

ANEXO VIII

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS

Código: TMVL0409

Familia Profesional: Transporte y mantenimiento de vehículos

Área profesional: Carrocería de vehículos

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

TMV196_2 Embellecimiento y decoración de superficies de vehículos (RD 1228/2006 de 27 de octubre)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0123_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

UC0625_2: Realizar la personalización y decoración de superficies.

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.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad profesional tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, en medianas y pequeñas empresas de mantenimiento y decoración de vehículos, y de decoración y personalización de superficies.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector industria, subsector automoción y, concretamente, en las siguientes actividades económico-productivas: Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; Fabricación de otro material de transporte: subactividad construcción y reparación de barcos; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de embellecimiento, personalización y decoración de superficies mediante técnicas aerográficas.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

Rotulista de vehículos.

Decorador de superficies de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario.

Rotulista de embarcaciones.

Duración de la formación asociada: 540 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0123_2: (Transversal) Embellecimiento de superficies (230 horas).

- UF0948: Pintado de vehículos (90 horas).
- UF0949: Pintado de vehículos por difuminado (90 horas).
- UF0950: Técnicas de reacondicionamiento y preentrega (50 horas).

MF0625_2: Personalización y decoración de superficies (270 horas).

- UF0951: Franjeados, rotulados y aerografiados (90 horas).
- UF0952: Técnicas de personalización y el tuning (90 horas).
- UF0953: Aplicación de adhesivos (60 horas).
- UF0917: (Transversal) Prevención de riesgos laborales y medioambientales en mantenimiento de vehículos (30 horas).

MP0197: Módulo de prácticas profesionales no laborales en Embellecimiento y decoración de superficies de vehículos (40 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales

La formación establecida en la unidad formativa UF0917 del módulo formativo MF0625_2 del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: EFECTUAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

Nivel: 2

Código: UC0123_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar operaciones de preparación para el pintado, ejecutando la aplicación de esmaltes, según los sistemas que deben ser utilizados consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

CR1.1. La zona que hay que pintar se comprueba que está seca, limpia, y protegida (control de enmascaramiento, ausencia de polvo y pequeños defectos).

CR1.2 En la aplicación de procesos de pintura (monocapa, bicapa y otros efectos de acabado), se tienen en cuenta los parámetros de: presión de aplicación, viscosidad, diámetro de la boquilla.

CR1.3 Para determinar el tiempo de secado de pintura, se conjugan adecuadamente los parámetros de tiempo de evaporación, secado y temperatura del horno.

CR1.4 La aplicación de la pintura se realiza manteniendo los tiempos de aplicación entre capas, la superposición del abanico, homogeneidad de la carga y distancia de la pistola a la superficie.

CR1.5 Las técnicas de franjeado se realizan a petición del cliente, según las especificaciones de procesos y productos.

CR1.6 La igualación del color de la zona pintada con respecto a las zonas adyacentes se consigue adecuando los parámetros de vivacidad, tonalidad y claridad.

CR1.7 Las operaciones del proceso se ejecutan respetando las normas de seguridad y salud laboral y de impacto medioambiental.

CR1.8 Las operaciones de mantenimiento básico de los equipos y herramientas de trabajo, así como de las instalaciones utilizadas se realizan en cada caso

RP2: Realizar colorimetría atendiendo a técnicas de composición e igualación del color.

CR2.1 La mezcla de pinturas se realiza de acuerdo con las proporciones establecidas por el fabricante.

CR2.2 La igualación del color obtenido, se consigue mediante la aplicación de probetas y la comparación en cámara cromática.

RP3: Identificar y corregir los daños y defectos que pueda presentar la pintura siguiendo las técnicas propias de los procesos en función del defecto presentado.

CR3.1 Los daños y defectos localizados se analizan, y se determina si se pueden corregir mediante un pulido y abrillantado, o bien se tiene que proceder a realizar una operación más a fondo o un repintado de la zona.

CR3.2 El proceso de trabajo a seguir se establece para conseguir la eliminación del daño o defecto y se secuencian las diferentes operaciones.

CR3.3 el daño o defecto se elimina operando diestramente con las herramientas y productos y se consigue la calidad final requerida.

Contexto profesional

Medios de producción

Abrasivos, lijadoras rotativas, vibratorias y roto-orbitales. Centrales de aspiración. Cabina/horno de pintado, mezcladoras, balanza electrónica, máquina para el lavado de pistolas, pistolas aerográficas. Planos aspirantes. Productos de desengrasado y limpieza. Equipos de secado por rayos infrarrojos. Cartas de colores, cartas de color aplicadas a pistola, índices de colores, viscosímetros, probetas para pruebas, gráficos de color, espectrofotómetros. Medidor de espesores, lupa de aumentos, paños y bayetas, linterna de bolsillo, lijas ultrafinas y pulverizados de agua. Pulimentos y abrillantadores, renovadores, productos específicos, tacos de lijado, lijas y microabrasivos, pulidoras, productos de enmascarado. Conjuntos o elementos de materiales metálicos (capós, aletas, puertas, carrocerías). Conjuntos o elementos de materiales sintéticos (paragolpes, aletas delanteras, portones).

