimbre y la de trama.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>3.8.2. Contrastar el tamaño real del tejido y el de la cuadrícula a emplear.</p> <p>3.8.3. Comparar el coeficiente resultante de dividir la densidad de la urdimbre y de la trama, y compararlo con el resultado de la división de los cuadros verticales por los horizontales de una cuadrícula.</p> <p>3.8.4. Deducir en la selección de una cuadrícula las reducciones por efectos texturales en algunas formas.</p> <p>3.8.5. Transferir a una ficha técnica los tiempos estimados de ejecución, para el cálculo y definición del método de elaboración y del precio del producto, con las terminologías apropiadas.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Sistemas de medidas.
- Teoría de la hilatura: teoría internacional.
- Técnicas de hilatura: máquinas, útiles y herramientas.
- Análisis de hilos.
- Dibujo diagramático.
- Control de tiempo de las operaciones.
- Practicar intercambios de sistemas de numeración y su equivalencia.
- Calcular pesos y longitudes de hilos de varias clases y gruesos.
- Analizar hilos para obtener su número y torsiones.
- Representar en cuadrícula los ligamentos básicos.
- Desarrollar en la cuadrícula variaciones de ligamentos.
- Proyectar disposiciones de ligamentos.
- Proyectar disposiciones de varios tejidos.
- Proyectar en cuadrícula pasados y picados.
- Disponer tejidos para telares de bajo lizo.
- Disponer tejidos para alfombras.
- Disponer tejidos para tapices.
- Dibujar sobre cuadrículas de varias reducciones.
- Dibujar a mano alzada y por cálculo, dibujo diagramático.
- Analizar muestras de tejido, extrayendo los siguientes datos:
 - Número y densidades de urdimbres y tramas.
 - Tipo de materiales.
 - Numeración y torsiones de los hilos.
 - Ligamentos utilizados y sus cursos.
 - Relación de colores en urdimbres y tramas, y sus cursos.

Módulo 4. TÉCNICAS DE TISAJE EN TELAR DE BAJO LIZO

(Asociado a la U.C. 3 "Elaborar tejidos en telares de bajo lizo".)

Objetivo General del Módulo: Hilar fibras de varias clases, bobinar, urdir, repasar y pasar hilos y tejer toda clase de tejidos en telares de bajo lizo, utilizando diferentes equipos, máquinas, útiles y herramientas.

