

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Proyectos de instalación y amueblamiento

Familia Profesional:	Madera, Mueble y Corcho
Nivel:	3
Código:	MAM425_3
Estado:	BOE
Publicación:	Orden EFP/966/2020
Referencia Normativa:	RD 1958/2009

Competencia general

Definir y desarrollar proyectos de amueblamiento e instalación de carpintería y mueble en viviendas y locales públicos, incluyendo la supervisión de la instalación y de las operaciones requeridas para ello, consiguiendo la calidad establecida, cumpliendo la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de representación gráfica.

Unidades de competencia

- UC1369_3:** Desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos
- UC1370_3:** Supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario
- UC1371_3:** Coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de producción en el departamento de diseño, desarrollo de productos y servicios y organización de la industria de madera, mueble y corcho en relación con el departamento de oficina técnica y producción, dedicada a la fabricación e instalación de elementos de carpintería y mobiliario, en entidades de naturaleza privada, en empresas grandes o medianas, tanto por cuenta propia como ajena. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en los sectores productivos de madera, mueble y corcho en proyectos de instalación de elementos de carpintería y mueble, comercialización de elementos de carpintería, interiorismo y decoración.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendido de mujeres y hombres.

- Gerentes de empresas de madera y corcho
- Projectistas de carpintería y muebles

Formación Asociada (420 horas)

Módulos Formativos

- MF1369_3:** Desarrollo de proyectos de instalación y amueblamiento (180 horas)
- MF1370_3:** Aprovisionamiento de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario (90 horas)
- MF1371_3:** Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos

Nivel: 3
Código: UC1369_3
Estado: CGFP

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1:** Definir las especificaciones técnicas del proyecto de instalación de carpintería y amueblamiento, según los requerimientos y necesidades del cliente, así como del espacio de la instalación, para identificar los objetivos globales del proyecto.
- CR1.1** Las necesidades de los clientes se recogen en las especificaciones técnicas con el detalle requerido para su posterior consulta y análisis.
 - CR1.2** Las propuestas inviables del cliente (si las hubiese), se identifican; proponiendo a continuación, alternativas justificadas, de forma que estos cambios, los comprenda y acepte.
 - CR1.3** El lugar de instalación se mide con las herramientas requeridas sin ningún margen de error; considerando las especificaciones técnicas establecidas por el cliente, las características propias del emplazamiento y las instalaciones complementarias.
 - CR1.4** La información recopilada se representa en un primer croquis o boceto; revisándola junto al cliente, comprobando el cumplimiento de todas las especificaciones para desarrollar el proyecto.
 - CR1.5** Las especificaciones técnicas de la instalación se elaboran en base a la normativa aplicable en materia de representación gráfica.
- RP2:** Desarrollar las propuestas de diseño, ilustrando mediante medios manuales o informáticos las posibles soluciones gráficas para su aprobación por el cliente.
- CR2.1** Las propuestas de diseño iniciales se desarrollan en croquis y bocetos, aportando diferentes soluciones, según las especificaciones técnicas del proyecto, para presentarlas al cliente.
 - CR2.2** El proyecto final se elabora, seleccionando las soluciones mejor adaptadas a los criterios del cliente y lugares de instalación.
 - CR2.3** Los planos del proyecto se trazan, por medio de procedimientos manuales y/o informáticos, cumpliendo la normativa aplicable, en materia de representación gráfica; teniendo en cuenta la ubicación de los productos estándar y fabricados a medida, en base a las características del lugar de instalación, permitiendo su interpretación, mediante los símbolos, cotas y referencias.
 - CR2.4** Los modelos del proyecto se elaboran en 3D por procedimientos manuales y/o informáticos, facilitando la interpretación de la propuesta por parte del cliente.
 - CR2.5** El calendario del proyecto se planifica, estableciendo la temporalización de las distintas fases de ejecución y teniendo en cuenta las características del proyecto, las actividades a realizar, su duración y momentos críticos.

RP3: Seleccionar los productos y materiales a emplear en la instalación, según las especificaciones técnicas definidas en el proyecto, generando la documentación requerida para la fabricación de productos a medida o adaptación de productos estándares.

CR3.1 Los productos a instalar se seleccionan, teniendo en cuenta, las especificaciones del cliente y los productos disponibles en el mercado.

CR3.2 Las características, acabados y calidades de los productos que componen el proyecto se definen, en función de los requerimientos del cliente, el presupuesto disponible y las características del lugar de instalación, detallándolas en la correspondiente documentación gráfica.

CR3.3 La fabricación de productos a medida o la modificación de los productos estándar se determinan en base a criterios de racionalidad y estética, considerando las necesidades del espacio de instalación y los requisitos funcionales y productivos, asegurando el nivel de calidad requerido.

CR3.4 Los listados de productos y elementos requeridos para la instalación se elaboran, en base a categorías de productos (madera, tableros, herrajes, entre otros), indicando las características requeridas.

RP4: Elaborar los presupuestos del proyecto, mediante medios manuales y/o informáticos, considerando el valor de mercado de los productos y elementos auxiliares reflejados en la propuesta, así como la valoración de posibles modificaciones, para su presentación y aprobación por el cliente.

CR4.1 Los costes de productos estándar se calculan, según los precios indicados en la tarifa aplicable de los distintos proveedores, considerando el alcance del proyecto y el nivel de acabados definidos en las especificaciones del proyecto y detallándolo en la documentación específica.

CR4.2 Los costes de fabricación de productos a medida se calculan, en base a los costes de materiales y personal requeridos para su elaboración, considerando las especificaciones del proyecto y detallándolo en la documentación específica.

CR4.3 Los costes de embalaje, transporte, personal de montaje se estiman en el presupuesto, considerando el tiempo y plazos programados, las tarifas estipuladas por la empresa y las especificaciones técnicas de la instalación.

