



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DE CURSO DE FORMACION PROFESIONAL OCUPACIONAL

Operador de Fabricación de Chapa y de
Tablero Contrachapado

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** INDUSTRIAS DE LA MADERA Y EL CORCHO
- Área Profesional:** PRIMERA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA
2. **Denominación del curso:** OPERADOR DE FABRICACIÓN DE CHAPA Y DE
TABLERO CONTRACHAPADO
3. **Código:** MDPT 30
4. **Curso:** OCUPACIONAL

5. **Objetivo general:**

Al concluir el presente curso el/la alumno/a será capaz de obtener chapa de madera por desenrollo y a la plana, así como de fabricar tableros contrachapados con la calidad establecida, realizando todas las operaciones que integran su proceso de fabricación.

6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

- Ingeniero Técnico en Industrias de los Productos Forestales
- Ingeniero Técnico en Industrias Forestales
- Ingeniero Técnico en Mecánica
- Ingeniero Técnico Industrial
- Ingeniero Superior de Montes
- Ingeniero Superior Industrial.

En su defecto capacitación profesional equivalente a la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Tres años de experiencia profesional en la ocupación relacionada con el curso o, en el caso de poseer titulación de ingeniería un año de experiencia en fábricas de chapas y tableros.

6.3. Nivel pedagógico:

Formación metodológica, mediante cursos de formación de formadores, o bien experiencia docente mínima de un año.

7. **Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Certificado de escolaridad o equivalente.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se requiere experiencia profesional.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquéllas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. Número de alumnos:

Se recomienda un número de alumnos no superior a 15.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Clasificación y preparación de la madera en rollo.
- Obtención de chapa de madera por desenrollo y a la plana.
- Secado y clasificación de chapas de madera.
- Fabricación de tableros contrachapados.

10. Duración:

Prácticas.....	196
Contenidos teóricos.....	84
Evaluaciones	20
Total	300 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 30m² para grupos de 15 alumnos (2m² por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: entre 200m² / 300m².
- Iluminación uniforme, natural y/o artificial. El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.
- Condiciones ambientales: sistema de aspiración de polvo
- Ventilación: natural.

11.3. Otras instalaciones.

- Un espacio mínimo de 40m² destinado a almacén.
- Un espacio mínimo de 50m² para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

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

12. Equipo y material:

12.1. Equipo y maquinaria:

- 1 Báscula de camiones.
- 1 Equipo de movimiento y transporte de troncos.
- 1 Equipo de detección de metales.

- 1 Sierra tronzadora.
- 1 Sierra de carro
- 1 Cargador-centrador de trozas.
- 1 Torno de desenrollo manual.
- 1 Máquina a la plana.
- 1 Bobinadora de chapa.
- 1 Secadero de chapa.
- 5 Cizallas de saneado de chapas.
- 5 Juntadoras de chapa.
- 1 Mezcladora-dosificadora de cola.
- 1 Encoladora.
- 1 Cargador de tableros a prensa.
- 1 Prensa.
- 1 Descargador de tableros.
- 1 Sierra de escuadrado.
- 1 Lijadora.
- 1 Flejadora.

12.2. Herramientas y utillaje:

Cintas métricas. Forcípulas. Peachímetros. Balanza. Estufa. Termómetros. Viscosímetros. Cronómetros. Xilohigrómetros. Cadenas de sierra tronzadora. Discos de sierra circular. Cintas de sierra de volantes. Lijas. Flejes. Cuchillas del torno y de la máquina plana.

12.3. Material de consumo:

Troncos de madera. Trozas de madera. Medianas. Cuartones. Curros de desenrollo. Chapas de madera. Residuos de cilindrado. Residuos de saneado. Recortes de escuadrado.

12.4. Material didáctico.

A los alumnos se le proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

12.5. Elementos de protección.

Guantes. Auriculares.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad y salud laboral y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

Como complemento, se realizarán visitas a instalaciones de tecnología avanzada, que integran el desenrollo automatizado y el dimensionado y apilado de las chapas de madera.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo nº1:

CLASIFICACION Y PREPARACION DE LA MADERA EN ROLLO

15. Objetivo del módulo:

Al concluir el presente módulo el/la alumno/a será capaz de realizar las operaciones que se desarrollan en el patio de apilado de madera en rollo.

16. Duración del módulo:

40 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar especies de madera en rollo (coníferas, frondosas boreales y frondosas tropicales).
- Cubicar madera en rollo.
- Transportar madera en rollo con diferentes equipos (carretillas, grúas, puentes-grúas, blondines etc).
- Apilar madera en rollo.
- Proteger las testas de troncos de madera.
- Clasificar madera en rollo.
- Detectar y eliminar incrustaciones metálicas en troncos de madera.
- Tronzar madera en rollo.
- Cambiar la sierra de los equipos de tronzado.
- Descortezar madera en rollo.
- Cambiar las cuchillas o los útiles de la descortezadora.
- Realizar el mantenimiento de los equipos utilizados en la clasificación y preparación de la madera en rollo.