Duración: 200 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.1. Organizar y desarrollar la hilatura de hilos con diferentes clases de fibras, con el útil y máquina adecuados.	<p>4.1.1. Elegir las clases de fibras en función del producto a elaborar.</p> <p>4.1.2. Clasificar las fibras por su origen, longitud, grueso, color y tacto.</p> <p>4.1.3. Resolver el grueso del hilo a hilar y las torsiones a aplicar.</p> <p>4.1.4. Elegir, según la textura a lograr, el huso o la rueca para hilar.</p> <p>4.1.5. Preparar las fibras y disponerlas para hilar en el soporte más adecuado.</p> <p>4.1.6. Hilar hilos utilizando el huso y la rueca, aplicando las torsiones especificadas.</p> <p>4.1.7. Retorcer hilos en el torno de hilar, dándoles las vueltas previstas en la ficha técnica.</p>
4.2. Seleccionar y preparar el hilado para su posterior urdido y encanillado.	<p>4.2.1. Disponer el hilado en madejas en la cantidad, tipo y calidad especificados en la ficha técnica.</p> <p>4.2.2. Preparar la bobinadora, enconadora y canillera para el tipo de bobinado a realizar.</p> <p>4.2.3. Bobinar el hilo de las madejas en el soporte más idóneo para el urdido y encanillado.</p> <p>4.2.4. Reparar los hilos que se rompan durante el bobinado aplicando nudos seguros y recortando los cabos a la longitud óptima.</p> <p>4.2.5. Verificar la tensión y presión del hilo en el bobinado.</p>
4.3. Urdir con distintos urdidores, depositando el hilo sobre diferentes soportes.	<p>4.3.1. Cargar la fileta del urdidor con las bobinas de hilo dispuesto en la cantidad, el orden y la secuencia de colores indicados en la ficha técnica.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>4.3.2. Pasar los hilos ordenadamente por los guahilos de la fileta y peines del urdidor.</p> <p>4.3.3. Disponer la cantidad de hilos de cada faja y la anchura de la misma, de acuerdo con el ancho y el número total de hilos de la urdimbre.</p> <p>4.3.4. Transferir el hilo de la fileta a la bota, tambor vertical o plegador, con las vueltas o fajas necesarias para alcanzar la cantidad de metros e hilos previstos.</p> <p>4.3.5. Comprobar que la tensión de urdido y plegado sea regular y óptima.</p>
<p>4.4. Urdir con urdidor de marco.</p>	<p>4.4.1. Fijar los hilos en la primera clavija y pasarlos por la clavija de cruces en la relación prevista.</p> <p>4.4.2. Pasar alternativamente los hilos por las clavijas de un lado y otro, hasta conseguir la longitud de urdimbre prevista.</p> <p>4.4.3. Urdir las portadas necesarias, hasta conseguir la cantidad de hilos prevista en la ficha técnica.</p> <p>4.4.4. Sacar la urdimbre y trenzarla para transportarla con facilidad, atando previamente las cruces para asegurar el orden de los hilos.</p>
<p>4.5. Montar e instalar el telar en el lugar adecuado.</p>	<p>4.5.1. Elegir el tipo de telar apropiado a la clase de tejido, a su anchura y al número máximo de lizos que puede acomodar.</p> <p>4.5.2. Emplazar y fijar al suelo el telar en lugar bien iluminado, y con espacio suficiente para trabajar con seguridad.</p> <p>4.5.3. Montar, ajustar y controlar el funcionamiento de las diferentes piezas y accesorios del telar para tejer.</p>
<p>4.6. Preparar la armadura y anudar y pasar los hilos de la urdimbre por las mallas y peine.</p>	<p>4.6.1. Elegir los lizos y mallas, calculando las que debe introducir en cada lizo en función del remetido.</p> <p>4.6.2. Elegir y calcular el número de peine, según los hilos por claro y su densidad en el tejido.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>4.6.3. Anudar los hilos de la nueva urdimbre con los correspondientes de la urdimbre acabada, en el orden marcado por las cruces y remetido, con el nudo o gargolillo adecuado, y pasar lo anudado por las mallas y el peine.</p> <p>4.6.4. Remeter los hilos por las mallas, siguiendo el orden del remetido indicado en la ficha técnica y el orden de los hilos en las cruces, sin cometer errores.</p> <p>4.6.5. Pasar los hilos por los claros del peine sin ningún error de orden.</p> <p>4.6.6. Ajustar la armadura en la caja del telar, soportando los lizos en los balancines y atándolos en los pedales correspondientes, controlando la regulación de la calada.</p> <p>4.6.7. Fijar y alinear el peine del batán, evitando el roce y desvío de la lanzadera.</p>
<p>4.7. Preparar la trama, las lanzaderas y dibujos para tejer.</p>	<p>4.7.1. Bobinar el hilo de trama previsto en las canillas, con el diámetro y tensión óptimos.</p> <p>4.7.2. Elegir y revisar las lanzaderas, su afinado, ojetes y frenos, cargando las canillas y verificando la salida regular de la trama.</p> <p>4.7.3. Picar los dibujos o cartones según el picado de la disposición técnica, y acoplarlos en el cilindro en el caso de disponer de máquina para lizos o Jacquard.</p>
<p>4.8. Tejer en el telar de bajo lizo un tejido previamente diseñado y dispuestas la urdimbre y la trama.</p>	<p>4.8.1. Abrir la calada según el orden del ligamento, e introducir la trama correspondiente con la lanzadera.</p> <p>4.8.2. Ajustar la trama, eligiendo la relación de dos golpes de batán y apertura de la calada siguiente, de forma secuencial.</p> <p>4.8.3. Desarrollar el tejido con la densidad de trama prevista en la ficha técnica.</p> <p>4.8.4. Reparar los hilos rotos durante el tisaje con los hilos y nudos adecuados, y siguiendo el orden de las cruces y remetido.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.9. Repasar y acabar el tejido para su entrega al cliente.	4.9.1. Revisar y medir el tejido una vez cortado del telar, corrigiendo los defectos que presente. 4.9.2. Aplicar al tejido el tipo de acabado previsto en la ficha técnica, para mejorar sus cualidades. 4.9.3. Registrar todos los datos e incidencias del tejido y su elaboración, comparándolos con los de la ficha técnica, para apreciar si las posibles desviaciones están dentro de las tolerancias.

