

## **NUEVO CURSO PARA 2010**

### **Modulo Formativo: MEDICIONES PARA LA INSTALACION DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA.**

Instalación de elementos de carpintería de la familia profesional Madera-Mueble y corcho. **Nivel 2**

#### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1: Comprobar las condiciones de la obra, efectuar mediciones y toma de datos, para la realización de los croquis y la planificación de la instalación de los elementos de carpintería, según las bases de trabajo.**

- CR 1.1 Las condiciones reales del local cotejan con el proyecto original, Observando las variaciones y sus posibles consecuencias y soluciones.
- CR 1.2: Los elementos y sistemas de medición se comprueba que son los adecuados y funcionan correctamente, permitiendo así, realizar la toma de datos con facilidad y exactitud.
- CR 1.3 Los croquis se comprueba que son proporcionados y disponen de las medidas necesarias y de las referencias y sus anotaciones suficientes, para permitir el desarrollo del trabajo.
- CR 1.4 Las plantillas se elaboran con los materiales adecuados, en función de la utilidad que vayan a tener.
- CR. 1.5 Los medios de transporte se planifican y seleccionan en función de las dimensiones y volumen del conjunto de los elementos a transportar, medios de acceso al local y las dimensiones de estos.

**RP2: Elaborar propuestas gráficas de instalación aplicando medios manuales y/o e informáticos para obtener la solución constructiva de la instalación conforme al plan de trabajo.**

- CR2.1 Los equipos y medios a emplear en la realización del proyecto se seleccionan en función del trabajo a realizar y de los medios disponibles.
- CR2.2 La representación gráfica que se realiza, debe mostrar las soluciones constructivas adoptadas para la instalación.
- CR2.3 La organización de los documentos generados (incluido los planos) se realiza, de forma clara y estructurada, permitiendo al instalador y al propio cliente su comprensión.
- CR2.4 Las propuestas gráficas se deben ajustar a la normativa, así como su resultado al proyecto.
- CR 2.5 El manejo de los programas informáticos de amueblamiento, en el caso de ser empleados, permiten Mostar alternativas y propuestas diferentes.

**RP 3: Relacionar los materiales y los componentes de carpintería necesarios a emplear en la instalación en función de los criterios establecidos, para valorar modo y plazo de provisión.**

- CR 3.1 Los distintos elementos prefabricados a emplear en la instalación, se definen y relacionan para su solicitud a los distintos proveedores y su aprovisionamiento en tiempo y coste definido.

CR 3.2 La relación de materia prima, piezas especiales y los requerimientos de fabricación, se elaboran en función de los criterios establecidos (precio, calidad, entre otros).

CR 3.3 Las herramientas a emplear se relacionan, estimando las características y estado de mantenimiento, así como los plazos de aprovisionamiento en caso de no disposición.

CR3.4 La relación de elementos auxiliares a emplear en la instalación se elabora, en función de la propia instalación y se estima el modo y plazo de provisión.

**RP 4: Efectuar cálculos sencillos de estructuras de madera derivados para facilitar el aprovisionamiento de la fabricación e instalación, acorde con los requerimientos y prioridades del cliente.**

CR 4.1 Los croquis básicos de la estructura se realizaran, en base al tipo de instalación a realizar y a los requerimientos y prioridades del cliente.

CR 4.2 La revisión de los cálculos sobre el terreno se realizara, según las condiciones y características reales del lugar de instalación

CR 4.3 Los documentos necesarios (planos, procesos de instalación, entre otros) se elaboran, para que la estructura se monte e instale según los cálculos y procedimientos estimados.

CR 4.4 La elección de los materiales a emplear en la estructura, se lleva a cabo considerando la idoneidad de sus características a los condicionantes específicos del lugar de instalación (medioambiental, estético, de acceso, entre otros).

**CONTEXTO PROFESIONAL**

Medios de Producción.

Herramientas, útiles y equipos de medición/toma de datos. Materiales y útiles para elaboración de plantillas. Herramientas, materiales y útiles de expresión gráfica. Equipos informáticos. Programas de generación de objetos en dos o tres dimensiones. Herramientas portátiles.

**PRODUCTOS Y RESULTADOS**

Supervisión del proyecto. Métodos y secuencias de operaciones establecidas  
Especificación de materiales y medios para instalación. Medición e interpretación de planos, listas de materiales para su pedido al almacén o proveedores. Propuestas gráficas de instalación.

**INFORMACION UTILIZADA O GENERADA**

Memorias, planos y manuales técnicos de productos. Catálogos. Listas de despiece de materiales. Proyectos de ejecución, pliego de condiciones.

**MEDICIONES PARA LA INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA**

**CAPACIDADES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

C1: Analizar y describir las fases del proyecto de instalación de elementos de carpintería.

CE 1.1 Diferenciar los distintos tipos de elementos de carpintería que se pueden instalar y analizar sus características básicas.

