

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Embellecimiento y decoración de superficies de vehículos

<i>Familia Profesional:</i>	<i>Transporte y Mantenimiento de Vehículos</i>
<i>Nivel:</i>	<i>2</i>
<i>Código:</i>	<i>TMV196_2</i>
<i>Estado:</i>	<i>BOE</i>
<i>Publicación:</i>	<i>Orden EFP/63/2021</i>
<i>Referencia Normativa:</i>	<i>RD 1228/2006, Orden PRA/261/2017</i>

Competencia general

Embellecer, personalizar y decorar superficies en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad y cumpliendo las especificaciones del cliente.

Unidades de competencia

UC0123_2: EFECTUAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

UC0625_2: Realizar la personalización y decoración de superficies

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de mantenimiento, restauración, embellecimiento y reparación dedicada al pintado de vehículos, en entidades de naturaleza pública o privada, en grandes, medianas, pequeñas y microempresas tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. 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 su 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 el sector productivo de automoción en los subsectores de mantenimiento y reparación de vehículos de motor y motocicletas, tractores, maquinaria industrial, bicicletas, de material rodante ferroviario y de mantenimiento naval y aeronáutico.

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.

- Pintores de bicicletas
- Rotulistas de embarcaciones
- Pintores de vehículos, en general
- Pintores de estructuras metálicas
- Decoradores de superficies de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas, bicicletas, cascos y material ferroviario
- Pintores de coches

- Rotulistas de vehículos
- Pintores de embarcaciones

Formación Asociada (510 horas)

Módulos Formativos

MF0123_2: EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES (240 horas)

MF0625_2: Personalización y decoración de superficies (270 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

EFFECTUAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

Nivel: 2
Código: UC0123_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar el enmascarado de las superficies del vehículo para proteger las zonas que no se van a tratar, cumpliendo criterios de calidad en el acabado.

CR1.1 Las zonas que no van a ser pulverizadas se detectan determinando el método de enmascarado (parcial, total, entre otros) y los productos que se van a utilizar (papeles, film plástico y cinta de carroceros, burletes, entre otros).

CR1.2 Las áreas a cubrir se protegen prestando especial atención a la línea de separación entre la zona protegida y la expuesta.

CR1.3 Las zonas de difícil acceso o protección (como anagramas, molduras, entre otros) se protegen con cinta para molduras o líquidos enmascaradores.

CR1.4 Las zonas que no se van a tratar se verifican que quedan protegidas.

RP2: Obtener el color apropiado para aplicarlo en la pintura de acabado, atendiendo a técnicas de composición e igualación del color, cumpliendo la normativa aplicable en protección de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR2.1 El color que se va a reproducir se identifica utilizando el código de color del fabricante del vehículo, la carta de colores y variantes o el espectrofotómetro, limpiando y puliendo la zona de medida antes de contrastar el color.

CR2.2 Los equipos de protección individual (gafas de protección, guantes de protección química, mono de trabajo para pintura, mascarilla contra gases y vapores, entre otros) se seleccionan utilizándose a lo largo de todo el proceso de trabajo.

CR2.3 La mezcla de productos (básicos, aditivos, activadores, diluyentes, entre otros) se realiza de acuerdo con las proporciones establecidas por el fabricante del producto.

CR2.4 El color obtenido se prueba sobre probetas respetando los criterios de aplicación (velocidad, presión de aplicación, distancia al soporte, pico de fluido en pistola, entre otros) con los que se va a llevar a cabo la reparación final comparándolo mediante espectrofotómetro con el color original para evitar diferencias entre el color conseguido en la probeta y el color a aplicar en el vehículo.

CR2.5 Las operaciones de mantenimiento básico de las instalaciones, los equipos y las herramientas de trabajo utilizados se efectúan siguiendo las especificaciones técnicas, preservando su funcionalidad.

CR2.6 Los residuos se almacenan cumpliendo las especificaciones de la normativa ambiental aplicable.

RP3: Realizar las operaciones de aplicación de pinturas de acabado para efectuar el embellecimiento de superficies, obteniendo la calidad requerida y cumpliendo la

normativa aplicable en protección de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR3.1 Los equipos de protección individual (gafas de protección, guantes de protección química, mono de trabajo, equipo autónomo de filtración, mascarilla contra partículas, gases y vapores, entre otros) se seleccionan utilizándose a lo largo de todo el proceso de trabajo.

CR3.2 La zona a pintar se comprueba observando que está limpia y desengrasada.

CR3.3 Los equipos aerográficos se seleccionan en función del producto a aplicar y se ajustan sus parámetros de trabajo (presión y caudal).

CR3.4 La puesta en marcha de la cabina de pintura se realiza ajustando los parámetros de aspiración, presión de aire, temperatura y humedad requeridos.

CR3.5 La pintura se aplica siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante del producto (el tiempo de aplicación entre capas, amplitud del abanico, homogeneidad de la carga, distancia de la pistola a la superficie, velocidad de aplicación).