Productos y resultados

Superficies metálicas y sintéticas, lijadas, limpias, desengrasadas e igualadas en los casos que sea necesario, preparadas para su posterior pintado. Preparación, dosificación y manejo de los productos de pintura y barnices a aplicar. Obtención de un acabado de pintura de calidad, con una buena igualación de color libre de defectos.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. 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. Microfichas. Información en soporte papel y en soporte informático.

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR LA PERSONALIZACIÓN Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES

Código: UC0625_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar operaciones de trazado, dibujado y cortado de plantillas y máscaras, aplicando los métodos y técnicas adecuadas a cada caso, respetando las peticiones del cliente y en condiciones de seguridad.

CR1.1 El montaje de la imagen se obtiene y/o realiza a partir de fotografías, carteles publicitarios, soportes informáticos o cualquier otro medio proporcionado por el cliente.

CR1.2 La elección del material de la máscara o plantilla, se efectúa teniendo en cuenta el dibujo o trazado a realizar y de acuerdo con la superficie a rotular y/o decorar.

CR1.3 El dibujado o trazado de imágenes sobre la plantilla o máscara se realiza utilizando la técnica adecuada (manual o mediante medios informáticos).

CR1.4 En el trazado se respetan las escalas a aplicar y el tamaño de la superficie a rotular o decorar, según la imagen de referencia y los deseos del cliente.

CR1.5 El corte de la máscara se efectúa con las técnicas apropiadas (manuales y plotter de corte).

CR1.6 La zona que hay que rotular y/o decorar se comprueba que está seca, limpia y sin defectos aparentes.

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 siguiendo las técnicas propias del proceso y cumpliendo las especificaciones del cliente.

CR2.1 El fondeado de la superficie (en los casos necesarios), se realiza teniendo en cuenta los productos a aplicar, el contraste de tonalidades a obtener y el tipo de soporte.

CR2.2 El perfilado del objeto sobre la superficie (en los casos necesarios) se realiza respetando las escalas determinadas y las peticiones del cliente.

CR2.3 La mezcla de pinturas, tintes, entre otros, se realiza con las proporciones necesarias para obtener las distintas tonalidades.

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

CR2.5 La aplicación aerográfica 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 realización de la rotulación y/o franjeado se efectúa aplicando las técnicas adecuadas a cada caso (dibujo sobre película, texturas, creación de la línea de horizonte, toques de luz, entre otros).

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

CR2.8 La rotulación y/o franjeado realizado cumple las peticiones del cliente y las especificaciones técnicas necesarias.

RP3: Realizar la plasmación de imágenes con volumen y degradados respetando las reglas de iluminación, siguiendo las técnicas propias de los procesos y cumpliendo las especificaciones del cliente.

CR3.1 La preparación de la superficie y el fondeado de esta (en los casos necesarios) se realiza teniendo en cuenta los productos a aplicar, el contraste de tonalidades a obtener y el tipo de soporte.

CR3.2 La planificación del proyecto aerográfico se realiza teniendo en cuenta las distintas fases del proceso y las peticiones del cliente.

CR3.3 El montaje, utilización o adquisición de imágenes se realiza con los medios apropiados y se ajusta a las peticiones del cliente

CR3.4 Los medios enmascaradores utilizados en las distintas partes del proceso (película enmascaradora, plantillas, máscaras, entre otros), así como la realización y ubicación, se ajustan a especificaciones técnicas y a las formas y maneras del buen hacer profesional.

CR3.5 Los distintos colores se obtienen aplicando las normas y reglas de colorimetría, corrigiendo la tonalidad, pureza y altura de tono hasta conseguir el color buscado.

CR3.6 Los objetos se plasman sobre el soporte aplicando las distintas técnicas implicadas en las distintas fases del proceso.

CR3.7 La plasmación de las imágenes sobre el soporte cumple las peticiones del cliente y las especificaciones técnicas de los procesos realizados.

RP4: Ejecutar todas las operaciones de reparación de acuerdo con las normas de seguridad y salud laboral.

CR4.1 Los riesgos inherentes al trabajo específico se extraen de las normas de seguridad del taller, y se comprueba que las medidas de protección personales y colectivas dispuestas se cumplen.

CR4.2 Las normas de seguridad personal y colectiva se respetan manteniendo libre de riesgos la zona de trabajo.

CR4.3 Las contingencias acaecidas se comunican con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución.

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).

Productos y resultados

Superficies metálicas y sintéticas limpias y desengrasadas en los casos que sea necesario, preparadas para su posterior decoración. Preparación, dosificación y manejo de los productos de pintura y barnices a aplicar.

Obtención de superficies decoradas, franjeadas y/o rotuladas.

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. Microfichas. Información en soporte papel y en soporte informático. Fotografías, póster, imágenes obtenidas mediante el uso de programas informáticos, cámaras, escáneres, entre otros.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

Código: MF0123_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0123_2 Efectuar el embellecimiento de superficies

Duración: 230 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PINTADO DE VEHÍCULOS

Código: UF0948

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 en lo referente a aplicación del proceso de pintura, los tiempos de secado y las operaciones básicas de mantenimiento de equipos y herramientas, y en la RP2, en lo referente a la mezcla y proporciones estipulados por el fabricante del producto.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los diferentes procesos de embellecimiento de superficies, determinando los métodos que se deben utilizar para la aplicación de bases y barnices.

