

**NORMA TÉCNICA
DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL
Y
DISEÑO CURRICULAR
PARA LA CALIFICACIÓN DE:**

CARPINTERO/A



PROGRAMA REGIONAL
DE FORMACIÓN
OCUPACIONAL E
INSERCIÓN LABORAL

694.092

P963n Programa Regional de Formación Ocupacional e Inserción Laboral (FOIL)

Norma Técnica de Competencia Laboral Regional y Diseño Curricular para la Calificación de Carpintero/a / FOIL. – 1ª. ed. – San José, C.R. : Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana CECC/SICA, 2009.

56 p. : il. ; 24 x 17 cm.

ISBN 978-9968-633-12-3

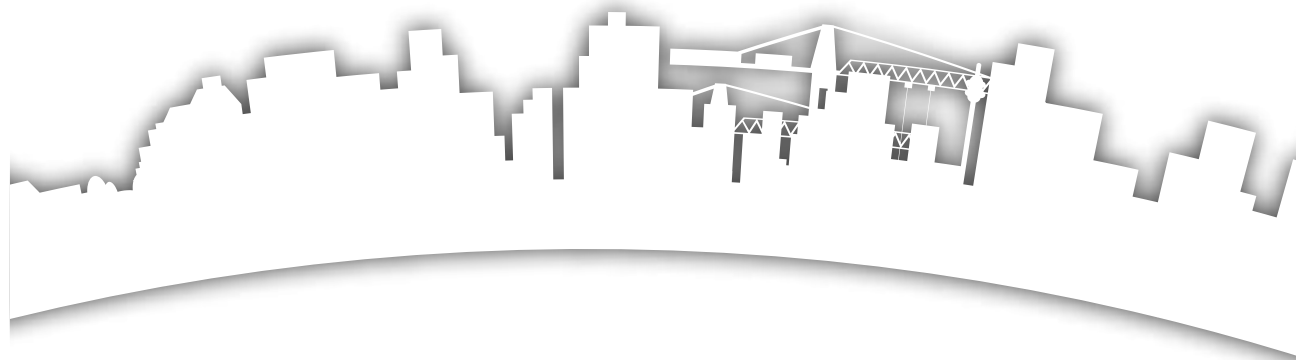
1. Carpintería. 2. Carpinteros – Capacitación profesional.
3. Empleos – Normas. 4. Mercado laboral. I. Título.

Esta publicación se realiza con el apoyo de



Cualquier observación puede ser remitida a la siguiente dirección:
400 metros Este y 25 metros Norte de la Iglesia Santa Teresita en Barrio Escalante,
San José, Costa Rica; CECC-SICA
Teléfonos: (506) 2283-7630, (506) 2283-7629, (506) 2283-7719.
Apartado Postal 62-2100, Guadalupe, San José, Costa Rica.
El presente texto puede ser consultado en la siguiente página Web:
<http://ceccsica.org/programas-accion/laboral/index.html>

Diseño, diagramación e impresión litográfica: Editorama S. A.



I. CRÉDITOS

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL

La norma fue elaborada por:

Nombre	Institución	País
Daniel González	INA	Costa Rica
Esmeralda Carrillo Arroyo	INA	Costa Rica
José Coto	INA	Costa Rica
Juan Carlos Miranda	INSAFORP	El Salvador
José Mario Martínez	INSAFORP	El Salvador
Ana Saravia	INTECAP	Guatemala
Claudia Valdés	INTECAP	Guatemala
Edgar Cifuentes	INTECAP	Guatemala
Juana Ma. Castillo	INFOP	Honduras
Hipólito Turcios	INFOP	Honduras
Carmen María Miranda	INATEC	Nicaragua
Marvin Neira	INATEC	Nicaragua
Alexander Mendieta	INADEH	Panamá
Leonel Abrego	INADEH	Panamá
Vicente Bonifatti	INADEH	Panamá
Dionisio García	INFOTEP	República Dominicana
Fabio Ledesma	INFOTEP	República Dominicana

En la validación práctica participaron:

Nombre	Institución	País
Juan Carlos Miranda	INSAFORP	El Salvador
José Mario Martínez	INSAFORP	El Salvador
Edgardo Valenzuela	INFOP	Honduras
Dalilah Sobalvarro	INATEC	Nicaragua
Bernardo Orlando	INFOTEP	República Dominicana

DISEÑO CURRICULAR

El diseño curricular fue elaborado por:

Nombre	Institución	País
Esmeralda Carrillo Arroyo	INA	Costa Rica
Walter Martínez	INTECAP	Guatemala
Sandra Perdomo	INFOP	Honduras
Imelda Traña	INATEC	Nicaragua
Leonel Abrego	INADEH	Panamá

Bernardo Almonte	INFOTEP	República Dominicana
Luz María Mena	INFOTEP	República Dominicana

En la validación práctica participaron:

Nombre	Institución	País
José Mario Martínez Quintana	INSAFORP	El Salvador
Juan Carlos Miranda	INSAFORP	El Salvador
Edgardo Valenzuela Torres	INFOP	Honduras
Dalia Sobalvarro Moreno	INATEC	Nicaragua
Miguel Angel Sanchez	INFOTEP	República Dominicana

Con el apoyo de:

Nombre	Institución
Mario Hugo Rosal	Organización Internacional del Trabajo
Teresa Esteban	Programa Regional FOIL, CECC-AECID
Ronald Segura	Programa Regional FOIL, CECC-AECID
Rosa Esther Pérez	Programa Regional FOIL, CECC-AECID
Josefa Segura	Programa Regional FOIL, CECC-AECID
Carla Rojas	Programa Regional FOIL, CECC-AECID
Paulino Gómez	Ministerio de Trabajo e Inmigración, España
Francisco Brera	Ministerio de Trabajo e Inmigración, España

