

Formación basada en competencias

Supervisor/Supervisora de Producción

Basado en Norma de Competencia Laboral Nro. 21970176

Diseño curricular

Nro. de REGICE: 360

Industria de la madera

Destinado a personas mayores de dieciocho años con conocimiento en el proceso de construcción de casas con madera y en especial a trabajadores y trabajadoras con experiencia en el rol de supervisor/supervisora de empresas constructoras, carpintería y foresto industria.

Elaborado en agosto de 2022



Ministerio de Trabajo,
Empleo y Seguridad Social
Presidencia de la Nación

INDICE

INTRODUCCIÓN

ESTRUCTURA CURRICULAR

1. Marco contextual.
2. Marco pedagógico.
3. Estructura curricular modular.
4. Carga horaria.
5. Criterios de enseñanza.
6. Criterios de evaluación.
7. Requisitos para la implementación del diseño.
8. Bibliografía.

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

Módulo I: La organización y la planificación del área de producción.

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Contenidos.

Bloque I: Construcción con madera estructural.

Bloque II: Planos y croquis.

Bloque III: Organización del área de trabajo y uso de máquinas y herramientas.

4. Actividades.
5. Criterios de evaluación.
6. Bibliografía.

Módulo II: La supervisión de las actividades en el proceso productivo.

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Contenidos

Bloque I: Insumos y herramientas.

Bloque II: Riesgos durante el proceso de trabajo.

Bloque III: Armado de paneles y cabriadas.

4. Actividades.
5. Criterios de evaluación.
6. Bibliografía.

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación en el marco de sus políticas activas para la promoción del empleo y la formación continua, implementa estrategias de apoyo a la competitividad económica y la equidad social. Con el objeto de promover el desarrollo de las competencias de la población trabajadora, afines a la demanda de calificación laboral actual y potencial de la matriz productiva diversificada que nuestro país requiere, en el marco del Plan de Formación Profesional y Continua (Resolución N° 784/2020), la Dirección de Normalización de Competencias y Certificación de Calidad, por medio de la Línea de Calidad de la Formación Profesional, lleva a cabo acciones de asistencia técnica a los sectores de actividad para el desarrollo de diseños curriculares basados en normas de competencia laboral.

Estos diseños expresan el estándar de calidad que pretendemos de la oferta formativa para llegar a quienes más lo necesitan: los trabajadores y las trabajadoras de nuestro país.

ESTRUCTURA CURRICULAR

1. MARCO CONTEXTUAL

El creciente interés por el uso de materiales alternativos para la construcción ha posicionado a la madera como un recurso con un futuro promisorio. Entre las distintas líneas de acción del sector se encuentra la construcción con madera, para lograr la reconversión tecnológica de las pequeñas y medianas empresas madereras y la promoción de inversiones en industrias innovadoras para la actualización tecnológica e inserción internacional de las PyMES vinculadas a la cadena productiva de madera y muebles.

A su vez, y en el marco de la Agenda 2030, Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS, 2030) de las Naciones Unidas, desde el Estado Nacional y los organismos especializados se están promoviendo procesos de descentralización productiva de los sistemas constructivos que involucran, entre otros aspectos, la problemática habitacional, el uso eficiente de los materiales y el análisis de la relación precio-calidad con base en la sustentabilidad. Estas problemáticas son abordadas por el sistema de construcción de entramado ligero de madera. Este tipo de construcción se ha desarrollado por muchos años en Argentina y varios países del mundo, contando con referencias y antecedentes técnicos y ejemplos suficientes, para verificar su uso. Específicamente en la construcción con madera se tiene como meta obtener una capacidad instalada para la construcción de treinta mil viviendas anuales con madera y una capacidad tecnológica para dar soluciones rápidas y de calidad para el mejoramiento de las condiciones habitacionales en viviendas, comercio, industrias e instituciones públicas.

La madera es un recurso natural sustentable, renovable y reciclable el cual, debido a su velocidad de respuesta, la capacidad disponible del recurso forestal y el procesamiento industrial, permite dinamizar el empleo y las economías regionales.