CR3.6 La igualación del color de la zona pintada con respecto a las zonas adyacentes se consigue aplicando las técnicas de difuminado y pulverizado, entre otros.

CR3.7 Las operaciones de mantenimiento básico de las instalaciones, los equipos y las herramientas de trabajo utilizados se llevan a cabo siguiendo las especificaciones técnicas y preservando su funcionalidad.

CR3.8 Los residuos se almacenan cumpliendo las especificaciones de la normativa ambiental aplicable.

RP4: Identificar los daños y defectos que pueda presentar la pintura para su corrección siguiendo las técnicas propias de los procesos en función del defecto presentado, aplicando la calidad en todo el proceso y cumpliendo la normativa aplicable en protección de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

CR4.1 Los equipos de protección individual (gafas de protección, guantes de protección química, mono de trabajo, equipo autónomo de filtración, mascarilla contra partículas, gases y vapores, entre otros) se seleccionan utilizándose a lo largo de todo el proceso de trabajo.

CR4.2 Los daños y defectos (piel de naranja, cuarteado, descolgado, hervidos, entre otros) se identifican visualmente.

CR4.3 El enmascarado se realiza protegiendo las zonas que no se van a tratar.

CR4.4 El proceso de corrección requerido (pulido y abrillantado, dilución de la pintura, entre otros) se selecciona en función del defecto que se va a corregir.

CR4.5 El daño o defecto se elimina utilizando las herramientas y productos seleccionados, en función del proceso elegido y verificando que se alcanza la calidad final requerida.

CR4.6 Las operaciones de mantenimiento básico de las instalaciones, los equipos y las herramientas de trabajo utilizadas se realizan siguiendo las especificaciones técnicas, preservando su funcionalidad.

CR4.7 Los residuos se almacenan cumpliendo las especificaciones de la normativa ambiental aplicable.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de protección individual (gafas de protección, tapones auditivos o cascos, guantes de protección química -nitrilo, látex o vinilo-, mono de trabajo, equipo autónomo de filtración, mascarilla -contra partículas, contra gases y vapores, mixtas- entre otros). Centrales de aspiración. Planos aspirantes. Cabina/horno de pintado. Equipos de secado por rayos infrarrojos. Placas endotérmicas de

secado. Mezcladoras. Balanza electrónica. Espectrofotómetro. Máquina para el lavado de pistolas. Pistolas aerográficas. Productos de desengrasado y limpieza. Productos para el enmascarado (Papel, film plástico, burletes, película enmascaradora, líquido enmascarador). Coladores para el filtrado de pintura y eliminación de impurezas. Productos de pintura de fondos. Lacas protectoras antigraffiti. Conjuntos o elementos de materiales metálicos. Conjuntos o elementos de materiales plásticos.

Productos y resultados

Superficies metálicas y plásticas, lijadas, limpias, desengrasadas e igualadas y enmascaradas preparadas para su posterior repintado. Preparación, dosificación y manejo de los productos de pintura y barnices a aplicar. Obtención de un acabado de calidad reproduciendo el acabado original.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Manuales de manejo de los equipos. Fichas técnicas (FT). Manuales técnicos de los productos. Fichas de datos de seguridad de los productos a utilizar (FDS). Cartas de colores. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección. Información en soporte papel y en soporte informático. Normativa aplicable en prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. Normativa aplicable sobre emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV). Bibliografía específica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar la personalización y decoración de superficies

Nivel: 2
Código: UC0625_2
Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar operaciones de decoración por medio de técnicas de dibujo artístico, trazado de máscaras, plantillas diversas, proyección de imagen, entre otros, para plasmar en el vehículo, pieza y/o accesorio el diseño propuesto por el cliente.

CR1.1 El boceto del proyecto se realiza por medio de técnicas artísticas, proyección de imágenes o medios informáticos.

CR1.2 El material para ejecutar la decoración del boceto acordado se prepara (máscaras o plantillas, retroproyector, aerógrafos, entre otras) considerando el dibujo, trazado a realizar y de acuerdo con la superficie a rotular y/o decorar.

CR1.3 Las imágenes sobre la plantilla se plasman, dibujándolas o trazándolas utilizando técnicas manuales o mediante medios informáticos específicos, papeles de calco y otros.

CR1.4 Las máscaras protectoras que se utilizan para la decoración se cortan manualmente o con plotter.

CR1.5 El diseño de la imagen se elabora con el programa informático específico proyectándose en el vehículo, pieza o accesorio.

CR1.6 El vehículo, pieza o accesorio se decora utilizando medios aerográficos (pistolas de pintura, aerógrafos, entre otros) y herramientas de dibujo manuales (rotuladores, plantillas de formas, cintas, entre otras).

CR1.7 Las plantillas o máscaras se ubican sobre la superficie teniendo en cuenta las formas dimensionales del conjunto y el número de capas a plasmar.