Tabla de contenidos

I. CRÉDITOS	5
Norma Técnica de Competencia Laboral Regional	7
Diseño Curricular	7
II. NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL REGIONAL (NTCL)	
DE CARPINTERO/A	11
1. Prólogo	13
2. Presentación	17
3. Mapa de la calificación de Carpintero/a	19
4. Datos generales de la calificación	21
5. Descripción de Unidades y Elementos de Competencia	23
III. DISEÑO CURRICULAR PARA LA CALIFICACIÓN DE CARPINTERO/A	37
1. Mapa del Diseño Curricular de Carpintero/a	39
2. Datos generales de la calificación	41
3. Descripción del Módulo de Aprendizaje	43
4. Estrategias	51
5. Recursos	53



**II. NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA
LABORAL REGIONAL (NTCL) DE:**

CARPINTERO/A

1. PRÓLOGO

LOS INSTITUTOS NACIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL (IFP)

Los Institutos de Formación Profesional (IFP) de América Central y República Dominicana, son las instituciones responsables del desarrollo de la formación profesional en cada país. Todos cuentan con una Junta o Consejo Directivo tripartito, que representa a Empleadores, Trabajadores y Gobiernos (Ministros de Trabajo, Educación, Planificación y otros).

Los siete IFP de la subregión son:

- Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, INA
- Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano de Panamá, INADEH
- Instituto Nacional de Formación Profesional de Honduras, INFOP
- Instituto de Formación Técnico Profesional de la República Dominicana, INFOTEP
- Instituto Nacional Tecnológico de Nicaragua, INATEC
- Instituto Técnico de Capacitación y Productividad de Guatemala, INTECAP
- Instituto Salvadoreño de Formación Profesional de El Salvador, INSAFORP

LA RED DE IFP

En el año 2004, los Institutos de la subregión deciden constituirse en una Red con el objeto de:

- Trabajar de manera conjunta para establecer programas de cooperación e intercambio técnico.
- Crear una red de cooperación técnica y de Formación Profesional entre las instituciones.
- Intensificar el trabajo conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento de la Formación Profesional (CINTERFOR).

Hasta el momento la Red de IFPs ha coordinado y ejecutado 39 reuniones subregionales para el cumplimiento de los objetivos arriba citados. La Red

tomó la decisión de no dotarse de una estructura propia pesada y optó por una organización horizontal.

Se trata de una Red de voluntades, donde los miembros participan en la medida de sus posibilidades e intereses, estableciendo relaciones caracterizadas por la solidaridad, flexibilidad y horizontalidad. El coste de las acciones comunes emprendidas es cubierto por las propias instituciones.

La Red desarrolla 3 proyectos subregionales estratégicos con la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y el Programa de Formación Ocupacional e Inserción Laboral (FOIL) de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID): 1. Las TICs aplicadas a la FP; 2. Homologación de Normas Técnicas de Competencia Laboral y Desarrollos Curriculares; 3. Investigación sobre estado situacional, evolución y buenas prácticas de los IFP en la subregión.

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL Y DESARROLLOS CURRICULARES

La elaboración de normas y desarrollos curriculares homologados ha constituido la intervención identificada y expresada como más pertinente por la Red de IFP. Se trata de la acción por la integración subregional más clara desde los sectores de la formación profesional, el empleo y la inserción laboral. El proceso se ha traducido en el desarrollo de normas de competencia laboral, que generen estándares mínimos de calidad y comunes de cara al desarrollo curricular de las ocupaciones normadas.

Una formación basada en una norma homologada y un diseño curricular armonizado subregionalmente, permiten el mutuo reconocimiento de la formación impartida en las instituciones de la Red. El reconocimiento implica un paso sólido y definitivo de cara a la circulación y libre movilidad de los trabajadores calificados en la subregión y por tanto a la integración subregional.

El proceso, que se inició con la elaboración de normas y desarrollos curriculares, llevó intrínsecamente a la necesidad de generar "metodologías subregionales homologadas y estandarizadas" para la formulación de normas, desarrollos curriculares y sistemas de evaluación comunes.

En el año 2008 se consolida un nuevo núcleo duro de técnicos, conformado por los jefes o directores técnicos, que junto a los metodólogos y curriculistas de las siete instituciones y apoyado por algunos especialistas sectoriales (turismo, construcción y formación de formadores), homologan, revisan y aplican una metodología subregional para la elaboración de normas técnicas de competencia laboral, adecuando las normas ya elaboradas a la nueva metodología.

La Metodología para la elaboración de Normas de Competencia Laboral se basa, esencialmente, en la conceptualización teórica de la metodología utilizada por CONOCER de México.

Se presenta en forma escrita su conceptualización y con un formato arquetipo del vaciado de la norma, para elaborar las futuras normas en cada IFP de la RED. Quedan pendientes de elaborar las metodologías subregionales que se aplicarán para el desarrollo curricular y la evaluación de las competencias laborales.

Creemos, a la luz de las enseñanzas de la práctica, que las metodologías formuladas y por formular se constituyen en el instrumento más valioso para establecer estándares mínimos de calidad para todos los países y son unos de los mayores aportes que la OIT, el programa FOIL/AECID/CECC y la asistencia técnica del Ministerio de Trabajo e Inmigración de España, ofrece a la RED de IFP.

Esta publicación que estamos presentando ha sido posible gracias al esfuerzo de todas las instituciones miembros de la Red Centroamericana de IFP y a sus técnicos, a quienes agradecemos que nos acompañaran en este esfuerzo subregional.

Teresa Esteban G.
Coordinadora Técnica Regional
FOIL/AECID

Mario Hugo Rosal G.
Especialista en Formación Profesional
OIT

2. PRESENTACIÓN

La presente norma ha sido elaborada en el marco de la Red de Instituciones de Formación Profesional (IFP) de Centroamérica, Panamá y República Dominicana, apoyadas por la OIT y el Proyecto FOIL/AECID/CECC, con el objetivo de establecer los estándares mínimos con que se debe definir el currículo para la formación, evaluación y certificación de competencias de las personas que se desempeñen como Carpintero/a, según los parámetros para evaluar la competencia del candidato en realización de procesos de carpintería y terminaciones en obras de construcción, según normas establecidas y requerimientos del proyecto, cumpliendo especificaciones de calidad, medidas de seguridad y de medio ambiente.

