I.- Datos Generales

Código	Título
EC0472	Ejecución de trabajos de carpintería de obra blanca

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan en la ejecución de trabajos de carpintería de obra blanca y que realiza las funciones de fabricación, montaje y reparación y acabado de muebles y accesorios de madera.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia se requieren en promedio 1 año de experiencia laboral o medio año de experiencia con 110 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

El EC describe el desempeño del carpintero de obra blanca desde la fabricación, montaje y reparación de muebles y accesorios de madera hasta la realización del acabado a los productos; y cuyas competencias incluyen el cepillado corte y armado de la madera por métodos tradicionales para fabricar montar y reparar diversas clases de muebles y accesorios de madera, empleando herramientas manuales y mecánicas y lijando las superficies de madera para la aplicación de barniz, laca, pintura y cera para dar el acabado a los productos. También establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar un carpintero de obra blanca para realizar su trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles. Depende de las instrucciones de un superior. Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló:
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
21 de agosto de 2014	28 de agosto de 2014

Periodo sugerido de revisión/actualización del EC:

2 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario
7311 Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera
7312 Pintores y barnizadores de madera

Ocupaciones asociadas
Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera,
Pintores y barnizadores de madera

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC
Carpintero de obra blanca

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

23 Construcción

Subsector:

236 Edificación

Rama:

2361 Edificación residencial

Subrama:

23611 Edificación residencial

Clase:

236111 Edificación de vivienda unifamiliar. **MEX**

236112 Edificación de vivienda multifamiliar. **MEX**

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)
- Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC)

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral, sin embargo pudiera realizarse de manera simulada si el sitio para la evaluación cuenta con la estructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
  El candidato iniciará su evaluación con los desempeños referidos en el Elemento 1, después se evaluarán los productos solicitados en el mismo Elemento como resultado de su desempeño. Enseguida se evaluarán los desempeños

	del Elemento 2, después se evaluarán los productos solicitados en el mismo Elemento como resultado de su desempeño; al final el evaluador aplicará el cuestionario correspondiente a los conocimientos requeridos para el carpintero de obra blanca.
Apoyos/Requerimientos:	• Es necesario contar como mínimo con el siguiente equipo e insumos para poder poner en práctica este EC. Insumos: plano, diseño, especificaciones o dibujos de los artículos a fabricar, manuales y fichas técnicas, catálogo de piezas, diferentes tipos de madera, resistol, clavos, pijas, resinas, lijas, algodón, brochas, pinceles, tintas, barnices y lacas. Equipo: sierra eléctrica, taladro eléctrico, equipo electromecánico de aspersión. Herramientas: canteadora, serruchos, martillos, garlopa, cepillo, escochevere, formones, desarmadores, berbiquín, taladro manual, prensas.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 5 horas en campo, totalizando 6 horas

Referencias de Información

- Catálogo de Cursos de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC).

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia	Elemento 1 de 2
Ejecución de trabajos de carpintería de obra blanca	Construir muebles de madera
	Elemento 2 de 2
	Dar el acabado a los productos

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1529	Construir muebles de madera

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
La persona es competente cuando demuestra los siguientes:
DESEMPEÑOS

1. Verifica el área de trabajo:
- Antes de iniciar sus labores,
- Comprobando el suministro de energía al activar el interruptor de corriente,
- Corroborando el funcionamiento del equipo y maquinaria al encenderlo y apagarlo, y
- Limpiando y lubricando el equipo y la herramienta de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

2. Corta las piezas trazadas en la madera:
- Utilizando la canteadora para obtener una línea recta en la madera,
- Ajustando la guía a la distancia requerida en la orden de trabajo,
- Cortando tiras con la sierra de banco de acuerdo a la orden de trabajo,
- Cortando tramos en la sierra radial de acuerdo con la orden de trabajo,
- Enderezando las caras con la canteadora,
- Relimpiando los cantos,
- Obteniendo escuadras a noventa grados,
- Ajustando el grosor de la madera con el cepillo, y
- Verificando que el grosor de la madera corresponda con lo solicitado en la orden de trabajo.

3. Realiza el desbastado de las piezas de madera:
- Ejecutando el trazo en la madera de acuerdo con la orden de trabajo,
- Formando los esqueletos requeridos en la orden de trabajo,
- Ejecutando con el trompo las escopleaduras en los esqueletos,
- Destijerando las escopleaduras con el serrote,
- Redondeando la escopleadura con la escobina, y
- Ejecutando con el mandril las espigas en los esqueletos.

4. Ensambla las piezas de madera:
- Seleccionando los tipos de uniones para ensamblar las piezas con respecto a la función del mueble y de acuerdo a la orden de trabajo,
- Colocando manualmente pegamento en la superficie que une las dos piezas,
- Reforzando las secciones de la unión de ensamblaje de las piezas por medio de clavos tornillos, taquetes / pernos,
- Colocando las hojas de triplay para forrar el mueble de acuerdo a la orden de trabajo,
- Recorriendo las caras con la plana para eliminar imperfecciones, y
- Enviando el mueble ensamblado al área correspondiente para recibir el acabado final.