CR4.4 Los impuestos y los posibles descuentos se aplican al total de costes calculados, en función de los criterios de la empresa y preferencias del cliente, reflejando en los presupuestos la forma de pago y plazos, asegurando dicho pago con las entidades financieras, en caso requerido.

CR4.5 Los precios se detallan en un presupuesto desglosado, desarrollando distintas opciones, según las limitaciones marcadas por el cliente, las características del proyecto y el nivel de los acabados requeridos.

CR4.6 Los planos y presupuestos se entregan al cliente para su aprobación, considerando los posibles cambios para adaptarse a sus exigencias.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de oficina. Herramientas, útiles y materiales de dibujo, medición, marcaje, trazado y elaboración de plantillas. Equipos informáticos. Aplicaciones informáticas de hojas de cálculo,

procesador de textos y presentación de diapositivas. Aplicaciones informáticas de representación gráfica específicos del sector mueble/decoración.

Productos y resultados

Definición de especificaciones técnicas. Desarrollo de propuestas de diseño, estableciendo el calendario de temporalización y secuencias de operaciones establecidas. Planos, perspectivas, modelos 3D. Selección de materiales, características y medios para instalación, especificados. Presupuesto del proyecto de instalación y amueblamiento, realizado.

Información utilizada o generada

Recogida de datos iniciales del cliente, planos, mediciones, croquis del lugar de instalación. Informes sobre tendencias del diseño y la decoración. Dibujos y croquis de propuestas de diseño. Catálogos de materiales y productos del sector con especificaciones técnicas. Normas técnicas de representación y productos. Listados de materiales y productos. Listados de piezas. Tarifas de precios de proveedores. Escandallos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario

Nivel: 3
Código: UC1370_3
Estado: CGFP

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP1:** Planificar el aprovisionamiento y la fabricación de elementos de carpintería y muebles del proyecto, realizando el pedido de los materiales y elementos requeridos, atendiendo a lo especificado en la documentación técnica para su entrega en forma y plazo.
- CR1.1** Los elementos sub-contratados de carpintería y muebles del proyecto se listan por empresa proveedora, atendiendo a las características de calidad, capacidad de servicio y precio ofertado.
 - CR1.2** Los listados de necesidades de fabricación de los elementos de carpintería y muebles a medida se definen a partir de los datos y especificaciones del proyecto aprobado.
 - CR1.3** La documentación técnica de fabricación se define con claridad, mediante planos, plantillas y especificaciones concretas de fabricación.
 - CR1.4** La fabricación de los artículos especiales o a medida se programa con la suficiente antelación para no interferir en el proceso de producción de la empresa y poder realizar la entrega en los tiempos previstos.
 - CR1.5** Las fechas de entrega de los artículos de compra y de fabricación se establecen, en función de la carga de trabajo de la empresa, de las necesidades de la instalación y de la disponibilidad de los proveedores.
- RP2:** Supervisar la fabricación de los productos y componentes requeridos, comprobando que se ajusta a lo establecido en la propuesta final, cumpliendo especificaciones y tiempos establecidos para la ejecución de la instalación.
- CR2.1** Los tiempos de fabricación de productos y componentes se controlan, durante todo el proceso productivo, asegurando los plazos de finalización.
 - CR2.2** El seguimiento de las órdenes de fabricación de productos especiales y a medida se realiza, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - CR2.3** Los cambios o modificaciones en los productos fabricados y componentes subcontratados se validan, comprobando su adecuación final y valorando si deben ser devueltos o reelaborados.
- RP3:** Supervisar la recepción de los productos, componentes, materiales y accesorios, cotejándolos con la documentación del pedido para asegurar la calidad y los plazos de entrega.

CR3.1 El seguimiento de las fechas de entrega de los pedidos a proveedores, se realiza con la frecuencia especificada y en función de los plazos establecidos.

CR3.2 Las características y cantidades de los productos, se verifican en el lugar de recepción establecidos, en las fechas acordadas y comprobando que no han sufrido desperfectos por el transporte.

CR3.3 La recepción de los componentes se controla, verificando la tipología, cantidad y calidad con los listados de pedidos, así como la correcta disposición de embalajes y posible deterioro.

CR3.4 La recepción de los materiales y accesorios se supervisa, controlando que se efectúa en el lugar convenido y orden establecido, evitando daños en los materiales o personas.

RP4: Supervisar la expedición y transporte de materiales y elementos a instalar, según la documentación de carga y expedición, supervisando el embalado y carga para realizar la entrega en el lugar de instalación.

CR4.1 Los embalajes se controlan, efectuando las comprobaciones establecidas y seleccionándolos en base a los requerimientos específicos de cada producto, según el tipo de material y de transporte.

CR4.2 El embalaje de los productos fabricados y de los entregados por los proveedores se supervisa, verificando que están en condiciones óptimas para su traslado al lugar de instalación.

CR4.3 Los materiales requeridos para la instalación se controlan, verificando que se agrupan en lotes de carga, indicando número de pedido, referencia, entre otros, con etiquetas identificativas.

CR4.4 La carga de materiales en el vehículo de transporte se supervisa, verificando que la ubicación de estos se efectúa considerando reparto de pesos, volúmenes y órdenes de entrega, evitando desperfectos y favoreciendo la descarga.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales empleados en la fabricación de muebles y elementos de carpintería. Equipos, máquinas y herramientas de fabricación de mobiliario y carpintería. Materiales de embalaje. Elementos de comunicación y equipos informáticos. Material de oficina. Plantillas. Medios de transporte.

Productos y resultados

Pedido o documentación técnica de fabricación de los distintos productos y componentes de la instalación en sus aspectos estéticos, funcionales y técnicos, realizado. Productos fabricados y verificación de productos sub-contratados. Embalaje y organización del transporte de los materiales necesarios para el amueblamiento e instalación de elementos de carpintería.