CE1.1 Identificar los distintos procesos de embellecimiento de superficies relacionándolos con los diferentes tipos de base y materiales de revestimiento.

CE1.2 Realizar los trabajos preparatorios previos al pintado de piezas o vehículos:

- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
- Seleccionar el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
- Identificar los diferentes tipos de recubrimiento del soporte sobre los que se va a pintar.
- Identificar el tipo de pintura del vehículo (monocapa, bicapa... y otros efectos de acabado), para seleccionar la documentación técnica necesaria.

C2: Obtener las mezclas correctas de pintura, catalizador, diluyente... según especificaciones dadas por los fabricantes de pinturas.

CE2.1 Identificar las propiedades de los distintos tipos de barniz (pinturas y lacas).

CE2.2 Diferenciar la distribución de los colores en un círculo cromático y la utilización de éste.

CE2.3 Identificar los métodos de obtención de colores por medio de mezclas a partir de colores básicos.

CE2.4 Realizar la lectura del color del vehículo y confeccionar la pintura:

- Identificar el código de color de acuerdo con la documentación técnica del fabricante.
- Interpretar la documentación técnica facilitada por los fabricantes de pinturas identificando las características de los productos.
- Seleccionar los distintos productos necesarios para efectuar la mezcla.
- Efectuar la mezcla de productos con arreglo a las reglas de proporciones y viscosidad, manejando la balanza electrónica y mezcladora.
- Realizar pruebas de ajuste de color, efectuando los ensayos necesarios en la cámara cromática.

C3: Aplicar métodos de enmascarado de superficies, determinando los equipos y materiales que son necesarios para la protección de las zonas que no van a ser pulverizadas, seleccionando el método más adecuado atendiendo a criterios de calidad, eficacia, rapidez en la instalación y sistema de secado.

CE3.1 Identificar las zonas y elementos afectados y que necesitan enmascararse.

CE3.2 Identificar e interpretar la documentación técnica, en función del tipo de soporte y de los equipos que se deben utilizar.

CE3.3 Diferenciar los diferentes métodos de enmascarado de superficies los materiales útiles y herramientas necesarios.

CE3.4 Realizar el enmascarado en pintado de vehículos completos.

CE3.5 Realizar el enmascarado en pintado parcial de vehículos.

CE3.6 Realizar el enmascarado en trabajos de personalización de vehículos: franjeado, aerografiado.

CE3.7 Eliminar el material utilizado en el enmascarado.

C4: Utilizar los equipos aerográficos de aplicación de pinturas, para obtener los resultados descritos.

CE4.1 Aplicar pintura sobre elementos sueltos y sobre vehículos completos:

- Realizar el ajuste y reglaje del equipo aerográfico en función del tipo de pintura que hay que aplicar (monocapa, bicapa, base disolvente, base agua y otros efectos de acabado).
- Ajustar los parámetros de funcionamiento de la cabina de pintura según especificaciones técnicas o requerimientos.
- Aplicar pintura con pistola manteniendo constante la distancia y el ángulo a la superficie de aplicación, superponiendo los abanicos y dejando transcurrir el tiempo adecuado entre las distintas capas.
- Comprobar que en el trabajo efectuado no se presentan ninguno de los defectos típicos en las operaciones de pintado (descuelgues, piel de naranja...).
- Realizar el mantenimiento básico de las instalaciones y equipos según especificaciones técnicas.

CE4.2 Aplicar los sistemas de secado adecuados al tipo de pieza:

- Utilizar el sistema de secado en horno por convección (cabina).
- Utilizar el sistema de secado con pantallas de IR.

Contenidos

1. Pinturas de reparación.

- Composición:
 - Pigmentos:
 - Anticorrosivos.

- Cubrientes.
- De acción específica: aluminio, mica...
- Cargas o extendedores.
- Vehículo fijo, resinas o ligantes de secado:
 - Por evaporación.
 - Por oxidación.
 - Por temperatura.
 - Por reacción química.
- Vehículo volátil:
 - Disolventes.
 - Diluyentes.
- Endurecedores y catalizadores.
- Secantes.
- Aditivos.
- Pinturas de fondo o preparación, masillas, imprimaciones:
- Aparejos.
- Pinturas de acabado:
 - Monocapa colores sólidos.
 - Bicapa colores sólidos y metalizados.
 - Tricapas colores perlados y de efecto.

2. Herramientas y equipos de pintado

- Equipos de generación, distribución, regulación y purificación de aire comprimido.
- Equipos de aplicación:
 - pistolas convencionales de succión o gravedad.
 - pistolas de alta tasa de transferencia: HVL o híbridas.
- Equipos de secado.
 - Por convección de aire caliente.
 - Por IR de onda corta o media.
 - Por UV.
- Equipos auxiliares utilizados en la zona de pintura.