RP2: Realizar rotulados y franjeados para personalizar vehículos, piezas o accesorios, siguiendo las técnicas adecuadas a cada caso (Pictórica y no pictórica) utilizando herramientas para la pulverización y aplicación de la pintura.

CR2.1 El fondeado de la superficie del vehículo, pieza o accesorio a personalizar se prepara en cada caso, teniendo en cuenta el color de base, el contraste de tonalidades a obtener y el tipo de soporte.

CR2.2 El rotulado o franjeado se perfila respetando las escalas determinadas por la máscara utilizada.

CR2.3 Las pinturas, tintes, entre otros se mezclan en las proporciones necesarias para obtener las distintas tonalidades

CR2.4 La aplicación de pintura se efectúa con los medios adecuados a cada parte del proceso (pistola de 1/4, aerógrafo, pinceles, entre otros).

CR2.5 La aplicación de pintura se lleva a cabo teniendo en cuenta los parámetros de presión, caudal, distancia al soporte, extensión de la aplicación y espesor de la capa a depositar.

CR2.6 La rotulación y/o franjeado se efectúa aplicando las técnicas adecuadas a cada caso (cintas de enmascarar, de perfilar, máscaras, máscara vinílica, entre otros).

CR2.7 La aplicación de pintura se realiza de forma que no provoque pulverizaciones ni mezclas de colores en las zonas protegidas y en las que no se debía pulverizar.

RP3: Plasmar imágenes en vehículos, piezas o accesorios para obtener su decoración o personalización, por medio de técnicas artísticas de dibujo (dibujo sobre película, texturas, creación de la línea de horizonte, toques de luz, nubes, efecto madera, entre otros) cumpliendo las especificaciones del cliente.

CR3.1 La superficie se fondea en cada caso teniendo en cuenta los productos a aplicar, el contraste de tonalidades a obtener y el tipo de soporte.

CR3.2 El proyecto aerográfico se organiza teniendo en cuenta las fases del proceso (perfilado de la imagen, sombreado, coloreado, entre otros).

CR3.3 Los medios de enmascarar utilizados en las distintas partes del proceso (líquido de enmascarar, plantillas, máscaras, entre otros), así como la realización, se ajustan a especificaciones técnicas (pintura, presión de aire, técnica artística, entre otras).

CR3.4 Los colores se obtienen aplicando las normas y reglas de colorimetría, corrigiendo la tonalidad, pureza y altura de tono hasta conseguir el buscado.

CR3.5 Los objetos se plasman sobre el soporte aplicando las distintas técnicas (técnica artística, proyección de imágenes, utilización de máscaras, entre otras) implicadas en el desarrollo del proceso.

RP4: Montar vinilos para decorar las carrocerías y accesorios de vehículos, interpretando la información recibida por el cliente, realizando bocetos, dibujos, planos y detalles en distintos colores, mediante técnicas gráficas digitales y aplicando los métodos y técnicas de trabajo en seco o húmedo, según el tipo de vinilo para su fijación.

CR4.1 El proyecto se prepara interpretando la información recibida por el cliente, realizando bocetos, dibujos, planos y detalles en distintos colores, mediante técnicas gráficas digitales.

CR4.2 El boceto, dibujo, plano y detalle se imprime y/o se corta con plóter en el vinilo.

CR4.3 La superficie de la carrocería o accesorio donde se va a montar el vinilo, se limpia con productos desengrasantes para cada técnica de trabajo.

CR4.4 El vinilo se instala utilizando las herramientas de corte, soplador de aire caliente, espátulas, guantes de lana, imanes (proceso de sujeción), cintas y limpiadores, para el montaje en la carrocería o accesorio.

CR4.5 El vinilo de fundición, una vez retirado su soporte, se fija calentando y rompiendo la memoria, controlando el calor con un termómetro de láser para no superar su máxima temperatura.

CR4.6 El vinilo calandrado, polimérico o monomérico, una vez retirado su soporte, se fija en seco o en húmedo, eliminando el líquido utilizado para su colocación en la carrocería o accesorio.

CR4.7 Los bordes del vinilo se perfilan comprobando su ajuste a la carrocería o accesorio consiguiendo un acabado final de calidad.

RP5: Decorar piezas y/o accesorios de vehículos mediante hidroimpresión, interpretando la información recibida por el cliente, mostrando el catálogo de modelos y realizando bocetos con programas de edición digitales, para obtener la transferencia del dibujo a la pieza o accesorio.

CR5.1 El proyecto se prepara interpretando la información recibida por el cliente, mostrando el catálogo de diseños, escogiendo dibujos y realizando bocetos con programas de edición digitales.

CR5.2 La pieza o accesorio donde se realiza la hidroimpresión está imprimada, con el color de fondo adecuado para el diseño que se va aplicar, matizada, limpia y desengrasada para la colocación de la lámina.

CR5.3 El recipiente de aplicación de la hidroimpresión se comprueba que contiene el agua con la cantidad estimada en función del volumen y la geometría de la pieza o accesorio y a temperatura de trabajo para realizar el proceso.