Información utilizada o generada

Catálogo de proveedores. Catálogo de materiales y productos. Fichas técnicas y lista de precios. Listado de piezas y componentes. Métodos de obtención y evaluación de ofertas. Cálculo de la previsión de necesidades. Planificación de adquisiciones. Cálculo de costes de aprovisionamiento y almacén. Sistemas de contratación en compra-venta. Valoración de las ofertas. Datos sobre existencias en almacén.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario

Nivel: 3
Código: UC1371_3
Estado: CGFP

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el montaje de la instalación, coordinando los distintos factores humanos y técnicos que intervienen, para la ejecución del proyecto en los plazos establecidos.

CR1.1 Las características reales del local objeto de la instalación se comprueban, detectando posibles anomalías para su corrección, asegurando el inicio de los trabajos y el número mínimo de modificaciones sobre el proyecto inicial.

CR1.2 Las necesidades de personal, materiales, equipos y medios auxiliares se definen en el documento de planificación del proyecto, impidiendo tiempos muertos, devoluciones o colapsos de trabajo.

CR1.3 La secuenciación temporal de las actividades se comprueba, verificando la coordinación de recursos, mejorando el tiempo de ejecución y la calidad final del trabajo.

CR1.4 Las actividades a desarrollar se comunican a los equipos de montaje, según la forma establecida, asegurando su comprensión, posibilidades de ejecución y el cumplimiento de las condiciones de seguridad y prevención laboral.

RP2: Controlar los trabajos de montaje especificadas en el plan de trabajo, supervisando la instalación de los elementos de carpintería y mobiliario para asegurar su ejecución, según lo establecido sin accidentes laborales ni riesgos.

CR2.1 Los trabajos de montaje programados se supervisan en el lugar de la instalación, constatando el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y la secuencia en el orden establecido.

CR2.2 Las condiciones de limpieza y mantenimiento de los elementos arquitectónicos se comprueban antes y durante la ejecución de las tareas de composición e instalación de mobiliario, indicando la corrección de los posibles desperfectos para asegurar su estado óptimo.

CR2.3 La composición de mobiliario y elementos se comprueban, verificando que transcurren según el plano de amueblamiento o instalación, cumpliendo las especificaciones técnicas y alcanzando las características requeridas en el proyecto.

CR2.4 Los cambios a realizar por circunstancias imprevistas se controlan, garantizando las mínimas modificaciones respecto al proyecto inicial, comunicándolo a las personas responsables de su autorización.

CR2.5 La supervisión y coordinación de los trabajos se desarrolla, asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, minimizando el riesgo de accidentes.

RP3: Supervisar el acabado de la instalación, comprobando que se cumplen los estándares de calidad estipulados en las especificaciones técnicas para satisfacer al cliente.

CR3.1 La instalación de los elementos de carpintería y mueble se supervisa, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, estéticas y funcionales establecidas en el proyecto.

CR3.2 Las instalaciones complementarias y su funcionamiento se comprueban, corrigiendo posibles anomalías para evitar el deterioro prematuro de la instalación.

CR3.3 Los elementos móviles se controlan, verificando que el funcionamiento se ajuste a lo previsto en el proyecto de instalación.

CR3.4 Las instrucciones (manual de mantenimiento y uso), se entregan al cliente, transmitiéndole las oportunas instrucciones verbales, garantizando su comprensión y uso, asegurando el funcionamiento de los elementos de carpintería y mobiliario instalados, alargando la vida útil de los mismos.

CR3.5 La instalación se entrega una vez comprobado el funcionamiento y condiciones de limpieza, obteniendo el visto bueno del cliente.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales empleados en la fabricación e instalación de muebles y elementos de carpintería. Equipos, máquinas y herramientas de instalación de mobiliario y carpintería. Equipos de medición. Herrajes y complementos. Materiales de embalaje.

Productos y resultados

Instalaciones de carpintería y mobiliario en estado de uso, con los materiales, características técnicas, estéticas y funcionales requeridas en el proyecto con los acabados estipulados, entregadas en el plazo previsto y sin sobre-coste generado por deficiente gestión y dispuestas para su entrega al cliente.

Información utilizada o generada

Documentación técnica del proyecto. Catálogo de proveedores. Catálogo de materiales y productos de carpintería y mueble. Fichas técnicas. Datos sobre existencias en almacén. Catálogos de accesorios y complementos con fichas técnicas de montaje. Información referente a instalaciones complementarias a la instalación de carpintería y mobiliario.

MÓDULO FORMATIVO 1

Desarrollo de proyectos de instalación y amueblamiento

Nivel:	3
Código:	MF1369_3
Asociado a la UC:	UC1369_3 - Desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos
Duración (horas):	180
Estado:	CGFP

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos asociados al desarrollo de proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento.

CE1.1 Enumerar las distintas fases de desarrollo de un proyecto de instalación, ordenándolas temporalmente y explicando su importancia.

CE1.2 Ejemplificar las distintas fases de ejecución del proyecto, disponiendo su secuencia en función de la instalación.

CE1.3 Explicar los documentos que componen un proyecto de instalación, explicando su finalidad.

CE1.4 Indicar la importancia de las necesidades del cliente en el planteamiento del proyecto de instalación de carpintería y mobiliario.

CE1.5 Describir los diferentes tipos de instalaciones de carpintería y mobiliario que se pueden diseñar en función del lugar de instalación.

C2: Trazar bocetos, croquis y planos del lugar de instalación de elementos de carpintería y mueble, tomando los datos en el emplazamiento final.

CE2.1 Describir los distintos elementos de medición de espacios arquitectónicos por su función y por su nombre comercial, manejándolos diestramente y sin errores.

CE2.2 Interpretar croquis, planos y acotaciones, así como distribuciones arquitectónicas, para identificar el tipo de instalación a realizar.

CE2.3 Reconocer los signos y los símbolos convencionales que se emplean en la representación de instalaciones complementarias de fontanería, ventilación, electricidad, climatización y protección contra incendios.

