

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Planificación y gestión de la fabricación en industrias de madera y corcho

Familia Profesional:	Madera, Mueble y Corcho
Nivel:	3
Código:	MAM424_3
Estado:	BOE
Publicación:	RD 297/2021
Referencia Normativa:	RD 1958/2009, RD 728/2020

Competencia general

Gestionar una unidad o sección de fabricación en las industrias del tablero, de la madera aserrada, laminada encolada (mle) y de corcho, para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad, durabilidad y protección ambiental; preparando y supervisando los recursos materiales y humanos.

Unidades de competencia

- UC1364_3:** PARTICIPAR EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIOAMBIENTE, PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL EN MADERA, CORCHO Y MUEBLE
- UC1365_3:** Gestionar el parque de madera y corcho
- UC1366_3:** Controlar los procesos de fabricación en las industrias de la madera aserrada
- UC1367_3:** Controlar los procesos de fabricación en la industria del corcho
- UC1368_3:** Controlar los procesos de fabricación en las industrias del tablero y madera laminada encolada
- UC2416_3:** Controlar la aplicación de tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de producción de madera y corcho, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano o grande, por cuenta ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de aserrado y cepillado de la madera, fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería, fabricación de chapas y tableros de madera, fabricación de suelos de madera ensamblados, fabricación de otros productos de madera; artículos de corcho, cestería y espartería.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Responsables de aprovisionamientos de empresas del sector de la madera y corcho
- Técnicos de control y calidad en industrias de corcho
- Encargados de logística en industrias de madera y materias similares
- Técnicos de control y calidad en industrias de fabricación de tablero
- Encargados de taller de tratamientos de madera y materias similares
- Encargados de taller de fabricación de productos de madera aserrada
- Encargados de taller de fabricación de productos de corcho
- Encargados de taller de fabricación de tableros
- Técnicos en planificación de la producción en industrias de madera aserrada
- Técnicos en planificación de la fabricación de productos de corcho
- Técnicos en planificación de la fabricación de tableros
- Técnicos de control y calidad en industrias de madera aserrada
- Encargados de gestión de parques y almacenes en industrias de madera y materias similares

Formación Asociada (720 horas)

Módulos Formativos

- MF1364_3:** CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN INDUSTRIAS DE LA MADERA, CORCHO Y MUEBLE (90 horas)
- MF1365_3:** Gestión del parque de madera y corcho (90 horas)
- MF1366_3:** Control de la producción en las industrias de transformación de la madera aserrada (120 horas)
- MF1367_3:** Control de la producción en la industria de transformación del corcho (150 horas)
- MF1368_3:** Control de la producción en las industrias de producción de tableros y madera laminada encolada (120 horas)
- MF2416_3:** Control del tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

PARTICIPAR EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIOAMBIENTE, PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL EN MADERA, CORCHO Y MUEBLE

Nivel: 3
Código: UC1364_3
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Colaborar con el departamento de calidad en el establecimiento de los sistemas de control de los suministros, variables de proceso, producto acabado y no conforme, de acuerdo al plan establecido por la empresa en industrias de mobiliario de elementos de carpintería y corcho, para alcanzar los objetivos de calidad y protección medioambiental establecidos.

CR1.1 Los requisitos y características de materiales y de medios auxiliares en industrias de mobiliario de elementos de carpintería y corcho se establecen en colaboración con el departamento de calidad, determinando las especificaciones de suministros.

CR1.2 La gestión de los recursos energéticos y la política del agua se organizan, de acuerdo al plan establecido por la empresa para alcanzar su sostenibilidad, haciendo un uso racional de los mismos.

CR1.3 Los procedimientos, equipos e instrucciones de control de los suministros se determinan de acuerdo al plan establecido por la empresa, a partir de las características que mayor repercusión tengan sobre la calidad de los productos a fabricar y en función de las especificaciones facilitadas por los proveedores.

CR1.4 Los procedimientos de control de calidad de los suministros, variables de proceso y productos acabados se establecen, de acuerdo al plan establecido por la empresa, definiendo los objetivos del procedimiento, los elementos o materiales a inspeccionar, las condiciones de muestreo, los medios e instrumentos de ensayo, sistemática de las operaciones, criterio de evaluación, informes, forma de expresar los resultados y cualificación del operario que realiza el control.

CR1.5 El plan de control del proceso de fabricación y de producto acabado se establece, de acuerdo al plan establecido por la empresa, determinando los puntos de verificación y los procedimientos de muestreo, control, registro y evaluación.

CR1.6 El procedimiento a seguir para el tratamiento del material no conforme en industrias de mobiliario de elementos de carpintería y corcho se establece de acuerdo con los requerimientos y directrices del sector y departamento responsable; de forma que permiten su identificación, trazabilidad y, en su caso, reciclado.

CR1.7 La gestión de los sistemas de control que aseguren la calidad de productos intermedios, acabados, de los suministros y de los requisitos medioambientales se establece en colaboración con el departamento de calidad, de acuerdo al plan establecido por la empresa, optimizando los recursos técnicos y humanos.

CR1.8 El control de los medios requeridos en los ensayos de control se establece, en función de las medidas, pautas, lugares de control, cualificación de los usuarios autorizados, frecuencia de inspección y plan de calibrado.

RP2: Proponer actuaciones de mejora de proceso y producto en la industria de madera, mueble y corcho, mediante el análisis de indicadores de calidad, control y evaluación de resultados, cumpliendo con el plan de producción de la empresa en función de los objetivos y actividades establecidos.

CR2.1 Las mejoras de proceso, (reducción de costes o disminución de recursos, entre otros), en la industria de madera y corcho se proponen a partir de la información obtenida en el diagnóstico de las causas que motivan las no conformidades, de las situaciones fuera de control y de las desviaciones detectadas en los valores de control establecidos.

CR2.2 Las actuaciones de mejora de proceso y producto en relación con la propuesta de puntos de control críticos se establecen, en función de los datos recogidos en la valoración de resultados numéricos de análisis de muestra e interpretación de datos estadísticos y biográficos, relacionados con los procesos y productos mobiliarios de elementos de carpintería y corcho obtenidos.

CR2.3 Las mejoras de proceso en relación con la documentación se proponen, tal como el establecimiento de un formato para una fácil interpretación y cumplimentación, ajustándose a las normas establecidas, de acuerdo con los objetivos y actividades fijados por la empresa.

CR2.4 Las propuestas de mejora de proceso en relación con la gestión de la documentación se determinan, para el establecimiento del flujo de información, creando canales internos que permita la participación del personal en las mejoras de la calidad y del sistema de gestión medioambiental, ajustándose a las normas establecidas.

CR2.5 Las actuaciones de mejora en la gestión documental se proponen en colaboración con los departamentos responsables, estableciendo unos formatos de documentación de forma que asegure la conservación, actualización, acceso y difusión de la información relativa a calidad y medioambiente, de acuerdo con los objetivos y actividades fijados por la empresa.

RP3: Colaborar con el departamento de calidad en el establecimiento de las acciones de seguimiento y control de los requisitos legales y normativas de calidad del producto, según pautas establecidas en la industria de mobiliario de elementos de carpintería y corcho para el ajuste de los procedimientos y normas establecidos.

CR3.1 Las consecuencias derivadas de la aplicación de la legislación, se difunden y dan a conocer al personal de la empresa para su cumplimiento.

CR3.2 Las acciones de seguimiento y control se establecen, determinando tomas de muestras y ensayos programados, a lo largo del proceso productivo en colaboración con laboratorios externos acreditados, para el ajuste de los procesos, cumpliendo con la planificación de los planes de calidad.

CR3.3 Los muestreos y ensayos fuera de planificación se programan, cuando las circunstancias lo requieran (puesta en marcha, parada, alteraciones graves en el proceso, entre otros), a lo largo del proceso productivo.

CR3.4 La certificación del producto acabado se establece por medio de ensayos de calidad en laboratorios externos acreditados.

CR3.5 El cumplimiento de la normativa de las distintas administraciones que afecte a la calidad en la industria de mobiliario de elementos de carpintería y corcho se controla, comprobando su aplicación en las especificaciones requeridas.

RP4: Colaborar con los departamentos responsables en la elaboración de acciones de seguimiento y control para valorar el cumplimiento de los planes de gestión de seguridad y protección medioambiental en industrias de mobiliario de elementos de carpintería y corcho.

CR4.1 Las acciones de seguimiento y control en relación con los medios de protección y señalización de los equipos, máquinas y utillaje en industrias de madera, mueble y corcho se establecen en colaboración con los departamentos responsables, según normativa aplicable, verificando que el estado de conservación es el requerido y eliminando los que no se encuentran en condiciones de uso.

CR4.2 El seguimiento y control de los Equipos de Protección Individual (EPIs), e indumentaria utilizados se determina en colaboración con los departamentos responsables, verificando si los manejados son los establecidos por la normativa aplicable y su utilización es la requerida e idóneos para el desempeño del trabajo.

CR4.3 Las acciones de seguimiento y control sobre la manipulación de los materiales y su transporte en industrias de la madera, mueble y corcho se establece en colaboración con los departamentos responsables con el fin de adoptar posiciones ergonómicas que no provoquen lesiones, que los pasillos y zonas de trabajo estén libres de obstáculos, siguiendo directrices del departamento responsable.

CR4.4 Los medios y sistemas utilizados en el transporte, tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos se controlan, verificando que sean los requeridos y funcionen según lo establecido en industrias de la madera, mueble y corcho, siguiendo directrices del departamento responsable.

CR4.5 La evaluación y revisión periódica del Plan de gestión de seguridad y protección medioambiental se lleva a cabo, mediante auditorías internas o externas de acuerdo con la política de seguridad y salud laboral, colaborando en la misma, aportando cuanta información y/o documentación se considere requerida.

CR4.6 El seguimiento y control de las medidas preventivas en seguridad y protección medioambiental, establecidas para cada posible riesgo, así como la disponibilidad de los equipos de prevención y de primeros auxilios se establece, de forma que pueda obtenerse un registro documental de las acciones realizadas, con el fin de afrontar las respuestas, ante posibles contingencias.

CR4.7 El plan de formación periódico sobre implantación de sistemas de prevención, extinción y primeros auxilios se establece en colaboración con los departamentos responsables, asegurando que es impartido periódicamente a todos los operarios.

CR4.8 La actualización del sistema y el soporte de gestión de la documentación para el seguimiento y control de los planes de seguridad y medioambiente se propone, en su caso, de acuerdo con el plan establecido, de forma que facilite la auditoría interna y externa de los sistemas de gestión.

Contexto profesional

Medios de producción

Aplicación informática para tratamiento y representación de datos (hoja de cálculo o similar). Equipos de inspección y ensayo (micrómetro, pie de rey, flexómetro, balanza de precisión, copa Ford, equipo de

corte cruzado, entre otros). Equipos e instalaciones de eliminación de residuos. Medios y equipos de prevención, extinción y primeros auxilios.

Productos y resultados

Colaboración en las acciones de los sistemas de gestión de la calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales en industrias de madera, mueble y corcho. Colaboración con el departamento de calidad en el establecimiento de los sistemas de control de los suministros, variables de proceso, producto acabado y no conforme. Actuaciones de mejora de proceso y producto, propuestas. Colaboración con el departamento de calidad en el establecimiento de las acciones de seguimiento y control de los requisitos legales y normativas de calidad del producto. Colaboración en la elaboración de acciones de seguimiento y control de valoración del cumplimiento de los planes de gestión de seguridad y medioambiental.

Información utilizada o generada

Planes de calidad y de gestión medioambiental. Supuesto de fabricación de uno o varios productos sobre los que se aplicarán planes de control. Piezas con diferentes tipos de defecto. Supuesto de datos sobre tipología y frecuencia de aparición de defectos en los procesos de fabricación seleccionados. Plan de calidad y de gestión medioambiental. Procedimientos de control de suministros externos. Procedimientos de control de productos fabricados. Informes de calibración. Informes de inspección y ensayo. Informes numéricos y gráficos sobre no conformidades aparecidas y propuestas de acciones correctoras. Plan de riesgos laborales. Normas sobre sistemas de gestión de calidad y gestión de protección medioambiental, aplicables. Normas UNE, EN o ISO aplicables, sobre ensayos a realizar en materias primas, productos semielaborados y productos acabados.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Gestionar el parque de madera y corcho

Nivel: 3

Código: UC1365_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el aprovisionamiento de materias primas (madera y corcho) y productos auxiliares en el parque de madera y corcho con las áreas implicadas para cubrir las necesidades detectadas y asegurar la producción, conforme a lo establecido en el plan general de producción.

CR1.1 Las necesidades de materias primas y auxiliares requeridas para la fabricación de productos de madera y corcho se determinan a partir de la revisión de existencia disponible, en comparación con la existencia mínima establecida, considerando los plazos de aprovisionamiento y el stock de seguridad.

CR1.2 El aprovisionamiento de las materias primas y auxiliares requeridas en la fabricación de productos de madera y corcho, se calcula, teniendo en cuenta la demanda de los procesos de producción, necesidades, plazos, disponibilidad de los proveedores, los costes y la existencia de ofertas en coordinación/colaboración con otras áreas implicadas en el proceso.

CR1.3 Los proveedores se seleccionan en base a los criterios de calidad establecidos, en función de las ofertas económicas, plazos de entrega, capacidad de suministro, de forma que asegure el aprovisionamiento al menor coste posible y cumpliendo la política de la empresa en esta materia.

CR1.4 La cantidad de materias primas y productos auxiliares se inventaría para establecer el aprovisionamiento en función de los planes de producción y los sistemas de control interno de la empresa.

RP2: Supervisar la recepción de las materias primas y productos auxiliares en el parque de madera y corcho para garantizar el cumplimiento del proceso productivo.

CR2.1 La recepción de la materia prima se comprueba, verificando que la cantidad, calidad, clasificación está en función de su utilización y destino en las fases de producción, cumpliendo con lo establecido en el plan general.

CR2.2 Las materias primas y auxiliares rechazadas en la recepción se controlan, supervisando el cumplimiento de los criterios establecidos, para evitar su utilización.

CR2.3 Los trabajos e instrucciones de recepción en el parque de madera y corcho se distribuyen entre las personas a su cargo, teniendo en cuenta el plan de producción y de calidad, las características del personal y las condiciones de trabajo.

CR2.4 La ubicación de los materiales en la recepción se controla, supervisando que siguen los criterios establecidos, según las características del producto, la utilización posterior, el nivel de consumo y el óptimo aprovechamiento del espacio, asegurando la protección del producto.

CR2.5 El registro de salidas de las materias primas a las líneas de producción se controla, verificando que su cumplimentación, reúne los datos establecidos en el plan de producción.

RP3: Controlar el almacenamiento de los productos terminados de madera y corcho, así como el suministro de productos requeridos para garantizar el buen funcionamiento de la planta de producción.

CR3.1 Los almacenes y equipos auxiliares de transporte se comprueban, verificando que cumplen las condiciones de limpieza y mantenimiento preventivo establecidas, según el plan de limpieza y mantenimiento y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

CR3.2 La ubicación de las mercancías en el almacén se controla, verificando que se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento, de acuerdo con las características del producto, la salida, el consumo y el óptimo aprovechamiento de los recursos.

CR3.3 El almacenamiento de productos suministrados y terminados se controla, verificando que las cantidades, así como los flujos, momentos, destinos y almacenes intermedios de los productos a suministrar, cumplen con las medidas requeridas para cumplir los programas de producción.

CR3.4 El transporte dentro del almacén y en la planta se controla, verificando que cumple las condiciones de circulación de los vehículos, los itinerarios, los puntos intermedios y finales, minimizando los costos, de acuerdo con el procedimiento de tráfico interno de traslado de mercancías.

CR3.5 El registro de salidas del almacén de suministros a producción se controla, verificando que su cumplimentación, reúne los datos establecidos en el plan de producción.