5. Instala muebles y accesorios:
- Trazando la línea guía con ayuda del nivel de burbuja, hilo, flexómetro, regla metálica y escuadra metálica,
- Trazando a nivel y plomo la línea guía sobre la superficie del muro en que se colocara los muebles y accesorios,

- Colocando los módulos de esquina al seguir la referencia de escuadra de la línea guía,
- Colocando y fijando con taquetes y tornillos los módulos que van a la altura superior del muro,
- Colocando y fijando con taquetes y tornillos los módulos que van a la altura inferior del muro,
- Revisando el mueble instalado con respecto a las especificaciones en el plano de diseño para verificar con el flexómetro, la escuadra metálica y el nivel de burbuja la precisión de la colocación, y
- Protegiendo los muebles y accesorios de madera sin quitar el embalaje de los módulos.

6. Ejecuta reparaciones en muebles de madera:
- Determinando las reparaciones a ejecutar en función al daño presentado en los muebles y accesorios de madera,
- Desensamblando las piezas flojas / dañadas con formón y martillo de uña sin deteriorarlas,
- Retirando las secciones de ensamblaje, clavos, tornillos, taquetes, pernos y pegamento seco con martillo de uña/tenazas/pinzas/desarmadores según lo requiera,
- Trazando, cortando y desbastando la madera de las piezas nuevas, y
- Reensamblando las piezas flojas/dañadas/nuevas con pegamento en las áreas de contacto y de acuerdo con el diseño original del mueble.

7. Ejecuta reparaciones del acabado final;
- Desprendiendo el acabado dañado con solvente removedor aplicado con brocha,
- Retirando el acabado removido con cuña/espátula,
- Retirando polvo y excedentes de la remoción del acabado en la superficie del mueble / accesorio de madera con brocha/paño/estopa,
- Emplasteciendo manualmente con cuña la superficie a reparar,
- Lijando a mano el emplastecido hasta el nivel del resto de la superficie,
- Aplicando el acabado final con pistola de aspersión/muñeca/brocha de acuerdo con las características propias del mueble a reparar,
- Entintando a mano con brocha de pelo fino / muñeca de algodón a dos manos,
- Laqueando a mano con brocha de pelo fino / pistola de aspersión a dos manos,
- Laqueando sobre fondo entintado con pistola de aspersión a dos manos en sentido indistinto, y
- Abanicando la pistola de aspersión de derecha a izquierda a una distancia entre los 20 a 30 cm en relación a la superficie para evitar escurrimientos.

8. Aplica las normas de seguridad, higiene y protección:
- Manteniendo la espalda recta cuando transporta madera como hojas de triplay, tablas y tablones,
- Utilizando zapatos de protección, faja, guantes y ropa de trabajo,
- Utilizando orejeras para protección auricular,
- Utilizando mascarilla con filtro para polvo,
- Utilizando lentes de seguridad con protección en los cuatro lados,
- Utilizando mascarilla con filtro químico para vapores de solventes,
- Usando bata de seguridad/camisola para cortes, guantes, casco y ropa de trabajo en la aplicación del acabado final, y
- Manteniendo el área siempre ventilada en la aplicación del acabado final.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El diseño del mueble elaborado/pieza a ejecutar:
- Describe el diseño a realizar,
- Describe los tipos de línea que representan los contornos, aristas, cotas y trazos,
- Presenta las diferentes vistas a detalle de las piezas,
- Describe las características de una pieza en particular,
- Precisa secciones, cortes y detalles,
- Indica las cotas con números en las líneas de referencia,
- Incluye las especificaciones por escrito, e
- Incluye las unidades de medición aplicadas en la carpintería de obra blanca.

2. Los muebles y accesorios fabricados / reparados:
- Corresponden a los determinados en los planos de diseño del mueble / pieza a ejecutar, y
- Están instalados de acuerdo a lo especificado en los planos de diseño del mueble / pieza a ejecutar.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Unidades fundamentales en el sistema métrico e inglés.	Aplicación
2. Tipos de ángulos.	Aplicación
3. Tipos de líneas para la interpretación de planos de diseño	Aplicación

GLOSARIO

1. Análisis:	Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios / elementos.
2. Ángulos:	Figura geométrica formada en una superficie por dos líneas que parten de un mismo punto.
3. Contornos:	Conjunto de las líneas que limitan una figura / composición.
4. Cuantificación:	Acción y efecto de cuantificar, expresión de la cantidad.
5. Diagnóstico:	Recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza.
6. Dimensiones:	Longitud, área / volumen de una línea, una superficie / un cuerpo respectivamente.
7. Emplasteciendo	Igualar y llenar al parejo las desigualdades de una superficie para poder pintar sobre ella.
8. Ensamblar, ensamblaje:	Unir, juntar, ajustar, especialmente piezas de madera.
9. Escuadras:	Alineaciones en ángulos rectos y semirrectos.
10. Grados:	Cada una de las 360 partes iguales en que puede dividirse la circunferencia, usada para medir los arcos de los ángulos.
11. Labrar:	Trabajar un material reduciendo su estado / forma para un uso.
12. Línea guía:	Línea trazada a nivel y plomo que sirve como referencia principal para la colocación de un mueble.
13. Magnitud:	Tamaño de un cuerpo.

