

Diplomado en Educación Social.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas

De conformidad con el artículo 34 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de formación profesional de grado medio «Buceo a media profundidad», requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto, los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1, a) del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie — m ²	Grado de utilización — Porcentaje
Taller de buceo/embarcación	240	45
Piscina (4 metros de profundidad).	25	20
Aula polivalente	60	35

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y, por tanto, tiene sentido orientativo para el que definan las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

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

6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias

6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.

Tecnología.
Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional:

Inmersión a media profundidad.
Procedimientos de corte y soldadura subacuáticos.
Trabajos subacuáticos de obras hidráulicas y con explosivos.
Reparaciones a flote y reflotamientos.
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral:

Inmersión a media profundidad.
Procedimientos de corte y soldadura subacuáticos.
Trabajos subacuáticos de obras hidráulicas y con explosivos.
Reparaciones a flote y reflotamiento.
Formación en centro de trabajo.
Formación y orientación laboral.

14547 REAL DECRETO 730/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Transformación de Madera y Corcho y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que, por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo, previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica del 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Transformación de Madera y Corcho.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Transformación de Madera y Corcho, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes, a efectos de docencia, las titulaciones que se expresan en el apartado 4.2 del anexo.

4. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 del anexo.

5. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.2 y 6.3 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el apartado 2 del anexo del presente Real Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respeto al ámbito del ejercicio profesional vinculado por la legislación vigente a las profesiones tituladas.

Disposición adicional segunda.

De conformidad con la disposición transitoria tercera del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, están autorizados para impartir el presente ciclo formativo los centros privados de formación profesional:

a) Que tengan autorización o clasificación definitiva para impartir la rama Madera de primer grado.

b) Que estén clasificados como homologados para impartir las especialidades de la rama Madera de segundo grado.

Disposición final primera.

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el artículo 149.1.30.^a de la Constitución, así como en la disposición adicional primera, apartado 2, de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación, y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 del a Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición final segunda.

Corresponde al Ministro de Educación y Ciencia y a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas dictar, en el ámbito de sus competencias, cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Disposición final tercera.

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

Dado en Madrid a 22 de abril de 1994.

JUAN CARLOS R.

ANEXO

INDICE

1. Identificación:
 - 1.1 Denominación.
 - 1.2 Nivel.
 - 1.3 Duración del ciclo formativo.
2. Referencia del sistema productivo:
 - 2.1 Perfil profesional:
 - 2.1.1 Competencia general.
 - 2.1.2 Capacidades profesionales.
 - 2.1.3 Unidades de competencia.
 - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.
 - 2.2 Evolución de la competencia profesional:
 - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
 - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
 - 2.2.3 Cambios en la formación.
 - 2.3 Posición en el proceso productivo:
 - 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
 - 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.
3. Enseñanzas mínimas:
 - 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.
 - 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.
 - Control de almacén en industrias de la madera.
 - Tratamientos de la madera y el corcho.
 - Mecanizado industrial de la madera.
 - Fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho.
 - 3.3 Módulos profesionales transversales:
 - Módulos y productos en industrias de la madera.
 - Seguridad en la industria de la madera y el mueble.
 - 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.
 - 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.
4. Profesorado:
 - 4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo.
 - 4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.
5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.
6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias:
 - 6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.
 - 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.
 - 6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

1. Identificación

- 1.1 Denominación: Transformación de madera y corcho.
 1.2 Nivel: formación profesional de grado medio.
 1.3 Duración del ciclo formativo: 1.300 horas.

2. Referencia del sistema productivo

- 2.1 Perfil profesional.
 2.1.1 Competencia general.

Realizar o conducir las operaciones de primera transformación de madera y corcho para la obtención de productos semielaborados, mediante los procesos de almacenamiento, preparación, tratamiento, mecanizado, armado-prensado y revestimiento, en condiciones de seguridad, poniendo a punto los equipos y aplicando los procedimientos establecidos de control de calidad.

2.1.2 Capacidades profesionales.

— Clasificar y almacenar los materiales y productos en industrias de primera transformación de la madera y el corcho llevando a cabo la recepción previa, el control de existencias y la expedición tanto interna como externa.

— Realizar las operaciones de tratamiento, secado y curvado de la madera, interpretando la información técnica y de proceso, preparando los productos y equipos necesarios y controlando los resultados con las condiciones de calidad y seguridad necesarias.

— Realizar las operaciones de mecanizado para la primera transformación de la madera con máquinas convencionales y de control numérico, interpretando las órdenes de fabricación y llevando a cabo previamente la preparación y ajuste de las citadas máquinas en las condiciones de calidad y seguridad requeridas.

— Preparar y poner a punto máquinas, herramientas, útiles y equipos para la realización de las operaciones de encolado, armado, prensado y revestimiento en la fabricación de derivados de la madera y el corcho aplicando las medidas establecidas de control de calidad y seguridad.

— Poseer una visión de conjunto y coordinada de las fases del proceso productivo, materiales, medios de producción y producto resultante dentro del área en que trabaja, valorando adecuadamente la función de los diferentes elementos que intervienen.

— Adaptarse a diversos puestos de trabajo dentro de los procesos de tratamiento, mecanizado y fabricación de derivados de madera y corcho y a las innovaciones tecnológicas u organizativas relacionadas con su profesión.

— Comunicarse verbalmente o por escrito con los departamentos con los que mantiene una relación funcional: mantenimiento, control de calidad, almacenes, etc.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado colaborando

en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros de igual o inferior nivel de cualificación.

— Responder de la correcta preparación, buen funcionamiento y puesta a punto de las máquinas, útiles y demás medios asignados.

Ejecutar un conjunto de acciones de contenido polivalente, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

— Organizar, dirigir y supervisar el trabajo de los operarios que forman parte de su equipo resolviendo las incidencias que surjan en su desarrollo.

Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo.

Este técnico está llamado a actuar bajo la supervisión general de técnicos de nivel superior al suyo, siéndole requeridas las capacidades de autonomía en:

Organización de su trabajo personal a partir de las órdenes de fabricación y fichas de trabajo suministradas por el responsable de producción.

Interpretación de la información técnica del producto y del proceso de fabricación, contenida en las citadas órdenes y fichas, generalmente en forma de cédulas de tratamiento, croquis e instrucciones para el mecanizado y manuales de operación y control para la fabricación de derivados de la madera y el corcho.

Recepción de materias primas, materiales y productos, aplicando los criterios de medición, aceptación y rechazo especificados.

Clasificación y almacenamiento de los materiales, control de existencias, expedición de productos y supervisión de las tareas de carga, manipulación y transporte de acuerdo con los procedimientos establecidos.

Preparación, puesta a punto y mantenimiento de uso de las máquinas y equipos con los que opera, y ejecución y control de las operaciones de fabricación encomendadas.

Realización de las operaciones asignadas de control de calidad.

Aplicación de las medidas y normas de seguridad establecidas para el desarrollo de su trabajo.

2.1.3 Unidades de competencia.

1. Controlar el almacén de materiales y productos en industrias de primera transformación de la madera y el corcho.

2. Realizar y controlar los tratamientos de la madera y el corcho.

3. Preparar y realizar el mecanizado de la madera en primera transformación.

4. Preparar, ejecutar y controlar el proceso de fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho.

2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.

Unidad de competencia 1: controlar el almacén de materiales y productos en industrias de primera transformación de la madera y el corcho