CR3.6 Las instrucciones y los trabajos de almacenamiento se distribuyen de acuerdo a las necesidades del almacén, las características del personal y las condiciones de trabajo, según el plan de producción.

CR3.7 Las existencias se controlan en relación con los programas de producción y aprovisionamiento, corrigiendo cuando se detecten posibles desviaciones, según las instrucciones técnicas.

CR3.8 La ejecución de los programas de los inventarios se comprueba, verificando que los controles de existencia están de acuerdo con el plan de producción, actuando ante posibles desajustes e investigando su causa.

RP4: Establecer la expedición de los pedidos externos, cumpliendo las especificaciones y demandas recibidas, según los documentos contractuales, para asegurar las condiciones óptimas de traslado.

CR4.1 Las expediciones de los pedidos se organizan de acuerdo con las características del pedido, en función de las existencias en almacén y los plazos de entrega establecidos en los documentos contractuales.

CR4.2 Los pedidos se organizan en el almacén, entregando la documentación correspondiente, en función de los pedidos a preparar en cada período de tiempo.

CR4.3 La información en relación con el almacenamiento y, en su caso, el traslado y reciclado de productos defectuosos se transmite a los departamentos responsables por las vías establecidas.

CR4.4 El transporte de las expediciones se organiza de acuerdo a los programas y calendarios de entrega, asegurando que los materiales transportados no sufran deterioros.

RP5: Supervisar la información y documentación generada del proceso de recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y producto acabado

para controlar en cada momento el proceso productivo, según lo establecido en el plan de producción.

CR5.1 El registro de datos del proceso de recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y producto acabado se comprueba, verificando que las anotaciones reflejadas están en función de los productos recibidos y el almacenamiento realizado.

CR5.2 El tratamiento de los datos registrado se procesa informáticamente en los procesos de producción y comercialización facilitando la lectura e interpretación de los resultados y la identificación de posibles desviaciones en la recepción de material.

CR5.3 Las posibles desviaciones en los valores de control establecidos se detectan a partir del tratamiento de datos, identificando las causas de las no conformidades y proponiendo mejoras de calidad, de gestión medioambiental y de reducción de costes.

CR5.4 Las desviaciones detectadas en la recepción de materias primas y productos auxiliares se comunican al departamento o superior responsable, siguiendo los procedimientos establecidos.

CR5.5 La documentación elaborada se comprueba, verificando que se ajusta a las normas establecidas, permitiendo la fácil interpretación por parte de los responsables de la gestión de calidad, medioambiental y de los operarios.

CR5.6 La información generada y utilizada se comprueba, verificando que es la requerida para la definición, implantación y desarrollo de los planes de calidad y de la gestión medioambiental de la empresa.

CR5.7 El flujo de información en el proceso de recepción de productos de madera y corcho se establece, permitiendo la participación de todo el personal en la mejora de la calidad y de la gestión medioambiental.

CR5.8 La documentación se archiva, asegurando la conservación, actualización, fácil acceso y difusión de la información relativa a la gestión de calidad y protección medioambiental.

Contexto profesional

Medios de producción

Ficheros de operaciones en soporte documental e informático. Equipos y aplicaciones informáticas de gestión y control de almacén (software SGA, etiquetas y lectores de código de barras, etiquetas, antenas y lectores manuales de RFID, sistemas de picking por voz y picking por luz), Elementos de almacenaje (estanterías y similar) adecuados a los productos involucrados, útiles y herramientas de las diversas operaciones de acopio, almacenaje y producción. Medios de transporte (camiones, carretillas elevadoras, cintas transportadoras). Aparatos de medición (cintas métricas, voluminómetros, básculas).

Productos y resultados

Participación en la programación de aprovisionamientos. Supervisión de la recepción, almacenamiento e inventario de materias primas y productos auxiliares. Órdenes de trabajo y de expedición, transmitidas. Organización de la expedición de pedidos externos. Supervisión de la información y documentación generada del proceso productivo.

Información utilizada o generada

Objetivos de dirección para los planes de aprovisionamiento de materiales. Objetivos de dirección para los planes de producción. Controles de existencias e inventarios. Especificaciones técnicas de las materias primas y productos auxiliares. Criterios y normas de clasificación, almacenamiento y conservación de mercancías. Listado de proveedores, distribuidores, clientes, transportistas. Manuales de funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados en el almacén. Estudios de mercado sobre el sector. Catálogos e información sobre maquinaria y equipos de producción. Información técnica sobre el producto terminado (características, proceso productivo y su influencia). Manuales de funcionamiento

de maquinaria y equipos utilizados en la producción. Peticiones de compras. Programa de suministros internos. Inventario permanente de existencias de productos acabados, materias primas y demás materiales. Información ordenada detallada y completa de: ventas, pedidos, clientes/proveedores. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normas de clasificación y control de calidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Controlar los procesos de fabricación en las industrias de la madera aserrada

Nivel: 3

Código: UC1366_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar si las características de los recursos forestales (troncos) y materiales y productos auxiliares que van a intervenir en la fabricación de la madera aserrada y subproductos derivados, reúnen las condiciones definidas en el plan general para asegurar la producción y la calidad requeridas.

CR1.1 El aprovechamiento de los recursos forestales se determina, de acuerdo con la normativa comunitaria, nacional o local específica.

CR1.2 Los aprovechamientos forestales recibidos se supervisan, mediante inspección visual, valorando que presentan las cualidades físicas y sanitarias requeridas para cumplir los planes de producción.

CR1.3 Los parámetros de calidad de las materias primas y productos auxiliares se establecen, de acuerdo con los requerimientos del plan de producción y venta.

CR1.4 Las especies disponibles en los parques de madera se valoran, mediante las características visuales, propiedades físicas y comportamientos mecánicos, así como las alteraciones que pueden producirse en su conservación y manipulación previas al aserrado.

CR1.5 Las materias primas y materiales auxiliares se controlan, verificando que cumplen con las especificaciones requeridas y los márgenes de tolerancia admisibles para poder ser utilizadas de acuerdo a los procesos operativos.

RP2: Supervisar los parámetros de control de proceso en la fabricación de la madera aserrada y subproductos derivados para evitar contingencias o resolver las presentadas y asegurar el cumplimiento de las condiciones y características establecidas de cada operación y tratamiento.

CR2.1 Las instrucciones elaboradas en relación a la fabricación de la madera aserrada se transmiten, ajustándose a los formatos establecidos, utilizando un lenguaje y terminología precisos y fácilmente comprensibles para los operarios de producción, incluyendo especificaciones de productos entrantes y salientes, parámetros de control, sus tolerancias, sistemas de medición, utillaje y reglajes de la maquinaria, entre otros.

CR2.2 Las operaciones efectuadas a lo largo del proceso se controlan, verificando el cumplimiento de los parámetros mecánicos de las distintas máquinas, temperaturas de secado u otros, así como el cumplimiento de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.3 La secuencia del proceso de fabricación de la madera aserrada se comprueba, verificando que transcurre según lo establecido, por medio del control de los parámetros requeridos (flujo del material en la cadena de producción, tiempos de operación, procedimientos y métodos de trabajo, sistemas y tipos de control a efectuar, productos entrantes y salientes y equipos y máquinas requeridos, entre otros).

CR2.4 Los datos registrados sobre el desarrollo de las diferentes etapas del proceso productivo de la madera aserrada se obtienen, al objeto de controlar y optimizar el proceso de elaboración, en caso de posibles desviaciones.

CR2.5 Las posibles desviaciones detectadas ante posibles pérdidas se corrigen minimizándolas, adoptando alternativas proporcionadas a las contingencias (distribución de recursos, reasignación de trabajos, entre otras).

RP3: Coordinar el grupo de trabajo en función de los procesos productivos y los recursos disponibles para asegurar el óptimo rendimiento, siguiendo el manual de asignación de funciones y competencias.

CR3.1 Los recursos humanos se organizan dentro de las áreas de trabajo de la cadena de producción, de acuerdo con el procedimiento de gestión de recursos humanos para la fabricación.

CR3.2 La asignación de tareas y responsabilidades de cada persona trabajadora se organizan de forma que el grupo ejecute y finalice las operaciones, según los objetivos señalados.

CR3.3 Las necesidades de formación del equipo humano se detectan y establecen en un registro, de acuerdo con el plan de formación específico de la empresa.

CR3.4 Las instrucciones de trabajo se transmiten, asegurando su comprensión y facilitando su interpretación, mediante formación al respecto.

RP4: Comprobar que los procesos de fabricación de la madera aserrada (descortezado, tronzado, aserrado, desdoblado, retestado, canteado, secado, entre otros) se ajustan a los procedimientos establecidos para asegurar el cumplimiento del plan de producción.

CR4.1 Las medidas de salud laboral y normativa sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental se controlan, verificando su cumplimiento según lo establecido.

CR4.2 El inicio del proceso se comprueba, mediante controles periódicos del abastecimiento de las materias primas y productos auxiliares y se encuentran disponibles en el lugar asignado del almacén, cumpliendo con las características de calidad y rendimiento requeridos.

CR4.3 Los parámetros de producción de los procesos de fabricación de la madera aserrada (cantidad, calidad, tiempos, rendimientos, consumos y costes, entre otros) se controlan, mediante análisis de la documentación generada del proceso, verificando que se ajusta a lo establecido, introduciendo en caso de desviaciones, las correcciones requeridas en el proceso.

CR4.4 El transcurso y secuencia de las etapas de los procesos del aserrado de la madera (clasificación, secado y tratamientos preventivos o curativos), se comprueba, verificando que transcurren según lo establecido, cumpliendo con los valores de rendimiento y de productos finales e intermedio en cada una de ellas.

CR4.5 Los procesos de secado y acabados finales de la madera aserrada se comprueban, verificando que los resultados obtenidos cumplen con los asignados a cada tipo de producto.

CR4.6 El embalado y empaquetado del producto final se comprueba, verificando que transcurre según lo estipulado, mediante controles periódicos, cara al transporte y expedición sin sufrir ningún deterioro, agrupando el material por lotes homogéneos.

CR4.7 Los equipos, medios de producción y personas en las plantas de fabricación se comprueban, verificando que se distribuyen, atendiendo a criterios de seguridad, calidad y versatilidad requeridos, a fin de conseguir los objetivos de seguridad y planes de producción.

RP5: Disponer la documentación técnica específica requerida para el control del proceso de la madera aserrada, asegurando la trazabilidad del producto final.

CR5.1 La documentación generada relativa al proceso productivo de la madera aserrada se clasifica, según el sistema establecido.

CR5.2 La información técnica recibida de origen interno o externo, sobre el producto o proceso se clasifica, codifica y archiva, según el sistema establecido.

CR5.3 El sistema y soporte de gestión asignado que posibilita la clasificación y codificación de los documentos y la conservación de información se actualiza periódicamente, de forma que el acceso y la transmisión de la misma sea rápida.

CR5.4 La información obtenida de los datos recibidos se procesa con el fin de introducir mejoras en el desarrollo del proceso.

CR5.5 Los registros de trazabilidad, se recopilan de forma sistemática en el desarrollo del proceso a fin de obtener referencias evaluables.

RP6: Supervisar la preparación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos en la industria de la madera aserrada, garantizando la optimización de recursos y el ahorro energético.

CR6.1 El cumplimiento de los protocolos de limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria se controla, verificando que no hay interferencias en la producción, especificando los calendarios, horarios, personas encargadas, incompatibilidades entre los productos que se procesan en el mismo equipo y niveles de limpieza y desinfección alcanzados.

CR6.2 Las operaciones de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se supervisan, comprobando el cumplimiento de la planificación y que no interfieran en el proceso productivo.

CR6.3 La funcionalidad de mandos de accionamiento precisos se comprueba, verificando el cumplimiento de las normas y mecanismos de seguridad.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas aplicados al desarrollo de procesos. Medios de transporte (camiones, carretillas elevadoras, cintas transportadoras). Aparatos de medición (cintas métricas, básculas). Máquinas de corte (sierras de disco y cinta, canteadoras, optimizadoras, retestadoras, regruesadoras, máquinas planas), plantas de tratamientos (calderas, secaderos, autoclaves, bañeras para tratamientos). Programas específicos para sistemas automáticos, consolas de programación, ordenadores personales. Sistemas de control de procesos industriales.

Productos y resultados

Control de las características de los recursos forestales (troncos) y materiales y productos auxiliares. Supervisión de los parámetros de control de proceso en la fabricación de la madera aserrada y subproductos derivados. Coordinación del grupo de trabajo en función de los procesos productivos y los recursos disponibles. Comprobación del ajuste de los procesos de fabricación de la madera aserrada. Disposición de la documentación técnica específica requerida para el control del proceso. Supervisión de la preparación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.

Información utilizada o generada

Planificación a corto-medio plazo de la empresa. Programa de producción. Manual de calidad. Resultados de pruebas de calidad. Información técnica interna y externa sobre productos y procesos. Datos técnicos sobre materias primas y materiales. Información técnica sobre equipos y máquinas:

características, capacidades, utilización, novedades. Información recopilada sobre ejecución de procesos. Manuales de procedimientos, instrucciones de trabajo. Manuales de utilización de equipos. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Guías e instrucciones de operaciones y de prácticas de mantenimiento y seguridad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Controlar los procesos de fabricación en la industria del corcho

Nivel: 3

Código: UC1367_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar las características de las materias primas tales como planchas y granulados de corcho, materias auxiliares y otros materiales que intervienen en la elaboración de productos de corcho para asegurar la calidad del producto final.

CR1.1 Las características de calidad de las materias primas en las diferentes presentaciones de corcho (panas, perforados, tapones, planchas, triturados, entre otros), y materias auxiliares (aditivos, colas, desinfectantes, blanqueadores, entre otros), se comprueban, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, certificación de los proveedores, requerimientos de calidad de los procesos posteriores y la tipología del producto.

CR1.2 Las materias primas disponibles en los almacenes de corcho se evalúan, valorando las características visuales (impurezas, raspa, entre otros), propiedades físicas (porcentaje de humedad, entre otros) y comportamientos mecánicos por medio de instrumentos de medida (pie de rey, balanzas, higrómetros, entre otros).

CR1.3 El estado y características de las planchas y granulados de corcho, así como su manipulación se controlan, conforme a los planes de producción y gestión, previendo las alteraciones que pueden producirse en la conservación de los mismos.

CR1.4 El uso de aditivos y materias auxiliares (desinfectantes, parafinas, entre otros) se comprueba, verificando el cumplimiento de las normas de buenas prácticas y los procedimientos definidos por la empresa.

CR1.5 Las materias primas se controlan, considerando los márgenes o tolerancias admisibles de los procedimientos operativos.

RP2: Coordinar el grupo de trabajo en función de los procesos productivos y los recursos disponibles en la industria del corcho para asegurar el óptimo rendimiento, siguiendo el manual de asignación de funciones y competencias.

CR2.1 Las instrucciones de cada operación en la elaboración de productos de corcho se transmiten a los operarios ajustándose a los formatos establecidos y utilizando un lenguaje y terminología precisos y fácilmente comprensibles, incluyendo especificaciones de productos entrantes y salientes parámetros mecánicos de las máquinas, y métodos de trabajo, entre otros.

CR2.2 Los datos e informaciones a registrar sobre el desarrollo del proceso se controlan, comprobando que las anotaciones se llevan a cabo según lo planificado, al objeto de controlar y optimizar el proceso de elaboración.

CR2.3 El cumplimiento de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en la elaboración de productos de corcho se comprueba, constatando que el uso de equipos de protección y la aplicación de medidas, se efectúa según los requerimientos establecidos.

CR2.4 Las posibles desviaciones detectadas en los procesos productivos y los recursos disponibles en la industria del corcho se corrigen para minimizar las posibles pérdidas asociadas, adoptando alternativas razonables y proporcionadas a la gravedad de las contingencias.