Conocimientos teórico-prácticos

- Fibras textiles, propiedades y características.
- Técnicas de hilatura, máquinas, útiles y herramientas.
- Sistemas de numeración.
- Cálculos de torsión.
- Técnicas de urdir.
- Sistemas de urdido, urdidores, filetas, útiles y herramientas.
- Armaduras o monturas y sus accesorios.
- Técnicas de pasado.
- Sistemas de bobinado, enconado, encanillado, máquinas, útiles y herramientas.
- Tecnología del tisaje. Terminología.
- Técnicas de tejer: máquinas, útiles y herramientas.
- Técnicas de repasado y separado de tejidos.
- Tecnología del acabado.
- Técnicas de acabar tejidos: máquinas, útiles y herramientas.
- Normas de calidad.
- Control del tiempo de las operaciones.
- Historia del tejido.
- Historia de la utilización de las fibras textiles.
- Historia de la evolución tecnológica del tisaje.
- Seleccionar fibras.
- Identificar fibras.
- Hilar con huso y rueca.
- Retorcer con rueca o torno.
- Bobinar, enconar y encanillar.
- Practicar varias clases de nudos con varios hilos de distintas materias y gruesos.
- Llenar filetas.
- Pasar hilos.
- Reparar roturas de los hilos.
- Urdir con urdidor de tambor vertical y horizontal.
- Urdir con urdidor de marco.
- Urdir sobre telar.

- Urdir con barras haciendo madejas.
- Pasar el hilo urdido al plegador o al telar.
- Montar mallas a los lizos.
- Pasar monturas con varios remetidos.
- Pasar peines de diferentes densidades y cuentas.
- Montar, desmontar y ajustar telares.
- Tejer en telares de bajo lizo: tafetanes, sargas, satenes, tejidos a cuadros, tejidos listados, tejidos con perdido por urdimbre y trama, tejidos de dobles telas, tejidos de dos caras, damascos, radiados y otros.
- Acabar tejidos con aplicación de terminados y acabados mecánicos y químicos.

Módulo 5. TÉCNICAS DE TEJIDO DE ALFOMBRAS

(Asociado a la U.C. 4 "Tejer alfombras".)

Objetivo General del Módulo: Tejer varios tipos y estilos de alfombras con diferentes clases de materias primas, en los telares y bastidores aptos para el tisaje de estos productos.