CR5.4 Los bordes de la lámina, los agujeros y otros se encantan, la lámina se sitúa por encima del agua sin burbujas de aire, se identifica la cara de la lámina correspondiente y se sujeta con los separadores para que no se mueva, hidratándola y activándola.

CR5.5 Lavado con agua (activo o pasivo) de la pieza o accesorio posibilitando la eliminación de la resina de la lámina de hidroimpresión.

CR5.6 El barniz se pulveriza en la pieza dependiendo del acabado (brillo o mate).

Contexto profesional

Medios de producción

Centrales de aspiración. Cabina/horno de pintado, mezcladoras, máquina para el lavado de pistolas, pistolas aerográficas. Productos de desengrasado y limpieza. Equipos de secado por rayos infrarrojos. Cartas de colores, índices de colores, viscosímetros, probetas para pruebas, gráficos de color. Paños y bayetas, lijas ultrafinas y pulverizados de agua. Pulimentos y abrillantadores, renovadores, productos específicos, tacos de lijado, lijas y microabrasivos, pulidoras, productos de enmascarado. Aerógrafos, pinceles, rotuladores, difuminos, lapiceros, papeles de calcar, compás de trazado, compás de corte, juegos de reglas, escuadras, cartabones, curvas francesas, plantillas de círculos, rombos, entre otros, ordenadores, plotter de impresión y de corte, máscaras, programas informáticos. Conjuntos o elementos de materiales metálicos (capos, aletas, puertas, carrocerías, entre otros). Carteles publicitarios. Conjuntos o elementos de materiales sintéticos (aletas, portones, cascos de motorista, entre otros). Espátulas de plástico, recipiente de agua con separadores, guantes de lana, soplador de aire caliente, imanes de sujeción y cutter.

Productos y resultados

Operaciones de decoración, rotulados y franjeados realizadas. Imágenes plasmadas. Vinilos montados. Vehículos, piezas o accesorios hidroimprimados.

Información utilizada o generada

Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Cartas de colores. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección. Información en soporte papel y en soporte informático. Fotografías, póster, imágenes obtenidas mediante el uso de programas informáticos, cámaras, escáneres, entre otros

MÓDULO FORMATIVO 1

EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

Nivel:	2
Código:	MF0123_2
Asociado a la UC:	UC0123_2 - EFECTUAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES
Duración (horas):	240
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Aplicar métodos de enmascarado, determinando los equipos y materiales que son necesarios para la protección de las zonas que no van a ser pintadas.
- CE1.1** Explicar los distintos métodos de enmascarado, diferenciándolos.
 - CE1.2** Explicar los materiales, útiles y herramientas empleados en el enmascarado relacionándolos con su lugar de aplicación.
 - CE1.3** En un caso práctico de selección de materiales de protección en función de la superficie a enmascarar:
 - Identificar las zonas a proteger justificando la selección de los distintos productos los productos de protección.
 - Ejecutar métodos de enmascarado: parciales, totales, interiores, exteriores, cristales, entre otros, con distintos productos como: papel, fundas, film plástico, burletes, cintas, película enmascaradora, líquido enmascarador, plantillas, entre otros, protegiendo las zonas identificadas.
- C2:** Formular las mezclas correctas de pinturas, catalizador y diluyente, entre otros, según especificaciones dadas por los fabricantes de pintura.
- CE2.1** Explicar las propiedades de los distintos tipos de acabado (pinturas y barnices) en función de su composición.
 - CE2.2** Explicar la distribución de los colores en un círculo cromático relacionándolo con la elaboración de mezclas de colores.
 - CE2.3** Explicar los métodos de obtención de colores por medio de mezclas a partir de colores básicos.
 - CE2.4** En un caso práctico de búsqueda de un color siguiendo la documentación del fabricante de pintura:
 - Identificar el código de color de acuerdo con la documentación técnica del fabricante del vehículo y del fabricante de pinturas.
 - Interpretar la documentación técnica facilitada por los fabricantes de pinturas analizando las características de los productos.
 - Seleccionar los distintos productos (colores básicos, catalizadores, diluyentes) según el tipo de mezcla que se va a utilizar.
 - Seleccionar los equipos de protección individual necesarios en relación con los productos que se van a manipular.
 - Mezclar los productos con arreglo a las reglas de proporcionalidad o de peso, manejando la balanza electrónica y mezcladora.

- Comprobar el ajuste de color, efectuando los ensayos necesarios en la cámara cromática y respetando los mismos patrones de aplicación tanto en la aplicación de probetas como en la aplicación final en el propio vehículo.

C3: Aplicar los diferentes procesos de embellecimiento de superficies, determinando los métodos que se deben utilizar.

CE3.1 Explicar los distintos procesos de embellecimiento de superficies relacionándolos con los diferentes tipos de base y materiales de revestimiento.