El patrimonio de Argentina consiste en 1,3 millones de hectáreas de plantaciones forestales y 53,6 millones de hectáreas de bosques nativos. La madera proveniente de las plantaciones forestales cubre el mayor nivel de la demanda de materia prima de las industrias de base forestal (95%), quitando presión sobre los bosques nativos, a la vez que poniéndolos en valor.

La demanda internacional de productos de base de madera es creciente tanto en el caso de productos tradicionales (celulosa, ciertos papeles, muebles) como en nuevas aplicaciones en construcción con madera y biomateriales impulsadas por su capacidad de substituir productos no renovables y asociados a una alta emisión de gases de efecto invernadero como los plásticos, cemento, ladrillos y combustibles fósiles.

Por lo tanto, se necesita diseñar acciones de formación vinculadas a la construcción con madera y también a promover la construcción de casas con madera, dejando capacidad instalada en los centros de formación a través del equipamiento y formación de RRHH.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, junto con distintas instituciones públicas y privadas vinculadas a la construcción de casas con madera ha desarrollado las normas de competencia laboral de los distintos roles que interactúan en la actividad. Entre ellos se encuentran: **supervisor/supervisora de producción**, montador/montadora de bastidores y

paneles, armador/armadora de bastidores, clasificador/clasificadora de madera estructural, supervisor/supervisora de montaje y cortador/cortadora de placas y tirantes.

Las funciones de un **supervisor/a de producción** requieren de gran responsabilidad, es un profesional que se debe encargar de liderar el trabajo de las distintas áreas que comprende la construcción de bastidores, cabriadas en la organización. Es por ello que el curso adquiere un nivel de importancia, significativo. Como consecuencia el sector productivo verá elevar su eficiencia y calidad de producto, en síntesis, mejorará su competitividad.

Esta formación puede resultar de especial interés para arquitectos/arquitectas e ingenieros/ingenieras civiles y en construcción, maestros/maestras mayores de obras y estudiantes de escuelas de oficios, cuentapropistas y auto constructores e inspectores/inspectoras de obra para vivienda pública en madera.

Por todo lo expuesto, es que se hace necesario considerar la formación profesional de manera integral y permanente en el marco del enfoque por competencias laborales, vinculando las necesidades del contexto productivo con la generación de empleabilidad en las personas destinatarias para promover y fortalecer su inserción en el sector de actividad.

2. MARCO PEDAGÓGICO

La formación por competencias responde a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y trabajo, entre los esfuerzos de formación de los trabajadores y de las trabajadoras y el funcionamiento del mercado. Su instrumentación tiene como eje elevar la calidad de la formación, al vincularla con las necesidades de las personas y con las del sector productivo.

El Diseño Curricular propuesto se fundamenta en un análisis funcional previo que considera el desarrollo actual y potencial del sistema productivo. Se estructura a partir del análisis de la práctica profesional y de la definición de roles profesionales descritos en términos de unidades y elementos de competencia, reconocidos y validados por los actores representativos del sector. Desde esta perspectiva la vinculación entre realidad productiva y formación profesional se produce en un doble aspecto. Por un lado, la realidad productiva constituye la fuente de diagnóstico para elaborar la propuesta formativa. Por otro, es el escenario donde los sujetos podrán desarrollar nuevas capacidades o mejorar las ya adquiridas durante los procesos formativos o laborales anteriores. Adoptar este enfoque supone diseñar el currículo - sus objetivos, contenidos, actividades y los recursos didácticos- tomando en consideración las necesidades productivas del sector.

El modelo curricular basado en competencias prioriza la integración y la contextualización tanto desde el punto de vista del desempeño como de la formación profesional. En cada módulo se integran contenidos y estrategias de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación en función del desarrollo de aquellas capacidades que se movilizan en las situaciones y actividades identificadas en el perfil profesional. Por otro lado, los contenidos se seleccionan a partir de las capacidades a desarrollar, con el fin de lograr un aprendizaje fundamentado de la práctica profesional. Además, las actividades formativas del módulo se estructuran en torno de uno o varios núcleos organizadores constituidos por problemas derivados del campo profesional. La resolución de estos

por parte de los alumnos implica la paulatina adquisición de las capacidades propuestas como objetivos.