Duración: 120 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.1. Montar y preparar el telar o el bastidor para tejer el tipo de alfombra diseñado.	5.1.1. Elegir el tipo de telar o bastidor correspondiente al tipo de alfombra a tejer. 5.1.2. Clasificar las diferentes piezas y accesorios y su funcionalidad para el telar o bastidor de alfombras. 5.1.3. Organizar el montaje de las piezas del telar o bastidor, siguiendo un orden secuencial. 5.1.4. Preparar las madejas de urdimbre, hasta cumplimentar el total de hilos especificados en la ficha técnica. 5.1.5. Transferir la urdimbre al telar, regulando la tensión y distribuyendo los hilos con la densidad requerida. 5.1.6. Terminar la preparación de urdimbre, pasando vara de cruce y montando lizos.
5.2. Preparar el tisaje y tejer alfombras de varios estilos.	5.2.1. Preparar el margen inferior con los puntos adecuados. 5.2.2. Transferir el dibujo del cartón sobre la cuadrícula adecuada. 5.2.3. Elegir la relación de pasadas, sus materias y colores. 5.2.4. Elegir el modo y nudo a aplicar, según ficha técnica, estilo y clase de alfombra. 5.2.5. Elegir el pasado de la trama en función de la alfombra. 5.2.6. Elegir los hierros o varillas de diámetro adecuado a la altura de bucle, en las alfombras alpujarreñas. 5.2.7. Escoger las herramientas adecuadas al tipo de alfombras a tejer. 5.2.8. Ejecutar márgenes laterales, con el material adecuado al tipo de alfombra.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>5.2.9. Utilizar la lanzadera adecuada al tipo de inserción a efectuar.</p> <p>5.2.10. Aplicar los nudos previstos en el diseño.</p> <p>5.2.11. Utilizar las varillas del diámetro previsto, según ficha técnica, en las pasadas de bucle de las alfombras de estilo alpujarreño.</p> <p>5.2.12. Aplicar las pasadas, tramas, colores y nudos que indican el dibujo o ficha técnica.</p> <p>5.2.13. Recortar tramas de pelo, apretar pasadas y limpiar la alfombra, con las herramientas adecuadas en cada caso.</p>
5.3. Resolver el acabado de las alfombras.	<p>5.3.1. Escoger y explicar el tipo de acabado para los márgenes superior, inferior y laterales.</p> <p>5.3.2. Aplicar nudos de ghilim o sumak a los márgenes, con el color e hilo requerido.</p> <p>5.3.3. Aplicar terminación de márgenes con cerramiento entretejido de hilos y pasadas, en la relación especificada en el proyecto.</p> <p>5.3.4. Cortar la alfombra, repasarla y elegir la forma correcta de almacenarla.</p> <p>5.3.5. Transferir a una ficha los tiempos estimados de ejecución para el cálculo y definición del método de elaboración y el precio del producto, con la terminología adecuada.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Tecnología y terminología de las alfombras.
- Materias utilizadas.
- Técnicas de tisaje de alfombras.
- Dibujo aplicado a las alfombras.
- Motivos ornamentales de las alfombras.
- Estilos de alfombras y su localización geográfica.
- Control del tiempo de las operaciones.
- Desmontar, montar y ajustar telares de alto lizo y bastidores.
- Montar urdimbres.
- Pasar cruces.

- Montar lizos.
- Reparar hilos con varios tipos de nudos.
- Llenar lanzaderas, canillas, agujas y husillos.
- Dibujar cartones.
- Pasar cartones a cuadrícula.
- Realizar nudos turcos o ghiordes, persas o senneh, hispanoárabes, sumak y khilim.
- Centrar dibujos sobre la urdimbre.
- Transferir sobre la urdimbre los cartones no cuadrículados.
- Cortar tramas de pelo.
- Anudar flecos.
- Realizar acabados con borlas, flecos y otros.
- Tejer alfombras de varios estilos y clases.

Módulo 6. TÉCNICAS DE TEJIDO DE TAPICES

(Asociado a la U.C. 5 A Tejer tapices).

Objetivo General del Módulo: Tejer varios tipos y estilos de tapices, utilizando diferentes materias primas, aplicando varios ligamentos, puntos, nudos y operando sobre distintos telares y bastidores.