CE 1.2 Relacionar los distintos documentos que componen un proyecto de instalación de carpintería entendiendo su función y caracterizándolos.

CE 1.3 Relacionar los medios técnicos (máquinas, herramientas, accesorios, complementos y materiales) y humanos que habitualmente se requieren en la instalación de elementos de carpintería (toma de datos, proyectos, transporte, instalación, ajuste y acabado, relacionándolas entre sí).

## C2: Representar y caracterizar el espacio de instalación de elementos de carpintería y tomar datos.

CE 2.1 Describir los distintos elementos de medición de espacios arquitectónicos por su función y por su nombre comercial, manejándolos diestramente y sin errores.

CE 2.2 Interpretar croquis, planos y acotaciones, así como distribuciones arquitectónicas por su función y por su nombre comercial, manejándolos diestramente y sin errores.

CE 2.3 Identificar los signos y los símbolos convencionales que se emplean en la representación de instalaciones complementarias a la carpintería (fontanería, ventilación y electricidad, entre otros).

CE 2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar uno o varios croquis observando:

- Dimensiones y geometría interior de elementos arquitectónicos (parámetros, huecos y pilares, entre otros).
- Dimensiones y ubicación de aparatos o elementos a integrar en la construcción o instalación (electrodomésticos, artículos decorativos y elementos radiantes, entre otros).
- Descuadres e irregularidades de parámetros.
- Integración de las instalaciones complementarias (puntos de luz, interruptores, tomas de corriente, grifos, desagües, rejillas de ventilación) en la instalación de Carpintería.
- Otros datos necesarios para la elaboración de propuestas (color de las paredes, madera de la carpintería existente, molduras de escayola, posibilidades de fijación de los elementos a la obra, o cualquier otro que se considere oportuno para orientar adecuadamente al proyecto).

CE 2.5 Elaborar los planos con las vistas, secciones y detalles necesarios para definir el espacio mediante herramienta manual e informáticas y aplicando las normas de representación gráfica vigentes.

CE 2.6 Realizar plantillas reproduciendo formas, detalles y ángulos complejos con los materiales (cartón pluma, papel y contrachapado, entre otros) y herramientas más adecuadas, y con la fidelidad necesaria para que sean realmente útiles.

## C3 Desarrollar propuestas gráficas de instalación de carpintería

CE 3.1 Relacionar los distintos métodos y técnicas de elaboración de propuestas gráficas con el resultado que se desea alcanzar.

CE 3.2 Conocer y diferenciar los distintos tipos de soportes gráficos, así como sus diferentes prestaciones y usos, relacionándolos con los materiales (acuarelables, grasos, entre otros), más acordes a sus características y a los resultados a obtener.

CE 3.3 Reconocer y caracterizar los distintos tipos de perspectivas, relacionándolos con sus aplicaciones y resultados visibles.

CE 3.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, generar imágenes en 2 y 3 dimensiones aplicando diferentes tipos de perspectivas y aplicar color mediante distintas técnicas alcanzando resultados óptimos de proporcionalidad, profundidad y tono/color.

CE 3.5 Manejar diestramente herramientas informáticas de amueblamiento de espacios, aplicando las herramientas adecuadas y con una temporización adecuada.

#### C4: Posponer soluciones constructivas de instalación de elementos de carpintería.

CE 4.1 Reconocer y diferenciar los distintos materiales que intervienen en la instalación de elementos de carpintería, relacionándolos con los resultados alcanzados (estéticos, resistentes, de mecanizado).

CE 4.2 Diferenciar los distintos sistemas de unión y de ensamblaje de maderas y de productos derivados que se emplean en instalaciones de carpintería, relacionándolos con sus características y aplicaciones.

CE 4.3 Definir la solución más adecuada en relación a las condiciones del espacio y al presupuesto previsto.

CE 4.4 Seleccionar el tipo de uniones a emplear en la instalación considerando factores (facilidad de desplazamiento, montaje, longevidad de la instalación y estética, entre otros).

CE 4.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de instalación de elementos de carpintería, elaborar la memoria mediante programas informáticos indicados:

- Justificación de la solución propuesta y características técnicas.
- Características básicas y calidades de los materiales a emplear.
- Acabado superficial en función de distintos parámetros (calidad requerida, lugar de instalación y condiciones ambientales entre otros).
- Sistemas de fijación/instalación en función del material arquitectónico de soporte.
- Estimación de la duración de los trabajos.

#### C5: Efectuar cálculos sencillos de estructuras de madera.

CE 5.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Elaborar los croquis y realizar los cálculos básicos de la estructura, considerando las características mecánicas de la madera, así como los requerimientos y preferencias del cliente.
- Redimensionar la estructura o las partes de esta que lo requieran, en función de los resultados de los cálculos elaborados, presentado propuestas de mejoras.
- Elaborar los documentos necesarios para la realización de la estructura, considerando los cálculos realizados, los materiales a emplear y los sistemas de ensamblaje entre otros.