CE3.2 En un supuesto práctico de selección del método de aplicación de una pintura de acabado según el tipo de superficie a pintar:

- Identificar el tipo de pintura de acabado de un vehículo (monocapa, bicapa o tricapa) en función de la documentación técnica del fabricante del vehículo y del fabricante de pintura.
- Identificar los diferentes tipos de recubrimiento del soporte sobre el que se va a pintar así como su comportamiento y la técnica de aplicación en función de la naturaleza del soporte (metálica, plástica).
- Elegir los equipos, herramientas y equipos de protección individual en relación con los productos que se van a manipular.

CE3.3 En un caso práctico de aplicación de pintura de acabado a un vehículo obteniendo la calidad estipulada por el fabricante:

- Seleccionar los equipos de protección individual en relación con los productos que se van a manipular.
- Realizar el ajuste y regulación del equipo (caudal de producto, tamaño del abanico y presión de entrada de aire) según el tipo de pintura que hay que aplicar (monocapa, bicapa o tricapa).
- Ajustar los parámetros de funcionamiento de la cabina de pintura según especificaciones técnicas o requerimientos.
- Aplicar la pintura con pistola manteniendo constante la distancia a la superficie de aplicación, superponiendo los abanicos y dejando transcurrir el tiempo adecuado entre las distintas capas.
- Verificar la calidad del acabado comprobando que en el trabajo efectuado no presenta ninguno de los defectos típicos en las operaciones de pintado (descuelgues, piel de naranja, suciedad y diferencias de color entre otros).
- Tratar los residuos generados según especificaciones de la normativa aplicable.
- Aplicar el mantenimiento preventivo básico de las instalaciones y equipos según especificaciones técnicas.

C4: Corregir los daños que puede presentar una pintura de acabado según el tipo de defecto presentado.

CE4.1 Describir los diferentes defectos de pintura (piel de naranja, descolgado, cuarteado, entre otros) analizando sus características.

CE4.2 Explicar los procesos de corrección a aplicar según el tipo de daño detectado.

CE4.3 En un caso práctico de reparación de un daño sobre una pintura de acabado identificando el defecto presentado (piel de naranja, descolgado, cuarteado, entre otros):

- Identificar el defecto detectado visualmente.
- Determinar el proceso de corrección que se debe aplicar según el tipo de daño detectado.
- Seleccionar los equipos de protección individual necesarios y utilizarlos correctamente en relación con los productos que se van a manipular.
- Eliminar el defecto operando con las herramientas y productos seleccionados siguiendo los procesos establecidos.
- Verificar que se alcanza la calidad final estipulada según especificaciones del fabricante.
- Tratar los residuos generados según especificaciones de la normativa aplicable.

- Aplicar el mantenimiento preventivo básico de las instalaciones y equipos según especificaciones técnicas.

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

C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3.

Otras Capacidades:

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

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Contenidos

1 Pinturas de reparación

Composición y naturaleza.

Productos de preparación e igualación de superficies.

Pinturas de acabado final.

2 Herramientas y equipos de pintado

Equipos de generación, distribución y regulación de aire comprimido. Compresores.

Productos y útiles de enmascarar: productos para cubrir superficies; útiles para el enmascarado del contorno; film, cintas y burletes de enmascarar; protector líquido.

Abrasivos y equipos de lijado.

Equipos de aplicación.

Equipos de secado.

Equipos auxiliares utilizados en la zona de pintura.

3 Procesos de pintado en reparación

Proceso de pintado: mono-componente (1K), bi-componente (2K), etc.

Proceso de pintado con productos base agua.

Proceso de pintado de piezas de aluminio.

Procesos de pintado en piezas plásticas.

Proceso de pintados parciales.

Proceso de pintado de vehículos completos.

Proceso de pintado de grandes superficies.

Pictogramas.

4 Colorimetría

Principios elementales de colorimetría.

El color en la carrocería.

Ajuste de color con espectrofotómetro.

Orientaciones prácticas para la mezcla e igualación de colores.

5 Técnicas de difuminado

Difuminado con pintura 2K en pieza completa.

Difuminado parcial con pintura 2K en una pieza.
Difuminado de color en acabados bicapa.
Difuminado de color en acabados tricapa.
Difuminado completo de barniz en acabados bicapa y tricapa.
Difuminado parcial de barniz en acabados bicapa y tricapa.
Difuminado en la misma pieza a reparar.
Difuminado en la pieza o piezas adyacentes.

6 Defectos de pintura

Defectos y daños de la pintura por inadecuada técnica de aplicación.
Defectos de pintura debidos a otras causas.
Daños y agresiones en la pintura por factores externos.

7 Técnicas de personalización

Técnicas de franjeado.
Acabados de nueva generación: vinilos líquidos o en film.

8 Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales

Riesgos del taller de pintura.
Prevención y protección colectiva. Fichas de datos de seguridad. Ergonomía en el puesto de trabajo.
Equipos de protección individual (EPIs).
Señalización y seguridad en el taller.
Gestión medioambiental. Normativa sobre emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV).

