

8. Instalación de muebles y elementos de carpintería

INTRODUCCIÓN

El módulo, de 152 horas pedagógicas, está orientado al desarrollo de competencias necesarias para desempeñarse en la instalación en obra de muebles y elementos de carpintería, específicamente tabiques, puertas, ventanas y molduras.

En las actividades, se busca que los y las estudiantes aprendan a interpretar planos constructivos, definiendo las características de los diferentes productos de madera y sus requerimientos para la instalación en obra. Posteriormente, se espera que sean capaces de planificar y organizar una actividad de instalación en obra, definiendo los materiales y recursos a utilizar.

En las actividades finales del módulo, se pretende que los y las estudiantes logren trabajar en la instalación de los diferentes productos, razón por la que se debe contar con instalaciones o módulos para instalar tabiques, puertas, ventanas, muebles de cocina, closet y baños.

El módulo en su conjunto procura desarrollar que los y las estudiantes trabajen de manera práctica, por lo que la mayor parte de este se realiza en taller. Para ello, se insta a realizar las labores con una actitud de orden y buen uso de los recursos, utilizando racionalmente la energía, respetando el medio ambiente, las condiciones de seguridad y salud laboral. Se busca que cada estudiante desarrolle una actitud rigurosa en el cumplimiento de procedimientos y compromisos.

Para ejecutar lo anterior, se debe disponer del equipamiento necesario para trabajar con herramientas manuales, máquinas y equipos para la elaboración, prensado, armado y barnizado de la madera, así como también contar con materias primas e insumos para el trabajo, tales como maderas aserradas y tableros de los diferentes tipos disponibles en el mercado nacional, adhesivos, elementos de uniones, barnices, etc.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 8 · INSTALACIÓN DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA	152 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD		
<p>OA 8 Instalar en obra, muebles, puertas y ventanas, molduras y tabiques, incorporando fijaciones y quincallería, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas, aplicando técnicas y utilizando equipos y herramientas adecuadas.</p>		

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p>1. Organiza la secuencia de operaciones para los procesos de instalación de muebles y elementos de carpintería, de acuerdo a planos de instalación y especificaciones técnicas del producto.</p>	<p>1.1 Programa la secuencia de operaciones para los trabajos de instalación, planificando cada paso en la bitácora de trabajo, de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p>	C
	<p>1.2 Calcula los materiales e insumos necesarios para el proceso de instalación, de acuerdo a los datos tomados en terreno, las órdenes de trabajo y los planos de armado.</p>	B C
	<p>1.3 Selecciona materiales, insumos, equipos, máquinas, herramientas y elementos de protección personal para la instalación, de acuerdo a las órdenes de trabajo y planos de instalación.</p>	B C K

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p>2. Instala muebles en obra, de acuerdo a los planos, aplicando técnicas para el manejo de máquinas, equipos y herramientas para instalación, en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>2.1 Traslada los productos, herramientas, materiales y máquinas a usar según los protocolos de mantenimiento y cuidado en trabajos de instalación.</p>	<p>C K</p>
	<p>2.2 Prepara las superficies que requieren un acabado específico (empastado, lijado, ajuste, entre otros), dejando el espacio adecuado para realizar las instalaciones, de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p>	<p>B C</p>
	<p>2.3 Mide y traza el espacio, definiendo la ubicación de cada mueble o estructura, de acuerdo al plano e información técnica.</p>	<p>C</p>
	<p>2.4 Realiza las perforaciones para muebles anclados, de acuerdo al sistema de fijación recomendado por el fabricante.</p>	<p>C</p>
	<p>2.5 Instala productos ajustando los componentes, de acuerdo a los parámetros de calidad que exige la información técnica.</p>	<p>C</p>
<p>3. Instala quincallería y accesorios a muebles instalados, de acuerdo al plano e información técnica del mueble y elemento de carpintería.</p>	<p>3.1 Instala quincallería (tiradores, manillas, asas, colgadores, chapas, etc.), de acuerdo a los planos e información técnica.</p>	<p>C</p>
	<p>3.2 Comprueba el funcionamiento y ajuste de las partes móviles (puertas, ventanas, cajones, chapas, seguros, etc.), de acuerdo a pautas de control para la instalación de muebles.</p>	<p>C</p>
	<p>3.3 Verifica que el producto final cumpla con las exigencias de calidad, funcionalidad, solidez estructural y otros requerimientos del cliente, de acuerdo a procedimientos de control para la instalación de muebles.</p>	<p>C</p>