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.1 Recepcionar las materias y productos semielaborados, empleados en los procesos de transformación de la madera y corcho, controlando su cantidad, calidad y conformidad con el pedido.	<ul style="list-style-type: none"> — Las materias primas/materiales (troncos, panas) y productos (chapas, astillas, adhesivos, melaminas) recibidos se corresponden con el pedido y están en correcto estado. — Los materiales y productos recibidos tienen la calidad requerida y se corresponden con la solicitud efectuadas por compras y/o producción.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.2 Clasificar/ubicar las materias primas y productos (semielaborados y finales) empleados y generados en la transformación de la madera y corcho, en función de las especificaciones establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Los materiales y productos dañados o que no cumplen con las especificaciones de pedido son rechazados, comunicándose el hecho al proveedor y responsable de compras a fin de dar la solución adecuada. - La descarga y manejo de los materiales y productos se efectúa en el lugar y con los medios adecuados y de modo que no sufran daños. - Se realiza el control y registro de los materiales y productos recibidos mediante fichas de control o sistemas informatizados. - La clasificación de los materiales para su utilización en los procesos de fabricación empleados en transformación de la madera y corcho se realiza de acuerdo con las especificaciones establecidas en la empresa. - La clasificación de los materiales facilita su elección y empleo para las series de producción y se realiza en función del color, veteado, tipo de material u otras características. - El manejo de los materiales y productos se realiza con los medios adecuados y sin causar daños a los mismos ni a las instalaciones y personas.
1.3 Controlar las existencias de las materias primas, productos semielaborados y finales, y su almacenamiento en industrias de transformación de madera y corcho.	<ul style="list-style-type: none"> - El control del almacén permite responder satisfactoriamente a los pedidos internos y realizar la expedición. - Los materiales recepcionados y productos generados (chapas, tablonos, tablas, bloques y tapones de corcho) se almacenan adecuadamente sin que sufran daños, deformaciones u otros defectos. - La distribución y ubicación de los materiales y productos facilita su localización y empleo, permite el control y aprovechamiento del almacén y su conservación en condiciones de seguridad.
1.4 Realizar el suministro interno de materias primas y productos en función de los pedidos, utilizando los medios de transporte adecuados y disponibles en las industrias de transformación de madera y corcho.	<ul style="list-style-type: none"> - Las peticiones de suministros para producción (materiales y productos semielaborados) son atendidas de acuerdo con las especificaciones recibidas (fichas de pedido) y en función de las existencias disponibles. - Las salidas de almacén se registran correctamente mediante documentos de control o sistemas informatizados. - Los pedidos se atienden en el plazo establecido, permitiendo la continuidad de los procesos de producción. - Las operaciones con los medios de transporte internos (puentes, grúa, máquinas para manejo de troncos, transpalets) se realizan respetando la seguridad de las personas, materiales y productos.
1.5 Preparar y controlar la expedición de los productos obtenidos y almacenados en las industrias de transformación de madera y corcho.	<ul style="list-style-type: none"> - Los productos generados en los procesos de transformación de madera y corcho se expiden de acuerdo con las prioridades establecidas en las órdenes de envío y con las existencias y medios disponibles en el almacén. - La carga, apilado y fijación de los productos en los vehículos de transporte se realiza adecuadamente para no causar daños a los mismos. - La expedición se realiza con la documentación adecuada (factura, albarán, hoja de entrega) y efectuando el registro y control documental establecido.
1.6 Realizar y controlar el embalaje y etiquetado de los productos fabricados y expedidos en industrias de transformación de madera y corcho.	<ul style="list-style-type: none"> - El embalaje seleccionado para los productos transformados de madera y corcho es el adecuado y establecido, asegura una correcta protección e identificación del producto y facilita su manejo y transporte. - El embalaje se realiza sin causar daños al producto y respetando las condiciones de seguridad y salud laboral. - Las etiquetas o marcas contienen toda la información prevista (clase de producto, cantidad, número de lote, destino) y están correctamente situadas en el lugar establecido.
1.7 Controlar el tratamiento y eliminación de los residuos generados en el proceso de mecanizado de primera transformación.	<ul style="list-style-type: none"> - Los medios empleados para el transporte, almacenamiento, eliminación y aprovechamiento de residuos son los adecuados. - Los residuos generados durante el mecanizado (serrín, viruta, restos de madera y tablero) se disponen de forma que no entorpezcan el trabajo ni mermen la seguridad. - Las operaciones con los residuos se realizan de acuerdo con las normas establecidas por la empresa y respetando las condiciones de seguridad y salud laboral.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Máquinas y equipos: útiles de medición y marcaje. Embaladoras. Flejadoras. Medios de transporte interno y almacenaje (puente grúa, máquinas con aparos para carga/descarga de troncos, carretillas para «palets»). Báscula. Equipos informáticos (programas de control de almacén). Equipos de transporte, almacenamiento y tratamiento de residuos.

b) Materiales: tronco. Chapas, tablas y tablonos de madera. Derivados de la madera. Caña, mimbre, ratán. Corcho. Derivados del corcho. Materiales para revestimiento (chapas de madera, estratificados, melaminas). Adhesivos. Embalajes y materiales para embalar. Etiquetas. Productos semielaborados (chapas, listones, astillas, partículas). Residuos.

c) Resultados del trabajo. Productos: materiales recepcionados, seleccionados y clasificados en almacén, puestos para su uso en los subprocesos de tratamientos y transformación. Productos clasificados y preparados en almacén, embalados y etiquetados preparados para almacenamiento o expedición (tablonos, tablas, chapas finas, tableros, conformados de madera, bloques y láminas de corcho, tapones).

d) Procesos, métodos y procedimientos: recepción de materiales y productos. Manejo, clasificación, medición y marcaje de materiales y productos. Técnicas de apilado y almacenamiento. Aprovisionamiento interno y transporte de materiales y productos. Técnicas de embalaje y etiquetado. Sistemas de expedición de productos. Transporte, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos.

e) Información:

Utilizada: ficha técnica de trabajo. Documentos de control de almacén, entradas y salidas. Fichas de características de materiales y productos. Hojas de instrucciones sobre el manejo, clasificación, marcaje y almacenamiento de materiales y productos. Hojas de instrucciones sobre el control de calidad en la recepción de materiales y expedición de productos. Normas de seguridad para el manejo y almacenamiento de materiales y productos. Instrucciones de mantenimiento de uso de los sistemas de transporte.

Generada: documentos e informes de materiales recepcionados. Fichas de control de calidad de materiales. Fichas de control de almacén: entradas y salidas. Listado de materiales y productos embalados. Documentos de expedición.

Unidad de competencia 2: realizar y controlar los tratamientos de la madera y el corcho

REALIZACIONES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1 Preparar soluciones y productos auxiliares de acuerdo con las especificaciones suministradas en las fichas de tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> — La manipulación de los productos se realiza cumpliendo las normas de seguridad. — Los componentes y concentraciones de las soluciones son las correctas según especificaciones. — Los preparados permiten realizar los trabajos de tratamiento en madera y corcho obteniendo los resultados esperados.
2.2 Preparar los equipos de tratamiento y controlar su realización.	<ul style="list-style-type: none"> — Los productos, materiales y medios son los adecuados al trabajo que hay que realizar y se corresponden con las especificaciones dadas — Los parámetros fijados (presión, temperatura, concentración, tiempos) son los indicados en las especificaciones y resultan adecuados para el tratamiento que se va a realizar. — El control de los parámetros permite realizar los tratamientos en adecuadas condiciones y obtener los resultados previstos. — Los tratamientos se realizan respetando las normas de seguridad y salud laboral.
2.3 Preparar las máquinas y herramientas para el curvado, ejecutar/controlar el proceso y efectuar el mantenimiento de uso.	<ul style="list-style-type: none"> — Los útiles y plantillas de las máquinas son los adecuados para el curvado que hay que realizar. — Los valores de temperatura, humedad y presión permiten obtener el resultado esperado en el curvado de las piezas. — El curvado no produce fendas ni alteraciones en la estructura o aspecto de las piezas que supongan un rechazo de las mismas. — El desmoldeo de las piezas se realiza de tal modo que éstas conservan la forma requerida. — Se realizan las operaciones rutinarias de puesta a punto de la máquina de acuerdo con el manual de uso.
2.4 Preparar los equipos y controlar el proceso de secado, consiguiendo la calidad establecida.	<ul style="list-style-type: none"> — El sistema de secado es el adecuado al material que hay que secar y al resultado que se debe obtener. — El secado obtiene el grado de humedad necesario y no produce fendas, manchas, deformaciones u otros defectos. — El secado se realiza respetando los parámetros y especificaciones técnicas establecidas, obteniendo los niveles de calidad requeridos.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.5 Controlar el funcionamiento de los equipos de producción de calor e instalaciones auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> - Los equipos generadores de calor funcionan correctamente, manteniendo los parámetros de temperatura, presión, en valores adecuados. - Las instalaciones auxiliares (aire comprimido, vapor, extracción) funcionan correctamente y permiten la adecuada realización de los trabajos. - Las condiciones de funcionamiento de los equipos e instalaciones se mantienen dentro de las normas de seguridad y salud laboral.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Máquinas y equipos: equipos generadores de calor. Equipos para tratamiento de la madera y corcho (balsas de vaporizado y cocido, equipos y calderas de vapor, autoclave). Máquinas y equipos para el curvado de la madera (prensas). Equipos para el secado de la madera y corcho (cabinas de secado). Instalaciones auxiliares: aire comprimido, extracción, vapor.

b) Materiales: madera, caña y corcho sin tratamientos. Productos para tratamientos.

c) Resultados del trabajo. Productos: madera, caña y corcho tratados (vaporizado, estufado, cocido). Madera, caña y corcho con una humedad determinada (secados). Madera y caña curvadas.

d) Procesos, métodos y procedimientos: técnicas de tratamientos (preparativos y preventivos) de la madera, caña y corcho. Técnicas de curvado de la madera y ratán. Técnicas de secado de la madera, caña y corcho. Procedimientos de medición de parámetros: humedad, densidad.

e) Información:

Utilizada: ficha técnica de trabajo. Instrucciones sobre funcionamiento, preparación y manejo de los equipos e instalaciones. Normas de seguridad en las operaciones con los equipos e instalaciones. Parámetros de calidad. Instrucciones de mantenimiento de uso.

Generada: ficha de materiales consumidos. Listado de materiales tratados, secados y/o curvados. Fichas del resultado de control de calidad. Hojas de incidencias.