B) Contenidos teóricos

- Madera en rollo.- Definición. Especies. Identificación. Defectos y anomalías. Reglas de clasificación.
- Cubicación de madera en rollo.- Finalidad. Técnicas. Tablas de cubicación. Equipos: tipos (Básculas, Forcípulas, Cintas métricas, Reglas de medición) descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Apilado.- Finalidad. Tipos. Protecciones específicas de las trozas. Equipos de transporte, de movimiento y de apilado: tipos (carretillas, grúas, puentes grúas, blondines), descripción, funcionamiento y mantenimiento).
- Eliminación de partículas metálicas.- Finalidad. Técnicas. Arco de detección de metales: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Tronzado.- Finalidad. Técnicas. Tronzadoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Descortezado.- Finalidad. Técnicas. Descortezadoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Control de existencias.- Finalidad. Técnicas. Interpretación y utilización de formatos (albaranes, fichas, libros de registro). Medios informáticos de control de existencias.
- Patio de apilado de madera en rollo.- Concepto. Ubicación y orientación de las pilas. Operaciones que se realizan.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Control de calidad.- Factores que influyen en la calidad de la madera en rollo y en las operaciones de transporte, apilado y preparación de la misma.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos a la recepción, clasificación y preparación de la madera en rollo. Métodos de protección y prevención. Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología normativizada. Primeros auxilios.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.- Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación de residuos. Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.- Técnicas de organización del propio trabajo relativas a la recepción, clasificación y preparación de la madera en rollo. Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades. Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.- Optimización de los medios disponibles en la recepción, clasificación y preparación de la madera en rollo.
- Respuesta ante contingencias.- Situaciones problemáticas más frecuentes en las actividades relativas a la recepción, clasificación y preparación de la madera en rollo : tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo.- Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de recepción, clasificación y preparación de la madera en rollo.

14. Denominación del módulo nº2:

OBTENCION DE CHAPA DE MADERA POR DESENROLLO Y A LA PLANA

15. Objetivo del módulo:

Al concluir el presente módulo el/la alumno/a será capaz de obtener chapas de madera por desenrollo y a la plana.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Cocer y vaporizar madera en rollo.
- Instalar y ajustar cintas de sierra, discos de sierra y útiles en los equipos de aserrado.
- Ajustar los parámetros de corte en función de las propiedades de la madera.
- Obtener medianas y cuarterones.
- Instalar y ajustar cuchillas en los tornos de desenrollo y en las máquinas a la plana.
- Centrar trozas en el torno de desenrollo.
- Fijar los parámetros de desenrollo de trozas de madera.
- Obtener chapa por desenrollo.
- Posicionar y fijar medianas y cuarterones en la mesa de la máquina a la plana.
- Fijar los parámetros de corte de la máquina a la plana.
- Obtener chapa a la plana.
- Recoger y transportar chapa en paquetes o en bobinas.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de los equipos de transporte, cocido, vaporizado, aserrado y obtención de chapa.

B) Contenidos teóricos

- Chapas de madera.- Concepto. Procesos de obtención.
- Cocido y vaporizado de trozas.- Finalidad. Técnicas y métodos. Tiempos de tratamiento según la especie y el diámetro de la troza. Equipos : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Aserrado de trozas.- Finalidad. Tecnología del corte (parámetros). Útiles de corte (cintas y discos de sierra). Obtención de medianas y de cuarterones. Equipos : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Desenrollo.- Finalidad. Técnica. Parámetros. Centrado de trozas. Cilindrado. Bobinado de chapas. Equipos : tipos (manuales y automatizados), descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Chapa a la plana.- Finalidad. Técnica. Parámetros. Posicionamiento de piezas. Recogedores-apiladores de chapas. Equipos : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Control de calidad.- Factores que influyen en la calidad de la obtención de chapa de madera por desenrollo y a la plana.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos a la obtención de chapa de madera por desenrollo y a la plana. Métodos de protección y prevención.
- Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología normativizada. Primeros auxilios.

- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.- Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación de residuos. Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.- Técnicas de organización del propio trabajo relativas a la obtención de chapa de madera por desenrollo y a la plana. Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades. Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.- Optimización de los medios disponibles en la obtención de chapas de madera por desenrollo y a la plana.
- Respuesta ante contingencias.- Situaciones problemáticas más frecuentes en las actividades relativas a la obtención de chapas de madera por desenrollo y a la plana : tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo.- Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de obtención de chapa de madera por desenrollo y a la plana.