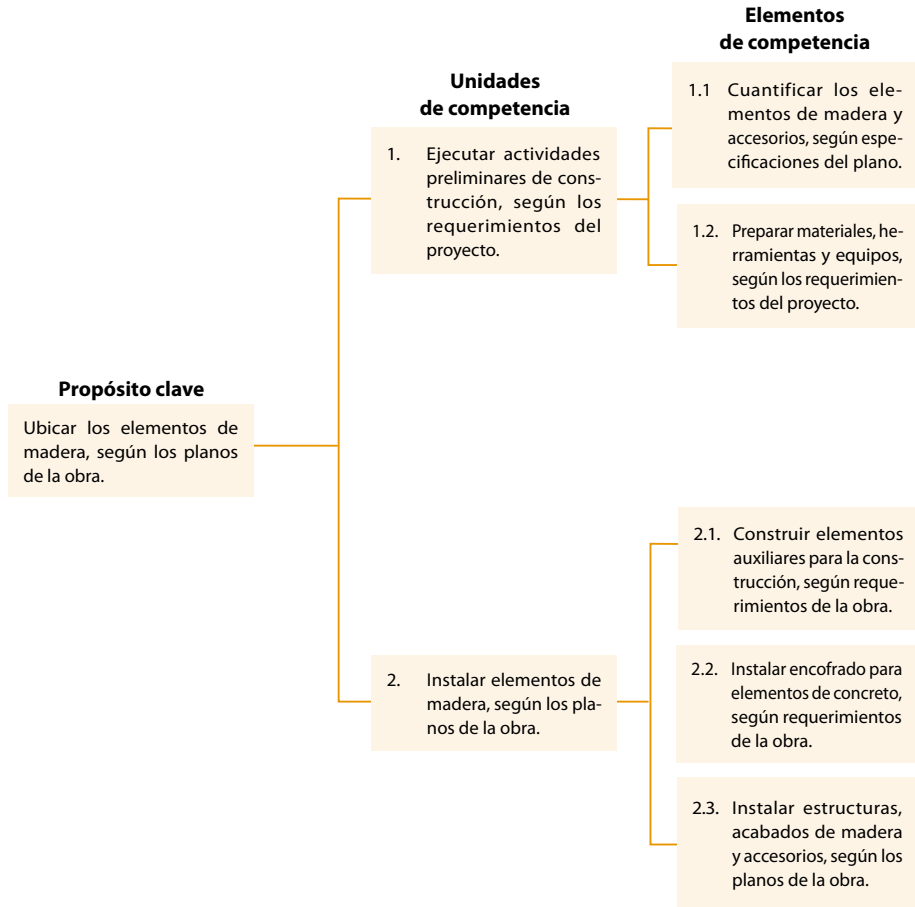
La Norma Técnica de Competencia Laboral Regional del Carpintero/a tendrá una cobertura de aplicación en todos los países de Centroamérica, Panamá y República Dominicana, administrada por las Instituciones de Formación Profesionales de la Red de IFP, con la finalidad de que la productividad y competitividad de los Carpinteros en la región, sea evaluada bajo los mismos estándares y compensada equitativamente en su contratación.

El documento integra un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicados al desempeño de la función laboral y que al ser verificados en situaciones de trabajo, permiten determinar si la persona ha logrado el tipo, nivel y calidad de desempeño esperado por el sector laboral. Contiene las Unidades de Competencia (funciones) y criterios de desempeño que un trabajador competente realiza en forma periódica en su puesto de trabajo como Carpintero/a, así mismo es la base para el diseño de la oferta de formación profesional en esta especialidad.

El contenido de este documento “Norma Técnica Regional de Competencia Laboral de la Calificación del Carpintero/a”, ha sido estructurado de forma homologada, por representantes de los países de la Red de IFP de Centroamérica, Panamá y República Dominicana.

La vigencia de la norma estará sujeta a actualización de la misma, como producto de la demanda de los sectores productivos en el marco de la Red de IFP de la Subregión. Cada país podrá hacer las adaptaciones necesarias de acuerdo a la naturaleza, exigencias y comportamiento de su mercado laboral.

3. MAPA DE LA CALIFICACIÓN DE CARPINTERO/A



4. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		Nº
Código: CIUO/88: 7124		1/1
Ocupación: Carpintero/a.		
Propósito de la NTCL: Proporcionar los parámetros para evaluar la competencia del candidato en: construcción e instalación de diferentes elementos y acabados considerando aspectos de calidad y economía, aplicando las normas de seguridad e higiene ocupacional.		
Nivel de competencia: 2	Justificación del nivel propuesto: En las funciones consideradas en esta calificación predominan competencias profesionales que le permiten diseñar y ejecutar procesos y procedimientos técnicos, requiriendo de poca o ninguna instrucción y supervisión.	
Fecha de elaboración de la NTCL: Junio de 2008.	Fecha de publicación: Agosto de 2008	
Tiempo en que deberá revisarse la NTCL: 5 años.	No. de revisión: Primera.	
Sector:	<input type="checkbox"/> Agropecuario.	Área de competencia: Construcción
	<input checked="" type="checkbox"/> Industria.	
	<input type="checkbox"/> Comercio y servicios.	
Tipo de norma : <input checked="" type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Subregional		
Unidades de Competencia Laboral (UCL) que conforman la calificación :		
1.	Ejecutar actividades preliminares de construcción según los requerimientos del proyecto.	
2.	Instalar elementos de maderas según los planos de la obra.	

5. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº
		1/4
Código: CIUO/88: 7124	Ejecutar actividades preliminares de construcción según los requerimientos del proyecto.	
Propósito de la unidad de competencia:		
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L.) que conforman la unidad de competencia.		
Referencia: 1 de 2	Título del elemento: Cuantificar los elementos de madera y accesorios según especificaciones del plano.	
Criterios de desempeño: La persona es competente cuando:		
1.	Calcula los materiales según las especificaciones del plano.	
2.	Prepara presupuesto de la obra.	
3.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.	
Campo de aplicación:	Proyectos de edificaciones y urbanizaciones, obras de construcción en general.	
Evidencias por desempeño:	La forma como:	
1.	Realiza el cálculo de los materiales y accesorios según especificaciones del plano.	
Evidencias por producto:		
1.	Presupuesto de la obra.	