CR2.5 Las desviaciones encontradas durante la supervisión del programa de fabricación de los productos de corcho se evalúan, considerando su repercusión en el cumplimiento de los objetivos marcados (fechas de finalización, costes de producción, entre otros).

CR2.6 La disposición de los recursos (humanos y materiales), se controla, comprobando que se ajusta a lo establecido en el plan de producción o adoptando medidas, ante cualquier desviación, mediante cambios en las secuencias programadas, utilización de equipos de producción alternativos y reasignación del personal a los puestos de trabajo, entre otras.

RP3: Comprobar los parámetros de control de proceso (materias primas, cocido, enfardado, recorte, calibrado, descabezado y embalaje, entre otros), que regulan el flujo de la producción en la fabricación de productos de corcho, definidos en cada operación, para que las condiciones y los requerimientos de producción se ajusten a la calidad establecida.

CR3.1 Las materias primas y productos auxiliares se comprueban, verificando que se encuentran disponibles en el lugar del almacén asignado para el inicio del proceso de fabricación y reúnen las características de calidad.

CR3.2 La preparación e incorporación de sustancias para los tratamientos superficiales, se comprueba, verificando que se realiza de acuerdo con los manuales de procedimiento, garantizando la calidad y seguridad de uso.

CR3.3 El cocido del corcho se controla, verificando que los elementos operadores de regulación de la temperatura y el tiempo requeridos, cumplen con lo establecido en el plan de producción, dependiendo del producto a obtener.

CR3.4 El desarrollo de operaciones en la fabricación de productos de corcho (enfardado de las planchas, calibrado, descabezado, colmatado, escuadrado y serrado entre otros) se comprueba, constatando que se llevan a cabo según la secuencia establecida en el proceso productivo y se obtienen productos intermedios con la calidad requerida.

CR3.5 Las etapas globales del proceso de producción en la fabricación de productos de corcho se comprueban, verificando que transcurren en una secuencia ordenada de operaciones de forma que el flujo de productos entrantes, el ritmo de alimentación y productos salientes, transcurren según lo establecido en el proceso productivo interviniendo con mejoras, ante posibles desviaciones.

CR3.6 El flujo de productos del proceso a la línea de embalaje se controla, verificando que está en función de los equipos disponibles y de las instrucciones, evitando desfases, cumpliendo con el plan de producción y la calidad requerida del producto final.

RP4: Comprobar la actualización de la documentación técnica específica requerida para el desarrollo y control del proceso de elaboración de los productos de corcho y subproductos derivados, para asegurar la calidad, según lo establecido.

CR4.1 El sistema y soporte de gestión que posibilita la clasificación, codificación de documentos y conservación del volumen de información se comprueba, verificando que se actualiza de forma sistemática, asegurando el acceso rápido y la transmisión de la misma.

CR4.2 La documentación generada relativa al proceso productivo de fabricación de productos de corcho se codifica, archivándola según el sistema establecido.

CR4.3 La información técnica recibida de origen interno o externo, sobre el producto o proceso se clasifica, según el sistema establecido.

CR4.4 Los datos recibidos se obtienen y procesan con el fin de introducir mejoras en el desarrollo del proceso.

CR4.5 Los registros de calidad y del manual de análisis de peligros y puntos críticos de control, se recogen de forma sistemática en el desarrollo del proceso a fin de obtener referencias evaluables.

RP5: Controlar el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinaria de fabricación de productos de corcho, según instrucciones dadas, para que se realice el buen funcionamiento del proceso productivo.

CR5.1 Las operaciones de mantenimiento de máquinas, instalaciones y utillaje de fabricación de productos de corcho se controlan, en función de las instrucciones facilitadas por el fabricante, en base a las averías registradas.

CR5.2 El cumplimiento del plan de mantenimiento establecido de máquinas, instalaciones y utillaje se comprueba, analizando la documentación registrada, en la cual se indica la frecuencia requerida en cada operación y sobre cada equipo, diferenciando el mantenimiento interno y externo.

CR5.3 El funcionamiento de cada equipo se controla, revisando el resultado del proceso de fabricación y las anotaciones del histórico en relación con los valores de los parámetros alcanzados en las pruebas de uso que se hayan realizado.

CR5.4 Los equipos cuyo funcionamiento no sea correcto se identifican, notificando la avería de forma que no se utilicen inadvertidamente.

CR5.5 Las reparaciones a realizar en los equipos averiados se planifican, acordándolas con el servicio interno o externo correspondiente, utilizando el canal de comunicación definido.

CR5.6 Los registros de mantenimiento de primer nivel se controlan, comprobando que contienen la información establecida y se recogen en el soporte definido.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas aplicados al desarrollo de procesos: medios de transporte (camiones, carretillas elevadoras, cintas transportadoras), aparatos de medición (cintas métricas, básculas), máquinas de corte (sierras de disco, máquinas de rebano y picado, perforadoras, pulidoras), plantas de tratamientos (calderas, secaderos, bañeras para tratamientos). Calderas para la producción de energía que puedan aprovechar los desperdicios de corcho. Sistemas de detección y extinción de incendios. Equipos para el movimiento del corcho (tractor-pala, remolques, carretillas elevadoras, cintas transportadoras, polipastos, puente grúa). Equipos de transporte neumático de granulados. Básculas. Molinos. Tamizadoras. Mesas densimétricas. Secaderos. Autoclaves. Inyectores de vapor. Sierras y escuadradoras. Perfiladoras. Encoladoras. Prensas de platos fríos y calientes. Hornos de aire caliente. Hornos de alta frecuencia. Moldes para la fabricación de bloques. Tornos de desenrollado. Laminadoras. Lijadoras. Barnizadoras. Enceradoras. Equipos de embalar. Programas específicos para sistemas automáticos, consolas de programación, ordenadores personales. Sistemas de control de procesos industriales.

Productos y resultados

Comprobación de las características de las materias primas y materias auxiliares. Coordinación del grupo de trabajo en función de los procesos productivos y los recursos disponibles. Comprobación de los parámetros de control de proceso. Comprobación de la actualización de la documentación técnica específica del desarrollo y control del proceso. Control del mantenimiento y reparación de los equipos y maquinaria.

Información utilizada o generada

Planificación a corto-medio plazo de la empresa. Programa de producción. Manual de calidad. Resultados de pruebas de calidad. Información técnica interna y externa sobre productos y procesos. Datos técnicos sobre materias primas y materiales. Información técnica sobre equipos y máquinas: características, capacidades, utilización, novedades. Manuales de procedimientos, instrucciones de trabajo. Manuales de utilización de equipos. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Partes de trabajo, registros e incidencias. Guías e instrucciones de operaciones y de prácticas de mantenimiento y seguridad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

Controlar los procesos de fabricación en las industrias del tablero y madera laminada encolada

Nivel: 3

Código: UC1368_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar las propiedades de las materias primas, auxiliares y subproductos que van a intervenir en la fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), para asegurar la calidad del producto final, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR1.1 La calidad de las materias primas (chapa a la plana, madera de sierra, entre otros), subproductos (astillas, aserrín, reciclados, entre otros) y auxiliares entrantes, se comprueba, verificando que cumple con la certificación de los proveedores y los requerimientos establecidos en la fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle).

CR1.2 Las propiedades de las materias primas se comprueban, mediante características visuales, propiedades físicas y comportamientos mecánicos de los diversos productos, previendo las alteraciones que pueden producirse en la conservación y manipulación de las materias primas, de acuerdo a los planes de producción.

CR1.3 La calidad de las materias auxiliares (aditivos, colas, adhesivos, entre otros) se controla, verificando que son es la requerida según lo determinado en el proceso productivo en función de su naturaleza, utilización o destino.

CR1.4 Las materias primas, auxiliares y subproductos se controlan, verificando que están dentro de los márgenes de tolerancia o tolerancias admisibles.

CR1.5 Las materias primas (tableros de partículas y fibras, contrachapados y mle, entre otros), subproductos y materias auxiliares se adquieren, conforme a las alternativas que ofrecen los proveedores, cumpliendo el margen de costes establecidos.

CR1.6 El almacenamiento se controla, verificando los puntos intermedios, su cuantía máxima y mínima y disposición, de forma que se optimice el espacio disponible y cumpla con la sincronización entre los diversos puestos de trabajo o secciones.

RP2: Comprobar los parámetros de control del proceso de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), fijando en cada operación las condiciones y variabilidad, para que los procesos productivos y la calidad cumplan con los requerimientos establecidos, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.1 El proceso de fabricación de tableros y mle se comprueba, verificando que se descompone en una secuencia ordenada de operaciones y que la calidad de productos entrantes y salientes, el flujo del material en la cadena de producción, los sistemas y tipos de control a efectuar, así como los procedimientos y métodos de trabajo, cumplen con lo establecido en el proceso de producción, actuando con propuestas de mejora, ante posibles desviaciones.

CR2.2 Los datos al inicio del proceso productivo en relación con la situación de las personas trabajadoras, disponibilidad de los equipos, materias primas y consumibles requeridas, se contrastan con lo preestablecido en la planificación del proceso, solucionando las contingencias presentadas, ante cualquier posible desviación.

CR2.3 El comienzo y la continuidad del proceso de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle) se controla, verificando que las operaciones transcurren en los tiempos previstos, sin interrupciones o retenciones, y que las primeras cargas o unidades finalizadas cumplen los requerimientos establecidos.

CR2.4 Las actuaciones del personal se comprueban, verificando el cumplimiento de las instrucciones a lo largo del proceso y el ajuste de los parámetros de control dentro de los rangos establecidos, mediante análisis de registros y anotaciones.

CR2.5 Los equipos, medios de producción y la ubicación del personal en planta se controlan, verificando que cumplen con los criterios de seguridad, calidad y protección medioambiental establecidos, según normativa aplicable.

CR2.6 La optimización de la fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle) se comprueba mediante el control del aprovechamiento de los recursos en la fabricación (cambios en las secuencias programadas, utilización de equipos de producción alternativos, reasignación del personal a los puestos de trabajo).

CR2.7 Las medidas correctoras se proponen ante las desviaciones surgidas del proceso, relacionadas con los equipos, materias primas y parámetros de control y personas trabajadoras, entre otras, para minimizar las posibles pérdidas.

RP3: Controlar que las etapas del proceso de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), su secuenciación y la utilización de equipos, se realiza según lo establecido, para constatar que los niveles de producción y calidad están dentro de los márgenes establecidos, garantizando la optimización de los recursos disponibles.

CR3.1 La separación de elementos gruesos no lígneos (metálicos y piedras entre otros), se verifica que se lleva a cabo según lo establecido y se obtienen los rendimientos esperados.

CR3.2 La fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), se controla, verificando que las operaciones de astillado, molido y cribado, transcurren con normalidad sin alterar el flujo de producción establecido.

CR3.3 La pasta formada por partículas, adhesivos y agua para la obtención de tableros de fibra se controla, verificando que la regulación de parámetros (presión y temperatura) en los autoclaves utilizados está dentro de los rangos establecidos.

CR3.4 La fabricación de tableros se controla, supervisando que el prensado (tanto por medio de prensas estáticas, hidráulicas como en rodillos sucesivos, calandras), alcanza la presión requerida en los tiempos establecidos.

CR3.5 La obtención de tableros se controla, verificando que el corte se efectúa con los recursos humanos y materiales requeridos, obteniendo las características establecidas, adaptándose en cada momento a las variables introducidas según la producción.

CR3.6 El encolado se supervisa, verificando que se realiza según las características establecidas, con los recursos y materiales requeridos, según el plan de producción.

CR3.7 El acabado de tableros se controla, verificando que el fraguado del encolado o adhesivo el melaminizado, rechapado y barnizado entre otros, se lleva a cabo en las condiciones óptimas de temperatura y cuidando el tiempo de reposo.

CR3.8 Las fases de empaquetado y embalaje de tableros (de partículas, fibras, chapa o mle), se controlan, verificando que existe una continuidad con las etapas del proceso productivo, no

existiendo desfases, y se lleva a cabo en función de los equipos disponibles, cumpliendo las instrucciones de producción.

RP4: Gestionar la información técnica específica, disponiéndola en las unidades de producción a lo largo del control de los procesos operativos de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), para asegurar la trazabilidad de los productos finales.

CR4.1 El sistema y soporte de gestión establecido en el proceso de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle) se comprueba, verificando que posibilita la clasificación y codificación de los documentos, la conservación del volumen de información, que se actualiza sistemáticamente y que permite el acceso rápido y la transmisión eficaz de la misma.

CR4.2 La documentación generada relativa al proceso, así como la información técnica recibida de origen interno o externo, se comprueba, verificando que se codifica y archiva, según el sistema establecido en la empresa

CR4.3 Procesar la información de los datos recibidos con el fin de introducir mejoras en el desarrollo del proceso.

CR4.4 Los registros de trazabilidad y del manual de análisis de peligros y puntos críticos de control, se recopilan de forma sistemática en el desarrollo del proceso, a fin de obtener referencias evaluables.

RP5: Supervisar el mantenimiento de primer nivel y reparación de los equipos y maquinaria de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle), según el plan de la empresa, para el buen funcionamiento del proceso productivo, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR5.1 Las operaciones de mantenimiento de primer nivel a realizar sobre máquinas, instalaciones y utillaje, se definen en función de las instrucciones facilitadas por el fabricante y del uso que se realice del equipo.

CR5.2 El cumplimiento del plan de mantenimiento establecido de máquinas, instalaciones y utillaje se comprueba, verificando que se lleva a cabo con la frecuencia requerida en cada operación y sobre cada equipo diferenciando el mantenimiento interno y externo.

CR5.3 El valor de los parámetros de funcionamiento de cada equipo se controla, verificando que se anotan los valores de las pruebas de uso, anotando el histórico.

CR5.4 El funcionamiento de cada equipo se controla, revisando el resultado del proceso de fabricación y/o por observación directa de los parámetros del mismo.

CR5.5 Los equipos cuyo funcionamiento no sea correcto se identifican, de forma que no se utilicen inadvertidamente.

CR5.6 Las reparaciones a realizar en los equipos averiados se planifican, acordándolas con el servicio interno o externo correspondiente, utilizando el canal de comunicación definido.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas aplicados al desarrollo de procesos: medios de transporte (camiones, carretillas elevadoras, cintas transportadoras), aparatos de medición (cintas métricas, calibres, básculas), línea de fabricación de tableros aglomerados y de fibras, línea de recubrimiento de tableros aglomerados, encoladoras y prensas para tablero contrachapado y madera laminada encolada, máquinas de corte (sierras de disco, seccionadoras para tablero en continuo, cepilladoras, lijadoras), líneas de encolado de

listones de madera, prensas de curvado para madera laminada. Programas específicos para sistemas automáticos, consolas de programación, ordenadores personales. Sistemas de control de procesos industriales.

Productos y resultados

Control de las características de las materias prima, auxiliares y subproductos que intervienen en la fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle). Control de parámetros y etapas del proceso de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle). Actualización de la información técnica del proceso productivo. Supervisión del mantenimiento de primer nivel y reparación de los equipos y maquinaria de fabricación de tableros y madera laminada encolada (mle).

Información utilizada o generada

Planificación a corto-medio plazo de la empresa. Programa de producción. Manual de calidad. Resultados de pruebas de calidad. Información técnica interna y externa sobre productos y procesos. Procedimientos operativos. Datos técnicos sobre materias primas y materiales. Información técnica sobre equipos y máquinas: características, capacidades, utilización, novedades. Información recopilada sobre ejecución de procesos. Manuales de procedimientos, instrucciones de trabajo. Manuales de utilización de equipos. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Guías e instrucciones de operaciones y de prácticas de mantenimiento y seguridad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6

Controlar la aplicación de tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial

Nivel: 3

Código: UC2416_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Gestionar el aprovisionamiento de biocidas y productos auxiliares requeridos en la aplicación de los tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial para su conservación, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR1.1 Las medidas de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente se planifican con anterioridad a la adquisición de biocidas.