Unidad de competencia 3: preparar y realizar el mecanizado de la madera en primera transformación

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.1 Interpretar las especificaciones del proceso de mecanizado en primera transformación (planos, listas de despiece, órdenes de trabajo) y organizar su propio trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - La interpretación de las especificaciones permite conocer con precisión y claridad el trabajo que hay que realizar (material, dimensión, cantidad, calidad). - La interpretación permite la selección del procedimiento de mecanizado y la organización del propio puesto de trabajo (plazos de ejecución, tipo de mecanizado, equipos y útiles a emplear).
3.2 Determinar las máquinas y útiles necesarios para los procesos de mecanizado en primera transformación en función del mecanizado que se va a realizar, de los medios disponibles y de las especificaciones establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas (sierra de cinta, alternativa y circular, rebanadora, perforadora) y útiles elegidos (cinta, disco, cuchilla) son los adecuados para las distintas operaciones de mecanizado. - La determinación de las máquinas y útiles se realiza en función del tipo de materiales que se van a mecanizar, calidad requerida y disponibilidad de los equipos.
3.3 Preparar las máquinas y equipos de primera transformación en función del tipo de mecanizado que hay que realizar y de las instrucciones recibidas, efectuando la colocación de los útiles y herramientas, ajuste de parámetros y mantenimiento de uso.	<ul style="list-style-type: none"> - Se han colocado correctamente los útiles idóneos al trabajo que se va a realizar. - Los útiles y herramientas colocadas se encuentran en buen estado de afilado y conservación y permiten obtener los resultados previstos según especificaciones. - El ajuste de los parámetros dispone la máquina y/o equipo para el correcto mecanizado de la pieza especificada sin riesgo de rotura en la herramienta. - Se ha comprobado la correcta preparación de la máquina mediante las pruebas previas de mecanizado. - Se han realizado las operaciones rutinarias de puesta a punto de la máquina (limpieza, engrase y comprobaciones) de acuerdo con el manual de uso correspondiente.
3.4 Realizar la programación específica y los mecanizados en primera transformación con máquinas automáticas e informatizadas (control numérico).	<ul style="list-style-type: none"> - La programación específica permite variar y ajustar algunos parámetros del programa, adaptándolos a las exigencias de los distintos trabajos. - La programación específica, asignación de parámetros y preparación de las máquinas las dispone para la realización de la primera pieza y posterior mecanizado de la serie.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>3.5 Realizar el mecanizado en primera transformación y controlar el funcionamiento de las máquinas, equipos e instalaciones, adoptando las adecuadas medidas de seguridad y consiguiendo la calidad establecida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — La programación y preparación de la máquina se realiza en función del tipo de mecanizado, tipo de herramienta, velocidades de trabajo y esfuerzos y tipo de material que se va a mecanizar. — Las velocidades de la herramienta y de avance de la pieza son en todo momento las adecuadas. — El mecanizado se realiza obteniendo los niveles de calidad requeridos comprobándose con la periodicidad establecida las especificaciones de la pieza. — La utilización de máquinas y herramientas se realiza con precisión, eficacia y respetando las normas de seguridad y salud laboral.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Máquinas y equipos: sierras para división de troncos (de cinta, alternativas y circulares). Sierras seccionadoras de tableros. Rebanadoras. Perforadoras de tapones. Calibradoras de tapones. Clasificadoras de tapones. Herramientas y útiles de corte. Útiles de marcaje. Útiles de protección personal.

b) Materiales: madera y corcho con o sin tratamientos.

c) Resultados del trabajo. Productos: tablones, tablas y tablillas de madera. Tapones de corcho.

d) Procesos, métodos y procedimientos: proceso de medición y marcaje de piezas. Técnicas de aserrado.

Técnicas de mecanizado. Técnicas de afilado de los útiles de corte. Asignación de parámetros y programación específica de equipos con control numérico.

e) Información:

Utilizada: ficha técnica de trabajo. Instrucciones sobre funcionamiento y manejo de las máquinas y equipos. Normas de seguridad en las operaciones con máquinas y equipos. Parámetros de calidad del mecanizado. Instrucciones de mantenimiento de uso.

Generada: ficha de materiales consumidos. Listado de piezas mecanizadas. Fichas del resultado del control de calidad. Hoja de incidencias.

Unidad de competencia 4: preparar, ejecutar y controlar el proceso de fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.1 Realizar las operaciones establecidas de control de calidad sobre materias primas, productos semielaborados y finales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Se ha comprobado que la naturaleza, tipo y estado de los troncos (dimensiones, denominación comercial, dureza, grado de humedad) que se van a descortezar, laminar, astillar, desfibrar y/o triturar se ajusta a las especificaciones. — El resultado del tratamiento de las materias primas (astillas, fibras, partículas y granulados) está dentro de los márgenes establecidos en cuanto a forma, tamaño y humedad. — Se ha comprobado que la naturaleza y estado de los adhesivos y otros componentes son los adecuados al tipo de tablero o bloque que se va a fabricar. — Las dosificaciones suministradas por la información del proceso se comprueban con la periodicidad establecida. — Las características de la manta (consistencia, densidad, temperatura, humedad) se ajustan a las especificaciones y permiten obtener el producto adecuado. — Se han realizado los controles de calidad sobre el producto final en el tiempo y forma establecidos, comunicando los resultados obtenidos a fin de corregir, en su caso, los parámetros de fabricación.
<p>4.2 Obtener chapas, astillas, virutas y/o fibras con las características requeridas preparando, operando y controlando los equipos apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — La colocación y ajuste de los útiles (ángulos de corte y pasos) y la asignación de los parámetros a la máquina (velocidad y alineación) es la especificada para la operación y material que se va a mecanizar y permite obtener las chapas, astillas, virutas y fibras con las dimensiones y características requeridas. — Las cuchillas y útiles de corte son los adecuados, están correctamente afiladas y sin defectos. — Las operaciones se realizan con precisión, eficacia y respetando las normas de seguridad y salud laboral.
<p>4.3 Preparar y poner a punto las máquinas y equipos de encolado, armado, prensado y revestimiento para la fabricación de tableros o bloques alimentándolas con los materiales especificados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — El ajuste de parámetros, colocación de útiles y pruebas realizadas, dispone las máquinas y equipos para la realización del proceso. — La preparación de los materiales los dispone para su utilización en el proceso (viscosidad y temperatura del adhesivo, composición de las chapas). — La alimentación de materiales se realiza de acuerdo con las instrucciones establecidas en las órdenes de trabajo.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
4.4 Controlar las máquinas y equipos de encolado, armado, prensado y revestimiento para la fabricación de tableros o bloques manteniendo los parámetros de operación en condiciones de seguridad, especificados y obteniendo la calidad establecida.	<ul style="list-style-type: none"> — La ejecución y control del proceso permite obtener la fabricación según la cantidad y calidad requeridas. — El control y ajuste de los parámetros del proceso (temperatura, presiones, velocidades, dimensiones) se realiza en función de los datos aportados por los elementos de control, por las instrucciones establecidas y por la necesidad de corregir eventuales anomalías.
4.5 Prever y detectar averías y necesidades de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> — Las necesidades de mantenimiento (engrase, ajuste de órganos, sustitución, reparaciones) son detectados a través de los valores de los elementos de control de los resultados del proceso o información de los operarios. — Los trabajos de mantenimiento se realizan en función de las necesidades de los equipos, de las instrucciones dadas por el fabricante y de las normas de la empresa. — El mantenimiento se realiza, siempre que sea posible, aprovechando las paradas de línea y de los equipos, afectando lo mínimo a la producción.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Máquinas y equipos: equipos de medición de parámetros. Descortezadoras. Cortadoras de chapas a la plana. Desenrolladoras. Cizallas. Astilladoras. Desfibradoras. Trituradoras. Virutadoras. Clasificadoras. Silos de almacenamiento. Molinos de corcho. Laminadoras. Grapadoras. Mesa de armar o montar. Juntadora-cosedora de chapas. Equipos de encolado. Formadoras de manta o colchones. Prensa y equipos de prensa. Dimensionadoras y calibradoras. Detector de metales.

b) Materiales: maderas para laminar (a la plana o desarrollo). Madera para triturar. Corcho para moler. Adhesivos. Materiales para el revestimiento (melaminas, papeles).

c) Resultados del trabajo. Productos: madera descortezada. Chapas de madera. Tableros derivados de la madera. Aglomerados de corcho. Otros derivados de compuestos de la madera: puertas, molduras de aglomerado. Envases, embalajes y «palets» de madera.

d) Procesos, métodos y procedimientos: técnicas de descortezado. Procedimientos de laminado de la madera. Técnicas de astillado, desfibrado de la madera. Técnicas de triturado y molido del corcho. técnicas de aplicación de adhesivo y encolado. Técnicas de composición de tableros. Sistemas de dimensionado y calibrado de tableros. Sistemas de laminado de aglomerado de corcho. Técnicas de prensado y revestimiento. Técnicas de dimensionado y calibrado.

e) Información:

Utilizada: ficha técnica de trabajo. Instrucciones sobre funcionamiento, preparación y manejo de las máquinas y equipos. Normas de seguridad en las operaciones con máquinas y equipos. Parámetros de calidad del proceso. Instrucciones de mantenimiento.

Generada: ficha de materiales consumidos. Informe sobre resultado del proceso y producción realizada. Ficha de trabajos de mantenimiento. Hoja de incidencias.

2.2 Evolución de la competencia profesional.

2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

Se mencionan a continuación una serie de cambios previsibles en el sector, que, en mayor o menor medida, pueden influir en la competencia de esta figura:

- Se prevé la modernización de las estructuras empresariales, produciéndose un incremento de las inversiones destinadas a la adquisición de bienes de equipo, con una importante renovación de maquinaria y la incorporación de sistemas informáticos en producción.

- Aumento de la especialización de los empresarios, que permitirá a la pequeña y mediana empresa abordar mercados de mayor magnitud, aunque esto no supondrá un aumento drástico del tamaño de las empresas.

- Incorporación de nuevos materiales y tecnologías, sobre todo en la fabricación de productos transformados derivados de la madera (tableros de partículas, fibras).

- Adecuación de los productos a las necesidades del mercado, mediante la fabricación flexible, aumentando la adaptación al entorno y ahorro en los costes de producción.

- Desarrollo de la normativa de seguridad y prevención y mayor exigencia en su aplicación.

2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.

El aumento de los niveles de calidad y su control determinará una mayor relevancia de la actividad basada en el conocimiento y aplicación del plan de calidad específico. Algo similar ocurrirá con el plan de seguridad, cuya aplicación y control sistemático debe constituir una actividad de importancia creciente.