CE2.4 En un supuesto práctico de dibujo de croquis a partir de un lugar de instalación y un proyecto dados:

- Indicar dimensiones, características y geometría interior de los elementos arquitectónicos - paramentos, huecos y pilares- del lugar de instalación, según las mediciones y recogida de información realizadas.

- Definir dimensiones y ubicación de aparatos o elementos a integrar en la construcción o instalación, en función de las especificaciones técnicas del proyecto -electrodomésticos, artículos decorativos y elementos radiantes, entre otros-.

- Detallar descuadres e irregularidades de paramentos o detalles singulares del lugar de instalación, facilitando su integración en el nuevo proyecto.

- Integrar las instalaciones complementarias -puntos de luz, interruptores, tomas de corriente, grifos, desagües, rejillas de ventilación- en la instalación de carpintería y amueblamiento, en función del proyecto.
- Completar 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, u otros-.

CE2.5 En un supuesto práctico de trazado de planos, a partir de unas características dadas:

- Elaborar las vistas, secciones y detalles necesarios para definir el lugar de instalación, según la información recopilada en la toma de datos inicial.
- Aplicar las normas de representación gráfica vigentes en la realización de los planos y elementos normalizados, cotas, materiales e instalaciones complementarias.
- Emplear herramientas manuales e informáticas en la realización de planos, según los formatos y necesidades del espacio a representar, para su presentación al cliente.
- Elaborar plantillas reproduciendo formas, detalles y ángulos complejos con la exactitud requerida para su utilización posterior.

C3: Aplicar técnicas para elaboración de propuestas gráficas de proyectos de instalación y amueblamiento.

CE3.1 Relacionar los distintos métodos y técnicas de elaboración de propuestas gráficas con el resultado que se desea alcanzar.

CE3.2 Reconocer los distintos tipos de perspectivas, relacionándolos con sus aplicaciones y resultados visuales.

CE3.3 Generar imágenes en 2 y 3 dimensiones mediante distintas técnicas, alcanzando resultados óptimos por proporcionalidad, profundidad y tono/color, seleccionando el soporte gráfico.

CE3.4 Manejar programas informáticos de amueblamiento de espacios, aplicando las herramientas adecuadas y con una temporalización establecida.

CE3.5 En un supuesto práctico de renderizado de modelos 3D:

- Modelar la escena de representación del proyecto de instalación y amueblamiento a desarrollar, en función de la propuesta gráfica seleccionada.
- Aplicar los materiales necesarios para definir el modelo, justificando la decisión en función del proyecto.
- Aplicar distintas soluciones de iluminación, en función de la escena y de las necesidades de la instalación diseñada.
- Seleccionar las vistas y encuadres óptimos de la escena representada, en función de lo que se desea mostrar al cliente.

C4: Detallar soluciones constructivas del proyecto de instalación y amueblamiento, en base a los objetivos, indicando los materiales y los medios disponibles.

CE4.1 Indicar los principales materiales, herramientas y útiles a emplear en el proceso de desarrollo del proyecto y sus diferentes aplicaciones.

CE4.2 Estimar la disponibilidad de productos estándares en instalaciones de carpintería y amueblamiento, según la oferta del mercado y los tiempos establecidos por los proveedores.

CE4.3 Identificar la normativa aplicable a los productos de una instalación de carpintería y amueblamiento -resistencia al fuego, emisión de gases nocivos, entre otros-.

CE4.4 Identificar los distintos sistemas de unión y de ensamblaje de maderas y de productos derivados que se emplean en instalaciones de carpintería y mobiliario, relacionándolos con sus características y aplicaciones.

CE4.5 Seleccionar el tipo de uniones a emplear en la instalación, considerando distintos factores -facilidad de desplazamiento, montaje, longevidad de la instalación y estética, entre otros-.

CE4.6 Definir la solución más adecuada en relación a las condiciones del espacio de instalación y al presupuesto previsto.

CE4.7 En un supuesto práctico de selección de productos y materiales de una instalación de carpintería y amueblamiento, a partir de unas características dadas:

- Determinar los materiales y elementos constructivos a emplear en la instalación, comprobando que cumplen las exigencias estético-funcionales y la normativa aplicable.
- Articular la posibilidad de modificación y adaptación de algún artículo, en caso de necesidad, teniendo en cuenta la integración en el conjunto, las necesidades del espacio de instalación y los requisitos funcionales.
- Elaborar la hoja de componentes en base a productos concretos con listados donde se indican las características específicas de cada uno de ellos.
- Especificar las características concretas para la fabricación o modificación de productos a medida, considerando criterios de racionalidad, calidad y estética, de forma que permitan mantener las prestaciones y estética requeridas en el proyecto.
- Determinar qué elementos y dispositivos -fontanería, electricidad, comunicación, entre otros- se incluirán en la instalación del local y su emplazamiento elaborando, en su caso, los cálculos requeridos para su dimensionado.
- Determinar el acabado y revestimiento superficial de los materiales, en función de los requerimientos establecidos y de las preferencias del cliente.

C5: Calcular presupuestos del proyecto de instalación de carpintería y amueblamiento, identificando partidas y plazos.

CE5.1 Reconocer los distintos apartados y variables que componen e intervienen en la confección de un presupuesto de instalación de carpintería y mobiliario, proporcionando su importancia en relación al presupuesto total.

CE5.2 Aplicar los impuestos y posibles descuentos, en función del tipo de cliente y preferencias de este, de manera que sea lo más ventajoso para ambas partes.

CE5.3 En un supuesto práctico de elaboración de un presupuesto de una instalación de carpintería y mobiliario a partir de un proyecto dado:

- Valorar el coste de los materiales y productos estándar según los precios indicados en la tarifa aplicable y el de los productos especiales, en base a los costes necesarios para su elaboración.
- Estimar las necesidades y coste de personal sobre la base del plan general de trabajo establecido por la empresa.
- Calcular el coste del embalaje y transporte en función de las tarifas estipuladas por la empresa y las especificaciones de la instalación.
- Calcular el coste del montaje en función de la cantidad y complejidad de los productos a instalar, de las condiciones del espacio donde deben ubicarse y del tiempo de instalación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.3.