14. Módulos:	Conjunto unidad de piezas que se repiten en una construcción de cualquier tipo, para hacerla más fácil, regular y económica.
15. Nivelar:	Aplicar el nivel para reconocer si existe / falta la horizontalidad.
16. Niveleta:	Herramienta en barra, sirve para dar plano horizontal mediante burbuja de agua por mirillas de vidrio.
17. Pegado de contacto:	Adherir una cosa con otra al efecto de tocarse.
18. Plomo:	Perpendicularidad de un elemento vertical en relaciona a su línea horizontal formando un ángulo de 90° entre ambos.
19. Sistema inglés	Sistema métrico que tiene como unidades fundamentales: Longitud-Pie; Masa-Libra y Tiempo-Segundo (s).
20. Sistema métrico:	Sistema métrico que tiene como unidades fundamentales: Longitud-Metro; Masa-Kilogramo y Tiempo-Segundo (s).
21. Trazo:	Señalar con líneas los contornos de una figura, diseño / planta.
22. Unidades de medición:	Cantidad que se toma por medida.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E1530	Dar el acabado a los productos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Realiza el acabado final a los muebles de madera:

- Aplicando el acabado final con pistola de aspersión/muñeca/brocha de acuerdo con las características propias del mueble,
- Emplasteciendo la superficie hasta tapar los poros de la madera, daños y desperfectos de las uniones de ensamblaje durante el habilitado del mueble,
- Lijando a mano con cala en el sentido del veteado de la madera hasta desvanecer el emplastecido al nivel del resto de la superficie,
- Entintando a mano con brocha de pelo fino / muñeca de algodón a dos manos,
- Laqueando a mano con brocha de pelo fino / pistola de aspersión a dos manos,
- Abanicando la pistola de aspersión de derecha a izquierda a una distancia entre los 20 a 30 cm en relación a la superficie para evitar escurrimientos, y
- Colocando accesorios, herrajes y adornos decorativos tallados, incrustados, grabados / enchapados.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El acabado final del mueble fabricado:

- Corresponde a las especificaciones del plano de diseño del mueble / pieza a ejecutar,
- Presenta todas sus superficies alisadas y tersas al tacto,
- Presenta todas sus piezas limpias y libres de residuos / agentes que lo empañen / ensucien,
- Presenta los accesorios, herrajes y adornos decorativos tallados, incrustados, grabados / enchapados de acuerdo a lo establecido en el plano de diseño del mueble / pieza a ejecutar, y
- Se encuentra estable, protegido y seguro sobre una estiba en un área de almacenaje.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Aspectos a considerar en la reparación de un mueble y la reparación del acabado final.	Aplicación

GLOSARIO

1.	Alisar:	Poner lisa con algún medio una superficie.
2.	Aspersión:	Roció en diminutas partículas de un material líquido sobre una superficie.
3.	Barniz:	Disolución de sustancias resinosas en líquido que al aire se volatiliza / seca, con lo que se da a las maderas preservación a la acción de la atmósfera y del polvo adquiriendo lustre.
4.	Embutir:	Dar a una chapa metálica la forma de un molde / matriz prensándola / golpeándola sobre ellos.
5.	Emplasteciendo	Igualar y llenar al parejo las desigualdades de una superficie para poder pintar sobre ella.
6.	Enchapados:	Trabajo hecho con chapas.
7.	Grabados:	Que solo tiene por objeto señalar ligeramente en la superficie los trazos.
8.	Impurezas:	Afectación por efecto de suciedad en la textura de una superficie.
9.	Incrustados:	Embutir algo en una superficie lisa y dura como las maderas, formando dibujos.
10.	Lacas:	Sustancia coloreada dura y brillante que sirve para pintar madera.
11.	Lijar:	Alisar, pulir / limpiar algo con lija / papel de lija.
12.	Porosidades:	Orificios que hay entre las partículas de los sólidos de estructura discontinua.
13.	Pulir:	Alisar / dar tersura y lustre a algo.
14.	Recubrimiento:	Acción y efecto de recubrir.
15.	Retocar:	Recorrer y dar la última mano a algo. Restaurar las pinturas deterioradas
16.	Superficies:	Aspecto externo de algo.
17.	Tallado:	Acción y efecto de labrar.
18.	Tinta:	Color que se sobrepone a cualquier cosa / con que se tiñe.