3. Productos y procesos para el enmascarado en embellecimiento de superficies

- Productos:
 - Papel de enmascarado.
 - Film de enmascarar, transparente autofijador y para el secado con IR.
 - Fundas plásticas.
 - Mantas de enmascarar.
 - Cubreruedas
 - Cintas adhesivas de uso general, de perfilar y para molduras.
 - Burlete de enmascarar.
 - Cordón piramidal.
 - Útil coloca junquillo.
 - Máscara líquida.
- Procesos:
 - Pintado de vehículos completos.
 - Enmascarado de cristales y lunas.
 - Enmascarado de molduras y tiradores.
 - Protección de ruedas
 - Protección interiores:
 - hueco motor
 - hueco maletero
 - Interiores de puertas

- Pintado parcial de vehículos.
 - Delimitación de zona a reparar .
 - Protección del resto del vehículo.
- Pintado de interiores.
 - Protección de instalaciones eléctricas:
 - de elementos electromecánicos.
 - de tapizados y guarnecidos.

4. Colorimetría

- Principios elementales de colorimetría:
 - Daltonismo.
 - Luz y color.
 - Mezcla aditiva, mezcla sustractiva.
 - Metamerismo.
- El color en la carrocería.
 - Monocapa sólidos.
 - Bicapa sólidos y metalizados.
 - Tricapas perlados.
 - De efecto.
- Orientaciones prácticas para la mezcla e igualación de colores.
- Códigos de colores.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PINTADO DE VEHÍCULOS POR DIFUMINADO

Código: UF0949

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 en lo que se refiere a los procesos de igualación del color mediante técnicas de aplicación.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar procesos de repintado de carrocerías mediante la técnica del difuminado en seco.

- CE1.1 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura monocapa
- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
 - Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
 - Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
 - Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.
 - Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
 - Preparar la pintura con la aproximación máxima de tonalidad.
 - Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.
 - Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
 - Utilizar adecuadamente el diluyente integrador en las zonas de empalme.
 - Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

CE1.2 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura bicapa.

- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
- Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
- Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
- Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.
- Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
- Preparar la base bicapa con la aproximación máxima de tonalidad.
- Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.
- Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
- Utilizar adecuadamente el diluyente integrador en las zonas de empalme.
- Aplicar el barniz de acabado de forma parcial o completa a la pieza, según requerimiento, consiguiendo los resultados de calidad esperados.
- Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

CE1.3 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura tricapa .

- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
- Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
- Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
- Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.
- Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
- Aplicar el color de fondo requerido en la formulación
- Preparar la base tricapa con la aproximación máxima de tonalidad.
- Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación de las bases.
- Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
- Utilizar adecuadamente el diluyente integrador en las zonas de empalme.
- Aplicar el barniz de acabado de forma parcial o completa a la pieza, según requerimiento, consiguiendo los resultados de calidad esperados.
- Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

C2: Realizar procesos de repintado de carrocerías mediante la técnica del difuminado en húmedo.

CE2.1 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura monocapa.

- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
- Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
- Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
- Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.

- Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
 - Aplicar una mano de barniz 1K a toda la superficie.
 - Preparar la pintura con la aproximación máxima de tonalidad.
 - Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.
 - Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
 - Aplicar barniz 2K a toda la pieza
 - Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.
- CE2.2 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura bicapa.
- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
 - Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
 - Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
 - Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.
 - Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
 - Aplicar una mano de barniz 1K a toda la superficie.
 - Preparar la base bicapa con la aproximación máxima de tonalidad.
 - Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.
 - Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
 - Aplicar el barniz 2K de forma completa a la pieza, según requerimiento, consiguiendo los resultados de calidad esperados.
 - Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.
- CE2.3 Aplicar la técnica de difuminado en sistemas de pintura tricapa.
- Identificar los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos.
 - Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
 - Preparar la superficie para la aplicación de las masillas y aparejos protegiendo zonas adyacentes.
 - Aplicar aparejos atendiendo a la tonalidad del mismo según requerimiento del color formulado.
 - Realizar un correcto lijado de la superficie que permita la aplicación del parche.
 - Aplicar el color de fondo requerido en la formulación.
 - Aplicar una mano de barniz 1K a toda la superficie.
 - Preparar la base tricapa con la aproximación máxima de tonalidad.
 - Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación de las bases.
 - Pintar mediante las técnicas de difuminado (barrido o recogido) la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
 - Aplicar el barniz 2K de forma completa a la pieza, según requerimiento, consiguiendo los resultados de calidad esperados.
 - Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

Contenidos

1. Métodos de preparación de superficies para difuminar.

- Aplicación de masillas poliéster monocomponentes
 - De aparejos de secado rápido por luz ultravioleta
 - De aparejos tintables
 - De sistemas de enmascarado rápido
- Igualación de superficies con técnicas de abrasión en seco

2. Métodos de difuminado.

- Difuminado en seco.
 - Difuminado monocapa o a parche perdido
 - Procesos de difuminado con pulido y abrillantado previo y final
 - Difuminado bicapa:
 - difuminado del color hidrosoluble
- Difuminado en húmedo:
 - Productos para la técnica de húmedo
 - Indicaciones para su utilización
- Dificultades del proceso
- Rentabilidad de los diferentes métodos
- Productos específicos:
 - Diluyentes o disolventes integradores
 - Barnices de 1 K o específicos
 - Barnices para difuminado

3. Técnicas de difuminado

- Difuminado por recogido, por barrido, con pintura de acabado
- Difuminado en:
 - Una pieza
 - Dos piezas
 - Varias piezas
- Técnicas de integración de pintura con disolventes

4. Técnicas de abrillantado y pulido

- Uso de los pulimentos:
 - Tipos y características.
 - El pulimento como abrasivo:
 - Para la preparación de la superficie
 - Para la entrega final.
- Pulido de las zonas de empalme
- Pulido y abrillantado de las zonas adyacentes a la reparación.
- Igualación del brillo de las piezas que no han sido reparadas.