Duración: 120 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
6.1. Montar y preparar el telar o el bastidor para tejer un tapiz previamente diseñado.	6.1.1. Elegir el tipo de telar o bastidor correspondiente al tipo de tapiz a tejer. 6.1.2. Clasificar las diferentes piezas y accesorios para el telar o bastidor de alfombras, y explicar su funcionalidad. 6.1.3. Organizar el montaje de las piezas del telar o bastidor, siguiendo un orden secuencial. 6.1.4. Preparar las madejas de urdimbre para completar el total de hilos especificados en la ficha técnica. 6.1.5. Transferir la urdimbre al telar con el procedimiento adecuado. 6.1.6. Terminar la preparación de la urdimbre, pasando la vara de cruce y montando lizos.
6.2. Preparar el tisaje y tejer tapices de varios estilos, tipos y formas.	6.2.1. Preparar el margen inferior con los puntos adecuados. 6.2.2. Transferir el dibujo del cartón sobre la urdimbre. 6.2.3. Elegir las materias y colores que se utilizan para las tramas, según cartón o ficha técnica. 6.2.4. Elegir los puntos, ligamentos y nudos a aplicar en los distintos espacios, figuras y efectos del tapiz, según ficha técnica o criterio empírico. 6.2.5. Elegir las diferentes texturas para la interpretación del cartón o ficha técnica. 6.2.6. Elegir las diferentes densidades de trama, interpretando el cartón o ficha técnica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
	<p>6.2.7. Elegir las diferentes mezclas de color y grueso de los hilos de trama, para interpretar efectos y texturas del boceto.</p> <p>6.2.8. Interpretar un boceto o cartón, utilizando los ligamentos, nudos, puntos, hilos de color, materias y grueso determinados.</p> <p>6.2.9. Anotar ligamentos, nudos, puntos, colores, densidades, grueso de hilos y materias que se han construido y escogido para tejer un tapiz, en la ficha técnica, de forma ordenada.</p> <p>6.2.10. Elegir accesorios especiales para la tejeduría de tapices con efectos y materiales singulares.</p> <p>6.2.11. Escoger los útiles y herramientas en función del tipo de tapiz.</p> <p>6.2.12. Ejecutar márgenes laterales con el material adecuado al tipo de tapiz.</p> <p>6.2.13. Insertar las pasadas con el útil adecuado al proyecto.</p> <p>6.2.14. Utilizar los accesorios o útiles especiales en el caso de texturas o efectos singulares.</p> <p>6.2.15. Aplicar a cada espacio las tramas, colores, ligamentos, nudos y otros efectos que indican el dibujo o la ficha técnica.</p> <p>6.2.16. Recortar tramas y apretar pasadas, con la herramienta adecuada a cada caso.</p> <p>6.2.17. Rematar el tapiz con margen de tafetán u otro ligamento, según lo indicado en el proyecto.</p>
<p>6.3. Resolver el acabado del tapiz.</p>	<p>6.3.1. Escoger y explicar el tipo de acabado para los márgenes superior e inferior.</p> <p>6.3.2. Acabar los márgenes, según especificaciones.</p> <p>6.3.3. Aplicar formas a tapices singulares según el dibujo y utilizando diferentes materiales.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
	<p>6.3.4. Cortar el tapiz y rematar hilos con el procedimiento adecuado, en función del acabado requerido.</p> <p>6.3.5. Repasar el tapiz y explicar las formas de enmendar posibles defectos en el tisaje.</p> <p>6.3.6. Elegir los sistemas idóneos para almacenar o colgar tapices, en función de su estilo y características.</p>
<p>6.4. Fijar el precio de productos textiles a partir del análisis de los datos recogidos en la ficha técnica.</p>	<p>6.4.1. Calcular la cantidad de materia prima, productos y complementos necesarios para la elaboración, aplicando las variables necesarias y partiendo del análisis del mercado.</p> <p>6.4.2. Calcular el tiempo de ejecución requerido para obtener el costo de la mano de obra, aplicando los coeficientes necesarios para sumar al producto.</p> <p>6.4.3. Aplicar los porcentajes, descuentos y amortizaciones necesarios para obtener el precio y el margen del producto.</p>

Contenidos teórico-prácticos

- Tecnología del tapiz.
- Técnicas de tisaje de tapices, máquinas, equipos, útiles y herramientas.
- Técnicas de acabado de tapices.
- Dibujo aplicado al tapiz.
- Motivos ornamentales.
- Materias utilizadas.
- Historia de la tapicería en occidente.
- Control de tiempos de las operaciones.
- Desmontar, montar y ajustar telares de alto lizo y bastidores.
- Montar urdimbres.
- Montar lizos.
- Pasar cruces.
- Reparar hilos con varios tipos de nudos.
- Llenar lanzaderas, canillas, canillas de gobelino, agujas y husillos.
- Dibujar cartones.
- Pasar cartones a cuadrícula.
- Realizar varios ligamentos.
- Realizar varias texturas.
- Realizar varios nudos.
- Transferir cartones sobre las urdimbres.