Objetivo general:

Al finalizar el curso, se espera que el/la participante haya desarrollado las capacidades necesarias para:

Gestionar el área de producción de bastidores para construir casas de madera según plano u orden de producción, respetando los lineamientos de la organización, la normativa vigente, la operatividad de equipos y maquinarias, la seguridad del personal y el cuidado del ambiente.

3. ESTRUCTURA CURRICULAR MODULAR

El cuadro que se presenta a continuación representa el conjunto de módulos que componen el diseño curricular en relación con las funciones del rol laboral (unidades de competencia) y las actividades representativas de cada función (elementos de competencia).

UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	MÓDULOS
<p>1.Organizar y planificar las actividades de los trabajadores en el área de producción considerando el/los planos de obra, la materia prima, las herramientas y las máquinas que se necesitarán considerando los lineamientos y criterios de calidad de la empresa y el logro de los objetivos de producción.</p>	<p>1.1. Evaluar los planos de planta y de paneles para la construcción de casas de madera y planificar las necesidades de producción de acuerdo a los lineamientos de la organización.</p> <p>1.2. Organizar el personal en cada sector según orden de trabajo o plano de base respetando los lineamientos organizacionales del establecimiento.</p>	<p>I La organización y la planificación del área de producción.</p>
<p>2. Supervisar el trabajo del personal y controlar el funcionamiento de las máquinas, aplicando normas de seguridad laboral y ambiental, y respetando los criterios de calidad establecidos por la organización.</p>	<p>2.1 Supervisar y controlar el trabajo del personal considerando las normas de seguridad laboral y ambiental, los procedimientos y los criterios de calidad establecidos por la organización para la elaboración de los bastidores.</p> <p>2.2. Supervisar y controlar el funcionamiento de las herramientas y máquinas, teniendo en cuenta las normas de seguridad laboral y ambiental y los criterios de calidad del establecimiento.</p>	<p>II La supervisión de las actividades en el proceso productivo.</p>

4. CARGA HORARIA

MÓDULO	DENOMINACIÓN	CANTIDAD DE HORAS
I	La organización y la planificación del área de producción.	16
II	La supervisión de las actividades en el proceso productivo.	12
	Total	28

5. CRITERIOS DE ENSEÑANZA

La adopción de un enfoque curricular basado en competencias implica una serie de características de la enseñanza, del aprendizaje y de la propuesta formativa institucional, las cuales se transformarán en criterios pedagógico –didácticos para orientar la formación profesional en los distintos centros. Mencionaremos a continuación algunas de estas características:

- Integración del proceso formativo con la situación de trabajo a partir de la reflexión y fundamentación en torno a las acciones de trabajo.
- Desarrollo de estrategias didácticas centradas en la resolución grupal de problemas habituales de la cotidianeidad profesional: proyectos, observaciones, casos, resolución de situaciones problemáticas.
- Presentación de contenidos bajo demanda: tanto la modalidad de ejecución de proyectos como otras estrategias didácticas posibilitan ir introduciendo contenidos en la medida en que son demandados por la situación problemática que se está abordando.
- Respeto por los ritmos del aprendizaje individual: la planificación de actividades formativas alternativas, formuladas a partir del conocimiento de la heterogeneidad del grupo, permite ir adecuando el avance individual al desarrollo grupal.
- Énfasis en las capacidades, más que en los contenidos como un fin en sí mismo.
- Evaluación diagnóstica de saberes y experiencias previas antes de abordar las acciones formativas es considerada fundamental para una mejor organización y planificación de las actividades y para confirmar o modificar dichos conocimientos.
- El docente promoverá el diálogo y la reflexión sobre las acciones realizadas y orientará sobre las mejores decisiones haciendo hincapié en la fundamentación por parte de los cursantes.

- Uso de tecnología, equipos, máquinas, herramientas, accesorios, insumos, documentos - manuales de reparación, órdenes de trabajo, formularios- con los que normalmente trabajan los/as supervisores/as.
- Uso de técnicas tales como juego de roles, simulaciones y dramatizaciones que permitan el acercamiento al mundo del trabajo.
- Uso de la modalidad de taller para propiciar espacios de práctica que permitan ver los distintos marcos teóricos abordados desde un lugar más concreto.