CR1.2 Los biocidas a utilizar en los tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial se seleccionan en base a un menor grado de peligrosidad para la salud de las personas trabajadoras y el medio ambiente y su disponibilidad en el mercado y cumpliendo la normativa aplicable de biocidas.

CR1.3 Los biocidas se adquieren, considerando las características del producto (tipo, cantidades, fechas de entrega, presentación, estado de agregación, entre otros), en coordinación con los departamentos de compras y producción.

CR1.4 La recepción de biocidas se controla, verificando que la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del biocida responde a las necesidades técnicas demandadas y su coincidencia con la nota de entrega (albarán), en relación con cantidades, calidades y otros parámetros definidos.

CR1.5 El almacenamiento de biocidas se controla, verificando que el lugar cumple los requerimientos especificados en la normativa aplicable y, en caso contrario, tomar las medidas oportunas, así como la manipulación del producto.

CR1.6 El consumo de biocidas se controla, con una frecuencia acorde a la actividad, mediante el registro documental (entradas, salidas, consumos y estocaje, entre otros).

CR1.7 Las características de biocidas se comprueban, mediante pruebas físico-químicas, verificando que la toma de muestras y su envío al laboratorio propio o externo se efectúa según lo requerido.

CR1.8 Los posibles controles sanitarios por parte de la administración se controlan, según normativa aplicable.

RP2: Planificar el tratamiento preventivo de productos de maderas y derivados en planta industrial, en función de los requerimientos establecidos en el proceso productivo, estableciendo el calendario y tipo de tratamiento para su conservación.

CR2.1 El tratamiento preventivo de maderas y derivados en planta industrial se establece, en función de los parámetros requeridos (sistema de aplicación, tipo de producto biocida a utilizar, manipulación del mismo, equipos, duración, temperatura, entre otros), considerando también el grado de penetración y retención de los productos tratados, cumpliendo con los requisitos

especificados por el cliente en el pedido y la normativa aplicable al sector en relación con las buenas prácticas profesionales.

CR2.2 El tratamiento preventivo a nivel industrial se planifica, considerando la puesta a punto de los equipos por parte del aplicador y disposición de productos y materiales utilizados en el tratamiento, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.3 Las órdenes de trabajo se generan, incluyendo en las mismas los requisitos propios de la producción (tipos de productos, cantidades, medidas, plazos de aplicación para cada biocida, entre otros), haciendo hincapié en la cantidad de humedad de la madera que va a ser objeto del tratamiento en planta, transmitiéndolas con claridad.

CR2.4 Las áreas de reposo o acondicionamiento del material tratado con biocida se identifican, por medio de la señalización requerida, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CR2.5 Los riesgos laborales y de protección medioambiental asociados al tratamiento propuesto para aplicación con biocidas de carácter preventivo en productos de madera y derivados se identifican, proponiendo medidas correctoras en caso de posibles incidencias.

CR2.6 El control y gestión de los posibles residuos generados en los tratamientos de la madera a nivel industrial se coordina con agentes externos autorizados.

RP3: Controlar la aplicación del tratamiento físico de carácter preventivo de la madera y derivados en planta industrial, regulando los parámetros y características de los equipos utilizados para obtener productos con la calidad requerida, favoreciendo la conservación de los mismos.

CR3.1 Los tratamientos físicos preventivos aplicados a la madera y derivados en cámaras industriales se controlan, verificando que los parámetros físicos de las mismas (temperatura, humedad relativa y hermeticidad, entre otros) se encuentran dentro de los márgenes establecidos.

CR3.2 Los equipos de medición (sondas térmicas u otros) se controlan y validan, verificando que se encuentran en los intervalos establecidos en los informes de mantenimiento y de calibración de los mismos, pudiendo hacer correcciones ante cualquier desajuste.

CR3.3 El software de las cámaras industriales utilizadas en la aplicación de tratamientos se controla, verificando que no existe margen de error en las mediciones de los parámetros establecidas.

CR3.4 La aplicación del tratamiento físico preventivo en productos de madera y derivados a nivel industrial se comprueba, verificando el cumplimiento de los requerimientos de la normativa aplicable y de otra índole, relacionados con el marcado de producto, certificación u otros.

CR3.5 El tratamiento físico en planta industrial se controla, verificando que la ejecución del mismo transcurre manteniendo la continuidad del suministro energético (biomasa, gasóleo, gas, electricidad, entre otros).

RP4: Controlar la aplicación del tratamiento químico de la madera y derivados con biocidas en planta industrial, resolviendo las posibles contingencias presentadas para obtener productos con la calidad requerida, cumpliendo con el plan de producción y calidad establecido y la normativa aplicable.

CR4.1 Las partidas de madera destinadas a la aplicación del tratamiento químico por impregnación con biocidas se controlan, verificando que el grado de humedad se encuentra dentro de lo establecido.

CR4.2 Los equipos utilizados en el tratamiento químico de la madera y derivados con biocidas y en el control de calidad se comprueban, verificando que se encuentran en estado de uso y cumplen con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales.

CR4.3 El consumo total de biocida utilizado en el tratamiento químico se controla, verificando el gasto en cada una de las partidas tratadas.

CR4.4 La aplicación del tratamiento químico preventivo en productos de madera y derivados a nivel industrial se comprueba, verificando el cumplimiento de los requisitos de la normativa aplicable y de otra índole, así como el marcado de certificación de tratamiento (CE) u otro.

CR4.5 La aplicación del tratamiento químico preventivo en productos de madera y derivados a nivel industrial se comprueba, verificando el cumplimiento del plan de calidad establecido por la empresa, en relación con los puntos y procedimientos de muestreo, control de registro y posterior evaluación, así como la calidad de la producción y la propuesta de acciones correctivas, ante desviaciones detectadas.

CR4.6 La calidad de los productos de madera y derivados tratados se controla en fábrica, mediante muestreo estadístico, evaluando la penetración y retención del producto en la madera, mediante laboratorio propio o externo.

CR4.7 Las personas encargadas de los tratamientos con biocidas se controlan, verificando que están capacitadas según normativa aplicable, debido a la alta peligrosidad de los mismos.

RP5: Controlar la preparación y mantenimiento de máquinas, equipos y servicios auxiliares en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial para asegurar el buen funcionamiento del proceso, cumpliendo con el plan general de mantenimiento aplicable, ahorro energético y la normativa aplicable.

CR5.1 Las máquinas, equipos (bañeras de inmersión, cámaras de tratamiento térmico, autoclaves u otras) y servicios auxiliares (carretillas u otras), utilizados en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados se controlan, verificando que cumplen con el Plan de Mantenimiento Preventivo propuesto por la empresa, que se establecen acciones de mantenimiento preventivo para cada tipología de equipo, y existe una coordinación con el personal de mantenimiento.

CR5.2 La utilización de los equipos en aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial se controla, supervisando que la regulación de parámetros y variables fijados se mantiene dentro de los rangos establecidos por parte del personal aplicador.

CR5.3 La coordinación del personal en caso de avería se controla, verificando por medio del análisis de registros y anotaciones que las actuaciones son conforme a las instrucciones del fabricante, o en su caso, avisando al equipo de mantenimiento, cuando supere el nivel de competencia.

CR5.4 Los equipos cuyo funcionamiento es deficiente y ponen en riesgo la salud laboral, la protección del medio ambiente y la calidad del tratamiento se identifican para su reposición y retirada del proceso productivo.

CR5.5 El mantenimiento de los equipos utilizados en el tratamiento preventivo a nivel industrial se determina, estableciendo calendarios de revisión y aportando medidas correctoras, ante posibles desviaciones más usuales detectadas, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales, protección medioambiental y la calidad de aplicación del tratamiento.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos y programas aplicados al desarrollo de procesos. Manuales de conservación de la madera. Biocidas o productos químicos de tratamiento. Programas específicos para sistemas automáticos, consolas de programación, ordenadores personales. Procedimientos operativos. Sistemas de control de procesos industriales. Instrucciones técnicas de: medios de transporte internos (carretillas, cintas transportadoras, sistemas neumáticos). Equipos de tratamiento autoclave, túneles de pulverización y cortiza, bañeras de inmersión, cámaras de tratamiento térmico. Elaboración y comunicación de la información. Sistemas de control de procesos industriales.

Productos y resultados

Gestión del aprovisionamiento de productos biocidas. Planificación de tratamientos preventivos de productos de maderas y derivados en planta industrial. Control de la aplicación del tratamiento físico y químico de la madera y derivados. Control del mantenimiento de equipos utilizados en el tratamiento preventivo a nivel industrial.

Información utilizada o generada

Fichas de datos de seguridad de productos químicos biocidas. Normativa aplicable en función de los productos y el proceso de tratamiento. Planificación a corto-medio plazo de la empresa. Programa de producción. Manual de calidad. Resultados de pruebas de calidad. Información técnica interna y externa sobre productos y procesos. Registros del control de calidad. Datos técnicos sobre materias primas y materiales. Información técnica sobre equipos y máquinas: características, capacidades, utilización, novedades. Información recopilada sobre ejecución de procesos. Manuales de procedimientos, instrucciones de trabajo. Manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Partes de trabajo, registros e incidencias. Guías e instrucciones de operaciones y de prácticas de mantenimiento y seguridad. Instrucciones de uso y mantenimiento de madera o productos derivados tratados.

MÓDULO FORMATIVO 1

CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN INDUSTRIAS DE LA MADERA, CORCHO Y MUEBLE

Nivel:	3
Código:	MF1364_3
Asociado a la UC:	UC1364_3 - PARTICIPAR EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, MEDIOAMBIENTE, PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL EN MADERA, CORCHO Y MUEBLE
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los aspectos esenciales de los sistemas de gestión medioambiental en industrias de fabricación de productos de madera, mueble y corcho.

CE1.1 Describir los requisitos legales básicos relacionados en materia medioambiental con la actividad de la empresa.

CE1.2 Definir los rasgos esenciales de la infraestructura medioambiental en industrias de fabricación de productos de madera, mueble y corcho.

CE1.3 Describir los elementos básicos de un sistema de gestión medioambiental desarrollado por la normativa vigente.

CE1.4 Reconocer dentro de los diferentes aspectos ambientales que se contemplan y trabajan aquellos que son significativos, sus métodos de cálculo y políticas para su mejora o reducción.

CE1.5 Describir los aspectos básicos de las auditorías de los sistemas de gestión medioambiental.

CE1.6 Describir la estructura de los costes de gestión medioambiental y analizar la influencia de cada uno de ellos.

CE1.7 Elaborar propuestas de mejora de los planes de emergencia y gestión medioambiental.

CE1.8 Especificar acciones de mejora, cara al tratamiento de residuos, medición de emisiones, efluentes y residuos, teniendo en cuenta la normativa aplicable.

CE1.9 En un supuesto práctico de aplicación del plan de gestión medioambiental, a partir de unas condiciones establecidas en una empresa:

- Definir los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental de ésta.
- Establecer los flujos de información entre departamentos.
- Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa al objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política medioambiental de la empresa.
- Efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.
- Describir los sistemas, más utilizados en las empresas, en el tratamiento de residuos, subproductos y vertidos.

C2: Plantear acciones de mejora de proceso y producto en la industria de madera, mueble y corcho, mediante el análisis de indicadores de calidad, control y

evaluación de resultados, cumpliendo con el plan de producción de la empresa en función de los objetivos y actividades establecidos.

CE2.1 Identificar las herramientas estadísticas más empleadas en control de calidad.

CE2.2 Describir las principales técnicas y herramientas empleadas en la gestión de calidad.

CE2.3 Relacionar objetivos de calidad con posibles técnicas a emplear.

CE2.4 Reconocer los principales modelos de sistemas de calidad, identificando los elementos que los integran y los pasos necesarios para su implantación y desarrollo.

CE2.5 En un supuesto práctico de mejoras de proceso a partir de unas condiciones establecidas:

- Proponer mejoras de proceso a partir de la información obtenida en el diagnóstico de las causas que motivan las no conformidades, de las situaciones fuera de control y de las desviaciones detectadas en los valores de control establecidos.

- Establecer las actuaciones de mejora de proceso y producto en función de los datos recogidos en la valoración de resultados numéricos de análisis de muestra e interpretación de datos estadísticos y biográficos.

- Proponer mejoras de proceso en el establecimiento de un formato de documentación, cara a una fácil interpretación y cumplimentación.

- Determinar canales de información que permita la participación del personal en las mejoras de la calidad y del sistema de gestión medioambiental.

CE2.6 En un supuesto práctico de mejoras de proceso a partir de unas condiciones establecidas:

- Proponer mejoras de proceso a partir de la información obtenida en el diagnóstico de las causas que motivan las no conformidades, de las situaciones fuera de control y de las desviaciones detectadas en los valores de control establecidos.

- Establecer las actuaciones de mejora de proceso y producto en función de los datos recogidos en la valoración de resultados numéricos de análisis de muestra e interpretación de datos estadísticos y biográficos.

- Proponer mejoras de proceso en el establecimiento de un formato de documentación, cara a una fácil interpretación y cumplimentación.

C3: Aplicar técnicas de seguimiento y control del cumplimiento de los estándares de calidad en el producto acabado y productos "no conformes" en la industria de madera, mueble y corcho para el ajuste de los procedimientos y normas establecidos.

CE3.1 Especificar la normativa nacional que afecten a la calidad en la industria de madera, mueble y corcho, comparando con las europeas e internacionales.

CE3.2 En un supuesto práctico, de determinación de la fiabilidad de un producto de madera, mueble y corcho:

- Identificar la normativa de calidad referente al producto.

- Identificar los requisitos de utilización o de homologación del producto.

- Determinar los ensayos programados, así como los de fuera de planificación, para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos identificados.

- Operar y, en su caso, poner a punto los instrumentos y equipos necesarios para la realización de los ensayos.

- Establecer por medio de ensayos de calidad en laboratorios externos acreditados, la certificación de producto acabado.

- Analizar y dictaminar los resultados obtenidos, así como la elaboración de un informe que refleje los principales aspectos del proceso seguido (requisitos, normativa, ensayos, procedimientos, resultados y dictamen).

- Elaborar una propuesta de resolución o de mejora de los problemas detectados.

C4: Analizar las condiciones de seguridad que se precisan para el desarrollo de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho y elaborar procedimientos para su control y prevención.

CE4.1 Interpretar la normativa de seguridad aplicable a las industrias de madera, mueble y corcho -materiales, instalaciones, maquinaria, operaciones-.

CE4.2 Explicar las condiciones de seguridad que deben tener las principales áreas productivas de las industrias de madera, mueble y corcho.

CE4.3 Definir controles sobre las actuaciones del mantenimiento periódico en equipos y maquinaria en materia de protecciones activas y pasivas, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales.

CE4.4 Elaborar propuestas de mejora de los planes de emergencia.

CE4.5 Explicar las técnicas de análisis de un puesto de trabajo desde el punto de vista de la seguridad.

CE4.6 En un supuesto de fabricación de un producto a partir de unas instalaciones y equipos de producción determinados:

- Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones y máquinas.
- Deducir el nivel de riesgo de los distintos puestos de trabajo, estableciendo los índices de peligrosidad.
- Analizar la distribución y entorno de los puestos de trabajo.
- Ordenar y distribuir los puestos de trabajo, aplicando criterios de seguridad.
- Establecer los medios e instalaciones requeridas para mantener un nivel de seguridad.

CE4.7 En un supuesto práctico a partir de unas condiciones establecidas de un determinado puesto de trabajo de producción:

- Describir los riesgos y grado de peligrosidad del mismo, según normativa aplicable.
- Describir las condiciones idóneas de seguridad que debe tener ese puesto de trabajo, según normativa aplicable.