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº	2/4
Referencia: 1 de 2	Título: Cuantificar los elementos de madera y accesorios según especificaciones del plano.		
Evidencias de conocimiento:			
1.	Elementos y simbologías en planos de obras de construcción.		
2.	Escalas para dibujo.		
3.	Dimensiones y especificaciones de los elementos de acuerdo al sistema métrico decimal.		
4.	Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas.		
Evidencias de actitud:			
Actividad:		Descripción:	
1.	Responsabilidad y disciplina.	Cumplimiento de normas y especificaciones.	
2.	Trabajo en equipo.	Buen carácter, cooperación y colaboración.	
3.	Organización.	Orden en el puesto de trabajo.	
4.	Actitud positiva.	Adquisición de nuevos conocimientos y técnicas para el trabajo.	
Lineamiento generales para la evaluación:			
1.	Mediante una actividad simulada o real se verifique, a través de una guía de observación, la aplicación de las evidencias por desempeño de este elemento.		
2.	El participante entregue al evaluador las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia para que a través de una lista de cotejo o escala de valor, se verifique la aplicación.		
3.	Las evidencias de conocimiento se verifiquen a través de la aplicación de prueba objetiva.		
4.	Las evidencias de actitud serán valoradas a través de la evidencia de desempeño y producto, al interpretar planos constructivos o croquis y especificaciones técnicas y no requerirán una evaluación específica, sino mediante listas de chequeo (check list) aplicadas mediante la observación.		

	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	N°
		3/4

Referencia: 2 de 2	Título: Preparar materiales, herramientas y equipos según los requerimientos del proyecto.
Criterios de desempeño: La persona es competente cuando:	
1.	Selecciona los materiales, herramientas y equipos adecuadamente según la actividad a ejecutar.
2.	Distribuye los materiales, herramientas y equipos de acuerdo a las áreas que se requieran su uso.
3.	Controla el acarreo de los materiales de construcción a utilizar en su área de trabajo.
4.	Almacena materiales, herramientas y equipos, de manera que se mantengan en perfecto estado para su utilización.
5.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.
Campo de aplicación:	Proyectos de edificaciones y urbanizaciones, obras de construcción en general.
Evidencias por desempeño:	La forma como:
1.	Selecciona los materiales, herramientas y equipos adecuadamente según la actividad a ejecutar.
2.	Distribuye los materiales, herramientas y equipos de acuerdo a las áreas que se requieran su uso.
3.	Controla el acarreo de los materiales de construcción a utilizar en su área de trabajo.
4.	Almacena materiales, herramientas y equipos, de manera que se mantengan en perfecto estado para su utilización.
5.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.
Evidencias por producto:	No se requiere.
Evidencias de conocimiento:	Conocimiento:
1.	Técnicas de almacenaje de herramientas y equipos.
2.	Interpretación de planos de construcción.
3.	Especificaciones técnicas de herramientas y equipos.
4.	Normas de seguridad e higiene ocupacional.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº	4/4
Referencia: 2 de 2	Título: Preparar materiales, herramientas y equipos según los requerimientos del proyecto.		
Evidencias de actitud:			
Actividad:		Descripción:	
1.	Responsabilidad y disciplina.	Cumplimiento de normas y especificaciones.	
2.	Organización.	Orden en el puesto de trabajo.	
3.	Capacidad.	Independencia en el desarrollo de las labores.	
4.	Actitud positiva.	Adquisición de nuevos conocimientos y técnicas para el trabajo.	
5.	Conciencia.	Protección del medio ambiente.	
Lineamiento generales para la evaluación:			
1.	Mediante una actividad simulada o real se verifique, a través de una guía de observación, la aplicación de las evidencias por desempeño de este elemento.		
2.	Las evidencias de conocimiento se verifiquen a través de la aplicación de prueba objetiva.		
3.	Las evidencias de actitud serán valoradas a través de la evidencia de desempeño y producto y no requerirán una evaluación específica, sino mediante listas de chequeo (check list) aplicadas mediante la observación.		

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº
Código: CIUO/88: 7124	Instalar elementos de maderas según los planos de la obra.	1/7
Tipo de Competencia: Técnica		
Elementos de Competencia Laboral (E.C.L) que conforman la unidad de competencia.		
Referencia: 1 de 3	Título: Construir elementos auxiliares para la construcción según requerimiento de la obra.	
Criterios de desempeño: La persona es competente cuando:		
1.	Toma las medidas para el armado de los elementos auxiliares según requerimiento de la obra.	
2.	Utiliza materiales, herramientas y equipos de acuerdo a la actividad a realizar.	
3.	Corta los componentes para el armado de elementos auxiliares según requerimiento de la obra.	
4.	Arma los elementos auxiliares para la construcción según requerimiento de la obra.	
5.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.	
Campo de aplicación: Proyectos de edificaciones y urbanizaciones, obras de construcción en general.		
Evidencias por desempeño: La forma como:		
1.	Toma las medidas para el armado de los elementos auxiliares según requerimiento de la obra.	
2.	Utiliza materiales, herramientas y equipos de acuerdo a la actividad a realizar.	
3.	Corta los componentes para el armado de elementos auxiliares según requerimiento de la obra.	
Evidencias por producto: Elementos auxiliares construidos		
Evidencias de conocimiento:		
1.	Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas.	
2.	Conversión de unidades de medidas.	
3.	Procesos y procedimientos para la construcción de una edificación.	
4.	Características de los materiales para construcción.	
5.	Técnicas de corte y ensamble de elementos en madera.	

Continúa tabla 1/7

Continuación tabla 1/7

	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	Nº	1/7
6.	Técnicas de medición.		
7.	Normas de seguridad e higiene ocupacional.		
8.	Uso de los materiales, herramientas y equipos de acuerdo a las especificaciones del fabricante.		

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº
		2/7

Referencia: 1 de 3 **Título:** Construir elementos auxiliares para la construcción según requerimiento de la obra.