Otras Capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.
Compartir información con el equipo de trabajo.
Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.
Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Contenidos

1 Proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento

Tipos de espacios objeto de la instalación. Condiciones del lugar de instalación.

Tipos de instalaciones.

Planificación de la instalación y amueblamiento: cálculo de tiempos y fases de instalación, amueblamiento y producción, maquinaria, personal.

Documentación del proyecto. Metodología. Interpretación de un proyecto arquitectónico.

Tendencias actuales de amueblamiento. Selección de documentación para el desarrollo de proyectos (catálogos de muebles, catálogos de materiales, informe de tendencias, informe de ferias, entre otros).

Datos y mediciones para la definición y ejecución de la instalación. Instrumentos de medición.

Técnicas de recopilación de información.

Elaboración de plantillas.

Definición de productos. Identificación de necesidades y especificaciones técnicas a través del brief y pliego de condiciones.

2 Representación gráfica de proyectos de instalación y amueblamiento

Dibujo a mano alzada de bocetos y croquis de espacios, locales y productos de amueblamiento.

Sistemas de representación gráfica de nuevos productos y productos modificados.

Tipos de perspectivas: caballera, isométrica, entre otros.

Representación gráfica de planos, tipos de planos, plantas, secciones y detalles, montaje y fabricación.

Normalización de dibujo técnico, codificación y simbología, escalas de medida, formatos, acotación.

Signos convencionales en planimetría para instalaciones complementarias.

Identificación de normativas a aplicar.

Representaciones gráficas mediante sistemas manuales: tipos, materiales y aplicación.

3 Diseño asistido por ordenador aplicado a proyectos de instalación y amueblamiento

Utilización de programas informáticos de dibujo 2D/3D en el sector del amueblamiento: tipos, prestaciones, equipo mínimo necesario, inversión y mantenimiento.

Metodología de trabajo con el programa de diseño de instalación y amueblamiento: manejo, funciones y posibilidades.

Realización de soluciones de instalación y amueblamiento en 2D/3D.

Creación de ambientaciones y renderizado.

Impresión de planos y proyectos en 2 y 3 dimensiones; entorno de impresión; configuración del trazador; tipos de impresión.

4 Materiales y elementos de carpintería y mueble en instalación y amueblamiento

Elementos constructivos y constitutivos de los locales de instalación.

Productos estándares en instalaciones de carpintería y amueblamiento: tipos, medidas normalizadas.

Mobiliario y elementos de carpintería en proyectos de instalación y amueblamiento: componentes y sistemas de remate, denominación, tipos, características.

Tipos de maderas: coníferas, frondosas, maderas certificadas, entre otros.

Tipos de tableros derivados de la madera: de partículas, de fibras, alistonado, contrachapado, aligerado, entre otros. Características. Usos.

Otros materiales utilizados en instalación y amueblamiento: plásticos, metal, vidrio, textil, revestimientos cerámicos, piedra, entre otros.

Herrajes y sistemas de unión en proyectos de instalación, tipos: para uniones fijas y móviles, usos y ajuste.

Colas y adhesivos utilizados en la instalación: características, tipos y usos.

Otros elementos utilizados en el proyecto: electrodomésticos, luminarias, cortinas, denominación, tipos y características.

Trabajo de los sistemas: valoración, carga, esfuerzo.

Documentación: catálogos especificaciones técnicas de materiales y productos.

Fases de aplicación; herramientas a emplear en la instalación.

Acabados comunes en instalación: tipos, características, productos de imprimación, revestimiento y acabado.

5 Definir soluciones constructivas de instalación y amueblamiento

Técnicas de creatividad para generación de ideas. Tipos. Aplicación.

Aspectos estéticos, funcionales y técnicos del proyecto; definición de soluciones constructivas.

Descripción y representación de soluciones alternativas. Aspectos clave a analizar para selección de soluciones. Análisis comparativo de soluciones y toma de decisiones.

Dimensiones normalizadas de los elementos de instalación y amueblamiento. Aplicación de ergonomía a espacios y productos.

Uniones de ebanistería y carpintería utilizadas en la instalación. Tipos. Usos y técnicas.

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

Condicionantes de la instalación: espacio, coste, estética, función, accesos, racionalización constructiva, ecodiseño, entre otros.

Equipamiento con mobiliario y carpintería. Distribución y emplazamiento en diferentes espacios.

Sistemas de aprovechamiento.

Determinación de las características y calidades de los materiales y elementos a instalar.

Elaboración del pliego de condiciones del proyecto.

Utilización de programas de texto. Aplicación, prestaciones y manejo.

6 Presupuestos de instalación y amueblamiento

Coste de los productos, materiales e instalación: costes de producción o modificación de productos especiales, Coste de productos estándar, costes parciales y totales, costes fijos y variables, coste de materiales, costes embalajes, costes transportes, coste de fabricación, máquinas, herramientas y mano de obra.

Documentación a desarrollar: escandallo, presupuesto, factura, entre otros.

Elaboración de presupuesto: margen comercial, costes, descuentos, forma de pago, ajuste del precio de venta, estudios de rentabilidad. Beneficios.

Utilización de programas informáticos de generación de presupuestos en el sector de la instalación: aplicación, prestaciones, manejo.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa

aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el desarrollo de proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Aprovisionamiento de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario

Nivel:	3
Código:	MF1370_3
Asociado a la UC:	UC1370_3 - Supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario
Duración (horas):	90
Estado:	CGFP

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar las técnicas de aprovisionamiento de materiales y productos para la instalación y amueblamiento.

CE1.1 Identificar las diferentes etapas de un proceso de aprovisionamiento y de negociación de las condiciones de compra.