Según el momento del aprendizaje, las actividades se pueden concebir del siguiente modo:

Actividades de inicio:

Plantean un problema concreto a fin de facilitar la rememoración de conocimientos previos para una evaluación diagnóstica o para introducir un nuevo tema. Son de utilidad las guías de preguntas, las observaciones del ejercicio laboral, la presentación de casos simulados para indagar sobre aspectos de la realidad laboral y permitir la auto-evaluación de conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas personales adquiridas y su puesta en práctica.

Actividades de desarrollo:

Se relacionan con los contenidos específicos y las capacidades a desarrollar propias de cada módulo. Se plantean, por ejemplo, mediante estrategias de exposición y demostración para guiar la práctica de los/as participantes. Se recomienda contar con el equipamiento propuesto en el presente diseño y complementar las actividades sugeridas en el Material Didáctico que lo acompaña con distintos recursos didácticos, como, por ejemplo, la proyección de videos. Fundamentalmente, estas actividades deben promover la práctica de procedimientos por parte de los/as participantes y la observación de dichas prácticas. La observación no solamente ayuda a fijar conocimientos, sino que es una capacidad que debe desarrollar el mecánico para su desempeño laboral.

Actividades de cierre:

En general se sugiere plantear un problema clave del desempeño profesional en el que puedan aplicar las capacidades en cuyo proceso han estado trabajando, fundamentando su práctica. Por ejemplo, mediante la resolución de casos o la simulación. Se recomienda promover instancias de autoevaluación para que los/as participantes concienticen las fortalezas y debilidades de su accionar.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se considerará como una instancia presente durante todo el proceso de enseñanza con el propósito de identificar fortalezas y dificultades, y efectuar los reajustes necesarios para favorecer el desarrollo de las capacidades. Los criterios para la aprobación de los módulos se basan en los criterios de evaluación establecidos en la norma.

Evaluación diagnóstica: al inicio de cada módulo o de cada tema nuevo, para que el docente pueda efectuar un diagnóstico del grupo y realizar los ajustes necesarios.

Evaluación de proceso: realizada en forma continua y sistemática, como resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual y no como actividad especial en fechas previstas por un calendario externo. Esta evaluación debe permitir elaborar al docente un juicio evaluativo fundado acerca de la adquisición de las capacidades.

Evaluación de resultados o final: deberá ser de carácter eminentemente práctica para que los/as participantes puedan demostrar mediante su desempeño, las capacidades adquiridas para el accionar propio del campo laboral. La misma se administrará al finalizar los módulos para su aprobación. Consistirá en la presentación de una situación problemática que deberá ser resuelta con los conceptos teóricos y prácticos analizados durante el curso, para lo cual el docente podrá solicitar la fundamentación de acciones.

7. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO

Infraestructura:

- Aula/taller con capacidad para 20 personas.
- Para observaciones y/o prácticas se sugiere contar con acceso a un aserradero o carpintería donde se desarrolle el área de producción de bastidores, paneles y cabriadas. En caso de no acceder a dichos espacios es necesario contar con las máquinas eléctricas y a batería que figuran a continuación.

Máquinas, herramientas y equipos:

- Sierra circular de mano.
- Sierra sable.
- Sierra ingleteadora o sensitiva.
- Taladro rotopercutor.
- Sierra circular de banco.
- Sierra sin fin.
- Cepilladora/garlopa.
- Clavadora neumática.
- Engrampadora neumática y manual.
- Cinta métrica o calibre.

Insumos:

- Clavos de clavadora, espiralados o anillados.
- Maderas de diferentes especies.
- Uniones y herrajes metálicos.
- Grampas o grapas.

Documentación técnico-administrativa:

- Planos de obra o croquis de interpretación de construcción de casas
- Material especializado bibliográfico y normativo para el perfil de **supervisor/a del área de producción.**

Elementos de protección personal:

- Arnés
- Casco
- Guantes
- Protectores auditivos y visuales
- Barbijos
- Ropa de trabajo
- Zapatos de seguridad.

Equipamiento de aula:

- Sillas, pizarra y fibrones.
- Material didáctico que acompaña este diseño, para cada participante.
- PC/ notebook, cañón, proyector y pantalla.