Evidencias de actitud:

Actividad:	Descripción:
1. Organización.	Orden en el puesto de trabajo.
2. Capacidad.	Independencia en el desarrollo de las labores.
3. Honestidad.	Optimización del uso de los materiales.
4. Actitud positiva.	Adquisición de nuevos conocimientos y técnicas para el trabajo.

Lineamiento generales para la evaluación:

- Mediante una actividad simulada o real se verifique, a través de una guía de observación, la aplicación de las evidencias por desempeño de este elemento.
- El participante entregue al evaluador las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia para que a través de una lista de cotejo o escala de valor, se verifique la aplicación.
- Las evidencias de conocimiento se verifiquen a través de la aplicación de prueba objetiva.
- Las evidencias de actitud serán valoradas a través de la evidencia de desempeño y producto, al interpretar planos constructivos o croquis y especificaciones técnicas y no requerirán una evaluación específica, sino mediante listas de chequeo (check list) aplicadas mediante la observación.

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº	3/7
Referencia: 2 de 3	Título: Instalar encofrado para elementos de concreto según requerimientos de la obra		
Criterios de desempeño: La persona es competente cuando:			
1.	Arma los tableros de formaleta según los requerimientos del elemento a construir.		
2.	Traslada niveles según especificaciones del plano.		
3.	Coloca las sujeciones según los requerimientos del elemento.		
4.	Coloca soporte según los requerimientos del elemento.		
5.	Coloca los tableros del encofrado según requerimiento del elemento.		
6.	Instala los tableros del encofrado según requerimientos del elemento.		
7.	Desmonta los encofrados cumpliendo con las técnicas y medidas de seguridad.		
8.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.		
Campo de aplicación:			
Categoría:			
1.	Elemento constructivo.	Clase:	1.1. Vigas, lozas, pedestales, columnas, zapatas, escaleras.
Evidencias por desempeño: Las forma como:			
1.	Prepara los tableros de formaleta		
2.	Elabora los encofrados de acuerdo con los requerimientos de los elementos constructivos.		
3.	Traslada niveles según especificaciones del plano.		
4.	Aplica procedimiento para la colocación de elementos de sujeción.		
5.	Aplica técnica para la colocación de soporte de encofrado.		
6.	Aplica técnica para el alineamiento, escuadrado y aplomado de los tableros del encofrado.		
7.	Desmonta los encofrados cumpliendo con las técnicas y medidas de seguridad.		
Evidencias por producto:			
1.	Encofrados preparados para el colado de los elementos constructivos.		

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº
Referencia: 2 de 3		4/7
Título: Instalar encofrado para elementos de concreto según requerimientos de la obra.		
Evidencias de conocimiento:		
1.	Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas.	
2.	Materiales para la construcción de encofrados.	
3.	Resistencia de los materiales.	
4.	Técnicas de anclaje de los elementos que conforman el encofrado.	
5.	Técnicas de medición.	
6.	Técnicas de corte y ensamble de elementos en madera.	
7.	Tipos de empalmes.	
8.	Conversión de unidades de medida.	
9.	Normas de seguridad e higiene ocupacional.	
10.	Uso y manejo de los materiales, herramientas y equipos.	
Evidencias de actitud:		
Actividad:		Descripción:
1.	Responsabilidad y disciplina.	Cumplimiento de normas y especificaciones.
2.	Trabajo en equipo.	Buen carácter, cooperación y colaboración.
3.	Organización.	Orden en el puesto de trabajo.
4.	Capacidad.	Independencia en el desarrollo de las labores.
5.	Habilidad.	Ejecución de trabajo en condiciones riesgosas.
6.	Honestidad.	Optimización del uso de los materiales.
7.	Actitud positiva.	Adquisición de nuevos conocimientos y técnicas para el trabajo.
8.	Conciencia.	Protección del medio ambiente.

Continúa tabla 4/7

Continuación tabla 4/7

	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	N°	4/7
Lineamiento generales para la evaluación:			
1.	Mediante una actividad simulada o real se verifique, a través de una guía de observación, la aplicación de las evidencias por desempeño de este elemento.		
2.	El participante entregue al evaluador las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia para que a través de una lista de cotejo o escala de valor, se verifique la aplicación.		
3.	Las evidencias de conocimiento se verifiquen a través de la aplicación de prueba objetiva.		
4.	Las evidencias de actitud serán valoradas a través de la evidencia de desempeño y producto, al interpretar planos constructivos o croquis y especificaciones técnicas y no requerirán una evaluación específica, sino mediante listas de chequeo (check list) aplicadas mediante la observación.		

DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº
		5/7
<p>Título: Instalar estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.</p>		
<p>Criterios de desempeño: La persona es competente cuando:</p>		
1.	Toma las medidas para la instalación de estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.	
2.	Utiliza materiales, herramientas y equipos de acuerdo a la actividad a realizar.	
3.	Corta las piezas para el armado de estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.	
4.	Selecciona el tipo de unión o ensamble de las estructuras de acuerdo a los requerimientos especificados en el plano.	
5.	Arma las estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.	
6.	Traslada niveles según especificaciones del plano.	
7.	Coloca elementos de sujeción según los requerimientos de la estructura y acabado.	
8.	Instala las estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.	
9.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.	
<p>Campo de aplicación:</p>		
Categoría:		Clase:
1.	Elemento de madera.	Vigas, columnas, paredes, pisos, artesones, puerta, ventana, molduras, escaleras, cielo raso.