APRENDIZAJES ESPERADOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
4.	Instala tabiques, puertas y ventanas, de acuerdo a planos y especificaciones, aplicando las técnicas propias para el anclaje de elementos de carpintería en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.	4.1 Solicita los elementos de protección personal, materiales, insumos, herramientas y equipos para realizar la instalación, de acuerdo a planos e información técnica.	K
		4.2 Mide y traza el área de instalación, de acuerdo a planos e información técnica, usando las herramientas e instrumentos correspondientes.	C
		4.3 Instala tabiques, puertas y ventanas, aplicando las técnicas para el manejo de máquinas portátiles y herramientas básicas, de acuerdo a planos.	C
		4.4 Instala materiales complementarios, (revestimientos especiales, aislantes, vidrios, etc.), de acuerdo a planos e información técnica del producto.	B C
		4.5 Comprueba la calidad de la instalación, de acuerdo a planos del producto y estándares definidos en la información técnica.	B C

8.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Instalación de muebles y elementos de carpintería
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Instalación de muebles de cocina
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	24 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Instala muebles en obra, de acuerdo a los planos, aplicando técnicas para el manejo de máquinas, equipos y herramientas para instalación, en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>2.1 Traslada los productos, herramientas, materiales y máquinas a usar según los protocolos de mantenimiento y cuidado en trabajos de instalación.</p> <p>2.2 Prepara las superficies que requieren un acabado específico (empastado, lijado, ajuste, entre otros), dejando el espacio adecuado para realizar las instalaciones.</p> <p>2.2 Mide y traza el espacio, definiendo la ubicación de cada mueble o estructura, de acuerdo al plano e información técnica.</p> <p>2.3 Realiza las perforaciones para muebles anclados, de acuerdo al sistema de fijación recomendado por el fabricante.</p> <p>2.4 Instala productos ajustando los componentes, de acuerdo a los parámetros de calidad que exige la información técnica.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Método proyecto

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara un texto guía que contenga las indicaciones y procedimientos para formular el proyecto de instalación.
- › Prepara copias de planos de instalación de muebles de cocina.
- › Prepara una presentación con ejemplos de trabajos y de instalación de muebles, haciendo uso de equipos computacionales y de proyección.
- › Prepara los sistemas de anclaje y fijaciones para mostrar a sus estudiantes.

Recursos:

- › Texto guía.
- › Planos para cada estudiante.
- › Presentación con trabajos e instalación de muebles.



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<p>EJECUCIÓN</p>	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Junto con su docente toman decisiones para los trabajos de instalación. › Estudian los planos y el texto guía que indican el desarrollo del proyecto de instalación de muebles de cocina. › Junto con su docente miden las dimensiones del espacio donde se realizarán las instalaciones. › Observan las características del espacio, diagnosticando los sistemas de anclaje que deben ser aplicados y los trabajos de construcción menor a realizar. › Junto con su docente, toman registros fotográficos del lugar. › Se organizan en grupo. › Planifican el trabajo a realizar y se reparten las responsabilidades en el grupo. › Elaboran un plano de instalación, de acuerdo a los muebles y características del espacio. › En la sala de clases, realizan un listado de especificaciones técnicas para la instalación, un listado de materiales e insumos, máquinas y herramientas necesarias y de los elementos de protección personal que deben usar. › Realizan carta Gantt para orientar las actividades en el tiempo destinado. › Miden y trazan lugares de instalación, de acuerdo al plano e información técnica. › Realizan perforaciones para muebles colgantes. › Instalan los muebles colgantes, de acuerdo al plano y en condiciones de estabilidad. › Instalan los muebles base, de acuerdo al plano y en condiciones de estabilidad. › Instalan los componentes (cubiertas, puertas, cajones, repisas), de acuerdo a planos y en condiciones de estabilidad. › Comprueban la funcionalidad de muebles y componentes instalados.
<p>CIERRE</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Junto con sus estudiantes comprueba la calidad de las instalaciones de los muebles, evaluando la actividad mediante el instrumento. › Resume los aspectos más importantes del trabajo de instalación de muebles. › Consulta a sus estudiantes sobre lo aprendido, y comenta la importancia de los aspectos de seguridad y de prevención de riesgos.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Instalación de muebles y elementos de carpintería
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Instalación de tabiques
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>4. Instala tabiques, puertas y ventanas, de acuerdo a planos y especificaciones, aplicando las técnicas propias para el anclaje de elementos de carpintería en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>4.1 Solicita los elementos de protección personal, materiales, insumos, herramientas y equipos para realizar la instalación, de acuerdo a planos e información técnica.</p> <p>4.2 Mide y traza el área de instalación, de acuerdo a planos e información técnica, usando las herramientas e instrumentos correspondientes.</p> <p>4.3 Instala tabiques, puertas y ventanas, de acuerdo a planos y aplicando las técnicas para el manejo de máquinas portátiles y herramientas básicas.</p> <p>4.4 Instala materiales complementarios (revestimientos especiales, aislantes, vidrios, etc.), de acuerdo a planos e información técnica del producto.</p> <p>4.5 Comprueba la calidad de la instalación, de acuerdo a planos del producto y estándares definidos en la información técnica.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Método de proyecto

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara un texto guía que contenga las indicaciones y procedimientos para formular el proyecto de instalación.
- › Prepara una carta Gantt, para orientar las actividades y tiempos de ejecución.
- › Prepara una presentación con ejemplos de trabajos de instalación de tabiques, haciendo uso de equipos computacionales y de proyección.
- › Prepara los sistemas de anclaje y fijaciones para mostrar a sus estudiantes.
- › Prepara las muestras de materiales para revestimiento y aislación del tabique.