Perfil del equipo técnico- docente involucrado:

Los docentes deberán evidenciar competencias pedagógicas para organizar situaciones de aprendizaje que permitan desarrollar en los/as participantes tanto las capacidades vinculadas con el desempeño autónomo y responsable de su rol profesional, como aquellas relacionadas con el auto-aprendizaje, la actitud crítica y reflexiva y el trabajo en equipo. Deberán acreditar competencias en el rol de por lo menos dos años en actividades de organización y planificación del trabajo de operarios/as para la producción de bastidores/ paneles y cabriadas para construcción de casas con madera estructural.

8. BIBLIOGRAFÍA

- AVOLIO DE COLS, S.; IACOLUTTI, M. D. Enseñar y evaluar en formación de competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas. Capítulos 1 a 3. BID.2006. Buenos Aires. 2004.
- CATALANO, A.; AVOLIO DE COLS, S.; SLADOGNA, M. Diseño Curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas. Capítulos 1 y 2. CINTERFOR- OIT. Buenos Aires. 2004.
- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Decreto 911/96. Bs As 1996. Disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/35000-39999/38568/texact.htm>
- INTI-CIRSOC (Instituto Nacional de Tecnología Industrial - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles). Reglamento Argentino de Estructuras de Madera 601/16. 2016. Disponible en <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/cirsoc/aprobados%20en%202016/CIRSOC601-completo.pdf>
- INTI-CIRSOC (Instituto Nacional de Tecnología Industrial - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles). Guía para el proyecto de estructuras de madera con bajo compromiso estructural. 2018.

- INTI (Instituto de Tecnología Industrial) Guía didáctica ilustrativa – Clasificación visual madera aserrada de uso estructural. 2017. Disponible en <https://www.inti.gob.ar/areas/servicios-industriales/servicios-sectoriales/madera-y-muebles/publicaciones>
- INTI (Instituto de Tecnología Industrial) Tabla Voluntaria de medidas (TVM). 2017. Disponible en <https://www.inti.gob.ar/assets/uploads/files/madera-y-muebles/tvm2017.pdf>
- MAGyP (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca). Manual de construcción con madera. 2018. Disponible en https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/madera_y_construccion/sistema-entramado/
- LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO N° 19.587 (1972, 21 de abril) Bs. As., 21/4/72. Disponible en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>
- MTEYSS. AFOA. Norma de Competencia Laboral N° 21970176 correspondiente al rol Supervisor/a del área de producción. 2018.
- PEIRANO CLAUDIA. Cómo abordar los problemas relacionados con la seguridad de los trabajadores forestales. En *The power of forest*. Unasyva 239. Vol. 63. Roma: FAO. 2012/1.

DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS

MÓDULO I

La organización y la planificación del área de producción

1. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente módulo es que los/las participantes desarrollen las capacidades necesarias para organizar y planificar las propias actividades y las de los operarios/as del área de producción de bastidores/paneles y cabriadas.

Para ello, se trabajará en los distintos modelos de construcción de casas con madera estructural y con la documentación – croquis, planos, órdenes de producción- que son el eje conductor de la producción.

Se realizarán prácticas que permitan abordar tanto las normas de calidad que regulan la actividad y promueven el cuidado del ambiente como la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el módulo se espera que los/las participantes desarrollen las siguientes capacidades:

- Gestionar en forma integral el área de producción, teniendo en cuenta el plano de obra, el personal, los insumos, las herramientas y las máquinas necesarias y disponibles.
- Organizar y planificar las actividades de los/as trabajadores/as en el área de producción para garantizar el proceso productivo.
- Identificar los distintos sistemas productivos para desarrollar las actividades del área de producción.
- Monitorear el funcionamiento de las herramientas y máquinas, teniendo en cuenta las normas de seguridad laboral y ambiental para evitar demoras en el proceso productivo y accidentes.
- Promover la comunicación y el trabajo en equipo para el logro de los objetivos de producción.

3. CONTENIDOS

Bloque I: Construcción con madera estructural.