Se darán también cambios específicos en la actividad de este profesional derivados de la utilización de nuevos materiales y equipos.

2.2.3 Cambios en la formación.

La incorporación de nuevos materiales demandará conocer las características y comportamiento de los mismos, el tratamiento y proceso que requieren para su transformación.

Las nuevas tecnologías que aparecerán motivadas por las exigencias de los procesos de fabricación que requieren los nuevos materiales, así como la modernización y actualización de las instalaciones existentes, supondrá la formación y adaptación al manejo y control de máquinas y equipos dotados con sistemas y componentes (mecánicos, neumáticos, electrónicos) distintos a los actuales.

Su formación en calidad debe enfocarse a conseguir una concepción global de la misma y unos conocimientos en materiales, máquinas, medios y sistemas de control que le permitan actuar en ese campo permanentemente.

Deberá conocer los aspectos relacionados con tecnologías aplicadas a distintas fases del proceso productivo, como mecanizado automatizado, control numérico..., que permitan acoplarse a las exigencias en cuanto a la capacidad de adaptación a nuevos productos y alto rendimiento de serie.

2.3 Posición en el proceso productivo.

2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.

Esta figura profesional se ubica en los sectores de primera transformación de madera y corcho, principalmente en empresas cuya actividad es:

- Preparación de madera y corcho: humidificado, tratamiento con protectores, secado.
- Transformación de la madera: aserrado y fabricación de tableros.
- Transformación del corcho: fabricación de aglomerados, tapones y otros productos del corcho.

La estructura empresarial de estos sectores está formada principalmente por los siguientes tipos de empresas:

- Aserraderos, secaderos, fabricación de envases, embalajes y «palets», fabricación de chapas y tableros derivados de la madera, curvado de madera y caña.
- Preparación del corcho, fabricación de aglomerados, tapones y otros productos derivados del corcho.

El Técnico en Transformación de Madera y Corcho se integrará en un equipo de personas de su mismo nivel de cualificación, desarrollando generalmente tareas individuales. Dependerá orgánicamente de un mando intermedio (encargado, jefe de sección).

En aquellas tareas relacionadas con el control de calidad, mantenimiento, eliminación de residuos, transporte de materiales, cambios de actividad y anomalías, mantiene una relación funcional con los responsables de las mismas.

2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Esta figura profesional desarrolla su actividad, principalmente, en las áreas de fabricación, parque de recepción de madera, almacén de materiales, preparación-tratamientos, mecanizado, transformación, embalaje, almacén de productos y expedición.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos abarcan el campo de la primera transformación de los productos forestales. Se encuentran ligados directamente a:

- Proceso de fabricación: conjunto de máquinas y equipos propios de primera transformación (aserrado, tratamientos, fabricación de derivados de la madera) y de técnicas para emplear tanto en los procesos discontinuos como en los continuos o de gran escala.
- Conocimiento de las características y propiedades de la madera, corcho y componentes empleados en los derivados de los productos forestales.

En función del tipo y tamaño de la empresa, realizará trabajos con máquinas y equipos que incorporen tecnologías no convencionales (neumática, electrónica), o con maquinaria convencional propia del sector.

Ocupaciones, puestos de trabajo tipo más relevantes:

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un

conjunto de ocupaciones o puestos de trabajo que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título.

- Primera transformación de la madera: Mecanizador de madera, Técnico en tratamientos de la madera, Técnico en curvado de la madera y ratán. Técnico en almacenamiento y secado de la madera, Técnico en elaboración de chapa, Técnico en fabricación de tableros.
- Corcho: Técnico en fabricación de productos de corcho y derivados.

Posibles especializaciones:

La figura profesional descrita puede conseguir diversas especializaciones (mediante un período de adaptación/formación en el puesto de trabajo) derivadas del tipo de proceso (continuo y discontinuo) y de las condiciones y tipos de control aplicados en cada caso.

3. Enseñanzas mínimas

3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

Interpretar la documentación técnica empleada en los procesos de primera transformación en madera y corcho.

Identificar y caracterizar los principales materiales empleados y productos obtenidos, analizando sus propiedades y comportamiento mediante el empleo de instrumentos y métodos adecuados.

Analizar y realizar las principales operaciones de los procesos de fabricación de productos derivados forestales, obteniendo unos resultados determinados mediante la preparación, operación y control de las máquinas y equipos.

Valorar los resultados de su trabajo en la ejecución de los distintos procesos, verificando el nivel de cumplimiento de los requisitos y calidad establecidos.

Valorar los riesgos derivados del desarrollo de los procesos de fabricación, adoptando las medidas de seguridad e higiene adecuadas y que respeten la normativa.

Utilizar los sistemas informáticos como usuario, para la adquisición de datos, comunicación y control de los procesos de fabricación de productos derivados forestales.

Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.

Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector madera-mueble y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

Módulo profesional 1: control de almacén en industrias de la madera

Asociado a unidad de competencia 1: controlar el almacén de materiales y productos en industrias de primera transformación de la madera y el corcho

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
1.1 Evaluar la conformidad de materiales y productos a partir de las especificaciones requeridas.	<ul style="list-style-type: none"> — Interpretar documentación técnica sobre especificaciones de materiales, normativa y calidad. — Identificar materiales y productos, reconociendo los defectos más usuales.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar mediciones de material y productos, utilizando aparatos de medida (forcípulos, voluminómetros, plantillas, básculas, cintas) aplicando los criterios de medición establecidos. — En un supuesto práctico de entrada de material al almacén debidamente caracterizado (documentación y muestras) y establecidos los criterios de aceptación y medición, determinar los materiales y productos aptos para el uso especificado.
<p>1.2 Clasificar materiales y productos según los criterios adecuados a la naturaleza y condiciones del material, utilizando los medios de clasificación y sistemas de codificación idóneos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Describir los procedimientos y medios de clasificación usuales en las industrias de madera y mueble. — Aplicar criterios de clasificación en función del tamaño, calidad, contenido en humedad, color y veteado. — Determinar los medios de clasificación adecuados en cada caso a la naturaleza del material y la operación que se va a realizar. — Interpretar sistemas de codificación, denominaciones comerciales y documentación de identificación de productos o materiales. — Asignar códigos de acuerdo con el sistema de codificación establecido. — Realizar el marcaje de códigos mediante máquinas de etiquetado y/o marcas normalizadas.
<p>1.3 Definir los espacios, cuidados y medios para el manejo y almacenamiento de materiales, productos y residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Analizar los sistemas de almacenamiento característicos de las industrias de madera y mueble. — Describir los equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales, productos y residuos, relacionándolos con sus aplicaciones. — Relacionar los materiales, productos y residuos con los cuidados que requiere su almacenamiento. — En un supuesto práctico de almacenamiento caracterizado por el espacio disponible, la cantidad y cualidad de los materiales, productos y/o residuos que hay que almacenar y los medios disponibles para su manejo: <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar los medios de carga, descarga y manejo de materiales y productos. Realizar un croquis que exprese la distribución racional del espacio disponible para la recepción, almacenaje y expedición de materiales y productos. Describir las medidas y cuidados de almacenaje que serían necesarios para garantizar la conservación de cada tipo de producto en condiciones de seguridad con arreglo a la Normativa de Seguridad e Higiene referente a manipulación de cargas y almacenamiento de productos.
<p>1.4 Analizar y caracterizar el proceso de embalaje para la expedición de productos de carpintería y mueble.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Describir los embalajes característicos de la industria de la madera y mueble. — Relacionar los productos con el embalaje idóneo en cada caso. — En un supuesto práctico, caracterizado por la naturaleza, dimensiones y estado del producto, prepararle el embalaje idóneo: <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar entre los materiales disponibles los más adecuados para el producto que hay que proteger (estructura, envoltorio y rellenos). Realizar un croquis del embalaje que se va a construir con los datos suficientes para poder llevar a cabo su ejecución. Determinar las características constructivas del embalaje (sistemas de montaje y envoltorio, puntos de apoyo, puntos de suspensión y anclaje). Realizar el embalaje mediante el empleo de los materiales (cartones, plásticos, flejes...) y de las máquinas (retráctil, flejadoras...) disponibles en el taller.
<p>1.5 Procesar/tramitar la documentación generada por el control y almacén.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Explicar los sistemas, medios y flujos/soportes de información más característicos para el control de almacén de las industrias de madera y mueble. — En un supuesto práctico, caracterizado por un plan de acopios simulado, cumplimentar la documentación relativa a la petición, recepción y expedición de productos, cursando: <ul style="list-style-type: none"> Los pedidos de materiales, fijando las características del material, condiciones de pago, plazos de entrega y penalizaciones de acuerdo con el plan de acopios.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Las hojas de recepción de materiales reflejando los datos suficientes para la identificación de la partida correspondiente (resultados de los controles de calidad, de las mediciones, fecha de entrada, suministrador).</p> <p>Las devoluciones de materiales no conformes y las reclamaciones de nuevos pedidos.</p> <p>La documentación administrativa para la expedición de productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la información generada por el control de almacén con los departamentos destinatarios más característicos de una empresa de madera y mueble. - Discriminar la información relevante sobre control de almacén extractando la referente a: <ul style="list-style-type: none"> Pedidos en curso. Material recibido. Materiales servidos. Estado de existencias. Productos expedidos. - Operar un sistema de control manteniendo actualizada una base de datos para determinar/localizar existencias.

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

a) Recepción y expedición de materiales y productos:

Inspecciones y verificaciones en la recepción y expedición.

Codificado y clasificación de materiales y productos en recepción y expedición.