5. Equipos y accesorios para la realización de difuminados

- Pistolas para difuminado y ajustes del equipo.
- Pistolas de retoque
- Equipos auxiliares:
 - Viscosímetro
 - Probetas
 - Horno para secado de probetas
 - Máquina de mezcla de pinturas
 - Reglas y vasos calibrados para preparación de pinturas
- Aditivos y diluyentes integradores.
- Productos auxiliares:
 - Masillas poliéster monocomponente.

- Aparejos de secado rápido por luz ultravioleta.
- Aparejos tintables o coloreables.
- Lijadoras rotorbitales equipadas con interface
- Equipos de secado por infrarrojos y por luz ultravioleta
- Elementos de enmascarado
- Abrasivos tridimensionales de grano fino
- Pulimentos
- Pulidora con regulación electrónica de la velocidad
- Pulidora neumática para el trabajo en pequeñas superficies

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: TÉCNICAS DE REACONDICIONAMIENTO Y PREENTREGA

Código: UF0950

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP 3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los daños y defectos que pueda presentar la pintura siguiendo las técnicas propias de los procesos en función del defecto presentado.

CE1.1 Identificar los materiales dañados y clasificación de los mismos (metálicos, de plástico interiores y exteriores, composites y elastómeros).

CE1.2 Identificar la metodología para el pintado de piezas metálicas, internas.

CE1.3 Determinar el proceso a seguir en la reparación de los daños del vehículo teniendo en cuenta el tipo de material (metálico, plástico, composites, elastómeros).

C2: Reparar los daños siguiendo las técnicas propias de los procesos en función del defecto presentado.

CE2.1 Preparar la superficie mediante la aplicación de los aparejos e imprimaciones de anclaje que permitan un acabado de calidad.

CE2.2 Realizar una correcta preparación de superficie que permita la aplicación del pintado final.

CE2.3 Preparar la pintura con la aproximación máxima de tonalidad.

CE2.4 Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.

CE2.5 Pintar mediante diferentes técnicas de aplicación la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.

CE2.6 Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

C3: Reacondicionar las superficies no pintadas.

CE3.1 Pulir y abrillantar las piezas adyacentes a la reparada.

CE3.2 Limpiar cristales, gomas y guarnecidos de restos de productos o pulverizados y devolver la tonalidad.

C4: Efectuar los trabajos de preentrega del vehículo siguiendo la operativa establecida.

CE4.1 Realizar operaciones de limpieza de tapizados, guarnecidos e interiores y reacondicionar los neumáticos.

CE4.2 Montar complementos, anagramas y logotipos, instalar placas de matrícula y molduras.

Contenidos

1. Causas, defectos y daños de la pintura

- Inadecuada preparación de la superficie.
- Incorrecta mezcla, aplicación y secado de productos.
- Uso incorrecto de la pistola aerográfica
- Mantenimiento incorrecto de equipos e instalaciones
- Falta de control sobre las condiciones ambientales de aplicación.
- Agentes externos: factores climáticos, mecánicos, industriales, biológicos.

2. Técnicas de corrección de defectos

- Técnicas de abrasión y pulido.
- Técnicas de difuminado.

3. Materiales y productos auxiliares

- Abrasivos.
- Químicos.
- Soportes lijadores.
- Máquinas.

4. Reacondicionamiento y preentrega

- Reacondicionamiento de la pintura de los diferentes materiales que componen la carrocería: molduras gomas, tiradores.
- Pulido de zonas adyacentes a la reparación.
- Abrillantado de toda la carrocería.
- Ceras.
- Protectores de brillo.
- Limpieza de:
 - Parte interior y exterior del vehículo.
 - Tapizados y guarnecidos.
 - Hueco motor.
 - De neumáticos y llantas.
- Información técnica.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0948	90	10
Unidad formativa 2 - UF0949	90	10
Unidad formativa 3 - UF0950	50	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 3 deben haberse superado las unidades formativas 1 y 2.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: PERSONALIZACIÓN Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES

Código: MF0625_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0625_2 Realizar la personalización y decoración de superficies

Duración: 270 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: FRANJEADOS, ROTULADOS Y AEROGRAFIADOS

Código: UF0951

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y la RP2 en lo que se refiere a los procesos de realización de plantillas y lo necesario para impresionar las mismas en la superficie a decorar

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar procesos de repintado en la carrocería a personalizar que permitan un óptimo acabado final.

CE1.1 Identificar los diferentes materiales y la metodología para el pintado de piezas metálicas, interiores y exteriores de plástico, composites, elastómeros y piel.

CE1.2 Preparar la superficie previa al pintado identificando los equipos, útiles y herramientas necesarias en los distintos procesos:

- Elegir el método, explicando las características de los equipos seleccionados.
- Preparar la superficie mediante la aplicación de los aparejos e imprimaciones de anclaje que permitan un acabado de calidad.
- Realizar una correcta preparación de superficie que permita la aplicación del pintado final.
- Preparar la pintura con la aproximación máxima de tonalidad.
- Catalizar y diluir en función de las condiciones ambientales para una correcta aplicación del producto.
- Pintar mediante diferentes técnicas de aplicación la zona que corresponda consiguiendo un resultado satisfactorio.
- Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.