Sistemas constructivos con madera: definiciones, aspectos generales más importantes, especies madereras empleadas, características y limitaciones. Desarrollo del sistema de plataforma (*platform frame*).

Bloque II: Planos y croquis.

Orden de trabajo: interpretación de planos o croquis. Medidas, cálculo de insumos para la producción. Corrección de medidas y cantidad de piezas. Errores en los planos, ordenes de trabajo o croquis.

Bloque III: Organización del área de trabajo y uso de máquinas y herramientas.

Formas de organización del trabajo. Secuenciación y organización de actividades.

Plan de trabajo: control y revisión de las herramientas, equipos e insumos disponibles para la construcción de paneles. Supervisión de la preparación del lugar de trabajo. Gestión de herramientas (sierras circulares de mano, sierra ingleteadora, clavadora neumática).

Características de paquetes de madera certificados por organismos de control y/o certificación nacional. Control de la especie, humedad, dimensiones y tolerancia de la materia prima para pasar al área de corte. Identificación de defectos de la madera: alabeos, rajaduras, pudrición, nudos, acebolladuras, bolsa de resina, mancha azul, entre otros.

Planificación de las tareas con los distintos roles y áreas intervinientes el proceso de construcción: personal del área de stock/abastecimiento de materia prima, armadores/as de bastidores o estructuras, dimensionadores/as o cortadores/as, personal del área de mantenimiento de máquinas y herramientas, responsable de logística, proveedores, instaladores, proyectista, arquitecto o maestro mayor de obra, ingenieros.

Bloque IV: La comunicación efectiva en el área de producción.

Tipos de comunicación: La comunicación verbal y no verbal. Aspectos a tener en cuenta, causas que dificultan la comunicación verbal y la no verbal.

Uso efectivo de la comunicación en la organización.

Aspectos que mejoran la comunicación. Estilos de comunicación.

¿Qué es un conflicto? Elementos que forman parte de un conflicto.

Consecuencias de un conflicto. Estilos de resolución de conflictos. La negociación.

Trabajo en equipo. Factores que predisponen a un equipo a la acción. Ventajas y beneficios del trabajo en equipo. Roles intervinientes en el armado de paneles, bastidores y cabriadas. Estaciones de trabajo. Lay-out. Trabajo eficiente.

4. ACTIVIDADES

Actividades de inicio:

- Presentación del docente y de los participantes con el objetivo de indagar los saberes previos del grupo.

- Presentación de los objetivos del módulo y metodología de trabajo. El/la docente podrá comenzar realizando algunas de las preguntas que se describen a continuación u otras que surjan a partir del perfil de los/as cursantes con el propósito de indagar saberes previos, por ejemplo:
 - ¿Cuáles son los aciertos y dificultades de trabajar en equipo? ¿Qué valor tiene y cómo impacta la comunicación en el área de producción?
 - ¿Cuáles son las tareas principales de quienes se desempeñan en las siguientes áreas: clasificación de madera estructural, armado de bastidores y paneles y cortador/cortadora de placas y tirantes? ¿Qué sistemas constructivos con madera conoce y cuáles son sus características?

Actividades de desarrollo:

- Elaboración de un cuadro, en grupo total, donde se irán describiendo las funciones y responsabilidades de cada uno de los roles intervinientes para la construcción de bastidores y cabriada. El docente promoverá la reflexión sobre la importancia que adquiere el rol del **supervisor/a de producción**.
- Presentación de un cuadro para realizar el listado de los elementos de seguridad y su respectivo uso, como así también las herramientas y equipos que se utilizan. Los/as participantes explicarán qué riesgo se produce en caso de que falte algunos de estos elementos, equipos o herramientas o que esté en mal estado de mantención. Posterior síntesis en plenario.
- Exposición dialogada por parte de la /el docente sobre primeros auxilios y riesgos laborales y sistemas de prevención haciendo hincapié en las funciones del/ la supervisora.
- Simulación, en grupos no mayores a cuatro personas, de las tareas de reanimación cardiopulmonar (RCP), primeros auxilios en caso de atrapamientos, cortes, desmayos o golpes. Posteriormente, en plenario se recuperarán los aprendizajes y se fortalecerán los siguientes conceptos: cadena de supervivencia, prevención y la importancia de los elementos de protección personal (EPP).
- Presentación de equipamientos y herramientas para que en pequeños grupos se trabaje sobre las características, uso y mantenimiento. Luego se presentarán algunos equipos y herramientas para que realicen el mantenimiento, bajo la supervisión del docente.
- Presentación de distintas maderas y especies para que los/as participantes clasifiquen y rotulen según tamaño y objetivo final. Se hará hincapié en la identificación de fallas, anomalías o defectos y cómo estos impactan en la construcción de paneles y las tareas del supervisor.
- Practicas grupales de mantenimiento de los distintos sectores que componen el área de producción. Esta actividad puede ser realizada en forma simulada o real. Posterior puesta en común en plenario sobre las dificultades para realizar el mantenimiento de los sectores y los procedimientos a implementar.
- Análisis grupal a partir de la presentación de un caso acerca de los accidentes en los aserraderos o carpinterías.