Embalaje y etiquetado de productos para expedición. Máquinas.

b) Almacenamiento de materiales y productos:

Función y tipos.

Manejo y transporte interno de materiales y productos. Máquinas y equipos.

Distribución y ubicación de mercancías.

Control de existencias.

c) Documentación y gestión administrativa del almacén:

Tipos de documentos. Interpretación.

Procedimientos administrativos de cumplimentación y cursado.

d) Tratamiento de residuos:

Residuos generados en la industria de madera y corcho.

Captación y almacenamiento.

Tratamiento y aprovechamiento.

e) Seguridad en el almacenamiento:

Riesgo de los materiales, productos y residuos.

Sistemas de prevención.

Sistemas de extinción.

Módulo profesional 2: tratamientos de la madera y el corcho

Asociado a la unidad de competencia 2: realizar y controlar los tratamientos de la madera y el corcho

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>2.1 Analizar los procesos de secado, tratamientos (preparativos y preventivos) y curvado de la madera, relacionando sus fases con los medios empleados, las transformaciones que se originan y los parámetros que deben ser controlados en el proceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los principales agentes que causan alteraciones en los productos forestales. - Analizar el comportamiento de la madera al ser tratada en función del grado de humedad, tipo, dimensiones y esfuerzos mecánicos aplicados. - Describir los principales tipos de tratamientos (fases, operaciones, productos y medios) relacionándolos con sus aplicaciones. - En un supuesto de tratamiento para realizar, caracterizado el proceso y suministradas las muestras necesarias: <ul style="list-style-type: none"> Verificar el estado de las materias primas que se van a tratar controlando los parámetros relevantes (grado de humedad, enfermedades, defectos) para el citado tratamiento. Interpretar la documentación técnica sobre los productos forestales y los tratamientos que hay que realizar, deduciendo la secuencia de las operaciones y los parámetros que se deben controlar en los diferentes procesos de tratamiento, a partir de la información técnica establecida.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Establecer los valores de presión, temperatura, tiempos del proceso, en función de la materia prima que se va a tratar y de los criterios establecidos.</p>
<p>2.2 Preparar productos protectores según las especificaciones técnicas establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar cómo se comporta y reacciona la madera al ser curvada, en función del tipo, dimensiones, esfuerzos mecánicos, grado de humedad. - Determinar los componentes y dosis para emplear en la preparación de las soluciones en función del tratamiento que se va a realizar y formulación establecida. - Efectuar las mezclas de productos mediante el empleo de los equipos, respetando las normas de seguridad e higiene adecuadas para estas operaciones. - Verificar los parámetros finales de la mezcla resultante contrastando los resultados obtenidos con los previstos.
<p>2.3 Realizar las operaciones necesarias para la preparación de las máquinas y equipos de tratamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las características y funcionamiento de los equipos utilizados (instalación y calderas de vapor, autoclave, balsa de vaporizado, balsa de cocido, prensas para el curvado y cabinas de secado) en los procesos de: <ul style="list-style-type: none"> Cocido de madera y corcho. Vaporizado. Secado. Generación de calor. Producción de aire comprimido. Ventilación y extracción de aire. - Poner a punto los equipos empleados para el tratamiento, asignando parámetros de regulación: <ul style="list-style-type: none"> Presión. Temperatura. Humedad. Tiempos. Volumen.
<p>2.4 Controlar las operaciones para el tratamiento de madera y corcho, a escala de taller-laboratorio contrastando los equipos, información y las operaciones de control realizadas en el proceso industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la carga de materias primas en los equipos, a escala de laboratorio, y según los datos y disposición prefijados. - Obtener los valores para la construcción de una pila de secado: altura de los rastreles de separación, disposición en el secadero en función de la dirección del aire, dimensiones de la pila. - Extrapolar las operaciones realizadas y parámetros asignados a un supuesto proceso de tratamiento a escala industrial. - Relacionar los elementos de control y regulación que componen los equipos e instalaciones con sus funciones. - Interpretar una cédula de tratamiento, describiendo los cambios que se deben efectuar en los elementos de regulación a lo largo del tiempo. - A partir de un programa de secado, establecer los cambios que se deben realizar en los secaderos durante el proceso. - Relacionar la escala de laboratorio con un supuesto de caso real, explicando las diferencias más relevantes desde la óptica de control. - Efectuar las operaciones de regulación y control manteniendo las condiciones de seguridad.
<p>2.5 Evaluar los resultados de los tratamientos, determinando las características del producto obtenido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el procedimiento que se debe seguir, identificando las operaciones que hay que efectuar y relacionándola con el parámetro del material que se tiene que medir. - Seleccionar y preparar muestras aplicando criterios establecidos. - Preparar el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de las características del producto. - Realizar las mediciones para poder valorar la calidad del tratamiento obteniendo los valores de: <ul style="list-style-type: none"> Densidad. Humedad. Retenciones. Penetraciones. Dureza de la madera. Elasticidad del corcho. Curvado.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la calidad del secado, obteniendo la humedad media de la madera, su dispersión en distintas muestras de pila, así como la distribución en su interior (homogeneizado y acondicionado). - Detectar otros defectos de tratamientos, tales como manchas o fendas.

CONTENIDOS BASICOS (duración 90 horas)

a) Tratamientos sobre productos forestales:

Propiedades alterables de la madera.
Tratamientos. Finalidad. Tipos.
Principios físicos aplicados en los tratamientos.

b) Tratamientos preventivos de los productos forestales:

Reconocimiento de alteraciones. Agentes provocadores.
Productos protectores. Características. Preparación.
Realización de los tratamientos. equipos e instalaciones.

c) Tratamientos preparativos de los productos forestales:

Vaporizado y cocido de la madera.
Cocido del corcho.

Equipos e instalaciones.
Realización del tratamiento.

d) Curvado de la madera y otros productos forestales:

Métodos.
Operaciones de curvado. Preparación de la madera.
Máquinas y equipos.

e) Secado de la madera:

Humedad de la madera. Principios del secado de la madera. Justificación.
Secaderos. Regulación. Preparación de la madera para el secado.

f) Control de calidad de tratamientos:

Características y parámetros que se deben controlar.
Operaciones de control. Mediciones.

g) Seguridad en los tratamientos:

Riesgos. Medidas de protección.
Normativa.

Módulo profesional 3: mecanizado industrial de la madera

Asociado a la unidad de competencia 3: preparar y realizar el mecanizado de la madera en primera transformación

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.1 Interpretar las órdenes y planos de fabricación utilizados para el mecanizado de los productos forestales y sus derivados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de la documentación técnica de mecanizado (fichas, listados, planos, croquis, plantillas) de las piezas: Identificar la forma y características dimensionales de las piezas que hay que mecanizar. Identificar los valores de: tolerancias, acabado superficial. Reconocer los signos convencionales de marcaje. Identificar o describir: Tipo de material que se debe emplear en cada pieza. Número de piezas para mecanizar. Tiempos de ejecución. Operaciones de mecanizado que hay que realizar. Secuencia de las fases de trabajo.
<p>3.2 Analizar/describir los procesos de mecanizado industrial de los productos forestales y sus derivados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las distintas fases del proceso de mecanizado (descortezado, corte de corcho, laminado de aglomerados de corcho, corte a la plana de madera, desenrollo, aserrado, cepillado, fresado, torneado, taladrado y lijado) con los materiales y productos de entrada y salida. - Describir las secuencias de trabajo (elaboración de croquis y/o plantillas de fabricación, marcado y trazado, preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados. - Diferenciar/describir las características y funcionamiento de las máquinas y equipos, útiles y herramientas e instalaciones y medios auxiliares (afilado de herramientas, transporte y evacuación de residuos) para el mecanizado.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.3 Realizar la medición, marcado, trazado y verificación de las piezas que hay que mecanizar utilizando los instrumentos apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Relacionar los elementos que componen las principales máquinas herramientas convencionales (sierras de cinta, de disco, caladora, rebanadora, cepilladora, regruesadora, fresadora-tupí, taladros, perforadora de corcho, torno, lijadoras y un CNC) con sus funciones y aplicaciones. — Comparar un proceso industrial de mecanizado caracterizado por sus fases, máquinas y equipos con el mecanizado posible en el taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción. — Describir los útiles de trazado, marcado, medición y verificación relacionándolos con sus aplicaciones. — Elaborar las plantillas especificadas de acuerdo con los planos de fabricación: — Trazar y marcar las piezas utilizando adecuadamente los instrumentos de medida apropiados. — Realizar la medición de diversos parámetros (dimensiones, finura, planitud, ...) mediante el empleo de instrumentos adecuados y según procedimientos establecidos.
<p>3.4 Realizar las operaciones necesarias para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas, equipos y herramientas, para el mecanizado de madera, corcho y derivados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — A partir de la interpretación de la información técnica y del proceso de mecanizado que hay que emplear, seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> Máquinas y equipos. Útiles y herramientas. Parámetros de regulación y control. — Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad, pasos...). — Reconocer el estado de los útiles y herramientas de corte, escogiendo las que están en adecuadas condiciones de afilado y conservación. — Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación, cabeceo, presión...) a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanizado. — Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante los instrumentos apropiados (calibres, galgas...). — A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina: <ul style="list-style-type: none"> Identificar los elementos que hay que mantener. Realizar las operaciones de mantenimiento de uso o primer nivel (engrasado, limpieza, cambio y tensado de correas). — Describir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas y equipos.
<p>3.5 Adaptar y ajustar programas de CN para la fabricación de piezas de carpintería y mueble modificando «a pie de máquina» las variables tecnológicas en función de órdenes de fabricación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — A partir de información de proceso real (o supuesta, convenientemente caracterizada): <ul style="list-style-type: none"> Interpretar correctamente el lenguaje específico utilizado. Comprobar que las variables tecnológicas del programa se corresponden con la orden de fabricación. Modificar las variables con objeto de adecuar el programa a la fabricación de piezas semejantes y/o unitarias. Realizar la «simulación» del proceso de elaboración de la pieza ajustando los parámetros necesarios. Comprobar las coordenadas de la pieza y la posición «cero máquina» y «cero pieza», corrigiéndolas, en su caso, para minimizar recorridos y tiempos. Comprobar las herramientas adecuadas especificadas en la orden de fabricación y su estado de operatividad. Comprobar que la pieza dispone del sistema de agarre, sujeción y posición con respecto a la máquina. Mecanizar una primera pieza comprobando los parámetros prescritos en el plano de la pieza y corrigiendo, en su caso, los errores detectados. Controlar en pantalla el proceso de operación, resolviendo las contingencias acaecidas.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
3.6 Operar las principales máquinas herramientas y equipos, con la seguridad y destreza adecuada, obteniendo piezas con las características dimensionales y de calidad requeridas.	<ul style="list-style-type: none"> — En un supuesto de mecanizado debidamente caracterizado: <ul style="list-style-type: none"> Establecer la secuencia idónea de operaciones que hay que realizar y los parámetros que se deben controlar. Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones. Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de la máquina a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir las desviaciones. Elaborar una pieza u objeto de madera, obteniendo las características dimensionales y la calidad expresadas en la información técnica.
3.7 Explicar un proceso de control de «calidad tipo» para el mecanizado de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> — A partir de información relativa a un proceso de mecanizado de madera: <ul style="list-style-type: none"> Identificar las fases de control y autocontrol. Relacionar el procedimiento de control de la pauta con los resultados que deben obtenerse. Identificar los medios y útiles de control. — Describir las fases y conceptos fundamentales de un proceso de control de calidad de fabricación.
3.8 Elaborar y analizar «pautas de inspección» relativas al control de productos de mecanizado de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> — A partir de un supuesto proceso de control de mecanizado, donde se determina el plan de calidad, las fases de control y autocontrol y los requisitos que deben ser obtenidos del producto: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar adecuadamente tablas y gráficos para determinar el tamaño de la muestra en función de la calidad establecida. Identificar, describir y, en su caso, representar los «defectos» que deben ser controlados en el control final del producto. Identificar los dispositivos de control que deben ser utilizados. Describir los diferentes métodos de toma, preparación y conservación de muestras para ensayos y/o pruebas de control.
3.9 Evaluar los riesgos derivados de las operaciones de mecanizado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para el mecanizado de los productos forestales y sus derivados. — Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado. — En un supuesto práctico de mecanizado, caracterizado por los medios, tipo de operación y ambiente: <ul style="list-style-type: none"> Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas. Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)