C5: Aplicar técnicas de seguimiento, control y valoración del cumplimiento de los planes de gestión de seguridad y protección medioambiental, valorando el uso de las máquinas, equipos y útiles en industrias de madera, mueble y corcho.

CE5.1 Explicar cómo se lleva a cabo la señalización de los equipos, máquinas y utillajes en industrias de madera, mueble y corcho que se encuentran en condiciones de uso.

CE5.2 Explicar cómo se llevaría a cabo, mediante auditorías internas o externas la evaluación y revisión periódica del Plan de gestión de seguridad y medioambiental.

CE5.3 En un supuesto práctico de seguimiento y control de los planes de gestión de seguridad y medioambiental a partir de unas condiciones dadas:

- Determinar el seguimiento y control de los Equipos de Protección Individual (EPIs), e indumentaria utilizados, verificando si los manejados son los establecidos por la normativa aplicable y su utilización es la requerida e idóneos para el desempeño del trabajo.
- Establecer acciones de seguimiento y control sobre la manipulación de los materiales y su transporte en industrias de la madera, mueble y corcho.
- Controlar que los medios y sistemas empleados para el transporte, tratamiento, almacenamiento y eliminación de residuos son los requeridos y funcionan, según lo establecido en industrias de la madera, mueble y corcho.
- Establecer el seguimiento y control de las medidas preventivas en seguridad y medioambiente establecidas para cada posible riesgo, así como la disponibilidad de los equipos de prevención y

de primeros auxilios, de forma que pueda obtenerse un registro documental de las acciones realizadas.

CE5.4 En un supuesto práctico de seguimiento y control de los planes de gestión de seguridad, a partir de un supuesto de fabricación de un producto, conocidas las instalaciones y equipos de producción:

- Identificar los riesgos y condiciones de seguridad de las instalaciones, máquinas y entorno de trabajo.
- Deducir el nivel de riesgo de los distintos puestos de trabajo, describiendo las condiciones idóneas que deben tener y estableciendo los índices de peligrosidad.
- Analizar la distribución y entorno de los puestos de trabajo.
- Ordenar y distribuir los puestos de trabajo, aplicando criterios de seguridad.
- Establecer los medios e instalaciones necesarias- protecciones personales, protecciones en máquina, detectores, medios de extinción-para mantener un adecuado nivel de seguridad.
- Elaborar una documentación técnica en la que aparezca la ubicación de equipos de emergencia, las señales, alarmas y puntos de salida en caso de emergencia de la planta, ajustándose a la legislación vigente.

CE5.5 En un supuesto práctico de casos simulados de emergencia en los que se contemplen incendios de distinta naturaleza:

- 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.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.2; C4 respecto a CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.3, CE5.4 y CE5.5.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación, utilizando los conocimientos adquiridos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás; demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada y precisa.

Contenidos

1 Control y gestión de calidad en la Industria de la madera, mueble y corcho

Control de materias primas.

Maderas, tableros, aglomerados de madera y corcho.

Control de adhesivos, herrajes, acabados.

Estimación de coste de la calidad.

Normativa aplicable en materia de calidad.

Herramientas para la gestión de calidad.

Calidad y productividad.

Elementos de los sistemas de aseguramiento de la calidad.

Las funciones y los procesos.

Factores que afectan a la calidad.

Diagramas causa efecto.

Manual de calidad de la empresa.

Técnicas estadísticas: indicadores de calidad.

Determinación de indicadores de calidad, identificación de los factores y problemas de calidad: técnicas de análisis de problemas; diagramas causa-efecto; histogramas; análisis de Pareto; diagramas de Dispersión.

Control estadístico de procesos, causas de la variabilidad: causas comunes y causas especiales, el proceso en estado de control; muestreo, tablas de muestreo: análisis de capacidad; gráficos de control.

Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos: fiabilidad.

2 Planes y normas de seguridad e higiene en producción y el mantenimiento de la Industria de la madera, mueble y corcho

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y seguridad en la industria de la madera, mueble y corcho.

Riesgos más comunes; medidas preventivas; actuación en caso de accidente.

Seguridad en las operaciones en máquinas; política de seguridad en las empresas.

Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal: documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

Factores y situaciones de riesgo: riesgos más comunes en la industria de la madera, mueble y corcho.

Métodos de prevención; protecciones en las máquinas e instalaciones.

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

Medios, equipos y técnicas de seguridad: ropas y equipos de protección personal, señales y alarmas, equipos contra incendios.

Situaciones de emergencia: técnicas de evacuación, extinción de incendios, valoración de daños

Seguridad e higiene en el acabado: riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.

Precauciones que se deben adoptar durante la manipulación y aplicación de los productos de acabado, elementos de seguridad.

3 Gestión medioambiental en la Industria de la madera, mueble y corcho

Normativa medioambiental aplicable, manual medioambiental de la empresa.

Infraestructura orientada a la protección medioambiental.

Introducción a la gestión medioambiental.

El medioambiente, evaluación y situación actual: planificación, organización y control de la gestión medioambiental.

Soporte documental del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): determinación de aspectos medioambientales.

Certificación de los SGMA.

Costes de calidad medioambiental: estructura de costes de calidad.

Valoración obtención de datos de costes.

Normalización, Certificación y Homologación, Normativa Internacional aplicable en gestión medioambiental.

Sistemas de aseguramiento de la calidad medioambiental en Europa y España.

Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM; entre otros).

4 Tratamiento de los residuos generados en la Industria de la madera, mueble y corcho

Tipos de residuos generados: clases y características.

Captación, transporte y almacenamiento.

Cálculo de necesidades y programación, métodos.

Señalización de contenedores de residuos.

Posibles tratamientos y aprovechamiento; normativa aplicable referente a tratamientos y vertidos.

Tratamiento y eliminación de los residuos generados por el acabado.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 12 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la participación en el mantenimiento de los sistemas de gestión de la calidad, medioambiente, prevención y salud laboral en la fabricación de mobiliario, de elementos de carpintería y de corcho, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Gestión del parque de madera y corcho

Nivel:	3
Código:	MF1365_3
Asociado a la UC:	UC1365_3 - Gestionar el parque de madera y corcho
Duración (horas):	90
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar programas de compras y aprovisionamiento de materias primas y auxiliares de madera y corcho, según los diferentes planes de logística que aseguren un óptimo abastecimiento de materias primas.

CE1.1 Reconocer los principales tipos de maderas del país y maderas de importación, así como los diversos tipos de corcho.

CE1.2 Definir las principales propiedades de los abastecimientos (troncos, vigas, resto de aserrado, panas, chapas, entre otros) y sus comportamientos ante los distintos procesos de producción.

CE1.3 Aplicar las herramientas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de materias primas y auxiliares de madera y corcho a partir de los consumos previstos.

CE1.4 Estimar el ritmo de aprovisionamiento adecuado para los distintos materiales de madera y corcho, en función de sus características y consumos del plan de aprovisionamiento.

CE1.5 Precisar las condiciones de presentación e información de los pedidos, de acuerdo a procedimientos de compras, para evitar errores y confusiones en la recepción.

CE1.6 Identificar los factores a tener en cuenta en la selección de las materias primas, auxiliares y demás materiales a comprar, según el procedimiento establecido.

CE1.7 En un supuesto práctico de realización de un pedido por necesidades de producción, a partir de unas características establecidas:

- Calcular las cantidades de cada mercancía para un ciclo de producción.
- Detallar las características que deben cumplir los materiales.
- Calcular el tamaño del pedido óptimo.
- Estimar el precio del pedido.
- Realizar los calendarios de compras y recepciones de mercancías.
- Complimentar formularios de pedido a los proveedores de presupuestos, valorando sus condiciones.
- Valorar movimientos y existencias de materias primas, consumibles y productos terminados, según los métodos contables admitidos (precio medio, precio medio ponderado, LIFO).

C2: Analizar los procesos de recepción de la industria de la madera y el corcho, de acuerdo con el procedimiento operativo.

CE2.1 Analizar los procesos de recepción de la industria de la madera y el corcho, de acuerdo con el procedimiento operativo.

CE2.2 Describir las fases esenciales del proceso de almacenamiento de mercancías y suministros, según el plan operativo, identificando las tareas necesarias para llevar a cabo el ciclo de almacenamiento, agrupándolas en torno a puestos de trabajo.

CE2.3 Analizar las comprobaciones a realizar sobre diferentes materias primas y otros consumibles, para poder dar el visto bueno a su recepción y aceptar provisional o definitivamente la mercancía; así como sobre la presentación de los productos terminados para poder dar el visto bueno a su expedición.

CE2.4 Reconocer las características de calidad de los productos intermedios y finales de la industria de la madera y el corcho.

C3: Interpretar los procesos de almacenamiento, distribución interna y manipulación de los diversos suministros de la industria de la madera y el corcho, de acuerdo con el procedimiento operativo establecido.

CE3.1 En un plano determinado, identificar las diferentes zonas de un almacén tipo y describir las características generales de cada una de ellas.

CE3.2 Describir las fases esenciales del proceso de almacenamiento de mercancías y suministros, según el plan operativo, identificando las tareas necesarias para llevar a cabo correctamente el ciclo de almacenamiento, agrupándolas en torno a puestos de trabajo.

CE3.3 Caracterizar las variables que afectan a la organización de un almacén, deduciendo los efectos de cada una de ellas en la planificación de la distribución espacial.

CE3.4 Asociar los medios y procedimientos de manipulación de mercancías a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos, así como los espacios, servidumbres y recorridos en almacén y planta.

CE3.5 Describir las condiciones y precauciones a adoptar en el almacenamiento de productos de madera, corcho y otros (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes), de acuerdo con el plan de buenas prácticas de manipulación.

CE3.6 Determinar las condiciones ambientales necesarias para el almacenamiento de los productos, según las etiquetas.

CE3.7 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de los diferentes productos, basándose en las guías de distribución interna.

CE3.8 Representar posibles flujos y recorridos internos de productos para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.

CE3.9 En un supuesto práctico de fabricación de productos de madera y corcho, a partir de unas condiciones establecidas:

- Elaborar un inventario de existencias tanto de materias primas como de producto acabado, clasificándolos por lotes.

C4: Elaborar un sistema de información y documentación que permita controlar el tipo, calidad, cantidad y situación de las materias y productos existentes, valor económico a través del control del proceso en la industria de la madera y el corcho.

CE4.1 Reconocer todos los documentos existentes para controlar las características de las materias primas.

CE4.2 Identificar la documentación de control de existencias (hojas de pedido, fichas de recepción, de existencias, vales de material, entre otros).

CE4.3 En un supuesto práctico de recepción de material, a partir de unas condiciones establecidas:

- Registrar los productos aceptados en la forma estipulada para darles entrada en el inventario, ubicándolos en la posición que corresponda utilizando los medios adecuados.
- Tratar los productos rechazados según indican los procedimientos establecidos, identificándolos de forma inequívoca para evitar su utilización inadvertida.
- Complimentar los registros de control de calidad, informando en caso de no conformidad a la persona que corresponda, o directamente al proveedor para que emprenda las acciones oportunas.
- Elaborar la documentación de control de existencias (hojas de pedido, fichas de recepción, de existencias, vales de material, entre otros) mediante medios manuales e informáticos.

C5: Identificar las condiciones óptimas de traslado que deben reunir las mercancías de madera y corcho al realizar el transporte externo e interno, de acuerdo a la normativa aplicable de transporte de productos forestales.

CE5.1 Identificar las características de los distintos medios de transporte y las condiciones ambientales necesarias para trasladar productos de madera y corcho.

CE5.2 Verificar la adecuación de las características de cantidad y calidad del producto, de los requisitos del pedido, si el transporte se hace en las condiciones idóneas y si todos los productos defectuosos se retiran.

CE5.3 Interpretar la normativa sobre protección en el transporte de productos en la industria de la madera y el corcho.

CE5.4 Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de productos de madera y corcho.

CE5.5 Definir las obligaciones de cada una de las partes implicadas en el transporte de mercancías (vendedor, transportista, comprador, posibles intermediarios), así como los plazos y condiciones para la reclamación de deficiencias.

CE5.6 Explicar las características, cuidados y normas de seguridad requeridos en la carga y descarga de los productos de madera y corcho.

CE5.7 En un supuesto práctico de productos de madera a expedir o recibir, donde se detallan los medios de transporte disponibles:

- Identificar y cuantificar las condiciones más importantes a tener en cuenta en la elección del medio de transporte y seleccionar el más adecuado.
- Confeccionar rutas de transporte en función del destino de las mercancías.
- Determinar el flujo e itinerarios, los medios a utilizar y las medidas de seguridad e higiene aplicables en la carga/descarga de lotes.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.3 y C5 respecto a CE5.7.

Otras Capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos

- 1 Control de existencias en el almacén de las industrias de la madera aserrada, tableros, mle y corcho, recepción y expedición de productos**

Tipos de madera: rendimientos y calidad.
Planificación de las necesidades de materiales MRP I.
Planificación de las necesidades de distribución.
DRP.
Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Management).
Tipos de existencias.
Controles: causas de discrepancias, alteraciones de la madera.
Materias primas, auxiliares: valoración de existencias, métodos.
Precios: medio, medio ponderado.
Análisis ABC de productos.
Tipo de existencias: control de las existencias, elementos y datos a controlar.
Selección de los materiales y artículos a controlar.
Coste del mantenimiento de existencias.
Adquisición y reposición de existencias.
Estudio de reposición, sistemas informatizados de control de existencias, tiempo de reposición de materias primas y estudio para anticipación a la reposición.
Ritmos de consumo de materias primas y estudios de las compras de reposición.
Calidades de los materiales. Normativa aplicable comunitaria y española de la recepción.
Control de calidad, documentos de control, albaranes, registros.
- 2 Gestión del coste en la industria de la madera y el corcho y organización de almacenes en las industrias de la madera aserrada, tableros, mle y corcho**

Conceptos generales de costos: costos de mercancías y equipo, cálculo, costos de la mano de obra.
Costos de producción y del producto final, cálculo, control del coste de producción.
Coste del mantenimiento de existencias.
Documentación del control de existencias, planificación.
División del almacén, zonificación, condiciones.
Almacenamiento de productos de madera aserrada, tableros, mle y corcho, condiciones ambientales.
Almacenamiento de otras mercancías, incompatibilidades.
Almacenamiento, sistemas, espacios necesarios.
Control de almacén (recepción, existencias, expedición).
Daños y defectos derivados del almacenamiento.
Distribución y manipulación de mercancías en almacén. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales en los procesos de almacenamiento.
Inventarios.
- 3 Transporte de productos en las industrias de la madera aserrada, tableros, mle y corcho**

Transporte externo: medios de transporte, tipos, características.
Condiciones de los medios de transporte de productos de las industrias de la madera aserrada, tableros, mle y corcho: protección de envíos, condiciones ambientales.
Embalaje en función del tipo de transporte, rotulación, símbolos, significado, indicaciones mínimas.
Contrato de transporte: participantes, responsabilidades de las partes.
Transporte y distribución internos: planificación de rutas.
Carga y descarga de mercancías, organización de la distribución interna.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión del parque de madera y corcho, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Control de la producción en las industrias de transformación de la madera aserrada

Nivel:	3
Código:	MF1366_3
Asociado a la UC:	UC1366_3 - Controlar los procesos de fabricación en las industrias de la madera aserrada
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Reconocer las características de las materias primas tales como troncos, rollizos, entre otros, en función de la edad, grosor y rendimiento de cada partida de madera, en función de la demanda y las posibilidades del producto.
- CE1.1** Reconocer las principales especies de maderas a través de las caracterizaciones visuales, propiedades físicas y comportamientos mecánicos de las mismas.
 - CE1.2** Definir las características técnicas de especies de madera, sus usos adecuados, en función de los productos a fabricar.
 - CE1.3** Identificar, en función de las características del material disponible, su adecuación a los diversos tipos de madera aserrada (viga, tablón, tabla, madera para encofrar, entre otros).
 - CE1.4** Describir otros materiales empleados en la fabricación de madera aserrada (protectores, aditivos).
 - CE1.5** Identificar el coste de cada madera, a fin de posibles sustituciones de unas por otras.
- C2:** Sistematizar los distintos parámetros de procedimiento y control en la fabricación de la madera aserrada y subproductos derivados, analizando las secuencias del proceso productivo.
- CE2.1** Elaborar lista de tareas temporales con la ayuda de software o manualmente.
 - CE2.2** Diferenciar y reconocer los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria de la madera aserrada, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control de procesos.
 - CE2.3** Describir todo el proceso en la fabricación de la madera aserrada y subproductos derivados, asignando tareas, considerando los siguientes factores:
 - Operaciones, secuencia y sincronismo.
 - Tiempo de preparación de máquinas.
 - Tiempo de proceso.
 - Contingencias.
 - Plan de mantenimiento.
 - Medios de producción.
 - Recursos humanos.
 - Necesidades materiales.
 - Existencias de almacén.
 - Aprovisionamientos.