CE1.2 Detallar los diferentes procedimientos de solicitud de ofertas a proveedores de materiales y elementos de carpintería, estableciendo criterios para su posterior aprobación.

CE1.3 En un supuesto práctico de contrato de compra y definidas las variables económicas y de mercado:

- Identificar los diferentes factores que influyen en la negociación.
- Describir las condiciones y características que hacen un proveedor adecuado para un determinado suministro.
- Seleccionar criterios de aprobación de proveedores atendiendo a tiempos de entrega y calidades ofrecidas.
- Elaborar un contrato de compra, adoptando la terminología adecuada y el contenido correcto.

CE1.4 Describir las modificaciones que se pueden efectuar a un primer acuerdo de compra.

CE1.5 En un supuesto práctico de elaboración de pedidos de elementos de carpintería y mobiliario para su aprovisionamiento:

- Indicar las medidas estándar de los distintos elementos, materiales, accesorios y complementos que intervienen en la instalación de carpintería.
- Diferenciar las distintas calidades de los materiales, en función de sus características visuales y de la normativa existente.
- Seleccionar los distintos tipos de materiales a emplear en la instalación de carpintería y mobiliario, indicando sus aplicaciones.
- Detallar los listados de los materiales y elementos de carpintería y mueble a subcontratar en función de las características, calidades y presupuesto del proyecto.
- Programar la secuencia de fabricación para los elementos de carpintería y mueble que se producirán en planta.
- Determinar las fechas de entrega de los artículos a comprar o subcontratar, en función de las necesidades de la instalación.

C2: Supervisar la fabricación de los elementos de carpintería y mueble, comprobando que se ajustan al proyecto.

CE2.1 Identificar los diferentes procesos de fabricación no seriada de elementos de carpintería y mueble.

CE2.2 Interpretar la información sobre condiciones de preparación y operación de las máquinas e instalaciones.

CE2.3 Especificar en una ficha de inspección, preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos; los datos requeridos, sobre (colocación herramientas, parámetros, carga de materiales).

CE2.4 Valorar la importancia de la preparación y mantenimiento de las máquinas e instalaciones para la producción.

CE2.5 Controlar los tiempos de fabricación de los elementos de carpintería y mueble para evitar retrasos en la producción.

CE2.6 En un supuesto práctico de control de modificaciones en los productos fabricados:

- Comprobar que las modificaciones están correctamente documentadas y han sido aprobadas por la oficina técnica.
- Identificar los posibles cambios en los procesos de fabricación.
- Verificar que los cambios en los elementos de carpintería y mueble finales son los especificados.

C3: Comprobar la recepción de los distintos productos, componentes y accesorios de carpintería y mueble, garantizando su calidad y plazos de entrega.

CE3.1 Describir las características del espacio -medidas, accesos, iluminación, medidas de seguridad y salud laboral, entre otros- donde se realiza la recepción de los productos, componentes y accesorios.

CE3.2 Reconocer el procedimiento de recepción de suministros externos, sus instrucciones o procedimientos establecidos, y el control de los distintos aspectos -calidad, cantidad, identificación, entre otras- que se indiquen en los mismos.

CE3.3 Reconocer los sistemas de registro de los productos aceptados en la recepción para darles entrada en el inventario, así como su correcta ubicación en las posiciones que corresponda y los medios adecuados.

CE3.4 Definir los motivos de devolución de un producto en la recepción y el correspondiente tratamiento según los procedimientos establecidos y su identificación posterior con el fin de evitar su utilización inadvertida.

CE3.5 En un supuesto práctico de recepción de elementos de carpintería y mueble en el lugar de instalación por parte de proveedores externos:

- Elaborar una ficha de recepción para los materiales y elementos de carpintería y mueble suministrados.
- Realizar el seguimiento de las fechas de entrega de los pedidos realizados a proveedores con la frecuencia especificada y en función de los plazos establecidos.
- Verificar las características -técnicas, estéticas y de número- de los elementos de carpintería y mueble recibidos en los lugares de instalación establecidos, en las fechas acordadas y comprobando que no han sufrido desperfectos por el transporte.
- Indicar el orden y el lugar adecuado para la recepción, de forma que se eviten daños en los materiales o personas y permitiendo agilizar el proceso de instalación.

C4: Supervisar la expedición y el transporte de materiales para la instalación.

CE4.1 Reconocer los tipos de vehículos para el transporte más adecuado de los materiales al lugar de instalación.

CE4.2 Controlar la calidad del embalaje de los elementos de carpintería y mueble realizados en fábrica para su envío al lugar de instalación.

CE4.3 Comprobar el embalaje de los pedidos realizados a proveedores, asegurando que están en condiciones óptimas para su traslado al lugar de instalación.

CE4.4 Reconocer la simbología de etiquetado de lotes de carga para favorecer su cargado en el vehículo.

CE4.5 Ordenar la carga del vehículo para un adecuado reparto de la carga, y posterior descarga de una forma ordenada que facilite los trabajos de montaje en el lugar de instalación.

CE4.6 En un supuesto práctico de instalación de una estructura de madera:

- Definir el medio de transporte en función a las dimensiones de la estructura y los accesos al lugar de instalación protegiendo los mismos para evitar rozaduras y golpes.
- Definir los medios para el transporte manual, los Equipos de Protección Personal y de las mercancías.
- Clasificar los componentes de la estructura, adjuntando la lista de despiece de forma que facilite la operación de carga y descarga de la estructura.
- Validar los embalajes para el transporte y protección de los componentes de la instalación.
- Validar los medios de transporte de mercancías en función de la distancia y plazo de entrega.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3 y CE1.5; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6.

Otras Capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.

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

Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Contenidos

1 Sistemas de gestión del aprovisionamiento en instalación de carpintería y mueble

Selección de proveedores: criterios de selección, técnicas.