a) Dibujo técnico aplicado a la representación de piezas de carpintería y mueble:

representación de piezas de carpintería y mueble.
Plano de fabricación.

b) Aserrado de la madera en primera transformación:

Tecnología del corte.
Maquinaria y útiles.
Operaciones de aserrado.

c) Mecanizado con máquinas-herramientas de carpintería y mueble:

Medición y trazado de piezas.

Principios del mecanizado por arranque de viruta.

Medición y trazado de piezas.

Maquinaria y útiles.

Operaciones de mecanizado.

d) Mecanizado con máquinas automáticas:

Fundamentos de programación.

Máquinas automáticas. Centros de mecanizado. Control numérico.

Operaciones con las máquinas automáticas.

e) Control de calidad del mecanizado:

Características y parámetros que se deben controlar.

Operaciones de control. Mediciones.

f) Mantenimiento de máquinas y útiles:
Instrucciones de mantenimiento, Interpretación.
Operaciones básicas de mantenimiento.

g) Seguridad en el mecanizado industrial:
Riesgos. Medidas de protección.
Normativa de seguridad en mecanizado.

Módulo profesional 4: fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho

Asociado a la unidad de competencia 4: preparar, ejecutar y controlar el proceso de fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
4.1 Analizar y describir los procesos de fabricación de derivados de madera y corcho.	<ul style="list-style-type: none"> — Relacionar las distintas fases de los procesos de fabricación de derivados de madera y corcho (corte a la plana, desenrollo, astillado, desfibrado, viruteado, triturado, cribado, composición, armado, encolado, prensado y recubrimiento) con los productos de entrada y salida y las operaciones realizadas en cada fase. — Describir las secuencias de operación (preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados. — Relacionar las fases de los diferentes procesos de fabricación con los principios fisicoquímicos que intervienen en la transformación. — Diferenciar/describir las características y funcionamiento de máquinas y equipos, útiles y herramientas e instalaciones y medios auxiliares (afilado, ventilación y aire comprimido) para la fabricación de derivados. — Relacionar los elementos que componen las máquinas y equipos de simulación disponibles en el taller (torno de desenrollo, guillotina, descortezadora, astilladora, encoladora, prensa de platos calientes y criba) con sus funciones y aplicaciones.
4.2 Describir e identificar las principales materias primas y productos de entrada y salida, en cada fase de los procesos de fabricación de derivados de la madera y el corcho.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las características que deben tener los materiales mecanizados de la madera y el corcho empleados como materia prima en la fabricación de derivados: <ul style="list-style-type: none"> Astillas. Fibras. Virutas. Chapas. Listones. Corcho triturado o granulado. — Describir los principales tipos de colas empleadas en madera y corcho, así como la forma de preparación y aplicación. — Identificar los materiales empleados para recubrir superficies, indicando sus principales características y modo de aplicación. <ul style="list-style-type: none"> Melaminas. Estratificados. Papeles. Plásticos. — Identificar por la denominación comercial y técnica los distintos productos obtenidos en la fabricación de derivados. — Describir las principales características de los distintos productos. <ul style="list-style-type: none"> Tableros contrachapados y rechapados. Tableros alistonados. Tableros de partículas. Tableros de fibras. Aglomerados de corcho blanco y negro. Otros productos derivados: molduras, frisos.
4.3 Realizar las operaciones necesarias para la preparación de las máquinas y equipos de fabricación de derivados, a escala de taller-laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> — Interpretar las instrucciones sobre la preparación, puesta en marcha y mantenimiento de uso, de las máquinas y equipos de fabricación de derivados de la madera y corcho. — Preparar colas a partir de las fichas tipo que las caracterizan obteniendo los parámetros (ph, viscosidad, finura, densidad y porcentaje de sólidos) requeridos. — Colocar los útiles y herramientas en las máquinas de descortezado, astillado, desfibrado y triturado, efectuando los ajustes de los ángulos de corte y pasos.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.4 Operar equipos simulados de fabricación de derivados de la madera y el corcho, en condiciones de seguridad, obteniendo tableros o bloques con la calidad establecida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poner a punto las principales máquinas y equipos de fabricación de derivados (torno de desenrollo, guillotina, descortezadora, astilladora, encoladora, prensa y criba), a escala de taller-laboratorio, asignando los parámetros de regulación: Parámetros de encolado. Presión. Temperatura. Velocidad sistema de transporte. Espesor. - Extrapolar las operaciones realizadas y parámetros asignados a un supuesto proceso de fabricación a escala industrial. - A partir de la ficha de mantenimiento de las máquinas y equipos: Identificar los elementos que hay que mantener. Realizar las operaciones de mantenimiento de uso o primer nivel (engrasado, limpieza, cambio y tensado de correas). - Describir las máquinas empleadas en el afilado de las herramientas. - En un supuesto práctico de fabricación de un producto derivado de la madera y/o corcho, debidamente caracterizado por la información del proceso, que implique la utilización de máquinas y equipos específicos (torno de desenrollo, guillotina, descortezadora, astilladora, encoladora, prensa y criba): Interpretar señales e informaciones emitidas por los equipos de simulación durante el proceso de fabricación identificando las más importantes: Manómetros. Termómetros. Tiempos. Niveles. Desgastes. Dimensiones. Detectar defectos en el mecanizado (astillado, desfibrado y triturado del corcho) previo de materias primas así como otras alteraciones o desviaciones del proceso. Proponer/aplicar medidas correctoras oportunas en función de las señales emitidas y de los parámetros de proceso establecidos. Mantener los valores de proceso establecidos mediante la regulación de los sistemas de control de los equipos y sistemas de transporte y alimentación en condiciones de seguridad. Relacionar y comparar las operaciones de control de procesos realizadas a escala de taller y laboratorio con el proceso industrial, explicando las diferencias más relevantes. Comparar un proceso industrial de fabricación de derivados caracterizado por sus fases, máquinas y equipos con la fabricación posible en el taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
<p>4.5 Analizar la calidad obtenida en cada fase del proceso simulado, verificando su conformidad con los requerimientos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los parámetros de control de calidad de los derivados de madera y corcho durante el proceso: Características dimensionales, humedad y limpieza de la materia prima. Distribución superficial y dosificación de los componentes. Humedad del producto a la entrada de prensa. Calibre y densidad del producto prensado. - Realizar la medición de parámetros de los materiales y productos que se emplean como componentes en la fabricación: Características físicas de las partículas de madera: espesor, esbeltez. Granulometría del corcho. Dimensiones de tableros. - Efectuar la medición y comprobación de la calidad y resultados obtenidos en el producto final, comparando los valores establecidos y hallando la desviación. - Deducir defectos en el proceso (mecanizado, encolado, prensado) a partir del análisis final del producto.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.6 Valorar los riesgos resultantes de las operaciones de fabricación de derivados, a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar procedimientos de control, identificando las operaciones que hay que efectuar y relacionándolas con el parámetro del material que se va a medir. - Preparar el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de las características del producto. - Manejar correctamente los aparatos e instrumentos empleados para la medición y verificación: <ul style="list-style-type: none"> Calibre. Hidrómetro. PHmetro. Balanza. Estufas. Viscosímetros. - Describir los riesgos y nivel de peligrosidad y toxicidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para la fabricación de productos derivados de la madera y corcho. - Describir los elementos de seguridad de cada máquina y equipo, así como los sistemas e indumentaria que hay que emplear en las distintas operaciones de fabricación. - Establecer las medidas de seguridad y precauciones que se deben adoptar en función de las normas o instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones del proceso. - Describir las condiciones de seguridad en las operaciones de preparación de los equipos y mantenimiento de uso. - Describir las principales normas medioambientales sobre residuos de madera y corcho generados en la fabricación de derivados.