- Cortar tramas.
- Apretar tramas.
- Cortar urdimbres.
- Rematar tapices.
- Realizar acabados singulares.
- Completar y deducir de la ficha técnica tiempos, materiales y métodos de ejecución.
- Elaborar presupuestos.

3. REQUISITOS PERSONALES

3.1. Requisitos del profesorado:

- Nivel académico:
 - Titulación Universitaria o capacitación profesional equivalente en la ocupación de tejedor en telar manual.
- Experiencia profesional:
 - Experiencia mínima de 3 años en talleres artesanos como tejedor en telares manuales.
- Nivel Pedagógico:
 - Deberá tener formación metodológica y/o experiencia docente relacionadas con la tejeduría en telares manuales.

3.2. Requisitos de acceso del alumno:

- Nivel académico o de conocimientos generales:
 - Graduado escolar, graduado en educación secundaria, o nivel de conocimientos equivalente.

4. REQUISITOS MATERIALES

4.1. Instalaciones:

- Aula de clases teóricas:
 - Se utilizará el aula de clases prácticas.
 - Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.
- Instalaciones para prácticas:
 - Superficie: Mínima de 150 m².
 - Iluminación: Natural (no imprescindible) y artificial de una intensidad de 400 lux.
 - Condiciones ambientales: Exenta de polvos, gases tóxicos y oxidantes, humedad relativa baja y temperatura ambiente sobre los 20^oC, instalación de humidificadores para mantener las pelusas a nivel de suelo y evitar su inhalación por los trabajadores.
 - Instalación climática adecuada. Cuatro renovaciones por hora.
 - Mobiliario: El propio de los equipos de tejeduría.

El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

- Otras instalaciones:
Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:
 - Un espacio mínimo de 50 m², para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
 - Una secretaría.
 - Aseos y servicios higiénico-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

4.2. Equipo y material:

- Máquinas de coser mecánica.
- Mesa de dibujo.
- Telares de alto lizo.
- Telares de bajo lizo.
- Telar para alfombra alpujarreña.
- Plancha.
- Fileta o portabobinas.
- Báscula.
- Cubetas para tintes con instalaciones de desagües adecuados.
- Barreños y cubos plásticos o de acero inoxidable.
- Lavadora y centrifugadora.
- Armario secador.
- Rueda (torno de hilar).
- Canillera.
- Devanaderas manuales.
- Devanadera eléctrica.
- Urdidor.
- Bastidores.

4.3. Herramientas y utillaje:

- Marcos.
- Agujas.
- Tijeras.
- Cuchillos.
- Lizos.
- Peines.
- Barras de cruces.
- Mallas.
- Pasadores.
- Lanzaderas y canillas de bajo lizo.
- Bobinas y carretes.
- Templazos.
- Peines para alfombra de nudo.
- Peines para tapiz.
- Canillas de alto lizo.
- Husos de hilar.
- Cardadores manuales y de tambor.
- Urdidor de mesa.
- Varillas de acero inoxidable para remover los tintes.
- Varillas para el tejido de la alfombra alpujarreña.
- Y en general los necesarios para realizar las prácticas de forma simultánea.

4.4. Material de consumo:

- Hilos.
- Cartones.
- Papeles.
- Lápices.
- Papel de calco.
- Jaboncillos de sastre.
- Yesos.
- Gomas de borrar.
- Polvos de talco.
- Punzones.
- Alfileres.
- Pinzas.
- Materiales textiles naturales y artificiales, tanto en hilado como en rama.
- Agujas.
- Tijeras.
- Cintas métricas.
- Material de costura en general.
- Lupa o cuentahilos.
- Material de dibujo técnico y artístico, cartones , papeles de colores, de calco, lápices, gomas, rotuladores de colores, témpera o pasteles, papel de dibujo, reglas, compases, etc.
- Y, en general, se dispondrá de los materiales en cantidad suficiente para la correcta realización de las prácticas del curso.