C2: Realizar la decoración de vehículos mediante franjeados y rotulados.

CE2.1 Realizar franjeados y cambios de tono progresivo.

- Pintar franjeados en el vehículo.
- Aplicar las técnicas para el cambio de tono progresivo a mano alzada.
- Aplicar las técnicas para franjear con cinta.
- Distinguir defectos producidos en la aplicación de los diferentes sistemas de acabado y saberlos reparar.

CE2.2 Realizar rotulados sobre vehículo.

- Estudiar el espacio disponible y el carácter para seleccionar la técnica a utilizar
- Aplicar técnicas de rotulación guiada con cinta
- Aplicar técnicas de rotulación a mano alzada
- Aplicar técnicas de rotulación con plantillas

C3: Personalizar vehículos con aerografías.

CE3.1 Aplicar las técnicas de aerografía propias en carrocería.

- Elaborar un diseño para aerografiar, estudiando las posibles máscaras
- Realizar las máscaras necesarias, estudiando las opciones de trabajo con positivos y negativos, Seleccionando el material a utilizar.
- Estudiar las gamas cromáticas a utilizar, y las técnicas a utilizar para resaltar detalles
- Realizar aerografías a partir de máscaras móviles y fijas.
- Realizar aerografías a mano alzada

CE 3.2 Proteger las aerografías mediante barnices específicos.

- Aplicar barnices 1K para la protección de las diferentes fases del proceso
- Aplicar barnices 2K para el acabado final
- Realizar técnicas de pulido para la eliminación de bordes y saltos en los contornos.
- Corregir defectos.

Contenidos

1. Personalización de vehículos

- Técnicas de:
 - Diseño y trazado.
 - De dibujo artístico
 - De diseño y dibujo mediante sistemas digitales.
 - De tratamiento de la imagen.
- Proyecto de personalización.
- Programas informáticos auxiliares.
- Pigmentos para efectos especiales.
- Productos y anexos.

2. Técnicas de pintado para la personalización

- Preparación del sustrato.
- Preparación de productos de acabado.
- Vinilos y polímeros de enmascarar.
- Aditivos y su aplicación.
- Técnicas de aerografiado.
- Trazado.
- Franjeados.
- Máscaras.
- Degradados.
- Plantillas.
- Materiales y productos auxiliares.
 - Abrasivos.

- Reglas específicas.
- Medios de corte.
- Químicos.
- Soportes lijadores.
- Máquinas.

3. Aerografía

- Materiales y equipo.
- Técnicas de aplicación.
- Proyectos básicos
- Defectos y corrección en técnica aerográfica

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: TÉCNICAS DE PERSONALIZACIÓN Y EL TUNNING

Código: UF0952

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP 3 en lo referido a las técnicas especiales de decoración de superficies con pinturas de efecto.

Capacidades y criterios de evaluación

- C1. Realizar efectos tuning mediante la aplicación de diferentes técnicas
- CE1.1 Aplicar técnicas propias del tuning y acabados de personalización especiales.
- Seleccionar los diferentes sistemas de acabado y aplicarlos correctamente.
 - Aplicar técnica del efecto mármol.
 - Realizar acabados de exteriores «rat» o envejecido
 - Efecto agua.
 - Realizar texturados y mateados.
- CE1.2 Realizar efectos especiales a partir de mezclas de pintura y diferentes aditivos
- Realizar el pintado de llantas.
 - Realizar el pintado de plásticos guarnecidos y componentes de piel.
 - Realizar el pintado de plásticos con pinturas de efecto cromo.
 - Aplicar barniz con efectos especiales.
 - Introducir nuevas técnicas que se van incorporando en la personalización de vehículos.
 - Aplicar el barniz de acabado de forma parcial y a pieza completa consiguiendo los resultados de calidad esperados.
 - Realizar el mantenimiento de los equipos y útiles de trabajo según las especificaciones técnicas.
 - Aplicar normas de seguridad, salud laboral y gestión medioambiental durante todo el proceso de trabajo.
- C2. Decorar superficies con transferencia de imágenes.
- CE2.1 Preparar las superficie y realizar la transferencia de la imagen.
- Reparar los daños que pudiera tener la superficie.
 - Aplicar el color de fondo solicitado y secar la pieza.
 - Aplicar barniz 1K a la pieza sobre la que se ha de transferir la imagen.
 - Aplicar barniz 1K sobre la imagen a transferir.

- Unir las superficies barnizadas y secar 24 horas
- CE2.2 Eliminar el papel soporte de la imagen con técnicas de lijado al agua y pulido.
- CE2.3 Aplicar técnicas de aerografiado para resaltar los detalles de la imagen.
- CE2.4 Proteger el trabajo con barnices de 2K.
- CE2.5 Eliminar los defectos con técnicas de pulido.

Contenidos

1. Corrientes o estilos tuning

- Rally
- Import
- Lowrider o highrider
- Rat
- Detallista
- Hot rod
- Hi-tec
- Dub
- Competición
- Custom
- Barroco
- Aerográfico.