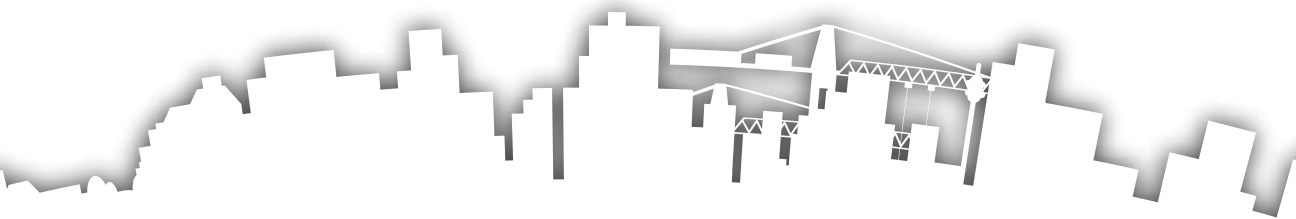
DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº	6/7
Referencia: 3 de 3	Título: Instalar estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.		
Evidencias por desempeño: La forma como:			
1.	Toma las medidas para la instalación de estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.		
2.	Utiliza materiales, herramientas y equipos de acuerdo a la actividad a realizar.		
3.	Corta las piezas para el armado de estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.		
4.	Selecciona el tipo de unión o ensamble de las estructuras de acuerdo a los requerimientos especificados en el plano.		
5.	Arma las estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra.		
6.	Traslada niveles según especificaciones del plano.		
7.	Coloca elementos de sujeción según los requerimientos de la estructura y acabado.		
8.	Aplica normas de seguridad, higiene ocupacional y preservación ambiental en su área de trabajo.		
Evidencias por producto:			
1.	Las estructuras, acabados en madera y accesorios instalados.		
Evidencias de conocimiento:			
1.	Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas.		
2.	Cálculo y presupuesto de materiales de construcción.		
3.	Técnicas de empalme y anclaje de los elementos.		
4.	Técnicas de medición.		
5.	Técnicas de corte y ensamble de elementos en madera.		
6.	Madera para la construcción de edificaciones.		
7.	Normas de seguridad e higiene ocupacional.		

Continúa tabla 6/7

Continuación tabla 6/7

	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA	Nº	6/7
8.	Manejo y disposición de los desechos generados.		
9.	Uso de los materiales, herramientas y equipos		
10.	Trazar figuras geométricas mediante la utilización de instrumentos, Cálculo de pendiente.		

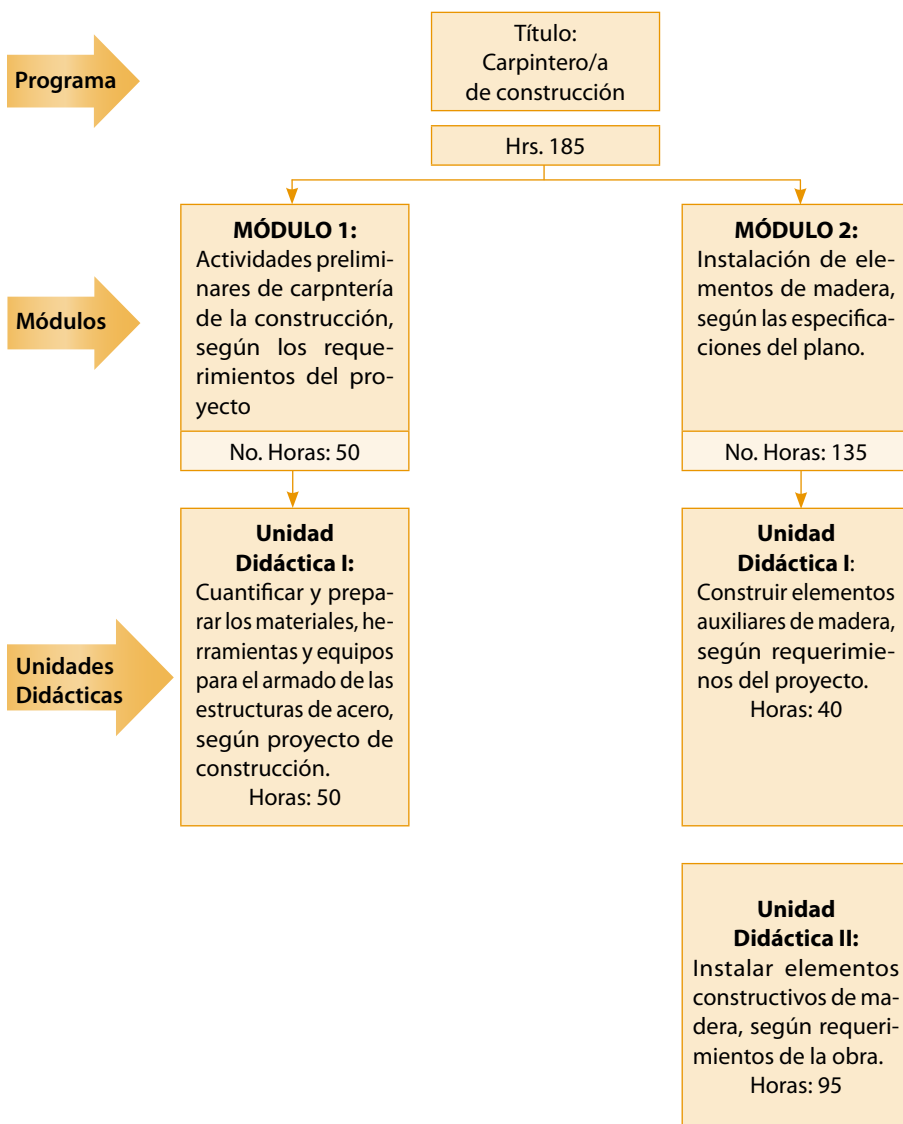
DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y ELEMENTOS DE COMPETENCIA		Nº	7/7
Referencia: 3 de 3	Título: Instalar estructuras, acabados en madera y accesorios según los planos de la obra		
Evidencias de actitud:			
Actividad:		Descripción:	
1.	Responsabilidad y disciplina.	Cumplimiento de normas y especificaciones.	
2.	Trabajo en Equipo.	Buen carácter, cooperación y colaboración.	
3.	Organización.	Orden en el puesto de trabajo.	
4.	Capacidad.	Independencia en el desarrollo de las labores.	
5.	Habilidad.	Ejecución de trabajo en condiciones riesgosas.	
6.	Honestidad.	Optimización del uso de los materiales.	
7.	Actitud positiva.	Adquisición de nuevos conocimientos y técnicas para el trabajo.	
8.	Conciencia.	Protección del medio ambiente.	
Lineamiento generales para la evaluación:			
1.	Mediante una actividad simulada o real se verifique, a través de una guía de observación, la aplicación de las evidencias por desempeño de este elemento		
2.	El participante entregue al evaluador las evidencias por producto señaladas en este elemento de competencia para que a través de una lista de cotejo o escala de valor, se verifique la aplicación		
3.	Las evidencias de conocimiento se verifiquen a través de la aplicación de prueba objetiva.		
4.	Las evidencias de actitud serán valoradas a través de la evidencia de desempeño y producto, al interpretar planos constructivos o croquis y especificaciones técnicas y no requerirán una evaluación específica, sino mediante listas de chequeo (check list) aplicadas mediante la observación.		