Contratos de aprovisionamiento-compra: tipos, características.

Características de pedidos para proyectos de instalación y amueblamiento: pedidos. Concepto y definición, campos básicos de un pedido, elaboración de listas de compra de materiales, generación de pedidos y órdenes de compra.

Documentación de recepción y aprobación de mercancías.

Almacenaje de mercancías: tipos, características.

Gestión de stocks.

Inspección de recepción: finalidad, técnicas, uso, criterios de aceptación y rechazo.

Rechazo en productos para la instalación adquiridos del exterior, partes de no conformidad.

2 Procesos de fabricación y maquinaria. Control de producción

Procesos que intervienen en la fabricación de productos de carpintería y amueblamiento.

Gestión de producción, documentación.

Órdenes de fabricación: concepto y definición.

Máquinas, equipos y herramientas utilizadas en carpintería y mueble y sus características.

Máquinas con arranque de serrín: sierra de cinta, seccionadora/circulares de carro, escuadradoras.

Máquinas con arranque de viruta: cepilladora, regruesadora, moldurera, tupí y replantilladora, taladradoras y fresadoras, Centros mecanizado (CNC).

Máquinas para el mecanizado de uniones: cajeadoras, espigadoras.

Máquinas para el recubrimiento de caras y cantos: prensas, chapadoras de cantos, combinadas.

Máquinas para el montaje y embalaje: prensas de armar, prensas de módulos, embaladoras.

Máquinas con arranque de polvo: lijadoras de mano, lijadoras de banda.

Máquinas de aplicación de barnices: pistolas de aplicación, máquinas de rodillo/cortina, máquinas autómatas CN (Robot).

Inspección de productos y materiales en los procesos de fabricación: finalidad, técnicas.

Identificación de defectos dimensionales y no dimensionales en productos fabricados de elementos de carpintería.

Medición y control dimensional: equipos de medición, tipos, uso y manejo, tolerancias.

Control de calidad en producción: control de modificaciones, casos de no conformidad, actuaciones, documentos de seguimiento.

Normativa aplicable de seguridad y salud laboral.

3 Embalaje y protección de mercancías

Materiales empleados para proteger las mercancías en su transporte.

Sistemas de embalaje: tipos, características.

Condiciones del embalaje: rotulación, símbolos, significado, indicaciones mínimas.

Desembalaje y montaje de elementos de carpintería y mueble, factores de riesgo, medidas de protección y prevención.

Condiciones de trabajo y seguridad, normativa aplicable.

4 Expedición y transporte de materiales y productos al lugar de instalación

Medios de transporte: tipos, características de los accesos al lugar de instalación, normativa municipal aplicable.

Carga y descarga de mercancías, organización de la distribución interna.

Verificación del embalaje y ubicación.

Fijación de la carga al medio de transporte, según fragilidad, equilibrio de las masas y pesos de materiales y herramientas.

Condiciones de los medios de transporte de productos de carpintería y mobiliario: protección de envíos.

Condiciones ambientales, normativa aplicable.

Planificación de carga y descarga de los elementos de carpintería y mueble para la instalación.

Planificación de rutas y envíos de lotes, optimización.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la supervisión del aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario

Nivel:	3
Código:	MF1371_3
Asociado a la UC:	UC1371_3 - Coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario
Duración (horas):	150
Estado:	CGFP

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Programar el proceso de instalación teniendo en cuenta los factores humanos y técnicos que intervienen.

CE1.1 Describir los principales puntos de control de las tareas de la instalación, en función de su trascendencia en el propio proceso y en el resultado final.

CE1.2 En un supuesto práctico de programación del proceso de instalación:

- Efectuar distintos planes de control para contrastar distintos procedimientos según su objetivo final.
- Comprobar que los materiales y medios auxiliares se corresponden con lo estipulado en el proyecto y son los adecuados, impidiendo tiempos muertos, devoluciones o colapsos de trabajo, entre otros.
- Relacionar las fases del proceso de montajes con los elementos, materiales, personales y útiles que intervienen.

CE1.3 En un supuesto práctico de montaje de una instalación de carpintería y mobiliario:

- Comprobar las características reales del lugar de instalación, detectando posibles anomalías y asegurando su corrección antes de iniciar la instalación.
- Secuenciar temporalmente las actividades a realizar considerando la coordinación de los distintos recursos, mejorando el tiempo de realización y la calidad del trabajo.
- Definir las necesidades de personal en función del proceso de instalación y de las instalaciones complementarias que intervienen, optimizando el proceso de instalación.
- Definir la entrada de los distintos materiales y medios en función de su necesidad y considerando las características del lugar de instalación.
- Transmitir a los equipos de montaje las actividades a desarrollar, de manera comprensiva y haciendo énfasis en las medidas de prevención y salud laboral.
- Verificar las características reales del lugar de instalación para iniciar los trabajos cuando sea posible, minimizando las modificaciones del proyecto.
- Valorar la importancia de finalizar los trabajos en condiciones de aseo y limpieza, aportando un valor añadido a la calidad en la instalación.

C2: Comprobar los trabajos que se ejecutan en el lugar de instalación, según lo establecido en el proyecto y la calidad estipulada, decidiendo las modificaciones oportunas y supervisando el resultado final.

CE2.1 En un supuesto práctico de comprobación de los trabajos, a partir de unas condiciones dadas:

- Comprobar que la limpieza de la obra se corresponde con los mínimos requeridos y permite el inicio de los trabajos de instalación.
- Verificar que los sistemas de fijación empleados son los correctos en base a los soportes y la normativa vigente.
- Contrastar que el plan de actuación para la instalación es el idóneo, cubriendo las posibles desviaciones con medidas correctoras.
- Asegurar que el trabajo realizado, permite la manipulación de instalaciones de servicio (luz, agua, gas, entre otras), permitiendo el acceso en caso de avería o disfunción.
- Cotejar que los trabajos de instalación realizados concuerdan con el proyecto, verificando la calidad de esta en función de los requerimientos del cliente.
- Verificar la limpieza de la instalación para su entrega al cliente en condiciones óptimas.
- Informar al cliente de las operaciones de mantenimiento a realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones de uso.