2. Materiales

- Materiales auxiliares:
 - Espátulas de goma
 - Film de enmascarar
 - Cintas de enmascarar especiales para curvas
 - Cintas de perfilar
 - Pulverizadores
- Barnices especiales:
 - 1K
 - De efecto lechoso
 - Tintados
 - Aditivados con purpurinas
 - Mates
- Pinturas de efecto tricapas y cuatricapas
- Pistolas aerográficas:
 - De retoques
 - Aerógrafos de doble efecto
 - HVLP
- Máquina de mezclas, fichas técnicas y balanza de precisión.
- Horno para probetas

3. Transferencia de imágenes

- Técnicas de preparación de superficies
- Técnicas de aplicación de barnices 1K y 2K
- Tipos de papel en los que se realiza la impresión de imágenes.
- Técnicas aerográficas de retoque de imágenes.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: APLICACIÓN DE ADHESIVOS

Código: UF0953

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 en lo referido a las técnicas para obtener imágenes por medios de equipos informáticos.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: En un supuesto práctico, realizar el diseño y fabricación de adhesivos, mediante la utilización de medios digitales.

CE1.1 Vectorizar el diseño sobre una imagen del vehículo al que se han de aplicar los adhesivos.

CE1.2 Realizar la imagen digital en vinilo, para aplicar al vehículo.

- Distinguir las características y usos de los vinilos usados en adhesivos.
- Realizar con el plotter de corte y de impresión el diseño en vinilo
- Utilizar los transportadores de vinilo.

CE1.3 Realizar correctamente la manipulación de imágenes con programas informáticos.

C2: Aplicar la metodología para la transferencia adhesivo.

CE2.1 Colocar en húmedo.

CE2.2 Colocar con aporte de calor.

CE2.3 Colocar en superficies lisas.

CE2.4 Colocar en superficies con protuberancias.

CE2.5 Colocar en superficies con cavidades.

CE2.6 Identificar los productos para la transferencia de adhesivos en la carrocería.

C3: Realizar el tintado de lunas.

CE3.1 Conocer las normativas referentes a los adhesivos para el tintado de lunas:

- Legislación europea.
- Legislación estatal.
- Requerimientos de ITV.

CE3.2 Aplicar la técnica de colocación de láminas adhesivas:

- En los cristales móviles.
- En lunas fijas.

CE3.3 Identificar y utilizar adecuadamente los productos para la transferencia de adhesivos en los cristales.

Contenidos

1. Aplicación y transferencia de adhesivos

- Vinilos y polímeros para adhesivos
- Preparación del soporte.
- Encuadre.
- Métodos de transferencia.
- Protección y acabado.
- Defectos y corrección en la aplicación de vinilos.

2. Herramientas digitales para el tratamiento y vectorización de imágenes

- Photoshop
- Corel Draw.
- Adobe Illustrator.
- Frenad.

- Arcut.
- FlexiStater.

3. Normativas para materiales de acristalamiento

- Directivas y recomendaciones de la CEE
- Normativas de ámbito nacional y autonómico

UNIDAD FORMATIVA 4

Denominación: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Código: UF0917

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 en lo referido a las normas de seguridad personal y colectiva.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Aplicar las medidas de protección medioambiental y reciclado de residuos de la empresa.

CE3.1 Especificar los aspectos de la normativa de medioambiental relacionados con los riesgos derivados de la actividad del taller, tales como ruidos, vibraciones, y de la manipulación de productos combustibles, lubricantes, pinturas y disolventes, gases de la combustión, gases de soldadura, materiales de desecho, lijas, electrodos, etc.

CE3.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos medioambientales asociados.

CE3.3 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados, incluyendo la manipulación correcta de los productos y su almacenamiento, utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE3.4 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Evacuar la zona de trabajo
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.

CE3.5 Aplicar la recogida selectiva de residuos:

- Identificar los contenedores y puntos limpios.
- Respetar la señalización y los protocolos de reciclado de residuos.

CE3.6 Mantener las zonas de trabajo en orden y limpieza para prevenir incidentes.

Contenidos

1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - Accidente de trabajo.
 - Enfermedad profesional.
 - Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - La ley de prevención de riesgos laborales.
 - El reglamento de los servicios de prevención.
 - Alcance y fundamentos jurídicos.
 - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - Organismos nacionales.
 - Organismos de carácter autonómico.
- Riesgos generales y su prevención
 - En el manejo de herramientas y equipos.
 - En la manipulación de sistemas e instalaciones.
 - En el almacenamiento y transporte de cargas.
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.

2. Actuación en emergencias y evacuación

- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.

- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

3. Riesgos medioambientales y manipulación de residuos

- Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
- Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
- Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
- Tipos de residuos generados.
- Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
- Manejo de los desechos.
- Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	N.º de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 - UF0951	90	10
Unidad formativa 2 - UF0952	90	10
Unidad formativa 3 - UF0953	60	20
Unidad formativa 4 - UF0917	30	20

Secuencia:

Las unidades formativas se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS

Código: MP0197

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la preparación e igualación de superficies.