- Simulación de una situación de distribución de planos de producción y del dialogo con los/as operarios/as para organizar las actividades.

Actividades de cierre:

- Presentación de una orden de producción a partir de la cual se solicitará:
 - La descripción del procedimiento a implementar para planificar y organizar las actividades de los distintos actores intervinientes en la construcción de bastidores, paneles y cabriadas Se hará hincapié en la organización del trabajo, la comunicación y la aplicación de las medidas de seguridad laboral y ambiental.
 - Fundamentación de las decisiones adoptadas.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El/la docente evaluará si cada participante:

- Reconoce los distintos sistemas constructivos.
- Reconoce los distintos roles que interactúan en el área de producción.
- Identifica las actividades y funciones de cada trabajador/a del área.
- Interpreta información técnica de planos, croquis y órdenes de trabajo.
- Organiza las actividades teniendo en cuenta las prioridades y los criterios de una organización.
- Aplica normativa sobre seguridad que rige en torno a las actividades.
- Identifica las características de equipos, insumos y herramientas.
- Controla el estado de equipos y herramientas.
- Aplica operaciones de mantenimiento en instalaciones y equipamientos.
- Usa lenguaje técnico.
- Se comunica con claridad y precisión.
- Fundamenta sus decisiones.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ver Estructura Curricular, apartado "8. Bibliografía".

MÓDULO II

La supervisión de las actividades en el proceso productivo

1. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente módulo es abordar distintas situaciones problemáticas que se producen en el proceso productivo y que requieren la intervención de supervisión tanto en relación al desempeño de operarios y operarias como a la obtención del producto final.

Se abordarán herramientas y metodologías para que las personas participantes desarrollen habilidades para supervisar y controlar el armado de bastidores, paneles y cabriadas según la normativa vigente, los lineamientos de la organización, los criterios de seguridad laboral y el cuidado del ambiente.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el módulo se espera que los/las participantes desarrollen las siguientes capacidades:

- Implementar estrategias para controlar la calidad del producto o subproductos en los distintos sectores y sugerir cambios o mejoras cuando lo considere necesario para optimizar el trabajo.
- Aplicar rutinas de mantenimiento operativo con los/las operarios/as y el sector de mantenimiento para optimizar el trabajo.
- Evaluar el proceso de trabajo, la comunicación y la organización entre los/as amadores/as y los/as cortadores/as para evitar conflictos o demoras en el flujo de producción.
- Respetar y hacer cumplir los lineamientos de la organización, la normativa vigente, los criterios de seguridad y el cuidado del ambiente para garantizar la calidad y la seguridad durante el proceso productivo.
- Evaluar la calidad de la madera, paneles y bastidores para garantizar la estética o funcionalidad del producto final para la obra.
- Identificar factores de riesgo para preservar su seguridad, la de terceros, de los equipos y del ambiente.

3. CONTENIDOS

Bloque I: Insumos y herramientas

Equipos y herramientas: mantenimiento preventivo y operativo. Interpretación de manuales técnicos de máquinas y equipos. Control de las protecciones fijas o basculantes de las sierras. de las partes móviles de las máquinas: hojas de corte, correas de transmisión y poleas, entre otras para evitar accidentes.

Proceso de control de la materia prima.