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, 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 laborales, salud laboral, accesibilidad universal, diseño universal o diseño para todas las personas y protección medioambiental

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el embellecimiento de superficies, que se acreditará mediante las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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

Personalización y decoración de superficies

Nivel:	2
Código:	MF0625_2
Asociado a la UC:	UC0625_2 - Realizar la personalización y decoración de superficies
Duración (horas):	270
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar el proceso de decoración de superficies, con objeto de seleccionar el método y la técnica de decoración, los equipos y los útiles necesarios para plasmar las imágenes sobre los distintos tipos de superficies.
- CE1.1** Explicar las técnicas de dibujo utilizadas en la elaboración de imágenes para la decoración y personalización de superficies
 - CE1.2** Explicar los métodos de decoración de superficies relacionándolos con las técnicas de plasmación de imágenes sobre el soporte.
 - CE1.3** Describir las técnicas utilizadas en la ejecución de rotulados y franjeados para seleccionar los medios necesarios para su realización.
 - CE1.4** Describir las técnicas utilizadas en la ejecución de plasmación de imágenes con volumen, y degradados para determinar los puntos de iluminación de la imagen.
 - CE1.5** En un supuesto práctico de decoración de superficies:
 - Manejar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
 - Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados para poderlo realizar.
 - Analizar el recubrimiento, lijando y analizando el polvo extraído de las superficies sobre las que se van a plasmar imágenes.
- C2:** Operar con los equipos y herramientas necesarias para elaborar, tratar o montar las imágenes que van a ser plasmadas, realizando la elaboración y corte de plantillas y máscaras.
- CE2.1** Identificar los equipos utilizados para la obtención de imágenes y realizar su puesta en servicio.
 - CE2.2** Explicar el funcionamiento operativo de los equipos utilizados para la obtención de imágenes considerando su tipología.
 - CE2.3** En un supuesto práctico, de realización y obtención de las imágenes que se van a plasmar y dibujado y corte de las máscaras correspondientes:
 - Interpretar las peticiones del supuesto para la obtención de la imagen a plasmar y determinar el tipo de adquisición, edición o tratamiento en función de las características específicas (carteles publicitarios, fotografía, póster, montaje, soporte informático, entre otros).
 - Elaborar el diseño de la imagen en los casos necesarios utilizando los medios y equipos informáticos adecuados.
 - Realizar la puesta a punto del equipo informático, periféricos y programas de edición y tratamiento de imagen.

- Realizar las operaciones de escaneado, comprobando la reproducción de la imagen.
- Realizar las modificaciones y montajes, seleccionando el programa de digitalización de la imagen asignando los parámetros en el menú del programa efectuando las medidas correctoras en función del producto final que se desea obtener y los parámetros establecidos (escalas, resolución espacial, detalle, contraste, entre otros).
- Seleccionar la máscara teniendo en cuenta el dibujo a efectuar, y las formas geométricas y dimensionales de la superficie sobre la que se va a plasmar el dibujo.
- Realizar el corte de las máscaras con los medios adecuados a cada caso (manuales y plotter de corte) teniendo en cuenta las capas a plasmar, el diseño efectuado, y las formas dimensionales del conjunto.
- Verificar que la máscara obtenida cumple las especificaciones técnicas del supuesto práctico.

C3: Operar con los equipos y medios aerográficos para realizar la decoración y personalización de superficies.

CE3.1 Poner en marcha el aerógrafo y variar la cantidad de caudal según los para los diferentes tipos de línea, difuminados, entre otras.

CE3.2 Desmontar el aerógrafo y pistola de retoque, identificar las piezas, limpiarlas y montar el equipo para su conservación.

CE3.3 Ejecutar el mantenimiento del grupo generador de presión de aire identificando el más adecuado para el tipo de aerógrafo o pistola de retoque.

CE3.4 Identificar las plantillas de formas para su utilización en los dibujos.

CE3.5 En supuesto práctico de decoración y personalización de superficies, debidamente caracterizados:

- Realizar el estudio del proyecto de decoración y personalización de superficies para determinar las distintas fases del proceso, las técnicas y métodos a emplear, los medios a utilizar y las peticiones del supuesto práctico.
- Realizar la preparación de la superficie a decorar (desengrasado, limpieza, recogida de pequeños defectos, u otros).
- Efectuar el enmascarado de las superficies que no van a ser pulverizadas o decoradas.
- Realizar el fondeado de la superficie en cada caso teniendo en cuenta las especificaciones dadas, los productos a aplicar, el contraste de tonalidades a obtener y el tipo de soporte.
- Situar las plantillas o máscaras sobre la superficie teniendo en cuenta las formas dimensionales del conjunto, la orientación de las imágenes a obtener, el número de capas a plasmar y las especificaciones dadas.
- Efectuar la obtención de los colores necesarios aplicando las normas y reglas de colorimetría y corrigiendo la tonalidad, pureza y altura de tono hasta conseguir el color buscado.
- Realizar el plasmado de imágenes sobre el soporte aplicando los métodos: Aerógrafo, de proyección de imágenes, transferencia de imagen, plantilla; utilizando las técnicas de: proyección, emplantillado, dibujado, entre otros.
- Verificar que la plasmación de las imágenes sobre el soporte cumple las peticiones del supuesto y las especificaciones técnicas de los procesos realizados.