- Ubicación de materiales.

C3: Analizar los recursos humanos y mecánicos necesarios para la producción de la madera aserrada sobre la base de las instrucciones establecidas, considerando los planes de producción.

CE3.1 Elaborar las necesidades de materia prima y equipos a emplear, en función de las diversas escuadrías, largos y calidades demandadas, teniendo en cuenta el nivel de existencias y la previsión de suministros.

CE3.2 Transmitir la información a las personas adecuadas en cada unidad productiva, considerando las aclaraciones que fueran necesarias para su correcta comprensión.

CE3.3 Confeccionar el listado de maquinaria y sus útiles necesarios en función del plan de trabajo establecido.

CE3.4 En un supuesto práctico de control de recursos, a partir de unas características establecidas:

- Controlar que la maquinaria se encuentra operativa para el plan de fabricación, comunicando las incidencias en el documento de control al efecto.

- Establecer, en función de los tiempos parciales de las distintas operaciones de fabricación, la carga horaria total del plan de producción.

- Calcular la disponibilidad de personal a emplear en el proceso productivo en función de planes de fabricación anteriores, del calendario laboral y la situación de las personas trabajadoras.

- Evaluar los conocimientos necesarios por parte de las personas trabajadoras, diseñando estrategias de formación en caso necesario.

C4: Caracterizar los procesos productivos de descortezado, tronzado, aserrado, desdoblado, canteado, retestado y otros, en función de los productos fabricados a través de diagramas y esquemas.

CE4.1 Distinguir las diferentes tareas según el tipo de proceso, de producto y de magnitud, relacionándolas con los factores económicos de productividad, costes y competitividad.

CE4.2 Explicar las áreas funcionales de una industria de madera aserrada de tipo medio y la relación funcional entre las mismas.

CE4.3 Describir los principales procesos de fabricación empleados en la producción de la madera aserrada, relacionando las fases y operaciones con el tipo de máquinas y equipos que intervienen en el proceso.

CE4.4 Diferenciar los tipos del proceso continuo (aserrado, desdoblado) y discontinuo (secado), identificando sus características desde la óptica de su economía, rendimiento y organización de la producción.

CE4.5 Explicar mediante diagramas, las relaciones funcionales internas del área de producción (almacén, línea de aserrado, secado almacenaje entre otros).

CE4.6 Indicar mediante diagramas las relaciones funcionales externas del área de producción.

CE4.7 Realizar un esquema o plano de una distribución en planta en donde figuren las áreas de fabricación, máquinas e instalaciones necesarias, indicando el flujo de materiales y productos intermedios.

C5: Elaborar documentación técnica específica relativa al producto y al proceso en las industrias de transformación de la madera aserrada, a través de medios manuales e informáticos, referidos al sistema de gestión de la trazabilidad y a otros sistemas de gestión.

CE5.1 Identificar la terminología y la simbología, y su significado, empleadas en los documentos relacionados con el producto o los procesos.

CE5.2 Reconocer e interpretar la documentación referida a los productos fabricados en la industria de la madera aserrada.

CE5.3 Especificar y cumplimentar la documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos de cualquiera de los sistemas de gestión propios de la empresa.

CE5.4 Representar gráficamente diagramas de fases, de bloques, de barras, flujos de producto, referidos a distintos procesos.

C6: Examinar el funcionamiento y las operaciones en la industria de la madera aserrada, de acuerdo al sistema operativo del proceso productivo, en la fabricación de la madera aserrada, indicando las necesidades de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos de producción.

CE6.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizados en la elaboración y embalado de productos de madera de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE6.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la industria de la madera aserrada.

CE6.3 Diferenciar entre los componentes de las máquinas y equipos cuáles requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.

CE6.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y, dentro de éstas, las que se clasifican de primer nivel.

CE6.5 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE6.6 Identificar y manejar las herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE6.7 Describir las anomalías, y sus síntomas más frecuentes, que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE6.8 En un supuesto práctico sobre equipos, máquinas o sus componentes, disponibles o descritos detalladamente:

- Reconocer las necesidades de mantenimiento de primer nivel.
- Seleccionar las herramientas o materiales más adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.
- Explicar y realizar las diversas operaciones que puedan considerarse de primer nivel, previstas o no en el correspondiente calendario de mantenimiento.
- En su caso, efectuar después de la intervención las comprobaciones de funcionamiento oportunas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.4 y C6 respecto a CE6.8.

Otras Capacidades:

Compartir información con el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.
Transmitir información con claridad, de manera ordenada y precisa.
Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Materias primas y productos en las industrias de la madera aserrada

Materias primas origen vegetal: tipos, características.
Identificación y clasificación de materias primas: métodos, normativa, influencia de la especie y el origen geográfico de la madera en las características del producto final.
Conservación, aditivos y otros auxiliares: clasificación e identificación, características.
Actuación en los procesos y productos, normativa de utilización.
Conservación, productos en curso y terminados: tipos, calidades, normativa aplicable.
Conservación, envases y materiales de envasado, etiquetado.
Embalaje: propiedades y utilidades, formatos, normativa aplicable de embalaje.

2 Organización y control de la producción en la industria de la madera aserrada

Conceptos básicos: definiciones, evolución y partes que la integran.
Importancia y objetivos: diferencias entre planificación-organización y control.
Reparto de competencias y funciones en la industria de la madera aserrada.
Ordenación y control de la producción: necesidades de información.
Necesidades de materiales.
Recursos humanos: clasificación y métodos de medida.
Gestión y dirección de equipos humanos: relaciones, asignación de tareas, asesoramiento, motivación y valoración del personal.
Equipos, maquinaria e instalaciones en la industria del aserrado.
Capacidad de trabajo, áreas de trabajo: puestos y funciones.
Lanzamiento de la producción.
Tipo de industrias.
Tipos de control.
Confección de estándares.
Medición de estándares y patrones.
Corrección de errores: responsabilidades, análisis de errores, control preventivo.
Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.
Reparto de competencias y funciones.
Áreas de trabajo: puestos y funciones.
Lanzamiento de la producción.

3 Procesos de fabricación en la industria de la madera aserrada

Procedimiento de elaboración: descortezado por lotes, transporte interno de árboles, trozas, materiales finales.
Tronzado, aserrado, desdoblado, canteado, retestado, clasificación, baños fungicidas.
Secado, tratamientos en autoclave.
Regrueso y acabados especiales por piezas, entre otros.
Ejecución de operaciones de elaboración.
Aplicación de medidas de higiene.

Organigramas de control de proceso.

Documentación generada del control del proceso productivo, gestión de la documentación, sistemas de gestión, trazabilidad.

4 Maquinaria, equipos e instalaciones auxiliares en la industria de la madera aserrada y mantenimiento operativo de primer nivel en la industria de la madera aserrada

Descortezadoras, tronzadores.

Sierras de cabeza de línea: una hoja, doble hoja, doble filo.

Control humano, control por lectores ópticos.

Desdobladoras, regruesadoras, canteadoras, retestadoras, bañeras fungicidas, chip canter; rip saw.

Preparación, limpieza, manejo.

Alimentación o carga de equipos o líneas.

Parque de maderas (acopio de troncos).

Clasificador de trozas (por diámetro, por diámetro y forma).

Almacén de clasificación (tras el aserrado).

Bañeras para el tratamiento antiazulado (tras la clasificación).

Secaderos (eléctricos, a gas, placas solares entre otros) (tras la clasificación).

Regruesadoras de acabado a 4 caras (tras el secado).

Torneadoras de rollizos.

Autoclaves de tratamientos.

Almacén de productos finales (previo a la expedición del material), tipos, niveles, objetivos, herramientas y útiles.

Operaciones de mantenimiento más frecuentes en la maquinaria de la industria de la madera, ejecución. Calendario de mantenimiento.

Documentación relacionada con el mantenimiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de los procesos de fabricación en las industrias de la madera aserrada, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Control de la producción en la industria de transformación del corcho

Nivel:	3
Código:	MF1367_3
Asociado a la UC:	UC1367_3 - Controlar los procesos de fabricación en la industria del corcho
Duración (horas):	150
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Formular las características de la materia prima utilizada para cada partida de material, tales como panas, corcho triturado, entre otras, en función de la demanda y las posibilidades del producto.
- CE1.1** Reconocer las principales presentaciones del corcho -panas, perforados, tapones, planchas, triturados- junto a sus propiedades y defectos.
 - CE1.2** Definir las características técnicas de cada presentación -porcentaje de raspa, defectos de las panas, porosidad, espesor- y sus usos en función de los productos a fabricar.
 - CE1.3** Identificar, en función de las características del material disponible, su adecuación a los diversos tipos de presentaciones del corcho (tapones, planchas, paneles de aislamiento, entre otros).
 - CE1.4** Describir otros materiales empleados en la fabricación de derivados del corcho - protectores, aditivos, colas, desinfectantes, blanqueadores-.
- C2:** Clasificar los procesos productivos de extracción, cocido, prensado, troquelado, troceado, entre otros, a través de esquemas y diagramas, identificando las áreas de fabricación correspondientes.
- CE2.1** Distinguir las diferentes tareas según el tipo de proceso, de producto, de magnitud, relacionándolas con los factores económicos de productividad, costes y competitividad.
 - CE2.2** Confeccionar el listado de maquinaria y sus útiles necesarios en función del plan de trabajo establecido.
 - CE2.3** Describir los principales procesos de fabricación (cocido, rebanado, perforado, molido, granulados y otros) empleados en la producción de derivados del corcho, relacionando las fases y operaciones con el tipo de máquinas y equipos que intervienen en el proceso.
 - CE2.4** Diferenciar los tipos de proceso continuo (molienda, encolado) y discontinuo (extracción, cocción de panas) identificando sus características desde la óptica de su economía, rendimiento y organización de la producción.
 - CE2.5** Explicar mediante diagramas las relaciones funcionales internas del área de producción - almacén, línea de cocción, almacenaje, selección de panas, producción de partículas, entre otros-.
 - CE2.6** Explicar mediante diagramas las relaciones funcionales externas del área de producción.
 - CE2.7** Realizar un esquema o plano de una distribución en planta, en donde figuren las áreas de fabricación, máquinas e instalaciones necesarias, indicando el flujo de materiales y productos intermedios.

C3: Precisar los recursos necesarios, tales como materias primas, maquinaria y operaciones de control de proceso en la fabricación de productos derivados del corcho, en función de las distintas líneas de producción, considerando los parámetros de medida y control y de acuerdo a los planes de fabricación.

CE3.1 Identificar y comparar los sistemas de fabricación flexibles -series discontinuas- con los convencionales -series continuas o ilimitadas-.

CE3.2 Definir la configuración básica de un sistema de fabricación flexible, representando el mismo mediante dibujos y esquemas.

CE3.3 Describir el equipamiento (máquinas complejas, cadenas de máquinas, control numérico) y características básicas -prestaciones, limitaciones, ventajas, inconvenientes- de un taller flexible de fabricación.

CE3.4 Elaborar las necesidades de materia prima y equipos a emplear, en función de los diversos productos (tapones de vino de mesa y cavas, aglomerados, juntas, revestimientos) y calidades demandadas, teniendo en cuenta el nivel de existencias y la previsión de suministros.

CE3.5 Explicar el funcionamiento del instrumental de evaluación de calidades, indicando los parámetros que sirven de medida y evaluación.

CE3.6 Controlar que la maquinaria se encuentra operativa para el plan de fabricación, comunicando las incidencias en el documento de control al efecto.

CE3.7 Establecer, en función de los tiempos parciales de las distintas operaciones de fabricación, la carga horaria total del plan de producción.

CE3.8 Explicar las áreas funcionales de una industria de elaboración del corcho de tipo medio y la relación funcional entre las mismas.

CE3.9 Citar los conocimientos necesarios por parte de las personas trabajadoras, diseñando estrategias de formación en caso necesario.

CE3.10 En un supuesto práctico de fabricación de productos de corcho, a partir de unas características establecidas:

- Calcular la disponibilidad de personal a emplear en el proceso productivo en función de planes de fabricación anteriores, del calendario laboral y de la situación de las personas trabajadoras.
- Efectuar la alimentación o carga de los equipos o líneas de producción.
- Ejecutar el cocido, apilamiento y estabilización de las panas.
- Interpretar los lectores ópticos.
- Aplicar las medidas de seguridad laboral.

C4: Analizar los tratamientos a aplicar, en base a las características del producto a tratar, determinando el tipo de tratamiento, en base a las características físico-químicas del corcho.

CE4.1 Explicar los riesgos más frecuentes en las operaciones realizadas en los tratamientos forestales, para evitarlos o corregirlos, indicando las implicaciones técnicas que pueden tener.

CE4.2 Definir las alteraciones de los productos forestales, reconociendo los agentes provocadores.

CE4.3 A partir de unas muestras de distintos productos forestales:

- Explicar los parámetros que se deben tener en cuenta para valorar qué tipo de tratamiento se aplica.
- Diferenciar el tipo de tratamiento a aplicar según el estado de cada muestra.
- Identificar las normas o recomendaciones aplicables según el tipo de tratamiento a aplicar.

CE4.4 En un supuesto práctico de fabricación de productos de corcho:

- 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 valorar la calidad del tratamiento, obteniendo los valores de: densidad, humedad, retenciones, penetraciones y elasticidad del corcho.
- Detectar otros defectos de tratamientos, tales como manchas o fendas.

C5: Elaborar documentación técnica específica relativa al producto y al proceso en las industrias de corcho, a través de medios manuales e informáticos, referidos al sistema de gestión.

CE5.1 Identificar la terminología y la simbología, y su significado, empleadas en los documentos relacionados con el producto o los procesos.

CE5.2 Reconocer e interpretar la documentación referida a los productos fabricados en la industria del corcho.

CE5.3 Especificar y cumplimentar la documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos de cualquiera de los sistemas de gestión propios de la empresa.

CE5.4 Representar gráficamente diagramas de fases, de bloques, de barras, flujos de producto, referidos a distintos procesos.

C6: Examinar el funcionamiento y las operaciones en la industria de la madera aserrada, de acuerdo al sistema operativo del proceso productivo, en la fabricación de productos de corcho, indicando las necesidades de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos, de acuerdo a los principios y elementos básicos que regulan su funcionamiento e indicaciones del fabricante.

CE6.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de productos de corcho, de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE6.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de productos de corcho.

CE6.3 Diferenciar entre los componentes de las máquinas y equipos cuáles requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.

CE6.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y, dentro de éstas, las que se clasifican de primer nivel.

CE6.5 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE6.6 Identificar y manejar las herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE6.7 Describir las anomalías, y sus síntomas más frecuentes, que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE6.8 En un supuesto práctico sobre equipos, máquinas, o sus componentes, disponibles o descritos detalladamente:

- Reconocer las necesidades de mantenimiento de primer nivel.
- Seleccionar las herramientas o materiales más adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.
- Explicar y realizar las diversas operaciones que puedan considerarse de primer nivel, previstas o no en el correspondiente calendario de mantenimiento.