Bloque II: Riesgos durante el proceso de trabajo.

Salud y seguridad de las personas: pautas y criterios de higiene y seguridad laboral. ART. La prevención. La Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT). Peligros y riesgos. Tipología. (Riesgos de exposición ambiental, biomecánicos/ergonómicos, otros). Símbolos y señalética. Elementos de Protección Personal (EPP): ropa de trabajo, botines, casco, antiparras, guantes. Estado, pertinencia y requerimientos de uso.

Normas de cuidado ambiental pertinentes al rol laboral.

Bloque III: Armado de paneles y cabriadas

Clasificación de madera estructural: supervisión de los paquetes. Control del armado de paneles. Supervisión de las medidas de los moldes para el armado de muros. Características del área de almacenamiento de paneles, registros, rotulación, armado de informes. Modelos de cabreadas. Armado y almacenamiento de cabriadas.

4. ACTIVIDADES

Actividades de inicio:

Presentación de los objetivos del módulo y metodología de trabajo.

Diálogo en el que la/el docente formulará preguntas para indagar saberes previos de las y los cursantes, sobre problemas relativos a:

- Mantenimiento preventivo y operativo de máquinas y herramientas.
- La comunicación en el ámbito de trabajo: situaciones problemáticas.
- Errores más comunes en la estiba y rotulado de paneles.

Actividades de desarrollo:

- Presentación de situaciones problemáticas vinculadas a las tareas de: clasificación de madera estructural, armado de bastidores y paneles y cortador/cortadora de placas y tirantes para que los/las participantes, reunidos en pequeños grupos, describan qué cuidados/protocolos o procedimientos hay que tener en cuenta para organizar el trabajo, de acuerdo a las actividades a realizar. Posterior puesta en común de conclusiones en plenario.
- Exposición dialogada a cargo del o de la docente sobre las diferencias entre la información del plano o croquis y los insumos para la construcción de paneles o cabriadas, recuperando los conocimientos trabajados en el módulo anterior y la experiencia previa de las y los participantes.

- Elaboración conjunta de lista de cotejo para observar el desempeño de cada uno de los roles intervinientes en el proceso de construcción de bastidores y cabriadas.
- Prácticas de observación del trabajo (en situaciones reales o simuladas) en las que se aplicará la lista de cotejo. En plenario se trabajará sobre aciertos y dificultades durante dicha actividad.
- Simulación de una discusión por demoras en la producción entre el cortador/a y el armador/a de los bastidores. En plenario se realizará el análisis y se trabajará sobre acciones preventivas.
- Demostración, a cargo del docente, del procedimiento a seguir para el rotulado, estiba y almacenamiento. Los/as cursantes realizarán las observaciones pertinentes y
- Prácticas del procedimiento observado por parte de las y los cursantes realizarán la tarea.
- Presentación de situaciones problemáticas derivadas de la práctica profesional para que los participantes, reunidos en pequeños grupos, identifiquen posibles causas, fundamenten el diagnóstico, definan el procedimiento de reparación y herramientas a utilizar. Por ejemplo, cuando las máquinas no están en condiciones óptimas, el paquete de maderas contiene distintas calidades (humedad, dimensión) planos y croquis con datos erróneos, entre otros.

Actividades de cierre:

- Se presentará a cada participante distintos incidentes críticos de los roles de clasificador, dimensionador y armador para que evalúe la situación y proponga procedimientos a implementar para su resolución. Se solicitará que describa los motivos que podrían haber originado dichos incidentes y cómo se podría haber evitado, fundamentando sus respuestas.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El docente evaluará si cada participante:

- Reconoce rutinas y procedimientos para mantenimiento de máquinas y equipos.
- Evalúa el proceso de trabajo de los distintos roles intervinientes.
- Identifica riesgos o problemas en el proceso de trabajo.
- Respeta y hace cumplir la normativa vigente.
- Evalúa la calidad de la madera y del producto final.
- Usa lenguaje técnico.
- Se comunica con claridad y precisión.
- Reconoce factores de riesgo dentro de las tareas y lugar de trabajo del rol en el cual se desempeña.
- Fundamenta sus decisiones.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ver Estructura Curricular, apartado "8. Bibliografía".