C4: Aplicar técnicas de montaje de vinilos, para decorar las carrocerías y accesorios de vehículos, realizando bocetos, dibujos, planos y detalles en distintos colores, utilizando técnicas gráficas digitales, aplicando los métodos y llevando a cabo el trabajo en seco o húmedo.

CE4.1 Elaborar un proyecto según información aportada, valorando bocetos, dibujos, planos y detalles en colores. Utilizar el plotter para imprimir y/o cortar en un vinilo el boceto, dibujo, plano y detalle seleccionado.

CE4.2 Limpiar la superficie de la carrocería o accesorio, con productos desengrasantes adecuados para cada técnica de trabajo.

CE4.3 Explicar el proceso de instalación de un vinilo fundición, calandrado, polimérico y monomérico.

CE4.4 Utilizar las herramientas de corte, soplador de aire caliente, espátulas, guantes de lana, imanes, cintas y limpiadores.

CE4.5 Indicar las fases a seguir para fijar el vinilo calandrado, polimérico o monomérico en la carrocería o accesorio, aplicando el método seco o húmedo.

CE4.6 Fijar el vinilo fundición, calentando y rompiendo la memoria, controlando el calor con el termómetro digital.

CE4.7 Explicar el proceso de ejecución del perfilado de los bordes del vinilo comprobando su ajuste a la carrocería o accesorio.

CE4.8 En un supuesto práctico de montaje de vinilos y considerando las variables indicadas por un proyecto o por un presunto cliente:

- Diseñar un vinilo con la información recibida por el cliente.
- Imprimir y/o cortar el vinilo con la ayuda de un ploter que estará conectado con el programa de diseño.
- Manejar los programas de edición para obtener previamente una imagen del proyecto.
- Controlar la temperatura del taller para adecuarla a la temperatura de instalación.
- Controlar la limpieza del taller que estará libre de suciedad y polvo en la zona de instalación.
- Controlar la limpieza de las piezas de todas las piezas de la carrocería.
- Colocar imanes sujetando el vinilo en la carrocería o accesorio y realizar un pre-corte antes de proceder al pegado del vinilo.
- Montar el vinilo quitar el soporte, pegarlo en la carrocería o accesorio, posicionarlo y estirarlo.
- Realizar el ajuste del vinilo fundido y regular el soplador de aire caliente, para precisar el estiraje y su fijación definitiva.
- Vaporizar líquido en la carrocería cuando se instale vinilo calandrado, polimérico y monomérico, montarlo, ajustarlo, eliminar el líquido con la espátula adecuada y el soplador de aire.
- Utilizar el guante de lana para marcar las líneas de fijación del vinilo y quitar burbujas de aire.
- Seleccionar el cúter adecuado para perfilar el vinilo sobrante.

C5: Aplicar técnica de hidroimpresión para decorar piezas y/o accesorios de vehículos, realizando bocetos con programas de edición y utilizando técnicas de impresión digital, obteniendo la transferencia del dibujo de la lámina de hidroimpresión.

CE5.1 Elaborar un proyecto según información aportada (motivo, propuesta artística, publicidad y otros), valorando bocetos y dibujos.

CE5.2 Matizar la pieza y/o accesorio con lija fina para que se fije la lámina.

CE5.3 Limpiar la superficie de la pieza y/o accesorio con desengrasantes de limpieza.

CE5.4 Explicar las condiciones de aplicación (temperatura de conservación de la lámina, recipiente, temperatura del agua y sujeción de la lámina) requeridas para el montaje de la lámina de hidroimpresión.

CE5.5 Explicar el proceso de colocación de la lámina en el agua para que no contenga burbujas de aire.

CE5.6 Explicar el proceso de activación y retirada de la resina de la lámina de hidroimpresión.

CE5.7 Aplicar barniz cuando esté la pieza y/o accesorio libre de resina y seca, pulverizándolo y obteniendo el acabado final.

CE5.8 En un supuesto práctico de montaje de una lámina de hidroimpresión y considerando las variables indicadas por un proyecto o por un presunto cliente:

- Realizar el boceto de la pieza con las láminas de hidroimpresión elegidas, con el programa digital de diseño y la información recibida.
- Matizar la pieza o accesorio del color adecuado a la lámina elegida, con lija fina para que se adhiera la lámina de hidroimpresión.
- Desengrasar la pieza para limpiar las impurezas.
- Situar la lámina de vinilo encima del agua estirada completamente.
- Aplicar el producto activador en toda la lámina de hidroimpresión para que se fije a la pieza y/o accesorio.
- Introducir la pieza en el agua a 30º para que se adhiera la lámina de hidroimpresión a la pieza y/o accesorio.
- Sacar la pieza del agua y limpiar la resina de la lámina de hidroimpresión lavándola con agua.
- Pulverizar el barniz encima de la pieza cuando esté seca totalmente.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.1 y CE3.5; C4 respecto a CE4.8 y C5 respecto a CE5.8.