- En su caso, efectuar después de la intervención las comprobaciones de funcionamiento oportunas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.3 y CE4.4; C6 respecto a CE6.8.

Otras Capacidades:

Compartir información con el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada y precisa.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Contenidos

1 Materias primas y productos en las industrias de los productos del corcho

Materias primas: tipos, características de las panas.

Identificación y clasificación: métodos, normativa aplicable.

Influencia de la materia prima y sus lugares de cosecha en las características del producto final, conservación.

Aditivos y otros auxiliares: colas, protectores, desinfectantes, blanqueadores, clasificación e identificación, características.

Actuación en los procesos y productos.

Normativa aplicable de utilización.

Productos en curso y terminados: tipos, calidades, normativa aplicable.

Envases y materiales de envasado, etiquetado y embalaje: propiedades y utilidades, formatos, normativa aplicable.

2 Procesos de fabricación en las industrias de los productos del corcho

Obtención de bloques de corcho: bloques de corcho natural, concepto, tipos, aplicaciones.

Métodos de obtención: equipos.

Bloques de aglomerado compuesto de corcho: concepto, tipos, aplicaciones, métodos de obtención. Proceso de fabricación de láminas de corcho: láminas de corcho natural, concepto, tipos, aplicaciones. Métodos de obtención.

Equipos: láminas de aglomerado compuesto de corcho, concepto, tipos, aplicaciones.

Métodos de obtención: fabricación de granulados de corcho.

Fabricación de tarimas flotantes de corcho, concepto, tipos.

Fabricación de artículos de aglomerado compuesto de corcho.

Especialidades de corcho: losetas, concepto, tipos, aplicaciones, métodos de obtención.

Parqué, concepto, tipos, aplicaciones, métodos de obtención.

Fabricación de rebanadas, fabricación de cuadradillos.

Fabricación de tapones de corcho virgen, aglomerado y discos: fabricación de tapones de corcho aglomerado, fabricación de tapones técnicos, fabricación de tapones para vinos espumosos, terminación de tapones.

Operaciones complementarias: cocido del corcho, justificación y aplicaciones.

Enfardado de planchas de corcho, recorte y escogido de planchas de corcho.

Calibrado, descabezado o refinado de las cabezas.
Limpieza del tapón, lijado, poroxilado, colmatado, marcado, embalado, recepción y apilado.
Separación de impurezas, trituración, tamizado.
Precalentamiento o secado.
Llenado y cocción en autoclave.
Escuadrado, serrado y empaquetado.
Apilado y estabilización de las panas.
Cocido de las panas.
Selección por calidades y espesores.
Empaquetado y transporte de panas entre otros.
Normativa aplicable.

3 Control de la elaboración de los productos del corcho

Tipo de industrias del corcho.
Tipos de control.
Confección de estándares, medición de estándares y patrones.
Documentación a cumplimentar a lo largo del proceso, documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos de cualquiera de los sistemas de gestión propios de la empresa.
Corrección de errores: responsabilidades, análisis de errores, control preventivo.
Control del proceso: instrumental para la evaluación de calidades.
Lectores ópticos y control de imagen.
Calibradores.
Áreas de producción y puesto de trabajo, ordenación y limpieza.
Productos de entrada y salida.
Alimentación o carga de equipos o líneas.
Máquinas para acabados.
Soportes y programas informáticos relacionados con las máquinas y equipos respectivos.
Aplicación de medidas de higiene.

4 Tratamientos preventivos y preparativos de los alcornoques

Alteraciones de los productos forestales, reconocimiento, agentes provocadores, productos protectores. Características, efectos.
Realización de los tratamientos preventivos: equipos e instalaciones, regulación.
Realización de los tratamientos preparativos: secado de la madera, humedad de las panas de corcho, principios del secado del corcho, justificación.
Secaderos: tipos, características y elementos de regulación y control.
Propiedades alterables del corcho: humedad, dureza, flexibilidad, forma y durabilidad.
Contaminantes químicos y biológicos.
Tratamientos, tipos de tratamientos: físicos, químicos, finalidad y aplicaciones.
Seguridad en los tratamientos: importancia, implicaciones, riesgos más frecuentes en las operaciones.
La calidad en el tratamiento, justificación, repercusiones.
Características y parámetros que hay que controlar.
Defectos de tratamiento: causas, operaciones de control.
Mediciones, normativa aplicable de calidad, relativa al tratamiento de la madera y derivados.

5 Maquinaria y equipos en las industrias de los productos del corcho y mantenimiento operativo en las industrias de los productos del corcho

Útiles de recolección, hornos de cocido y vaporizados, prensas de las panas.
Instrumental para la evaluación de calidades, troqueles, molinos.
Equipos de transporte neumático de granulados, mezcladoras, encoladoras.
Lijadoras industriales, barnizadoras, escogedoras de visión electrónica.
Maquinaria y equipos para el envasado, etiquetado y embalaje: preparación, limpieza, manejo.
Tipos, niveles, objetivos.
Herramientas y útiles: operaciones de mantenimiento más frecuentes de los equipos y maquinaria utilizados en la industria del corcho.
Ejecución de calendario de mantenimiento, documentación relacionada con el mantenimiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de los procesos de fabricación en la industria del corcho, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5

Control de la producción en las industrias de producción de tableros y madera laminada encolada

Nivel:	3
Código:	MF1368_3
Asociado a la UC:	UC1368_3 - Controlar los procesos de fabricación en las industrias del tablero y madera laminada encolada
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer las características de la materia prima utilizada en la producción de tableros y madera laminada encolada, tales como reciclados y virutas, en función de las posibilidades del producto.

CE1.1 Reconocer las principales presentaciones de las materias primas (reciclados, virutas, aserrines/madera de sierra, chapa a la plana) junto a sus propiedades y defectos.

CE1.2 Determinar las características técnicas de cada materia prima (porcentaje de impurezas, granulometría, humedad/escudrías, resistencia, elasticidad, defectos estéticos), sus usos adecuados, en función de los productos a fabricar.

CE1.3 Identificar, en función de las características del material disponible, su adecuación a la fabricación de diversos productos, tales como tableros de partículas, de fibras, de chapas y mle entre otros.

CE1.4 Describir otros materiales empleados en la fabricación de tableros y madera laminada encolada -protectores, aditivos, colas-.

C2: Aplicar técnicas de elaboración de documentación técnica específica relativa al producto y al proceso en la fabricación de tableros y madera laminada encolada, a través de medios manuales e informáticos, referidos al sistema de gestión.

CE2.1 Clasificar la información por unidades productivas y por periodos de tiempo establecidos (días, semanas) en los que debe iniciarse la fabricación de cada producto en la producción de tableros y madera laminada encolada.

CE2.2 En un supuesto práctico de fabricación de tableros y madera laminada encolada determinar, a partir de unas condiciones establecidas:

- Determinar la cantidad de productos a fabricar.
- Calcular la materia prima necesaria para la fabricación.
- Establecer la secuencia temporal en la que se fabricará cada producto.
- Determinar el tiempo estimado de fabricación.
- Determinar las máquinas, utillaje y personal necesarios.

CE2.3 Identificar la terminología y la simbología, y su significado, empleadas en los documentos relacionados con el producto o los procesos.

CE2.4 Reconocer e interpretar la documentación referida a los productos fabricados en la fabricación de tableros y madera laminada encolada.

CE2.5 Especificar y cumplimentar la documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos de cualquiera de los sistemas de gestión propios de la empresa.

CE2.6 Representar gráficamente diagramas de fases, de bloques, de barras, flujos de producto, referidos a distintos procesos.

C3: Examinar el funcionamiento y manejo de las máquinas y equipos de fabricación de tableros y madera laminada encolada, de acuerdo a los principios y elementos básicos que regulan su funcionamiento e indicaciones del fabricante.

CE3.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de tableros y madera laminada encolada, de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE3.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de productos de tableros y madera laminada encolada.

CE3.3 Identificar y manejar las herramientas y útiles empleados en las operaciones del proceso productivo.

CE3.4 Asociar a cada etapa y operación las máquinas y equipos necesarios, las condiciones de ejecución y los parámetros para su control.

CE3.5 En un supuesto práctico de desarrollo de un proceso de elaboración a partir de unas condiciones establecidas:

- Descomponer el proceso en las fases y operaciones necesarias, determinando su secuencia y estableciendo el flujo del producto.
- Enumerar la maquinaria, equipos y útiles requeridos, fijar las condiciones y regulaciones de empleo e incorporar las operaciones de mantenimiento de primer nivel a efectuar y las medidas de seguridad a respetar.
- Detallar para cada operación los tiempos, las condiciones de desarrollo, los parámetros y sus márgenes a controlar.
- Proponer la distribución en planta de los equipos teniendo en cuenta la secuencia de operaciones y las salidas y entradas de productos.
- Detallar para cada operación los tiempos, las condiciones de desarrollo, los parámetros y sus márgenes a controlar.
- Especificar las características y tolerancias de calidad que deben ser controladas.

C4: Analizar los procesos productivos (limpieza, molienda, preparación, saneamiento, encolado, secado, prensado, entre otros) en función de los materiales y del producto a obtener, a través de diagramas y representaciones gráficas.

CE4.1 Describir los principales procesos y procedimientos utilizados en la fabricación refabricación de tableros y mle, señalando las etapas y operaciones básicas de que se componen.

CE4.2 Identificar las finalidades de cada etapa y operación y relacionarlas con las transformaciones sufridas por las materias primas y productos.

CE4.3 Calcular la disponibilidad de personal a emplear en el proceso productivo en función de planes de fabricación anteriores, del calendario laboral y la situación de las personas trabajadoras.

CE4.4 Evaluar los conocimientos necesarios por parte de las personas trabajadoras, diseñando estrategias de formación en caso necesario.

CE4.5 En un supuesto práctico de fabricación de productos de tableros y madera laminada encolada (mle):

- Elaborar las necesidades de materia prima y equipos a emplear, en función de los diversos productos (tableros, piezas mle) y calidades demandadas, teniendo en cuenta el nivel de existencias y la previsión de suministros.
- Confeccionar el listado de maquinaria y sus útiles necesarios en función del plan de trabajo establecido.
- Controlar que la maquinaria se encuentra operativa para el plan de fabricación, comunicando las incidencias en el documento de control al efecto.
- Establecer, en función de los tiempos parciales de las distintas operaciones de fabricación, la carga horaria total del plan de producción.

CE4.6 Describir los principales procesos y procedimientos utilizados en la fabricación de tableros y madera laminada encolada, señalando las etapas y operaciones básicas de que se componen.

CE4.7 Asociar a cada etapa y operación las máquinas y equipos necesarios, las condiciones de ejecución y los parámetros para su control.

CE4.8 En un supuesto práctico de desarrollo de un proceso de elaboración:

- Descomponer el proceso en las fases y operaciones necesarias, determinando su secuencia y estableciendo el flujo del producto.
- Enumerar la maquinaria, equipos y útiles requeridos, fijar las condiciones y regulaciones de empleo e incorporar las operaciones de mantenimiento de primer nivel a efectuar y las medidas de seguridad a respetar.
- Proponer la distribución en planta de los equipos, teniendo en cuenta la secuencia de operaciones y las salidas y entradas de productos.
- Especificar las características y tolerancias de calidad que deben ser controladas.

C5: Caracterizar los procesos productivos de obtención de subproductos de aserrado, madera de sierra y chapas, explicando mediante diagramas las relaciones entre las distintas áreas de fabricación y diferenciando los procesos continuos de los discontinuos.

CE5.1 Distinguir las diferentes tareas según el tipo de proceso, de producto, de magnitud, relacionándolas con los factores económicos de productividad, costes y competitividad de una industria de producción de tableros y mle.

CE5.2 Explicar las áreas funcionales de una industria de producción de tableros y mle (madera laminada, encolada) de tipo medio y la relación funcional entre las mismas.

CE5.3 Analizar los principales procesos de fabricación (cribado, desfibrado, mezcla de colas, preparación de las mantas/clasificación, retestados, encolados, moldeado, aplicación de presión y temperatura, entre otros) empleados en la producción de tableros y mle (madera laminada, encolada), relacionando las fases y operaciones con el tipo de máquinas y equipos que intervienen en el proceso.

CE5.4 Diferenciar los tipos de proceso continuo (cribado, desfibrado, mezclado) y discontinuo - montaje de piezas singulares-, identificando sus características desde la óptica de su economía, rendimiento y organización de la producción.

CE5.5 Explicar mediante diagramas, las relaciones funcionales internas del área de producción (almacén, línea de cocción, almacenaje, selección de panas, producción de partículas, entre otros) en una industria de producción de tableros y mle.

CE5.6 Determinar mediante diagramas las relaciones funcionales externas del área de producción.

CE5.7 Representar un esquema o plano de una distribución en planta, en donde figuren las áreas de fabricación, máquinas e instalaciones necesarias, indicando el flujo de materiales y productos intermedios.

C6: Examinar el funcionamiento y las necesidades de las máquinas y equipos de fabricación de tableros de madera laminada encolada y las operaciones de mantenimiento de primer nivel, de acuerdo a los principios y elementos básicos que regulan su funcionamiento e indicaciones del fabricante.

CE6.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de tableros y madera laminada encolada, de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE6.2 Diferenciar entre los componentes de las máquinas y equipos cuáles requieren un mantenimiento rutinario o una sustitución periódica.

CE6.3 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y dentro de éstas las que se clasifican de primer nivel.

CE6.4 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE6.5 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y, dentro de éstas, las que se clasifican de primer nivel.

CE6.6 Describir las anomalías, y sus síntomas más frecuentes, que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

CE6.7 En un supuesto práctico sobre equipos, máquinas o sus componentes, disponibles o descritos:

- Reconocer las necesidades de mantenimiento de primer nivel.
- Seleccionar las herramientas o materiales más adecuados para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.
- Explicar y realizar las diversas operaciones que puedan considerarse de primer nivel, previstas o no en el correspondiente calendario de mantenimiento.
- En su caso, efectuar después de la intervención las comprobaciones de funcionamiento oportunas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.2; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5 y CE4.8; C6 respecto a CE6.7.

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada y precisa.

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos

1 Materias primas y productos en las industrias de producción de tableros y mle (madera laminada encolada)

Materias primas: reciclados, virutas, aserrines/madera de sierra, chapa a la plana.

Tipos y características.

Identificación y clasificación: métodos. Normativa aplicable.

Influencia en las características del producto final.

Aditivos y otros auxiliares: clasificación e identificación, características.

Actuación en los procesos y productos.

Normativa aplicable de utilización.

Productos en curso y terminados: tipos, calidades, normativa aplicable.

Embalaje: propiedades y utilidades, formatos, normativa aplicable.

2 Control del proceso en las industrias de producción de tableros y mle (madera laminada encolada)

Tipo de industrias de producción de tableros y mle (madera laminada encolada), tipos de producción (tableros de partículas, fibras, chapas y mixtos, fabricación de madera laminada).

Relación e interdependencia entre los distintos procesos y áreas productivas.

Tipos de control, confección de estándares, medición de estándares y patrones.

Corrección de errores: responsabilidades, análisis de errores.

Control preventivo de las máquinas de producción.

Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.

Ordenación y control de la producción: necesidades de información, necesidades de materiales.

Elaboración de documentación del proceso productivo, codificación y clasificación: flujo de materiales y productos.

Organización: áreas funcionales y departamentos.

Áreas de trabajo: puestos y funciones.

Lanzamiento de la producción: secuencia de procesos y flujos de operaciones durante la fabricación. Áreas de trabajo en las industrias de tableros y madera laminada encolada: puestos y funciones. Lanzamiento de la producción.