CONTENIDOS BASICOS (duración 90 horas)

a) Mecanizado de las materias primas para la fabricación de derivados de la madera y corcho:

Descortezado de la madera.
Desenrollo. Corte a la plana.
Astillado, viruteado, desfibrado y triturado.
Equipos y medios auxiliares.

b) Encolado de la madera y corcho:

Características de las colas.
Preparación de la madera. Preparación y aplicación de las colas.
Prensado. Equipos. Regulación.

c) Formación y acabado de derivados de la madera y corcho:

Sistemas y técnicas de fabricación de tableros y productos conformados.
Composición, formación y armado de derivados de la madera.

Composición y formado de tableros o bloques de corcho.

Acabado y revestimiento. Contrachapado.

d) Control del proceso de fabricación de derivados:

Objeto del control. Parámetros que se deben controlar.
Técnicas y equipos de control.
Variación y control de los parámetros del proceso mediante sistemas informatizados.

e) Control de calidad en la fabricación de derivados:

Control en proceso.
Control del producto final.

f) Seguridad en la fabricación de derivados de la madera y corcho:

Seguridad de las instalaciones. Riesgos.
Emisiones de formaldehído. Efectos.
Normativa de seguridad e higiene en la fabricación de derivados.

3.3 Módulos profesionales transversales.

Módulo profesional 5 (transversal): materiales y productos en industrias de la madera

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.1 Evaluar las principales propiedades y características de la madera y el corcho, como materia empleada en la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y caracterizar la estructura macro y microscópica de la madera y corcho (componentes, ligazones, huecos...). - Reconocer y caracterizar las principales características y propiedades fisicoquímicas de la madera y corcho: <ul style="list-style-type: none"> Higroscopicidad. Anisotropía.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.2 Analizar y/o reconocer y caracterizar los principales materiales (materias primas y subproductos transformados derivados de la madera y corcho) utilizados en los procesos de fabricación, relacionándolos con su aplicación.</p>	<p>Dureza. Comprensibilidad. Plasticidad. Aspecto según diferentes planos y direcciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Relacionar y caracterizar los principales defectos y alteraciones de la madera, corcho, con las causas y agentes que las originan (hongos, insectos...). — Relacionar la durabilidad y comportamiento de la madera y corcho con las alteraciones y defectos que éstos sufren. — Ante un supuesto de variación de las condiciones de temperatura y humedad medioambiental, establecer qué transformaciones se producen en la madera en relación con su: <p>Humedad. Dimensiones (hinchazón y merma). Peso específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> — A partir de muestras de madera, identificar por su nombre comercial y especie las principales maderas nacionales y de importación, clasificándolas en coníferas o frondosas. — Caracterizar las principales maderas indicando sus propiedades fundamentales para el empleo como materia prima (origen, aprovechamiento y aplicación). — Manejar los útiles e instrumentos de medición (estufa, balanza, xilohigrómetro y calibre) para obtener los valores de humedad, peso específico, densidad, variaciones de dimensión. — Diferenciar los distintos productos de aserrado: tablas, tablón, tablas, listones, recortes. — Reconocer y diferenciar por su nombre comercial los principales subproductos transformados derivados de la madera y corcho: <ul style="list-style-type: none"> Tableros y elementos aglomerados, de fibras, contrachapados, alistonados... Aglomerados de corcho: blanco y negro. — Enumerar las principales aplicaciones de los subproductos derivados de la madera y corcho, así como sus características básicas como materia prima. — Enumerar las características básicas y aplicaciones más frecuentes de otros materiales y componentes empleados en primera y segunda transformación (adhesivos, estratificados, metales, pieles, herrajes, productos para tratamientos y productos químicos para acabados).
<p>5.3 Analizar y/o calcular el comportamiento de los principales materiales y productos empleados en la industria de la madera y mueble, frente a las solicitaciones requeridas en el proceso de fabricación, instalación y uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar los esfuerzos mecánicos simples (tracción, compresión, cortadura, abrasión...) a que se ven sometidos los materiales. — Relacionar los diferentes esfuerzos y modos de aplicación con los distintos tipos, formas y comportamiento resistente de la madera, corcho y sus derivados. — Relacionar los diferentes tipos de esfuerzos con las distintas solicitaciones que producen. — Indicar el comportamiento y la resistencia que tienen los distintos materiales (frente a la humedad, calor, fuego, abrasión, luz...). — Calcular, mediante la aplicación de ecuaciones sencillas, la resistencia mecánica de los materiales frente a los diferentes esfuerzos simples a que se someten. — Interpretar normas sobre calidad y respuesta al uso de materiales o productos.
<p>5.4 Caracterizar y relacionar los principales procesos de fabricación y empresas de madera, mueble y corcho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las características y configuración tipo de las empresas de primera transformación de madera y corcho: <ul style="list-style-type: none"> Aserraderos. Secaderos y tratamientos. Fabricación de chapas de madera. Fabricación de tableros. Fabricación de productos de corcho.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las características y configuración tipo de las empresas de segunda transformación de madera: Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas...). Fabricación de muebles (estilo, funcional, rústico, tapizado, arcos fúnebres...). Talleres de carpintería, ebanistería, talla, torno... Empresas de venta e instalación. - Caracterizar las principales transformaciones y procesos empleados en la madera y corcho (aserrado-corte, tratamientos, mecanizado, fabricación de derivados, premontaje y montaje, acabados, transporte-embalaje e instalación), indicando materiales, productos y medios principales utilizados. - Relacionar las implicaciones de unos procesos con otros.
<p>5.5 Analizar los principales sistemas constructivos empleados en la fabricación industrial de carpintería, mueble, corcho y derivados en función de sus características y aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los principales sistemas de unión y ensamblaje empleados en la fabricación de productos de madera y corcho (encolado, clavado-atornillado, ensamblado y unión mediante herrajes). - Por medio de dibujos o muestras físicas, diferenciar y reconocer por su nombre comercial los sistemas antes indicados. - Relacionar los diferentes sistemas constructivos con los materiales y productos a que se aplican.
<p>5.6 Identificar los principales productos semielaborados y finales, obtenidos mediante la transformación y procesado de la madera y corcho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Por medio de dibujos, fotografías, catálogos, libros, revistas y diapositivas, distinguir y reconocer: Los distintos tipos de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas...), indicando su nombre, aplicación, tipos, partes de que consta. Los muebles por su tipo, estilo, materiales que lo componen. Corcho: revestimientos, tapones, objetos. Envases y embalajes. Objetos de madera: instrumentos musicales, juguetes. - Describir las principales etapas y estilos que ha tenido la historia y evolución del mueble. - Describir los elementos fundamentales que componen los muebles, relacionándolos con los materiales, estética, funcionalidad y aplicación.

CONTENIDOS BASICOS (duración 110 horas)

a) La madera y los subproductos transformados derivados:

La madera y el corcho. Estructura microscópica y macroscópica.

Identificación de las maderas más importantes. Clasificación. Características fundamentales. Aplicación industrial.

Apeo de los árboles. Medición de troncos.

Maderas de sierra. Medición. Identificación. Características. Medidas comerciales.

Panas de corcho. Obtención. Características. Aplicación industrial.

Identificación de las enfermedades y defectos más frecuentes de la madera y el corcho.

b) Materiales complementarios:

Identificación, presentación comercial y características básicas de: adhesivos, productos protectores, pro-

ductos para el acabado, estratificados, metales, herrajes, elementos de unión y elementos para el tapizado.

c) Características de las industrias de madera, mueble y corcho:

Distribución geográfica. Implantación.
Tipos de industrias. Estructura interna.
Principales tipos de fabricación.

d) Procesos de transformación y fabricación de derivados de la madera, mueble y corcho:

Procesos de primera transformación.
Procesos de fabricación de carpintería y mueble.
Procesos de instalación de carpintería y mueble.

e) Identificación. Aplicaciones y características básicas de elementos de carpintería, muebles y productos de corcho:

Elementos de carpintería: puertas, ventanas, pavimentos, revestimientos, escaleras.

Descripción de las partes fundamentales del mueble.
Clasificación de los muebles según su estilo, aplicación y funcionalidad.

Productos de corcho.