Otras Capacidades:

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del sexo.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

Contenidos

1 Técnicas de dibujo y plasmado de imágenes aplicadas a decoración de vehículos

Forma y color.

La rotulación.

Estructura de la forma plana: el punto: puntos positivos, puntos negativos. La línea. El material y su empleo: reglas, curvas, plantillas, entre otros.

Trazados geométricos lineales.

El plano como elemento activo y constructor.

Composición de formas planas: texturas. Proporción. Escalas. Estructura de la forma tridimensional.

Volumen: formas cerradas y abiertas.

La luz. Sombras. Proceso de composición y estructura de cuerpos complejos.

Proceso de realización (encajes, líneas maestras). Proyección diédrica. Perspectiva axonométrica.

Dibujo isométrico.

2 Técnicas de dibujo y tratamiento de la imagen mediante el uso de programas informáticos utilizadas en decoración y personalización de vehículos

Manejo de programas de dibujo y tratamiento de la imagen.

Adquisición de imágenes mediante escáneres y cámaras.

Tratamiento y montaje de imágenes.

Diseño y realización de rótulos e imágenes.

Manejo y uso de plotter de impresión y de corte.

Impresión de imágenes sobre máscaras de enmascarar.

3 Máscaras utilizadas en decoración y personalización de vehículos

Características y uso de las máscaras. Tipos de máscaras. Ubicación y manejo de las máscaras.

4 Equipos, útiles y materiales utilizados en decoración y personalización de vehículos

Tipos de aerógrafos: aerógrafos de acción sencilla: de mezcla externa, de mezcla externa con aguja, de mezcla interna.

Aerógrafos de doble acción: doble acción fija, doble acción independiente. aerógrafos especiales.

Tipos de herramientas de corte: cutter, bisturís, compás de corte, entre otros.

Elementos utilizados en el pintado y dibujado: pinceles, lápices, compás, reglas, curvas francesas, plantillas de formas geométricas, plantillas aéreas para texturas, entre otros.

Papeles especiales (satinado, entre otros), papel adhesivo, adhesivo removible, cintas de enmascarar (distinto grosor, entre otros), depósitos de color, entre otros.

Pigmentos (base mate bicapa, tinta para lonas, entre otros).

5 Métodos y técnicas implicados en los procesos de decoración y personalización de superficies

Encuadre del objeto a plasmar, según el marco establecido.

Rotulados y franjeados.

Líneas degradadas y difuminadas.

Sombreados flotantes y con volumen.

Aplicaciones aerográficas por los distintos métodos: Air Brush, proyección de imágenes, transferencia de imágenes, plantilla, entre otras; utilizando las técnicas de: proyección, emplantillado, dibujado, entre otras.

6 Técnicas de vinilado aplicadas a la decoración de vehículo

Procesos de fabricación de vinilos. Tipos de vinilos, uso y aplicaciones: vinilo de fundición, calandrado, polimérico y monomérico, removible y permanente.

El Plotter, tipos de plotter. Características de las tintas de utilización.

Programas de edición de proyectos.

Elección del tipo de vinilo en función de su uso y aplicación.

Cálculo de la cantidad de vinilo a utilizar dependiendo del área de trabajo.

Presentación y preajuste a la carrocería. Temperatura de montaje, limpieza y preparación de la superficie (bayetas, desengrasantes, entre otros).

Herramientas y accesorios necesarios (soplador de aire caliente; termómetro, cúter, espátula, guantes; cintas de corte, cinta de carrocería imanes de fijación).

Técnicas de aplicación para los diferentes tipos de vinilos: proceso de montaje del vinilo, fundido, proceso de montaje del vinilo calandrado, proceso de montaje de otro tipo de vinilos, proceso de montaje para diferentes zonas según su forma.

Corte a medida, retoques finales y acabados.

Prevención de riesgos laborales aplicada a procesos de decoración y personalización de vehículos: riesgos del taller de pintura. Prevención y protección colectiva.
Equipos de protección individual (EPI). Señalización y seguridad en el taller.
Fichas de seguridad. Gestión medioambiental.

7 Técnica decorativa de hidroimpresión

Preparación previa de la pieza. Las láminas de hidroimpresión.
Análisis del color de la pieza. Color de fondo deseado.
Cubetas de agua, temperatura y pre-activación.
Activador, características y aplicación. Introducción de la pieza en el agua.
Secado de la pieza. Aplicación de barniz.
Prevención de riesgos laborales aplicada a procesos de decoración y personalización de vehículos: riesgos del taller de pintura.
Medidas de prevención y protección.
Señalización y seguridad en el taller. Fichas de seguridad. Gestión medioambiental.

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 7,5 m² por alumno o alumna.
- 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 personalización y decoración de superficies que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) 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.