Recursos:

- › Texto guía.
- › Carta Gantt.
- › Presentación con trabajos de instalación de tabiques.
- › Muestras de materiales y sistemas.



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<p>EJECUCIÓN</p>	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Junto con su docente toman decisiones para los trabajos de instalación. › Estudian los planos y el texto guía que indica el desarrollo del proyecto de instalación de los tabiques. › En conjunto con su docente, miden las dimensiones del espacio donde se realizarán las instalaciones. › Observan las características del espacio, diagnosticando los sistemas de anclaje que deben ser aplicados y los trabajos de construcción menor a realizar. › Junto con su docente toman registros fotográficos del lugar. › Se organizan en grupo. › Planifican el trabajo a realizar y se reparten las responsabilidades en el grupo. › Elaboran un plano de instalación, de acuerdo a los tabiques y características del espacio. › En la sala de clases, realizan un listado de especificaciones técnicas para la instalación, un listado de materiales e insumos, máquinas y herramientas necesarias y de los elementos de protección personal que deben usar. › Realizan una carta Gantt para orientar las actividades en el tiempo destinado. › Miden y trazan lugares de instalación, de acuerdo al plano y a la información técnica. › Realizan perforaciones para tabiques. › Instalan tabiques, de acuerdo al plano. › Comprueban la funcionalidad de tabiques instalados.
<p>CIERRE</p>	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › En grupos, exponen el trabajo realizado explicando las características del tabique y su función. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Responde consultas de sus estudiantes y corrobora la adquisición de las competencias para instalar tabiques. › Retroalimenta las presentaciones de sus estudiantes.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO	Instalación de muebles y elementos de carpintería	
APRENDIZAJE ESPERADO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>2. Instala muebles en obra, de acuerdo a los planos, aplicando técnicas para el manejo de máquinas, equipos y herramientas para instalación, en condiciones de seguridad y prevención de riesgos.</p>	<p>2.1 Traslada los productos, herramientas, materiales y máquinas a usar según los protocolos de mantención y cuidado en trabajos de instalación.</p> <p>2.2 Prepara las superficies que requieren un acabado específico (empastado, lijado, ajuste, entre otros), dejando el espacio adecuado para realizar las instalaciones.</p> <p>2.3 Mide y traza el espacio, definiendo la ubicación de cada mueble o estructura, de acuerdo al plano e información técnica.</p> <p>2.4 Realiza las perforaciones para muebles anclados, de acuerdo al sistema de fijación recomendado por el fabricante.</p> <p>2.5 Instala productos ajustando los componentes, de acuerdo a los parámetros de calidad que exige la información técnica.</p>	<p>D Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros <i>in situ</i> o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<ul style="list-style-type: none"> › Instalación de muebles de cocina. › Se evaluará el trabajo de instalación de muebles de cocina base y colgantes, mediante una pauta de cotejo basada en los criterios de evaluación. 	Lista de cotejo.

Lista de cotejo

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DEL REPORTE	SÍ	NO
Traslada los productos, herramientas, materiales y máquinas a usar según los protocolos de mantenimiento y cuidado en trabajos de instalación.		
Prepara las superficies que requieren un acabado específico (empastado, lijado, ajuste, entre otros), dejando el espacio adecuado para realizar las instalaciones.		
Mide y traza el espacio, definiendo la ubicación de cada mueble o estructura, de acuerdo al plano e información técnica.		
Realiza las perforaciones para muebles anclados, de acuerdo al sistema de fijación recomendado por el fabricante.		
Instala productos ajustando los componentes, de acuerdo a los parámetros de calidad que exige la información técnica.		
Organiza y desarrolla un eficaz trabajo en equipo.		

BIBLIOGRAFÍA

De Diego, A. (2013). *Herramientas básicas para la profesionalización de “la instalación” de productos de madera*. Soria: Fundación CESEFOR.

Innovación y Cualificación. (2012). *Instalación de elementos de carpintería; guía para el docente y solucionarios*. Málaga: Antequera.

CTT-CORMA. (2007). *La construcción de viviendas en madera*. Santiago de Chile: Corporación Chilena de la Madera.

Sitios web recomendados

Entramados verticales y horizontales. CTT-Corma:
www.cttmadera.cl

Bajar planos de construcciones:
www.mercadopublico.cl

Información de instalación de ventanas:
www.asomatealaventana.org/es/manual-instalacion-ventanas-madera-mixta
www.jeld-wen.com/images/stories/pdf/installation_instructions/jii024s.pdf

Información y video de instalación de guardapolvos:
www.hagaloustedmismo.cl/data/pdf/fichas/ps-in09_como%20instalar%20guardapolvos.pdf