14. Denominación del módulo nº3:

SECADO Y CLASIFICACION DE CHAPAS DE MADERA

15. Objetivo del módulo:

Al concluir el presente módulo el/la alumno/a será capaz de secar chapa de madera y clasificarla según su calidad.

16. Duración del módulo:

50 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Secar chapas de madera a un determinado contenido de humedad.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico y reglaje de los equipos utilizados para secar madera en chapa.
- Medir el contenido de humedad de chapas de madera.
- Sanear chapas de madera.
- Clasificar chapas de madera según su calidad.
- Cortar y dimensionar chapas de madera con cizallas.
- Unir y juntar chapas de madera.
- Eliminar y aprovechar residuos o desperdicios.
- Transportar chapa seca.
- Confeccionar paquetes de chapas agrupadas por especies, gruesos y calidades.

B) Contenidos teóricos

- Secado de chapa de madera.- Finalidad. Técnica. Parámetros. Técnicas de control de los secaderos de chapa. Medida del contenido de humedad. Equipos : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Chapas de madera.- Defectos y anomalías. Reglas de clasificación. Transporte : equipos y medios.
- Cizallado y saneado de chapa.- Finalidad. Técnica. Parámetros. Dimensiones comerciales. Cizalladoras : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento. Útiles de corte.
- Juntado y unión de chapas.- Finalidad. Técnica. Métodos. Reparación de chapas. Juntadoras : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Confección de paquetes de chapas.- Finalidad. Técnicas.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Control de calidad.- Factores que influyen en la calidad del secado y clasificación de chapas de madera.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos al secado y clasificación de chapas de madera. Métodos de protección y prevención. Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología normativizada. Primeros auxilios.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.- Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación de residuos. Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.- Técnicas de organización del propio trabajo relativas al secado y clasificación de chapas de madera. Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades. Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.
- Racionalización de los medios disponibles.- Optimización de los medios disponibles en el secado y clasificación de chapas de madera.

- Respuesta ante contingencias.- Situaciones problemáticas más frecuentes en las actividades relativas al secado y clasificación de chapas de madera : tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo.- Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de secado y clasificación de chapas de madera.

14. Denominación del módulo nº4:

FABRICACIÓN DE TABLEROS CONTRACHAPADOS

15. Objetivo del módulo:

Al concluir el presente módulo el/la alumno/a será capaz de fabricar tableros contrachapados con las características especificadas.

16. Duración del módulo:

110 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Preparar mezclas encolantes.
- Reglar la encoladora.
- Encolar chapas de madera.
- Armar tableros contrachapados.
- Cargar y descargar la prensa.
- Prensar tableros contrachapados.
- Dimensionar y escuadrar tableros contrachapados.
- Calibrar tableros contrachapados.
- Realizar las operaciones de mantenimiento básico de encoladoras, de prensas, de escuadradoras y lijadoras.

B) Contenidos teóricos

- Tableros contrachapados.- Concepto. Proceso de fabricación. Tipos de tablero. Aplicaciones.
- Encolado de chapas de madera.- Finalidad. Tipos de adhesivos. Preparación de las colas. Dosificación. Encoladoras : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Armado de chapas.- Finalidad. Técnicas.
- Prensado de tableros contrachapados.- Finalidad. Técnicas (gráficos de prensado). Parámetros (presión, temperatura, tiempo). Prensas : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento.
- Escuadrado o dimensionado de tableros contrachapados.- Finalidad. Técnicas. Parámetros (velocidad de alimentación, velocidad de la sierra, diente de sierra, etc.). Escuadradoras: tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento. Útiles de corte. Dimensiones comerciales.
- Calibrado de tableros contrachapados.- Finalidad. Técnicas de lijado. Parámetros. Calibradoras : tipos, descripción, funcionamiento y mantenimiento. Lijas : grano, tipo de abrasivo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Control de calidad.- Factores que influyen en la calidad de fabricación de tableros contrachapados.
- Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.- Tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos a la fabricación de tableros contrachapados. Métodos de protección y prevención. Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria. Simbología normativizada. Primeros auxilios.
- Protección medioambiental y tratamiento de residuos.- Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación de residuos. Métodos y medios utilizados.
- Organización y distribución del trabajo.- Técnicas de organización del propio trabajo relativas a la fabricación de tableros contrachapados. Causas más frecuentes que dificultan la eficaz evolución de las actividades. Secuencialización óptima de las diferentes operaciones implicadas.

- Racionalización de los medios disponibles.- Optimización de los medios disponibles en la fabricación de tableros contrachapados.
- Respuesta ante contingencias.- Situaciones problemáticas más frecuentes en las actividades relativas a la fabricación de tableros contrachapados : tipos, soluciones adecuadas.
- Trabajo en equipo.- Interacción esporádica y habitual con otras personas implicadas en las actividades de fabricación de tableros contrachapados.