Módulo profesional 6 (transversal): seguridad en la industria de la madera y el mueble

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
6.1 Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble, emitiendo una opinión crítica de cada uno de ellos. - A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad: <ul style="list-style-type: none"> Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que lo contiene. Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad contenidos en los planes. Describir las funciones de los responsables de seguridad de la empresa y de las personas a las que se les asignan tareas especiales en casos de emergencia. Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes.
6.2 Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector de la madera y el mueble.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene. - A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad: <ul style="list-style-type: none"> Relacionar y describir las normas relativas a las operaciones. Relacionar y describir las normas relativas a la limpieza y orden del entorno de trabajo. Relacionar y describir las normas sobre simbiología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios y equipos de curas y primeros auxilios. Identificar y describir las normas para la parada y la manipulación externa e interna de los sistemas, máquinas e instalaciones. Relacionar las normas particulares de cada plan analizado con la legislación vigente, describiendo el desajuste, si lo hubiere, entre las normas generales y su aplicación o concreción en el plan.
6.3 Utilizar correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de la madera y el mueble.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las propiedades y usos de las ropas y los equipos más comunes de protección personal. - Enumerar los diferentes tipos de sistemas para la extinción de incendios, describiendo las propiedades y empleo de cada uno de ellos. - Describir las características y finalidad de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo y/o situaciones de emergencia. - Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.
6.4 Ejecutar acciones de emergencia y contra incendios de acuerdo con un plan predefinido.	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de un cierto número de casos simulados de emergencia en los que se contemplen incendios de distinta naturaleza: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar los equipos y productos más adecuados para la extinción de cada tipo de incendio con la técnica más eficaz. Utilizar correctamente los equipos de protección personal. Realizar la evacuación conforme a las correspondientes normas, cumpliendo con el papel asignado y en el tiempo establecido.
6.5 Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector de la madera y el mueble.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir las causas de los accidentes. - Identificar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

- a) Planes y normas de seguridad e higiene:
- Política de seguridad en las empresas.
 - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de la madera y el mueble.
 - Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.

Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

- b) Factores y situación de riesgo:
- Riesgos más comunes en el sector de la madera y el mueble.
 - Métodos de prevención.
 - Protecciones en las máquinas e instalaciones.

Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.

c) Medios, equipos y técnicas de seguridad:

Ropas y equipos de protección personal.
Señales y alarmas.

Equipos contra incendios.

d) Situaciones de emergencia:

Técnicas de evacuación.
Extinción de incendios.

3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Realizar operaciones de recepción, transporte, almacenamiento y expedición de los materiales y productos de primera transformación.	<ul style="list-style-type: none"> — Interpretar, cumplimentar y tramitar la documentación utilizada para la recepción, expedición y control de almacén. — Efectuar la inspección y medición de los materiales y productos de acuerdo con las especificaciones establecidas. — Clasificar los materiales y productos según el sistema y criterio establecido en la empresa, para su almacenamiento y/o empleo en producción. — Transportar y manejar los materiales y productos utilizando los medios y equipos disponibles. — Operar con las máquinas de embalado y etiquetado, asignando correctamente los nombres, códigos y referencias establecidas.
Realizar la preparación de los materiales, máquinas y equipos que intervienen en la fabricación de productos de corcho y primera transformación de la madera.	<ul style="list-style-type: none"> — Interpretar la información de proceso identificando los materiales, útiles/herramientas, máquinas/equipos y parámetros de regulación. — Preparar las soluciones de productos para tratamientos protectores mediante el empleo de los equipos. — Realizar las operaciones necesarias para la preparación de las máquinas y equipos de tratamiento, mecanizado y fabricación de productos derivados de la madera y corcho: Colocación de útiles de corte y protección. Ajuste de parámetros (velocidades, presiones...). — Operar con las máquinas y equipos obteniendo la primera pieza. — Comprobar que la primera pieza cumpla con las especificaciones establecidas. — Intervenir en las operaciones de mantenimiento de uso de las máquinas y equipos: Limpieza. Afilado útiles de corte. Engrase. Ajuste de órganos.
Operar y conducir las principales máquinas/equipos en proceso industrial para el tratamiento, mecanizado y fabricación de derivados de los productos forestales.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar las distintas operaciones de proceso y los elementos principales de regulación y control de las máquinas y equipos. — Mantener la alimentación de materiales, disponiéndolos de forma que se efectúen las operaciones correctamente. — Controlar el funcionamiento de las máquinas o equipos, ajustando los parámetros para corregir las desviaciones. — Controlar y regular los parámetros de equipos e instalaciones complementarias (calor, aire comprimido, vapor...). — Controlar los sistemas e instalaciones de transporte, evacuación y tratamiento de residuos (virutas, serrín y polvo) generados en los distintos procesos.
Evaluar la calidad de los procesos a fin de detectar y corregir las desviaciones producidas respecto a los valores establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar la política y normas de control de calidad que la empresa tiene establecidas en el proceso de fabricación. — Interpretar la información técnica utilizada para el control de calidad de fabricación. — Realizar la medición de los parámetros de los materiales y productos sometidos al control de calidad, empleando los instrumentos o procedimientos establecidos. — Identificar los defectos de calidad debidos a los procesos determinando las causas o factores que los originan. — Clasificar los materiales por su calidad de acuerdo con las especificaciones establecidas.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Comportarse de forma responsable en la empresa.</p> <p>Cumplir las normas de seguridad e higiene relativas al ámbito de la empresa, tomando, en cada momento, las medidas de protección necesarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, manteniendo un adecuada comunicación con las personas. - Mostrar siempre una actitud de respeto a los procedimientos y normas internas de la empresa. - Analizar las repercusiones de su actitud en su puesto de trabajo y en el proceso productivo. - Organizar su propio trabajo de acuerdo con las instrucciones recibidas y con los procedimientos establecidos, con criterios de productividad, seguridad y calidad. - Identificar los riesgos asociados al desarrollo de los procesos, materiales, máquinas e instalaciones, así como la información y señales de precaución que existan en la empresa. - Identificar los medios de protección y el comportamiento preventivo que se debe adoptar para las distintas situaciones de trabajo y en caso de emergencia. - Tener una actitud cauta y previsor, respetando fielmente las normas de seguridad e higiene establecidas en la empresa. - Emplear los útiles de protección personal disponibles y determinados para las distintas operaciones. - Usar los útiles de protección de las máquinas, así como los elementos y dispositivos de los equipos e instalaciones.

Duración 185 horas.

3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.</p> <p>Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p> <p>Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p> <p>Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.</p> <p>Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en situaciones de trabajo tipo los factores de riesgo existentes. - Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan. - Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo. - Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones. - Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes. - Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos. - Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente. - Describir el proceso que se debe seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional. - Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia. - Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador. - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole. - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses. - Emplear las fuentes básicas de información del Derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «liquidación de haberes». - En un supuesto de negociación colectiva tipo: <ul style="list-style-type: none"> Describir el proceso de negociación. Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológica) objeto de negociación. Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación. Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad.
Factor de riesgo: medidas de prevención y protección.
Primeros auxilios.

b) Legislación y relaciones laborales:

Derecho laboral: nacional y comunitario.

Seguridad Social y otras prestaciones.
Negociación colectiva.

c) Orientación e inserción socio-laboral:

El proceso de búsqueda de empleo.
Iniciativa para el trabajo por cuenta propia.
Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.
Itinerarios formativos/profesionalizadores.

4. Profesorado

4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de «Transformación de Madera y Corcho».

MODULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Control de almacén en industrias de la madera.	Fabricación e instalación de carpintería y mueble.	Profesor Técnico de F. P.
2. Tratamientos de la madera y el corcho.	Fabricación e instalación de carpintería y mueble.	Profesor Técnico de F. P.
3. Mecanizado industrial de la madera.	Fabricación e instalación de carpintería y mueble.	Profesor Técnico de F. P.
4. Fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho.	(1)	(1)
5. Materiales y productos en industrias de la madera.	Procesos y productos en madera y mueble.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Seguridad en la industria de la madera y el mueble.	Procesos y productos en madera y mueble.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Formación y orientación laboral.	Formación y orientación laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Para la impartición de este módulo profesional es necesario un profesor especialista de los previstos en el artículo 33.2 de la LOGSE.

4.2 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

4.2.1 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Procesos y productos en madera y mueble.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

Ingeniero Técnico en Industrias de los Productos Forestales.

Ingeniero Técnico en Industrias Forestales.

Ingeniero Técnico en Mecánica.

Ingeniero Técnico Industrial.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.
Arquitecto Técnico.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

4.2.2 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Formación y orientación laboral.

Se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

Diplomado en Ciencias Empresariales.

Diplomado en Relaciones Laborales.

Diplomado en Trabajo Social.

Diplomado en Educación Social.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas

De conformidad con el artículo 34 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de formación profesional de grado medio: Transformación de Madera y Corcho, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1, a), del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie — m ²	Grado de utilización — Porcentaje
Taller de tratamientos de la madera	150	20
Taller de mecanizado de la madera.	240	45
Aula técnica de madera y mueble.	120	25
Aula polivalente	60	10

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y, por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

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

6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias

6.1 Modalidades del bachillerato a los que da acceso.

Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
Tecnología.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Control de almacén en industrias de la madera.
Tratamientos de la madera y el corcho.
Mecanizado industrial de la madera.
Fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho.
Seguridad en la industria de la madera y el mueble.

6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Control de almacén en industrias de la madera.
Mecanizado industrial de la madera.
Tratamientos de la madera y el corcho.
Fabricación industrial de derivados de la madera y el corcho.
Formación en centro de trabajo.
Formación y orientación laboral.

14548 REAL DECRETO 731/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Fabricación Industrial de Carpintería y Mueble y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Fabricación Industrial de Carpintería y Mueble.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Fabricación Industrial de Carpintería y Mueble, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 1 del anexo.