- Indicar el tipo de uniones más adecuado para aumentar la resistencia y rendimiento de la instalación, considerando distintos parámetros (reducción de secciones y coste, tipo de material, entre otros).
- Ordenar las fases de montaje e instalación de la estructura, considerando el transporte, la facilidad de montaje, los tiempos y la seguridad, así como todos los beneficios que de ellos se derivan.

**C6: Verificar la planificación del trabajo y determinar los materiales y componentes necesarios para la instalación de elementos de carpintería.**

CE 6.1 Ordenar las secuencias de trabajo (replanteo, preparación de los equipos, operaciones de instalación, ajuste y fijación), caracterizando el proceso y relacionándolas adecuadamente con las máquinas, herramientas y útiles a emplear.

CE 6.2 Definir los tiempos óptimos de ejecución de la instalación y los recursos humanos necesarios en función de las características de la instalación (tipo, tamaño y complejidad de montaje, entre otros).

CE 6.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Elaborar listas de despieces según la familia de productos o subproductos y ordenar pedidos de material y plazos de entrega en función del momento en que se necesiten.
- Seleccionar los proveedores para el suministro de los materiales en función de su ubicación, calidad, catalogación, valoración y servicio.
- Elegir el medio de transporte en función de las dimensiones y el peso de los objetos a transportar, considerando el uso de transporte con grúas o elevadores especiales en el caso de accesos difíciles.
- Utilizar los sistemas y equipos adecuados de seguridad y salud laboral para el transporte y la instalación de elementos de carpintería.

**C7: Seleccionar las herramientas y accesorios necesarios para efectuar la instalación, especificando sus características.**

CE 7.1 Reconocer las herramientas manuales y los útiles y accesorios en función del tipo y características de la instalación y elementos de protección, comprobando su estado de afilado y uso.

CE 7.2 Diferenciar las máquinas electro-portátiles, útiles y herramientas, dependiendo de las diferentes operaciones y de las posibilidades del lugar de instalación.

CE 7.3 Indicar los medios auxiliares (dispositivos de alumbrado, extensibles para tomas de corriente, entre otros), según los medios existentes en el lugar de instalación y las necesidades de esta.

CE 7.4 En un supuesto práctico de una instalación de elementos de carpintería debidamente caracterizado, determinar los medios necesarios, teniendo en cuenta que estén en perfecto estado de uso para realizar con éxito la instalación:

- Herramientas manuales y accesorios
- Elementos de ariete y ajuste para montaje
- Elementos de unión necesarios
- Maquinaria Portátil y automática.
- Accesorios.

## **CAPACIDADES CUYA ADQUISICIÓN DEBE SER COMPLEMENTADA EN UN ENTORNO REAL DE TRABAJO.**

C2 respecto CE2.4 respecto a CE 4.5; C5 respecto a CE 5.1; C6 respecto a CE 6.3; C7 respecto a CE7.4.

Otras capacidades.

Cumplir con las normas de correcta producción.

Reconocer el proceso productivo de la organización

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

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar flexibilidad para entender los cambios.

## **CONTENIDOS**

### **1. Toma de datos del lugar de instalación de carpintería.**

Útiles de medida. Características. Aplicación.

Croquis. Características. Elaboración. Datos a incluir. Acotación.

Plantillas. Materiales. Casos en los que es conveniente.

Conceptos geométricos.

Datos complementarios. Medidas. Instalaciones complementarias.

Características específicas del lugar de instalación.

### **2. Representación gráfica de la instalación de carpintería**

Piezas y conjuntos de carpintería. Medidas normalizadas.

Planos de montaje

Secciones y detalles

Normalización y escalas.

Dibujos geométricos básicos.

Planos arquitectónicos de distribución e instalaciones de locales y espacios.

Planos de Instalación de carpintería

Instalaciones de electricidad, gas y fontanería. Signos y símbolos convencionales

Aplicaciones informáticas.

### **3. Soluciones constructiva de montaje e instalación de carpintería**

Materiales. Tipos. Características. Prestaciones.

Sistemas de unión y ensamblaje. Tipos y características. Aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.

Sistemas y métodos de montaje e instalación. Tipos. Fases.

Herrajes y complementos. Tipos. Características. Aplicaciones.

Condiciones de la instalación. Espacio. Coste. Estética. Accesos.

### **4. Organización de los trabajos de instalación de carpintería.**

Asignación de tareas. Temporización. Coordinación.

Materiales y productos. Transporte y manejo.

Preparación del trabajo. Medición y marcaje. Replanteo en obra.

Máquinas, útiles y herramientas utilizados en la instalación.

Planificación de tareas y listados con aplicaciones informáticas.