3 Maquinaria y equipos, funcionamiento, elementos básicos y mantenimiento operativo en la producción de tableros y mle (madera laminada encolada)

Tableros de partículas y fibras. Cribas y electroimanes con consolas de control.

Astilladoras, molinos (de muelas, martillos, entre otros).

Cribadas de luces variadas, ventiladores y extractores de polvo.

Desfibradoras en tableros de fibras.

Autoclaves de mezcla, dosificadores, cintas de escurrido.

Pares de rodillos de prensado.

Cortadoras de los tableros.

Sistemas de fraguado (temperatura, radiofrecuencias, entre otros).

Almacén de reposo y oreo de los tableros.

Recortadoras, pulidoras y rechapadoras.

Empaquetadoras y vehículos de transporte (carretillas elevadoras, apiladores, entre otros).

Tableros de chapas: almacén de materiales.

Cortadoras de chapa a la plana.

Tornos de desenrollo.

Encoladoras, sistemas de fraguado (temperatura, radiofrecuencias, entre otros).

Madera laminada encolada (MLE): almacén de materiales.
Clasificadoras mecánicas, marcadores y lectoras ópticas y/o electrónicas.
Saneadoras/cortadoras dentadas.
Encoladoras en discontinuo por testa (joint finger).
Sistemas de fraguado en testas.
Almacén de piezas empalmadas.
Encoladoras en continuo de caras en las piezas empalmadas.
Bastidores de formación (encofrados).
Equipos de presión y radiofrecuencias para fraguado de grandes escuadrías.
Plotters de control numérico, pulidoras, fresas.
Empaquetadoras y vehículos de transporte (grúas pórtico, entre otros): tipos, niveles, objetivos.
Herramientas y útiles.
Operaciones de mantenimiento más frecuentes en la industria de producción de tableros y mle.
Ejecución.
Calendario de mantenimiento, documentación relacionada con el mantenimiento.

4 Transformaciones y procedimientos de fabricación de tableros de partículas y fibras, de tableros chapas y en la producción de madera laminada encolada (mle)

Acopio de materiales (reciclados, puntas delgadas, costeros, entre otros), (trozas de árbol), selección y triaje de las trozas.
Separación de gruesos no lígneos (metálicos, piedras), astillado, molido, cribado de partículas gruesas. Separación del polvo.
Desfibrado y limpieza del material base (solo en tableros de fibras): preparación de la pasta (partículas, adhesivos, agua) en autoclaves de mezcla.
Dosificación en cintas de escurrido.
Prensado en prensas estáticas hidráulicas y prensado en rodillos sucesivos (calandras).
Corte de los tableros.
Fraguado del adhesivo (temperatura, radiofrecuencias, entre otros).
Reposo y oreo de los tableros.
Recortes, lijado, calibrado recubrimiento (por chapado, laminados plásticos, PVC y otros) y acabados (barnizados, lacados y otros).
Empaquetado y comercialización, acopio de materiales.
Corte de las chapas (a la plana o desenrollo).
Encolado de las chapas, fraguado del adhesivo (temperatura, radiofrecuencias, entre otros).
Reposo y oreo de los tableros.
Clasificación de las piezas por calidades.
Marcado de los tramos defectuosos (nudos, pudriciones, entre otros).
Saneado por corte dentado de los tramos defectuosos.
Encolado por testa (entalladura múltiple de las piezas hasta longitud adecuada).
Fraguado del encolado en testas.
Reposo de las piezas empalmadas.
Encolado de caras en las piezas empalmadas.
Montaje de las piezas empalmadas sobre los bastidores de formación (encofrados).
Fraguado de las grandes escuadrías por presión y radiofrecuencias.
Desencofrado.
Recortes, lijados, tratamiento, acabado y alojamientos para herrajes y uniones entre piezas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de los procesos de fabricación en las industrias del tablero y madera laminada encolada (mle), que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 6

Control del tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial

Nivel:	3
Código:	MF2416_3
Asociado a la UC:	UC2416_3 - Controlar la aplicación de tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial
Duración (horas):	150
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar técnicas de aprovisionamiento de productos (biocidas y productos auxiliares, entre otros), requeridos en la aplicación de los tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial para su conservación, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- CE1.1** Indicar las medidas de la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente, en relación con la utilización de biocidas.
 - CE1.2** Indicar los biocidas que mejor se adapten a las necesidades de cada tratamiento, especificando las características del tratamiento.
 - CE1.3** Explicar los requisitos de pedido a tener en cuenta en la adquisición de biocidas, considerando las características del producto.
 - CE1.4** Determinar los controles a llevar a cabo en la recepción de biocidas, indicando los documentos utilizados.
 - CE1.5** Especificar cuáles son los requerimientos del almacenamiento de biocidas, teniendo en cuenta las especificaciones de la normativa aplicable.
 - CE1.6** Indicar qué documentación hay que tener en cuenta en el control del consumo de biocidas, indicando la frecuencia con que debe realizarse.
 - CE1.7** Especificar las características físico-químicas que definen la naturaleza de biocidas, indicando el tipo de análisis utilizado para comprobar dichas características.
- C2:** Aplicar técnicas de planificación del tratamiento preventivo de productos de maderas y derivados en planta industrial, identificando los requerimientos del proceso productivo y organizando en espacio y tiempo las etapas requeridas y organizando la asignación de recursos (humanos y materiales).
- CE2.1** Especificar en qué consiste el tratamiento preventivo de maderas y derivados en planta industrial, indicando los parámetros requeridos para su aplicación.
 - CE2.2** Explicar las características de la madera y derivados a considerar en la aplicación de los tratamientos preventivos.
 - CE2.3** Indicar los requerimientos a considerar en la planificación del tratamiento preventivo a nivel industrial, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE2.4 Especificar en un tratamiento con biocidas las cuestiones a definir en las órdenes de trabajo, considerando las características de la madera.

CE2.5 Indicar la señalización requerida en las áreas de reposo o acondicionamiento del material tratado con biocida, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE2.6 Determinar los riesgos laborales y de protección medioambiental asociados al tratamiento con biocidas de carácter preventivo en productos de madera y derivados.

CE2.7 Describir las medidas preventivas en relación a los riesgos laborales y de protección medioambiental asociados al tratamiento preventivo con biocidas.

CE2.8 En un supuesto práctico de aplicación de tratamiento preventivo de la madera con biocidas, a partir de unas condiciones establecidas:

- Identificar el conjunto de equipos, herramientas y maquinarias que demandan mantenimiento.
- Evaluar la efectividad del tratamiento aplicado como medidas preventivas para su conservación.
- Planificar los recursos requeridos para realizar la gestión de los residuos generados en la actividad, conforme a las exigencias normativas.
- Señalizar en el interior de las instalaciones de la fábrica, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.
- Desarrollar la documentación incluida en las órdenes de producción, definiendo de manera unívoca los aspectos particulares de cada orden.
- Planificar la ejecución del tratamiento preventivo en madera con biocidas, indicando cantidades de productos, duración y parámetros a considerar en la madera.

C3: Aplicar técnicas de control en la aplicación del tratamiento físico de carácter preventivo de la madera y derivados, en planta industrial, identificando los parámetros y necesidades de los tratamientos físicos de la madera y derivados, controlando los recursos (humanos y materiales) y verificando la calidad del resultado final del proceso.

CE3.1 Identificar los métodos de control de los parámetros físicos que intervienen en la calidad de los tratamientos a realizar en cámaras industriales, en transcurso y al final del tratamiento.

CE3.2 Explicar los parámetros a controlar en los tratamientos físicos preventivos aplicados a la madera y derivados en cámaras industriales.

CE3.3 Determinar los equipos de medición utilizados en los tratamientos físicos preventivos aplicados a la madera y derivados en cámaras industriales, indicando el control y validación de los mismos.

CE3.4 Explicar los requerimientos energéticos utilizados en el tratamiento físico de la madera, aplicado en planta industrial.

CE3.5 En un supuesto práctico de control de la aplicación, a partir de unas condiciones establecidas:

- Desarrollar los protocolos de actuación y de verificación del marcado y/o certificación del producto final.
- Controlar los parámetros de control de las cámaras industriales térmicas, mediante el software específico, verificando que no existe margen de error.
- Verificar los resultados de los informes de mantenimiento y calibración para poder aplicar medidas preventivas o correctoras, en caso requerido.

C4: Aplicar técnicas de control de los tratamientos químicos de la madera y derivados, controlando los recursos (humanos y materiales) para su ejecución, y verificando la calidad obtenida como resultado final del proceso.

CE4.1 Explicar qué tipo de madera es destinada a la aplicación del tratamiento químico por impregnación con biocidas.

CE4.2 Indicar los equipos utilizados en el tratamiento químico de la madera y derivados con biocidas y en el control de calidad.

CE4.3 Determinar cuáles son los requisitos de la normativa aplicable y de otra índole establecidos en la aplicación del tratamiento químico preventivo en productos de madera y derivados a nivel industrial con biocidas.

CE4.4 Explicar el plan de calidad a controlar en la aplicación del tratamiento químico preventivo en productos de madera y derivados a nivel industrial.

CE4.5 En un supuesto práctico de control de la aplicación del tratamiento químico de la madera y derivados con biocidas en planta industrial, a partir de unas condiciones establecidas:

- Definir una sistemática para el control del consumo total de biocida utilizado en el tratamiento químico, ante una determinada partida de madera a tratar.
- Generar los registros para confirmar el cumplimiento de la calidad de los tratamientos efectuados.
- Verificar el contenido medio de humedad de unos lotes de madera, indicando si son o no aptos para el tratamiento químico.
- Calcular la retención teórica, para su comparativa con valores reales derivados de ensayos de autocontrol, en función de los parámetros con mayor influencia.
- Desarrollar una sistemática de trabajo acorde con la normativa aplicable para control de calidad de los tratamientos químicos preventivos aplicados en productos de madera y derivados a nivel industrial.

C5: Analizar el protocolo de preparación y mantenimiento de máquinas, equipos y servicios auxiliares en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial, siguiendo directrices del Plan General de mantenimiento aplicable.

CE5.1 Indicar las máquinas, equipos y servicios auxiliares utilizados en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados.

CE5.2 Explicar los parámetros y variables fijados en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial, indicando rangos de normalidad.

CE5.3 Explicar cómo se lleva a cabo el control del mantenimiento de equipos utilizados en el tratamiento preventivo a nivel industrial, cumpliendo con la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

CE5.4 En un supuesto práctico de mantenimiento de equipos utilizados en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados en planta industrial, a partir de unas condiciones establecidas:

- Desarrollar un protocolo de registros y anotaciones de actuación del personal en caso de avería, en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados.
- Desarrollar un protocolo de actuación de control de regulación de parámetros y variables en la utilización de las diferentes tipologías de maquinaria utilizada en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados.
- Planificar el mantenimiento preventivo de la maquinaria utilizada en la aplicación de tratamientos preventivos de la madera y derivados, estableciendo acciones de control.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5 y C5 respecto a CE5.4.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de objetivos.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Demostrar cordialidad, amabilidad y actitud conciliadora y sensible a los demás.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada y precisa.

Actuar con rapidez en situaciones de peligro.

Contenidos

1 Aprovisionamiento de productos químicos protectores de la madera

Tipos y materias activas, clasificación, etiquetado y envasado.

Mezcla y dosificación.

Toxicología para el hombre.

Riesgos para la salud pública. Medidas preventivas y gestión del riesgo.

Riesgos ambientales. Medidas de prevención de la contaminación.

Normativa aplicable de aplicación de protectores de la madera.

Composición; productos naturales; productos en solvente orgánico; disolventes; fijantes; otros componentes. Productos hidrodispersables: sales hidrosolubles; productos anti-azulado; productos biológicos; acabados decorativos; productos ignífugos.

Toxicología de los protectores de la madera y riesgos para el hombre: toxicidad, peligrosidad y riesgo.

Riesgos asociados al empleo de biocidas, vías de penetración, efectos sobre la salud, medidas preventivas. Etiquetado y ficha de datos de seguridad.

Riesgos para el medio ambiente y medidas de mitigación.

Residuos de envases, eliminación, sistemas de gestión de residuos.

Transporte, almacenamiento y manipulación de productos biocidas, según normativa aplicable.

Biocidas a utilizar en los tratamientos preventivos de la madera y derivados.

Características físico químicas de biocidas.

Documentación para el control de consumo de biocidas.

Técnicas de aprovisionamiento de productos.

Documentación de recepción de biocidas.

Características del almacenamiento de biocidas, según normativa aplicable.

2 La madera y productos derivados de la madera: características, propiedades, defectos y anomalías. Reglas de clasificación

Durabilidad natural e impregnabilidad de la madera.

Formación de la madera: estructura de la pared celular, anillos de crecimiento, anisotropía.

Anomalías o características del crecimiento con influencia en la calidad de la madera.

Estructura microscópica: propiedades, relaciones agua-madera.

Durabilidad e impregnabilidad: durabilidad natural.

Clasificación de la durabilidad natural: clasificación de la impregnabilidad.

CTE. DB-SEM (Técnico de la Edificación Documento Básico Seguridad Estructural Madera).
Suministro y recepción de materiales en obra. Normativa particular de la madera y su tratamiento.

3 Tratamientos físicos preventivos de productos de madera y derivados

Normativa aplicable de tratamientos físicos.
Tipología y naturaleza de los tratamientos físicos.
Parámetros y variables a controlar en los tratamientos físicos.
Equipos y medios auxiliares en los tratamientos físicos.
Procedimientos de trabajo en los tratamientos físicos.
Exigencias, autorizaciones administrativas.
Características de la aplicación de tratamientos físicos en productos de madera y derivados.
Funcionamiento, ventajas y exigencias de cámaras industriales de tratamientos físicos.
Planificación de aplicación de tratamientos en planta industrial.
Características de las órdenes de trabajo en la aplicación de tratamientos preventivos en la madera y derivados.
Marcado de producto, certificación u otros, según requerimientos de la normativa aplicable.
Suministro energético en los tratamientos físicos preventivos de productos de madera y derivados: biomasa, gasóleo, gas, electricidad, entre otros.
Humedad de la madera, importancia en la aplicación de tratamientos preventivos.
Desarrollo de las fases y etapas a considerar en la planificación de tratamiento preventivo de productos de maderas y derivados en planta industrial.

4 Impregnación protectora preventiva de la madera y derivados

Normativa aplicable de tratamientos químicos.
Tipología y naturaleza de los tratamientos químicos.
Parámetros y variables a controlar en los tratamientos químicos.
Parámetros físicos, químicos.
Absorción, penetración y retenciones.
Cédulas de impregnación.
Fijación de los productos protectores.
Equipos, descripción, funcionamiento.
Factores que inciden en la protección preventiva.
Clasificación de los tratamientos preventivos.
Descripción de los sistemas de tratamiento.
Cédulas de tratamiento. Equipos.
Señalización de las áreas de reposo o acondicionamiento del material tratado con biocida, según normativa aplicable.

5 Técnicas y mantenimiento de equipos de tratamiento químico y físico. Manuales de mantenimiento. Formatos y registros. Calibraciones. Controles de dosificación y calidad de los tratamientos. Plan de emergencia y contención de la contaminación

Parámetros de control en los equipos de tratamiento químico y/o físico de la madera.
Eliminación de riesgos y planes preventivos.
Mantenimiento de equipos de aplicación de tratamientos químicos en la madera.
Establecimientos de calendarios de revisión.
Medidas correctoras, ante posibles desviaciones más usuales detectadas.
Acciones de mantenimiento preventivo para cada tipología de equipo.
Características de cámaras industriales utilizadas en los tratamientos físicos de carácter preventivo de las maderas y derivados.

Características y utilización de: bañeras de inmersión; cámaras de tratamiento térmico, autoclaves, u otras.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 7 m² por alumno o alumna.
- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control de la aplicación de tratamiento preventivo de la madera y derivados en planta industrial, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.