**III. DISEÑO CURRICULAR
PARA LA CALIFICACIÓN DE:**

**CARPINTERO/A
DE LA CONSTRUCCIÓN**

1. MAPA DEL DISEÑO CURRICULAR DE CARPINTERO/A



2. DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN

DATOS GENERALES DE LA CALIFICACIÓN		Nº
		1/1
Código: CIUO/88: 7124	Título: Carpintero/a de la construcción.	
Objetivo de la calificación: Construir e instalar elementos de madera para obras civiles, según los requerimientos de calidad, economía y normas de seguridad e higiene ocupacional.	Perfil de salida: El participante será competente cuando: Instala elementos de madera según plano, ejecutando actividades de carpintería de la construcción.	
Requisitos de entrada: (edad, escolaridad, experiencia, competencias, etc.) Edad mínima 16 años, tener un sexto curso aprobado.		
Duración: 170	Horas teóricas: 45	Horas prácticas: 140
Fecha de aprobación: Junio 2008.	Tiempo de revisión: 5 años	
Fecha de publicación: Agosto 2008.	No. de revisión: Primera.	
Tipo de calificación: Subregional.	Sector: Industrial.	Rama profesional: Construcción.
Código:	Módulos que conforman la calificación:	
CIUO/88: 7124/1	Actividades preliminares de carpintería de la construcción, según los requerimientos del proyecto.	
CIUO/88: 7124/2	Instalación elementos de madera, según las especificaciones del plano.	

3. DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/2
Código del módulo: CIUO/88: 7 124/1	Título del módulo de aprendizaje: Actividades preliminares de carpintería de la construcción, según los requerimientos del proyecto.		
Correspondencia con la unidad de competencia:	Actividades preliminares de carpintería de la construcción según los requerimientos del proyecto.		
Objetivo general del módulo:	Al finalizar este módulo los participantes serán capaces de calcular y preparar los materiales para carpintería según el plano.		
Elementos de la competencia:	1. Cuantificar la madera rústica requerida, según especificaciones del plano. 2. Preparar materiales, herramientas y equipos según requerimientos del proyecto.		
Prerrequisitos:	No se requieren.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 20 Horas Prácticas: 30 Duración: 50		
Unidad didáctica I:	Cuantificar y preparar los materiales, herramientas y equipos para el armado de las estructuras de acero según proyecto de construcción.		
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad los participantes serán capaces de cuantificar y preparar las cantidades de los materiales, herramientas y equipos para el armado de estructura de acero.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 20 Horas Prácticas: 30 Duración: 50		

Continúa tabla 1/2

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/2
CONTENIDOS			
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER
<p>Continúa</p> <p>Quantificar materiales para obras de carpintería según plano.</p>	<p>Elementos y simbologías en planos de obras de construcción.</p> <p>Escalas para dibujo.</p> <p>Dimensiones y especificaciones de los elementos de acuerdo al sistema métrico decimal. Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas</p>	<p>Elaborar listado de materiales</p>	<p>Responsabilidad.</p> <p>Compromiso.</p>
			<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Listado de materiales elaborados según requerimientos del proyecto.</p>

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	2/2
---------------------------------------	--	----	-----

Unidad didáctica I:	Cuantificar y preparar los materiales, herramientas y equipos para el armado de las estructuras de acero según proyecto de construcción.		
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar la unidad los participantes serán capaces de cuantificar y preparar las cantidades de los materiales, herramientas y equipos para el armado de estructura de acero.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 20	Horas Prácticas: 30	Duración: 50

CONTENIDOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Preparar materiales, herramientas y equipos.	Normas de seguridad e higiene ocupacional. Técnicas de almacenaje de herramientas y equipos. Herramientas y equipos para corte de madera. Especificaciones técnicas de herramientas y equipos.	Construir banco de trabajo Cortar materiales. Distribuir materiales, herramientas y equipos según área requerida. Almacenar materiales, herramientas y equipos. Aplicar normas de higiene y seguridad industrial	Compromiso. Responsabilidad. Disciplina. Interacción con el cliente. Trabajo en equipo.	Materiales, herramientas y equipos preparados según especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/1
Código del módulo: CIUO/88: 7 124/2	Título del módulo de aprendizaje: Instalación de elementos de madera, según las especificaciones del plano.		
Correspondencia con la unidad de competencia:	Instalar elementos de madera según especificaciones del plano.		
Objetivo general del módulo:	Al finalizar el módulo el/la participante será capaz de construir elementos auxiliares de madera así como instalar elementos estructurales de madera según requerimientos del proyecto.		
Elementos de la competencia:	Construir elementos auxiliares de madera según los requerimientos de la obra.		
Prerrequisitos:	Módulo 1		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 25	Horas Prácticas: 110	Duración: 135
Unidad didáctica I:	Construir elementos auxiliares de madera según requerimientos del proyecto.		
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar esta unidad los participantes serán capaces de construir elementos de madera según plano de construcción.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas: 10	Horas Prácticas: 30	Duración: 40

Continúa tabla 1/1

Continuación tabla 1/1

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		Nº	1/1
CONTENIDOS			
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER
<p>Efectuar recepción y almacenamiento de materiales, herramientas y equipos, según obra.</p> <p>Efectuar construcción de los elementos auxiliares según normas de seguridad.</p>	<p>Materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos. ▪ Técnicas de almacenamiento. ▪ Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas. ▪ Conversión de unidades de medidas. ▪ Características de los materiales para construcción. ▪ Técnicas de corte y ensamble de elementos en madera. ▪ Técnicas de medición. ▪ Normas de seguridad e higiénica ocupacional. 	<p>Manejar documentos de recepción de materiales</p> <p>Almacenar materiales, según sus características.</p> <p>Armar elementos auxiliares para la construcción según normas de seguridad obra.</p>	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Responsabilidad.</p> <p>Compromiso.</p> <p>Disciplina.</p> <p>Orden.</p> <p>Iniciativa.</p>
			<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Informe de materiales recibidos según documentos de recepción.</p> <p>Materiales almacenados cumpliendo las normas de seguridad e higiene industrial.</p> <p>Elementos auxiliares armados de acuerdo a requisitos de la obra.</p>