CE2.2 En un supuesto práctico de supervisión del acabado de una instalación dada:

- Comprobar que se ajusta a lo definido en el proyecto inicial, según los acabados y la calidad establecidos.
- Verificar el funcionamiento y la integración de las instalaciones complementarias.
- Valorar el funcionamiento de los elementos móviles de la instalación (cajones, puertas, entre otros), realizando los ajustes requeridos.
- Evaluar las condiciones de limpieza de la instalación, para su entrega final al cliente.

C3: Comprobar el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud laboral.

CE3.1 En un supuesto práctico de comprobación del cumplimiento de normativas aplicables, a partir de unas condiciones dadas:

- Asegurar que las medidas de seguridad personal, pasiva y salud laboral se aplican y son las correctas para los riesgos existentes, adaptándolas en caso necesario.
- Comprobar que los contenidos de equipos de primeros auxilios (botiquín, entre otros), así como su situación son los idóneos en base a los posibles riesgos existentes.
- Revisar que las instalaciones cumplen con la normativa aplicable (sentido de apertura de puertas en caso de evacuación, ancho de paso previsto, entre otros) y se adecuan al plan de emergencia del local.
- Verificar que los residuos generados son gestionados correctamente para su posterior uso o reciclado.
- Especificar las acciones a realizar en caso de accidente que precise de servicios médicos, aportando información relacionada -centro de salud, servicio de urgencias más cercano, entre otros-, así como del plano de situación para llegar a ellos.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 completa; C3 completa.

Otras Capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo, atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Compartir información con el equipo de trabajo.

Contenidos

1 El proceso de instalación

Fases y operaciones del proceso de montaje.

Factores que intervienen en la instalación: materiales, herramientas, logística y recursos humanos.

Planificación del proceso de instalación: secuenciación óptima de los trabajos, operarios e instalaciones complementarias; planificación de entrada de materiales y de personal; técnicas de planificación de actividades y aplicación; seguimiento de los trabajos de instalación; técnicas de cálculo de tiempos: tipos y aplicaciones, elaboración de cronogramas del proyecto.

Interpretación de documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble: memorias de instalación, planos del proyecto, listado de materiales a instalar, documentación relativa a la planificación del proceso de instalación.

2 Comprobaciones en el lugar de instalación

Comprobación de los parámetros para la ubicación: comprobación del lugar de instalación, dimensiones, condiciones higiénicas, entre otros; útiles de medida: características y uso; condiciones físico-mecánicas de los soportes para fijación de los elementos; accesibilidad a las distintas instalaciones complementarias y de servicio.

Calidad de la instalación: comprobación de la adecuación al proyecto; funcionamiento y prestaciones; gestión de cambios; procedimientos y técnicas; parte de incidencias; procedimientos de comunicación de no conformidades.

Replanteo en obra.

Técnicas de descarga de materiales del proyecto.

Máquinas y equipos utilizados: tipos y usos.

Planificación.

3 El montaje de la instalación

Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación: tipos y usos, sistemas de seguridad asociadas a los mismos.

Mobiliario y elementos de carpintería en proyectos de instalación y amueblamiento, componentes y sistemas de remate: sistemas de montaje y ajuste, interpretación de instrucciones de montaje; control de calidad.

Instalaciones: eléctricas, de fontanería, de gas, de aire, entre otras.

Técnicas de optimizado de la materia prima en elementos lineales: molduras, zócalos, finalidad.

Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales, seguridad.

4 Retoques y reparaciones de acabado en instalación

Acabados comunes en instalación: productos de imprimación y acabado, productos de acabado manuales; propiedades de los acabados; manipulación; limpieza; reciclado.

Equipos y útiles de aplicación: funcionamiento, manejo, ajuste/regulación, limpieza.

Retoque y reparación de defectos y marcas en acabados de las superficies: lijado, finalidad y técnicas, tipos de lijas y lijadoras; masillado, finalidad y técnicas de aplicación, tipos de masilla y usos.

Productos de limpieza: tipos, usos, seguridad, aplicaciones.

Aspirado y limpieza del lugar de instalación, maquinaria y útiles, tipos, descripción, usos, mantenimiento.

Técnicas de comprobación de ensamblado y ajuste, descripción y usos, herramientas auxiliares para su medición y determinación.

Pruebas funcionales, procedimientos, técnicas de comprobación visual del resultado de la instalación.

Respuesta ante contingencias, tipos, técnicas y pautas de actuación, parte de incidencias.

Control de calidad, técnicas y herramientas básicas.

Entrega del proyecto de instalación: documentación, manual de mantenimiento y uso de la instalación, instrucciones para el cliente, procedimientos a seguir.

5 Medidas de seguridad y salud laboral en la instalación de carpintería y mueble

Normativas de seguridad y salud laboral asociadas a la instalación de proyectos de instalación y amueblamiento: tipos de riesgos inherentes a los trabajos relativos a los proyectos de instalación y amueblamiento, métodos de protección y prevención, tipos, importancia y necesidad de acciones preventivas.

Útiles personales de protección y dispositivos de seguridad en instalaciones y maquinaria: simbología normativizada, señalización de seguridad, plan de seguridad, planes de emergencia, actuaciones, documentación.

Primeros auxilios, acciones a tomar, medidas.

Tratamiento de residuos en el montaje de proyectos de instalación y amueblamiento: residuos generados, problemas medioambientales, acciones a tomar, aprovechamiento y eliminación de residuos, tratamiento de residuos peligrosos, métodos y medios utilizados para su recogida, reciclaje, tipos y técnicas a emplear en la gestión de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 12 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 2,25 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la coordinación y supervisión del montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.