- CE1.1 Colaborar en las operaciones de enmascarado de elementos del vehículo o piezas que no hayan de ser difuminadas
- CE1.2 Ayudar en la aplicación de productos de protección contra la corrosión.
- CE1.3 Aplicar productos de igualación de superficies (masillas) y efectuar el lijado de las mismas.
- CE1.4 Colaborar en la preparación y aplicación de aparejos.
- CE1.5 Colaborar en el lijado de aparejos.

C2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

- CE2.1 Colaborar en la preparación de pinturas de acabado.
- CE2.2 Colaborar en la aplicación de pinturas de acabado en exteriores.
- CE2.3 Aplicar la pintura de acabados en zonas interiores (maletero, hueco motor, interior de puertas)
- CE2.4 Participar en las tareas de eliminación de defectos.

C3: Efectuar la personalización de superficies.

CE3.1 Colaborar en la preparación de aerografías:

- Diseñar la imagen o motivo.
- Diseñar las máscaras
- Preparar las pinturas

CE3.2 Colaborar en la colocación de adhesivos.

CE3.3 Colaborar en la colocación de lunas tintadas

C4: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE4.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE4.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE4.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE4.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE4.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE4.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Preparación e igualación de superficies.

- Enmascarado de piezas con poca dificultad: parabrisas, parachoques y molduras.
- Eliminación de enmascarado, y restos de adhesivo.
- Preparación y aplicación de masillas 2K.
- Lijado de masillas con medios mecánicos y manuales
- Preparación de aparejos.

2. Aplicación de pinturas de acabado

- Localización, lectura y preparación del color.
- Preparación de la pintura.
- Ajuste de los equipos aerográficos.
- Aplicación de pinturas de acabados en elementos exteriores y zonas interiores.
- Limpieza y mantenimiento de equipos aerográficos.
- Eliminación de defectos.

3. Personalización de superficies

- Diseño de mascarar y equipos utilizados.
- Diseño de aerografías y manipulación de la imagen con medios digitales.
- Aplicación de las técnicas de remarcado de detalles en aerografía.
- Aplicación de adhesivos sobre elementos exteriores de la carrocería.
- Aplicación de láminas tintadas para lunas

4. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.

- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medioambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF0123_2: Embellecimiento de superficies.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos. • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Carrocería de vehículos de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos. 	2 años	4 años
MF0625_2: Personalización y decoración de superficies	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos . • Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Carrocería de vehículos de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos. 	2 años	4 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Taller de pintura de vehículos	200	250
Laboratorio de colorimetría	30	30
Almacén de pintura de vehículos	50	60
Almacén de residuos de pintura de vehículos	10	10

Espacio Formativo	M1	M2
Aula de gestión	X	X
Taller de pintura de vehículos	X	X
Laboratorio de colorimetría	X	X
Almacén de pintura de vehículos	X	X
Almacén de residuos de pintura de vehículos	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales. - PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. - Software específico de la especialidad. - Pizarras para escribir con rotulador. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos.
Taller de pintura de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Cabina de pintado y secado. - Plano aspirante. - Equipo de secado por infrarrojos onda corta. - Carro con equipo de enmascarado. - Lavadora de pistolas. - Lavadora de pistolas para pinturas base agua. - Recicladora de disolventes. - Equipo neumático de abrillantado y pulido. - Equipo de aerografía. - Ploter para corte de vinilos y similares. - Soportes para piezas en preparación. - Caballetes para el pintado de piezas. - Pistolas aerográfica convencional de succión y de gravedad. - Pistola aerográfica híbrida de succión y de gravedad. - Pistolas aerográfica HVLP de succión y de gravedad. - Pistolas aerográfica para aparejo de succión y de gravedad. - Pistolas aerográfica para retoques. - Lijadoras roto excéntrica neumática. - Lijadoras: orbital, neumática. - Lijadoras roto-orbitales neumáticas. - Aspiradores portátiles. - Brazo de aspiración. - Juego de herramientas pintor. - Compresor rotativo de tornillo. - Equipo de extracción de polvo portátil. - Lava ojos de emergencia
Laboratorio de colorimetría	<ul style="list-style-type: none"> - Horno eléctrico para el secado de probetas. - Cámara cromática - Medidor de espesores para pintura. - Copas para medir viscosidad DIN, FORD. - Box para pintura
Almacén de pintura de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Armario RF para almacenaje de inflamables. - Armarios metálicos. - Sistemas de estanterías para almacenaje de cajas. - Sistemas de estanterías para almacenaje de puertas, capós...
Almacén de residuos de pintura de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedores para clasificar los residuos contaminantes: restos de pintura, papel contaminado, recipientes plásticos y metálicos...

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de quince alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a un número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO IX

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: PINTURA DE VEHÍCULOS

Código: TMVL0509

Familia profesional: Transporte y mantenimiento de vehículos

Área profesional: Carrocería de vehículos

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

TMV 044_2 Pintura de vehículos (RD 295/2004, de 20 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0122_2: Realizar la preparación, protección e igualación de superficie de vehículos.

UC0123_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

Competencia general:

Proteger, preparar y pintar superficies metálicas y sintéticas en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Ejerce su actividad en el área de carrocería de grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y mantenimiento de vehículos.

Sectores productivos:

Construcción de carrocerías.