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE					Nº	1/2
<p>Unidad didáctica II: Instalar elementos constructivos de madera según requerimientos de la obra.</p> <p>Objetivo de la unidad didáctica: Al finalizar esta unidad los participantes serán capaces de instalar elementos constructivos de madera según plano de construcción.</p> <p>Tiempos propuestos: Horas Teóricas: 15 Horas Prácticas: 80 Duración: 95</p>						
CONTENIDOS						
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Efectuar ensamblaje de elementos constructivos de madera de acuerdo diseño obra.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas. ▪ Tipos. ▪ Técnicas de utilización de herramientas. ▪ Interpretación de planos constructivos, croquis y esquemas. ▪ Cálculo y presupuesto de materiales de construcción. ▪ Técnicas de ensamble de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar herramientas y equipos de trabajo. ▪ Realizar ensamble de madera. 	Trabajo en equipo. Responsabilidad. Compromiso.	Elementos constructivos de madera ensamblados según diseño de la obra.		

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO DE APRENDIZAJE		N°	2/2
--	--	-----------	------------

Unidad didáctica II:	Instalar elementos constructivos de madera según requerimientos de la obra.		
Objetivo de la unidad didáctica:	Al finalizar esta unidad los participantes serán capaces de instalar elementos constructivos de madera según plano de construcción.		
Tiempos propuestos:	Horas Teóricas:	15	Horas Prácticas:
			80
			Duración:
			95

CONTENIDOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	SABER	SABER HACER	SABER SER	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Instalación de elementos constructivos de madera según obra.	<p>SABER</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de empalme y anclaje de los elementos. ▪ Técnicas de medición. ▪ Técnicas de corte y ensamble de elementos en madera. ▪ Madera para la construcción de edificaciones. ▪ Normas de seguridad e higiene ocupacional. ▪ Manejo y disposición de los desechos generados. ▪ Uso de los materiales, herramientas y equipos. ▪ Trazar figuras geométricas mediante la utilización de instrumentos. ▪ Cálculo de pendiente. 	<p>SABER HACER</p> <p>Trasladar niveles</p> <p>Sujetar elementos constructivos de madera</p>	<p>SABER SER</p> <p>Trabajo en equipo. Responsabilidad. Compromiso. Disciplina. Orden. Iniciativa.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Elementos constructivos de madera instalados según diseño de la obra.</p>

4. ESTRATEGIAS

	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL PLANEAMIENTO DIDÁCTICO	Nº	1/1
--	---	-----------	------------

Para el diseño curricular de los módulos que forman un programa, se deberá tomar en cuenta la siguiente secuencia de actividades:

Actividad	Desarrollo
Estrategias de enseñanza aprendizaje (recomendación)	<ul style="list-style-type: none">▪ Para la consecución de los objetivos de aprendizaje se sugiere utilizar técnicas didácticas que incentiven el aprendizaje significativo, como: Técnica expositiva, Diálogo, Lectura comentada, Discusión de Grupos, Ejercicios dirigidos.▪ Técnicas/Instrumentos de evaluación sugeridos: Debate, Pruebas de opción múltiple, Preguntas orales y escritas, Guía de observación.▪ Lista de cotejo.

5. RECURSOS

	RECURSOS DIDÁCTICOS	Nº	1/2
--	----------------------------	-----------	------------

Para el diseño curricular de los módulos que forman un programa, se deberá tomar en cuenta la siguiente secuencia de actividades:

Actividad	Desarrollo
Ambiente de Formación:	<p>AULA: Área de 60 m², iluminación uniforme de 300 - 750 LUX, instalaciones eléctricas 115/220 VOLT, ventilación natural o renovada y con mobiliario para 18 participantes como mínimo. Además escritorio y silla par el facilitador.</p> <hr/> <p>TALLER: Es necesario contar con una área libre, de campo de al menos 200 m², plana y no edificada, para el desarrollo de prácticas de campo como replanteos, armazones de madera, caseta de campo, banco de trabajo, batter board.</p> <hr/> <p>Para realizar las prácticas, pueden realizarse contactos para realizar visitas y ayudar en la construcción de obras municipales, públicas o privadas.</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS		Nº	1/2
Lista Maestra de recursos	HERRAMIENTAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Andamios metálicos. ▪ Sierra de mesa y manual. ▪ Nivel. ▪ Taladro. ▪ Plomada. ▪ Hacha. ▪ Martillo. ▪ Alicata. ▪ Cinceles. ▪ Guantes. ▪ Cinta métrica. ▪ Escuadra. ▪ Casco. ▪ Brocha. ▪ Cepillo. ▪ Gafas. ▪ Seguetas. ▪ Serrucho. 		
	MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clavos. ▪ Hilo o cuerda. ▪ Tornillos. ▪ Madera. ▪ Reglas. ▪ Lápiz. ▪ Laminados. ▪ Pintura. ▪ Barniz. 		

	RECURSOS DIDACTICOS	Nº	2/2
--	----------------------------	-----------	------------

Para el diseño curricular de los módulos que forman un programa, se deberá tomar en cuenta la siguiente secuencia de actividades:

Actividad	Desarrollo
Lista Maestra de recursos	<p>MEDIOS DIDACTICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuales. ▪ Rota folio. ▪ Pantalla de proyección. ▪ DVD. ▪ TV. ▪ Proyector.

Este libro se terminó de imprimir
en el mes de noviembre del 2009
en los talleres gráficos de
EDITORAMA, S.A.
Tel.: (506) 2255-0202
San José, Costa Rica

N° 20,523